

## INFEÇÃO RELACIONADA À ASSISTÊNCIA A SAÚDE E USO DE ANTIBIÓTICOS EM UM HOSPITAL SENTINELA

Danillo Alencar Roseno (1), Ana Laura de Cabral Sobreira (1), Roseana Souza Pedrosa (1), Laura Christina Freitas (1), Adriana Amorim de Farias Leal (2).

1. *Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), e-mail: danillo-alencar@hotmail.com*

2. *Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC)*

**Resumo:** Um dos grandes problemas que expõe o paciente quanto a segurança em ambiente hospitalar é o risco de adquirir infecções relacionadas a assistência a saúde, uma vez que pacientes hospitalizados são vulneráveis pelo estado de saúde debilitado que se encontram, além dos diversos procedimentos que são realizados que favorecem para que os microrganismos oportunistas se instalem. Desta forma, o presente trabalho tem por objetivo conhecer a ocorrência das IRAS e os antimicrobianos utilizados por pacientes internados em um hospital sentinela, notificados no ano de 2015. O estudo foi do tipo transversal, com abordagem quantitativa, retrospectivo com pacientes internados em todos os setores de um hospital que faz parte da Rede de Hospitais Sentinela da ANVISA, localizado no município de Campina Grande-PB. As variáveis disponíveis para o estudo foram: sexo, quantitativo de infecção por setor do hospital, tipos de IRAS, óbito e quantitativo de antimicrobianos. Foram analisadas 224 infecções notificadas pela CCIH, sendo 165 pacientes acometidos com IRAS. Em relação a infecção por topografia, a maior prevalência foi na topografia respiratória, com um total de 40,2%, seguida de infecção do trato urinário 20,1%. A UTI adulto foi que apresentou o maior percentual, assumindo 25% do total de infecção, seguida das Alas D (clínica masculina) e A (clínica cirúrgica), ambas com 16%. A UTI neonatal obteve 1%, sendo o menor percentual de todos os setores. Quanto aos antimicrobianos administrados o Meropenem foi utilizado em 49 % das infecções notificadas, seguida da Vancomicina, registrando 40 % de utilização.

**Palavras-chave:** Infecção relacionada à assistência a saúde, infecção hospitalar, antimicrobianos.

### INTRODUÇÃO

O conceito de infecções hospitalares utilizado pelo Ministério da Saúde do Brasil até o ano de 2008 enfatizava, sobretudo as infecções ocorridas no âmbito hospitalar. Atualmente esse conceito ganhou uma nova denominação, Infecções Relacionadas a Assistência em Saúde (IRAS) passando a abranger todas as infecções adquiridas por meio a atenção a saúde, seja pela realização

de procedimentos ambulatoriais, pela atenção prestada em domicílio ou durante a internação hospitalar (BRASIL, 1998; MEDEIROS, 2012).

As infecções nos serviços de saúde constituem um grande problema para a segurança dos pacientes, pois o seu impacto pode resultar em internação prolongada, incapacidade a longo prazo, aumento da resistência microbiana à terapia

antimicrobiana, crescimento da mortalidade, além do custo financeiro adicional para o sistema de saúde. Estima-se que a cada 100 pacientes, pelo menos sete em países desenvolvidos e 10 em países em desenvolvimento irão adquirir infecções relacionada a assistência a saúde (BRASIL, 2013).

Algumas síndromes clínicas são responsáveis pela maioria das IRAS: infecção da corrente sanguínea associada a cateter vascular central, infecção do trato urinário associada a cateter vesical de demora, infecção de sítio cirúrgico e pneumonia associada a ventilação mecânica. Considerando que a maioria das infecções é associada a dispositivos invasivos e procedimento cirúrgicos, estes são alvos prioritários das medidas de prevenção e controle das infecções por serem considerados fatores de risco passíveis de intervenção na redução de IRAS (BRASIL, 2013). As IRAS são encontradas em unidades que atendem pacientes mais suscetíveis à infecção, como a Pediatria, Unidades de Terapia Intensiva (UTI) (ANDRADE et al., 2006), Unidades Oncológicas (BRAGA et al., 2004), Unidades de Transplantes e Neonatologia (BOIÇA & BICUDO, 2005; CHUNG et al., 2010; VIANA et al., 2011).

