



## ARTIGO DE PESQUISA

### INFECÇÃO HOSPITALAR EM PACIENTES CIRÚRGICOS DE UM HOSPITAL DO INTERIOR DE MINAS GERAIS

*NOSOCOMIAL INFECTION IN SURGICAL PATIENTS AT A HOSPITAL OF THE INTERIOR OF MINAS GERAIS*  
*INFECCIÓN HOSPITALARIA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS DE UN HOSPITAL DEL INTERIOR DE MINAS GERAIS*

*Lucas Carvalho Santana<sup>1</sup>, Guilherme Santos Ramos<sup>2</sup>, Juliana Cristina Pereira<sup>3</sup>, Paulo Célio Almeida Hugo<sup>4</sup>, Helisamara Mota Guedes<sup>5</sup>*

#### RESUMO

O controle de Infecção Hospitalar (IH) é um desafio para a equipe cirúrgica, o que faz com que os profissionais da área busquem novas medidas para diminuir tal ocorrência. O estudo objetivou investigar a prevalência de IH em pacientes cirúrgicos através de um estudo descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa. Observou-se uma taxa de infecção hospitalar em pacientes cirúrgicos de 4,14%. Dos casos, 63,40% eram do sexo masculino; 65,90% foram encaminhados para o centro de terapia intensiva e 46,30% apresentavam alguma comorbidade. A maior ocorrência ocorreu no sítio cirúrgico (33,30%), seguida de pneumonia associada à ventilação mecânica (31,40%). Durante a internação, 31 (75,61%) pacientes utilizaram procedimentos invasivos e os antimicrobianos mais utilizados foram as cefalosporinas de 3ª geração. Conclui-se que, para o controle eficaz da IH, é necessária a atuação efetiva da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar e os dados do estudo apontam para necessidade de intensificação de ações preventivas. **Descritores:** Cirurgia; Controle de infecções; Infecção hospitalar.

#### ABSTRACT

The control of Nosocomial Infection (IH) is a challenge for the surgical team, which makes the professionals look for new measures to reduce this occurrence. The study aimed to investigate the prevalence of IH in surgical patients using a descriptive, retrospective study, with quantitative approach. There was a surgical infection rate of 4.14%. Of these, 63.40% were male, 65.90% were referred to the intensive care unit and 46.30% had a comorbidity. The highest occurrence was at the surgical site (33.30%), followed by ventilator-associated pneumonia (31.40%). During hospitalization, 31 (75.61%) patients used invasive procedures and the most used antimicrobials were the 3rd generation cephalosporins. It is concluded that for effective control of IH effective action of the Hospital Infection Control Commission is required and the study data point to a need for increased prevention efforts. **Descriptors:** Surgery; Infection control; Cross infection.

#### RESUMEN

El control de Infección Hospitalaria (IH) es un reto para el equipo quirúrgico, lo que hace que los profesionales busquen nuevas medidas para reducir su incidencia. El objetivo del estudio fue investigar la incidencia de la infección hospitalaria en los pacientes quirúrgicos mediante un estudio descriptivo, retrospectivo, con enfoque cuantitativo. Hubo una tasa de infección quirúrgica del 4,14%. De los casos, 63,40% eran hombres, 65,90% fueron remitidos a la unidad de cuidados intensivos y 46,30% presentaban alguna comorbilidad. La mayor incidencia se produjo en el sitio quirúrgico (33,30%), seguida de neumonía asociada al ventilador (31,40%). Durante la hospitalización, 31 (75,61%) pacientes se sometieron a procedimientos invasivos y los antimicrobianos más usados fueron las cefalosporinas de tercera generación. Se concluye que, para un control efectivo de la IH, se requiere una acción eficaz de la Comisión de Control de Infecciones Hospitalaria, y los datos del estudio apuntan a la necesidad de aumento de los esfuerzos de prevención. **Descritores:** Cirugía; Control de infecciones; Infección hospitalaria.

<sup>1,2</sup>Enfermeiro. Graduado pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Email: lucas\_enfer@hotmail.com <sup>3</sup>Enfermeira da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar da Santa Casa de Caridade de Diamantina. Email: jupereirapaz@yahoo.com.br. <sup>4</sup>Médico da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar da Santa Casa de Caridade de Diamantina. Email: pcahugo@gmail.com. <sup>5</sup>Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professora Assistente do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri. Email: helisamaraguedes@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Um tema de crescente preocupação para a saúde pública é o controle de Infecção Hospitalar (IH), definida pelo Ministério da Saúde como aquela adquirida após a admissão do paciente nos serviços hospitalares e que se manifesta durante a internação ou após a alta, estando relacionada com a internação ou com procedimentos realizados no ambiente hospitalar<sup>(1)</sup>.