O ambiente hospitalar, além de selecionar agentes infecciosos resistentes, em

decorrência do uso indiscriminado de antimicrobianos e por reunir pessoas com diferentes vulnerabilidades à infecção, apresenta intensa realização de procedimentos invasivos, aspectos que o caracterizam como um ambiente favorável à propagação das IRAS. Ademais, agentes infecciosos emergentes, aumentos da resistência bacteriana e uso de novos métodos invasivos que auxiliam no diagnóstico e na terapêutica, constituem maior desafio ao controle da IRAS. Outro aspecto relevante é o porte e a finalidade do hospital. Em hospitais de ensino, por exemplo, as taxas de infecções são mais elevadas (APPOLINÁRIO, 2008; TIPPLE et al. 2003).

Para evitar o aumento da resistência bacteriana é necessário que haja uma vigilância na racionalização do uso de antibióticos, principalmente os de largo espectro (Braga et al., 2004), na duração da terapia (RIGATTI, 2010), na posologia (HOEFEL & LAUTERT, 2006), na indicação para a antibioticoterapia (BOIÇA & BICUDO, 2005; SILVEIRA et al., 2010) e nas medidas preventivas-educativas, sendo indispensável a atuação da CCIH para que essas inspeções aconteçam.

Sendo assim, considerando a grande importância da necessidade de controlar as infecções em áreas mais suscetíveis, como UTI, Unidades Oncológicas, Pediatria,

Unidade de Transplantes e Neonatologia e de conter a evolução da resistência microbiana, realizou-se esse estudo com o objetivo de conhecer a ocorrência das IRAS e os antimicrobianos em pacientes internados no Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC) que foram diagnosticados com IRAS no ano de 2015.

## **METODOLOGIA**

O estudo em questão foi do tipo transversal, com abordagem quantitativa, retrospectivo com pacientes internados em todos os setores do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC) que faz parte da Rede de Hospitais Sentinela da ANVISA, localizado no município de Campina Grande-PB. O HUAC conta com 149 leitos, sendo 10 UTI adulto e 5 UTI infantil e 4 de UTI neonatal. Os demais são distribuídos nas áreas de Clínica Médica Masculina e Feminina (18 leitos cada), Clínica Cirúrgica (27 leitos), Pneumologia (9 leitos), Infectologia (14 leitos) e Oncologia Pediátrica (10 leitos).

O critério de inclusão para participação na análise consistiu todos os pacientes, de ambos os sexos, que foram submetidos à internação no HUAC e que apresentaram algum tipo de IRAS com notificação pela CCIH no período de janeiro a dezembro de 2015. Desse modo, o estudo foi realizado a partir de 224 amostras de

infecções notificadas. As variáveis disponíveis para o estudo foram: sexo, quantitativo de infecção por setor do hospital, tipos de IRAS, óbito e quantitativo de antimicrobianos.

Todas as informações a cerca das IRAS em todos os setores do HUAC foram coletados a partir da análise de documentos e relatórios desenvolvidos pela CCIH, para monitorar o uso racional de antimicrobianos e comunicar a autoridades do hospital a situação do controle das IRAS. Os dados quantitativos e análise dos dados foram processados com o auxílio do software “*Microsoft Office Excel*® versão 15”, onde foram apresentados através de figuras e tabelas, contendo estatística simples do tipo frequência e percentuais.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Durante o período do estudo, foram analisadas 224 infecções notificadas pela CCIH, sendo 165 pacientes acometidos com IRAS, destes, 59 apresentaram infecção em mais de um local ou para aqueles com longa permanência apresentaram outras infecções no decorrer do ano. Com relação o sexo dos pacientes, o mais prevalente foi o sexo masculino com 59%, correspondendo a 115 do número absoluto, seguido do sexo feminino com 41% (80) das infecções de

2015. Estudo realizado em outro hospital universitário revelou percentuais diferentes de acometimento por IRAS relacionada ao sexo, com 43,7% dos casos ocorrendo no sexo masculino e 56,3% no sexo feminino (BÔAS, RUIZ, 2004).

Quanto o quantitativo de IRAS por topografia, a maior prevalência foi na topografia respiratória, com um total de 40,2%, seguida de infecção do trato urinário (ITU) 20,1%, infecção do sítio cirúrgico 11,2%, infecção associada ao cateter venoso central 5,8%, infecção associada ao cateter venoso periférico 5,4%, dentre outras que estão demonstradas na tabela 1.

**Tabela 1: Quantitativo de infecções por topografia em um hospital sentinela.**

| TOPOGRAFIA | QUANTIDADE | %     |
|------------|------------|-------|
| PNM        | 47         | 20,0% |
| ITU        | 45         | 20,1% |
| PAV        | 43         | 19,2% |
| ISC        | 25         | 11,2% |
| IAVC       | 13         | 5,8%  |
| IAVP       | 12         | 5,4%  |
| CUTÂNEA    | 11         | 4,9%  |
| TGI        | 08         | 3,6%  |
| IPCS       | 07         | 3,1%  |
| OCULAR     | 06         | 2,7%  |
| OUVIDO     | 04         | 1,8%  |
| VAS        | 03         | 1,3%  |

Fonte: CCIH do HUAC.

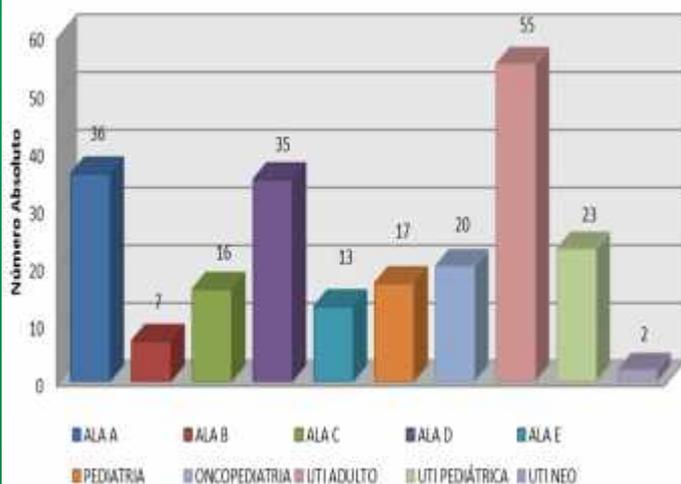
Prade et al. relataram, em estudo brasileiro multicêntrico com população de todas faixas etárias, que as topografias prevalentes foram infecção respiratória (28,9%), do sítio cirúrgico (15,6%) e da pele (15,5%). Zamir et al. relataram como topografias mais frequentes de infecção

hospitolar infecção do trato urinário, pneumonia e sepsis, com respectivamente 40,8%, 32,9% e 9,2%. Observa-se que a população estudada apresentou topografias semelhantes às relatadas na literatura, porém, com distribuição percentual diferente. Dados da *American Thoracic Society* (2005) denotam que a pneumonia hospitalar é uma infecção do trato respiratório inferior que ocorre após 48 horas ou mais de permanência em UTI. A infecção respiratória é ocasionada, principalmente, devido à imunossupressão, inoculação do patógeno no trato respiratório do paciente, anulando a defesa, ou à alta virulência do micro-organismo (MARTINS et al., 2008).

A infecção de trato urinário (ITU) é uma das mais frequentes na população adulta. Cerca de 70% a 88% dos casos de ITU ocorrem em pacientes submetidos a cateterismo vesical por ser um procedimento invasivo. A duração do cateterismo é um dos fatores que contribuem para a ocorrência da infecção urinária. A ocorrência da infecção depende das características do microorganismo causador, do tamanho do seu inoculo e da defesa do hospedeiro (FERNANDES et al. 2000). Quanto aos óbitos, 28% dos pacientes acometidos com IRAS foram a óbito e destes óbitos, 61% foi diagnosticado óbito por IRAS.

Na figura 1, está demonstrado o quantitativo de infecções por setores do hospital.

**Figura 1: Quantitativo de infecção por setor em um hospital sentinela.**



Fonte: CCIH do HUAC.

Em primeiro lugar a UTI adulto assume 25% do total de infecção, contudo, destacamos que este setor é mais suscetível a IRAS, tendo em vista ser um setor com rotina de procedimentos invasivos e pacientes críticos. Os pacientes internados em instituições de saúde estão expostos à variedade de microrganismos patógenos, principalmente em UTI, cujo risco de infecções é elevado, favorecendo o surgimento de infecções, apresentando risco médio de 5 a 10 vezes maior do que outros setores, atingindo cerca de 10 a 30% de pacientes internados, contribuindo com taxa de mortalidade que varia de 10 a 80%, de acordo com o perfil do paciente internado (LIMA, ANDRADE & HAAS, 2007; PAULA, 2008).

A UTI pediátrica ficou com 10% e UTI neonatal com 1%, sendo este percentual o menor de todos os setores. Nas alas a prevalência de infecção foi maior nas Ala D (clínica masculina) e Ala A (clínica cirúrgica) ambas com 16%, seguindo da Ala oncopediátrica com 9%, Ala pediátrica com 8%, Ala C (clínica feminina) com 7%, Ala E (infecçologia) com 6% encerrando com a Ala B (pneumologia) com 3%.

Em relação aos antimicrobianos administrados aos pacientes acometidos por IRAS destacamos que o Meropenem foi o antibiótico mais prevalente nesta estatística, ressaltando que o Meropenem é um antibiótico carbapenêmico de amplo espectro e que do total de infecções (224), 49% fez uso deste antibiótico. A Vancomicina também se destacou neste contexto, ficando em segundo lugar, registrando 40% de utilização. A vancomicina é um glicopeptídeo, atualmente em uso clínico, que tem seu uso restrito ao tratamento das infecções por gram-positivos (GUIMARÃES; ROCCO, 2006). Em terceiro ficou Ciprofloxacino e Cefepime com 25%. O ciprofloxacino é utilizado principalmente no tratamento de ITU, principalmente as causadas por enterobactérias, pois apresenta uma maior concentração de medicamento no sistema urinário. Também é utilizado no tratamento de infecções por *Pseudomonas aeruginosa*, como pneumonias e infecções

decorrentes da fibrose cística (WEBER, MAWDSLEY, KAYE, 2008).

Frequentemente é utilizado como alternativa terapêutica quando suspeita-se que o organismo é resistente a outros medicamentos. Não tem seu uso contra-indicado na geriatria, contudo pode ser responsável por alterações no sistema nervoso central, como sonolência, tonteiras e fadiga que aumentam o risco de queda em idosos, com isso se faz necessário uma maior atenção durante o acompanhamento do paciente idoso (HERRING, WILLIAMSON, 2007). Os demais antimicrobianos estão descritos na tabela 2.

O uso inadequado dos antibióticos favorece a disseminação de microrganismos resistentes, contribuindo para o aumento de infecções e colonização dos pacientes. É de conhecimento de profissionais de saúde que os antimicrobianos devem ser utilizados com cautela, a fim de prevenir a resistência de patógenos. A prescrição de antimicrobianos deve seguir prioridades, como gravidade da doença, eficácia da droga, uso prévio de antibióticos, presença de comorbidades, padrão de resistência dos microrganismos intra-hospitalares, tempo de hospitalização, impacto epidemiológico e custos.

**Tabela 2: Quantitativo de antimicrobianos administrados em pacientes com IRAS em um hospital sentinela.**

| ANTIMICROBIANO | QUANTIDADE | %     |
|----------------|------------|-------|
| Meropenem      | 110        | 49,1% |
| Vancomicina    | 90         | 40,2% |
| Ciprofloxacino | 57         | 25,4% |
| Cefepime       | 57         | 25,4% |
| Amicacina      | 50         | 22,3% |
| Fluconazol     | 40         | 17,9% |
| Metronidazol   | 36         | 16,1% |
| Tazocin        | 32         | 14,3% |
| Polimixina     | 26         | 11,6% |
| Gentamicina    | 19         | 8,5%  |
| Anfotericina   | 18         | 8,0%  |
| Clindamicina   | 16         | 7,1%  |
| Unasyn         | 17         | 7,6%  |
| Bactrim        | 14         | 6,3%  |
| Moxifloxacino  | 13         | 5,8%  |
| Linezolida     | 12         | 5,4%  |
| Oxacilina      | 11         | 4,9%  |
| Ceftraxiona    | 09         | 4,0%  |
| Tigeciclina    | 07         | 3,1%  |
| Azitromicina   | 06         | 2,7%  |
| Cefazolina     | 06         | 2,7%  |
| Teicoplanina   | 05         | 2,2%  |
| Cefuroxina     | 05         | 2,2%  |
| Ampicilina     | 04         | 1,8%  |
| Sulfadiazina   | 04         | 1,8%  |
| Tobramicina    | 03         | 1,3%  |
| Levofloxacina  | 02         | 0,9%  |
| Cefalexina     | 02         | 0,9%  |
| Amoxicilina    | 02         | 0,9%  |
| Penicilina     | 01         | 0,4%  |
| Ceftazidina    | 01         | 0,4%  |
| Pirimetazina   | 01         | 0,4%  |
| Cefadroxila    | 01         | 0,4%  |
| Mupirocina     | 01         | 0,4%  |

Fonte: CCIH do HUAC.

Por isso, uma das alternativas para prevenir a resistência bacteriana é o uso concomitante de dois ou mais antimicrobianos, no sentido de combater à infecção o mais rápido e com maior eficácia possível (PAULA, 2008; CEZÁRIO et al., 2009).

## CONCLUSÃO

Evidenciou-se que o sexo masculino foi o mais prevalente relação às IRAS. Quanto ao setor onde houve o maior número de notificações, a UTI teve o maior destaque, uma vez que os pacientes internos apresenta uma fragilidade no seu estado de saúde e também pelo maior número de procedimentos invasivos que este setor realiza. A topografia que ganhou mais notificação pela CCIH foi a respiratória, tendo em vista a facilidade de propagação de doenças do trato respiratório em um ambiente hospitalar. O uso indiscriminado de antimicrobianos de amplo espectro é representado pelos indicadores de quantitativo de antimicrobianos, registrou que 49% das infecções foi prescrito um antibiótico de amplo espectro (Meropenem), destaca-se que este indicador é significativo para uma reflexão das práticas de saúde.

## REFERÊNCIAS

- AMERICAN THORACIC SOCIETY et al. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 171, p. 388-416, 2005.
- ANDRADE, Denise de; LEOPOLDO, Vanessa Cristina; HAAS, Vanderlei José. Ocorrência de bactérias multiresistentes em um centro de Terapia Intensiva de Hospital brasileiro de emergências. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 18, n. 1, p. 27-33, 2006.
- APPOLINÁRIO, Renata Silveira. Absenteísmo na equipe de enfermagem: análise da produção científica. **Rev. enferm. UERJ**, v. 16, n. 1, p. 83-87, 2008.
- BÔAS, P. J. F. V.; RUIZ, Tânia. Ocorrência de infecção hospitalar em idosos internados em hospital universitário. **Rev Saúde Pública**, v. 38, n. 3, p. 372-378, 2004.
- BOIÇA, CM; BICUDO, JN. Infecção, prematuridade, baixo peso e uso de antibiótico em unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista Medica Hosp Ana Costa**, v. 11, p. 1-3, 2005
- BRAGA, K. A. M. et al. Microorganismos mais frequentes em unidades de terapia intensiva. **Revista Medica Hosp Ana Costa**, v. 9, p. 71-4, 2004.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assistência Segura: Uma Medida de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde – Brasília: *Editora do Ministério da Saúde*, mod. 04, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.616, de 12 de maio de 1998. Regulamenta as ações de controle de infecção hospitalar no país, em substituição a Portaria MS 930/92. Brasília: Ministério da Saúde; 1998. [acesso

em 18 abr. 2016]. Disponível em:  
<[http://www.anvisa.gov.br/servico-saude/controlado/aula\\_SINAIS.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servico-saude/controlado/aula_SINAIS.pdf)>.

CEZÁRIO, Renata Cristina et al. Nosocomial outbreak by imipenem-resistant metallo-β-lactamase-producing *Pseudomonas aeruginosa* in an adult intensive care unit in a Brazilian teaching hospital. **Enfermedades infecciosas y microbiologia clinica**, v. 27, n. 5, p. 269-274, 2009.

CHUNG, J. M. et al. Ocorrência de infecções da corrente sanguínea na UTI neonatal de hospital universitário de referência. **Rev Panam Infectol**, v. 12, p. 7-11, 2010.

FERNANDES, Antonio Tadeu et al. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. Atheneu, 2000.

GUIMARÃES, Márcio Martins de Queiroz; ROCCO, José Rodolfo. Prevalência e prognóstico dos pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica em um hospital universitário. **J bras pneumol**, v. 32, n. 4, p. 339-46, 2006.

HERRING, Ashley R.; WILLIAMSON, John C. Principles of antimicrobial use in older adults. **Clinics in geriatric medicine**, v. 23, n. 3, p. 481-497, 2007.

HOEFEL, Heloisa Helena Karnas; LAUTERT, Liana. Administração endovenosa de antibióticos e resistência

bacteriana: responsabilidade da enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 8, n. 3, 2009.

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

LIMA, Mery Ellen; ANDRADE, Denise de; HAAS, Vanderlei José. Avaliação prospectiva da ocorrência de infecção em pacientes críticos de Unidade de Terapia Intensiva. **Rev bras ter intensiva**, v. 19, n. 3, p. 342-7, 2007.

MARTINS, Maria A. et al. Vigilância pós-alta das infecções de sítio cirúrgico em crianças e adolescentes em um hospital universitário de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 24, n. 5, p. 1033-41, 2008.

MEDEIROS, EAS. Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. São Paulo; 2012. [acesso em 18 abr. 2016]. Disponível em: <<http://www.iras.org.br/index.htm>>.

PAULA, Daniela Mascarenhas de. **Precauções de contato: conhecimento e comportamento dos profissionais de um centro de terapia intensiva em um hospital geral de Belo Horizonte**. 2008. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Enfermagem.

PRADE, S. S. et al. Estudo brasileiro da magnitude das infecções hospitalares em

hospitais terciários. **Rev Contr Infec Hosp**, v. 2, n. 2, p. 11-24, 1995.

RIGATTI, F. Detecção da resistência à oxacilina e perfil de sensibilidade de *Staphylococcus coagulase negativos* isolados em um hospital escola. [Dissertação]. Santa Maria: Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina; 2010.

SILVEIRA, Solange Aparecida et al. Prevalência e suscetibilidade bacteriana em infecções do trato urinário de pacientes atendidos no Hospital Universitário de Uberaba. **Rev. bras. anal. clin**, v. 42, n. 3, p. 157-160, 2010.

TIPPLE, AFV et al. O ensino do controle de infecção: um ensaio teórico-prático. **Rev Latino-am Enfermagem**. v. 11, p. 245-50, 2003.

VIANA, Anna Paula Porto et al. Incidência Bacteriana em Hemoculturas de Recém-nascidos e perfil de suscetibilidade frente aos antimicrobianos. **Revista Brasileira de Biologia e Farmácia, Pernambuco**, v. 5, n. 1, 2011.

WEBER, Stephen; MAWDSLEY, Emily; KAYE, Donald. Antibacterial agents in the elderly. **Infectious disease clinics of North America**, v. 23, n. 4, p. 881-898, 2009.

ZAMIR, Doron et al. [Nosocomial infections in internal medicine departments]. **Harefuah**, v. 142, n. 4, p. 265-8, 318, 2003.