Vários fatores contribuem para a ocorrência de tal agravo, entre eles o elevado número de leitos na mesma enfermaria, complexidade do estado clínico dos pacientes, presença de microrganismos multirresistentes e a variedade de procedimentos invasivos realizados no ambiente hospitalar<sup>(2)</sup>.

O advento científico e tecnológico trouxe inúmeros benefícios para a prática clínica, através de novas técnicas médicas e aperfeiçoamento farmacológico, por exemplo. Porém, tal avanço também contribuiu para o aumento da ocorrência de IH, pois o uso indiscriminado de antibióticos favorece o aparecimento de microrganismos multirresistentes e o uso de inúmeros procedimentos invasivos torna-se um possível carreador de microrganismos para o interior do paciente. Esses e outros fatores fazem com que o controle de infecção em pacientes cirúrgicos continue sendo um desafio para a equipe cirúrgica<sup>(3,4)</sup>.

A manifestação de IH pode causar sérios danos de ordem pessoal, profissional e econômica ao paciente e seus familiares, contribui para o aumento da morbimortalidade, causando prejuízos físicos e emocionais, como o afastamento do trabalho e do convívio social. À instituição implica também em diversos transtornos de ordem econômica pelo alto custo do tratamento das infecções, aumento da permanência hospitalar, redução da

rotatividade de leitos, além de possibilidade de processos judiciais<sup>(5)</sup>.

O aparecimento de tal agravo pode estar relacionado aos procedimentos realizados no ambiente hospitalar. É o caso das infecções em pacientes cirúrgicos, que tanto preocupam os profissionais atuantes na clínica e centro cirúrgicos.

Os hospitais devem possuir Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, órgão de assessoria à autoridade máxima da instituição, responsável pela criação de Programas de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH), conjuntos de diretrizes e normas para a prevenção e controle das infecções hospitalares<sup>(1)</sup>. O Serviço de Controle em Infecção Hospitalar (SCIH), referente aos membros executores, é encarregado da execução programada do PCIH.

Haja vista os inúmeros fatores de risco e agravantes da ocorrência de IH, os pacientes cirúrgicos encontram-se num estado clínico favorável ao desenvolvimento de infecções. Sendo assim, o seu controle torna-se um grande desafio para a equipe cirúrgica, o que faz com que os profissionais ligados à área busquem novas medidas que possam diminuir a ocorrência de infecção decorrente de procedimentos cirúrgicos. Tais medidas de controle terão maior efetividade a partir de um levantamento da situação real da instituição, possibilitando um direcionamento para as possíveis lacunas de controle.

Diante do exposto, o presente estudo teve o objetivo de investigar a prevalência de IH em pacientes cirúrgicos da Santa Casa de Caridade de Diamantina, Minas Gerais, caracterizando-os quanto ao sexo, idade, condição clínica, uso de procedimentos invasivos e antimicrobianos, tipo de cirurgia realizada e localização da infecção hospitalar.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa, realizado na Santa Casa de Caridade de Diamantina (SCCD), hospital filantrópico da cidade de Diamantina, Minas Gerais.

A referida instituição conta com Comissão de Controle em Infecção Hospitalar (CCIH). Os membros executores referem-se ao Serviço de Controle em Infecção Hospitalar (SCIH), um médico e uma enfermeira especialistas na área, que, através do método NHSN (*National Healthcare Safety Network*), realizam vigilância epidemiológica das IH a fim de identificar novos casos na instituição. Através de tal vigilância criam-se bancos de dados com os casos de IH, identificando a situação institucional.

A população da pesquisa foi representada por pacientes pós-cirúrgicos com tempo de hospitalização superior a 24 horas, submetidos a procedimentos cirúrgicos na SCCD no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2010. Durante esse período, observou-se a ocorrência de 1230 procedimentos cirúrgicos, 591 no ano de 2009 e 639 em 2010.

Para a realização do presente estudo, foi identificado, através das planilhas da CCIH, o número do registro dos pacientes que realizaram procedimentos cirúrgicos durante o período de estudo e adquiriram IH. A partir de então, os prontuários dos mesmos foram analisados e obtidos dados referentes ao ato cirúrgico e procedimentos realizados durante a internação. Alguns dados não foram encontrados durante a realização da pesquisa, por questões internas da instituição ou por inadequação das anotações, o que também foi observado em outro estudo referente à mesma temática<sup>(6)</sup>. Diante disto, não foram encontrados 10 prontuários no setor de arquivo, o que comprometeu a obtenção de

algumas informações, representando perda na amostra do estudo.

Para análise dos dados e tratamento estatístico, foi utilizado o programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 18.0. Foi realizada uma análise descritiva do tipo univariada, a fim de caracterizar a amostra estudada. Os resultados foram apresentados em tabelas de acordo com a frequência simples e percentual dos resultados obtidos.

É importante ressaltar que o presente estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros, sob o processo 2354, e que, durante sua realização, foram respeitadas as normas dispostas na Resolução 196/96 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), que rege sobre pesquisas em seres humanos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 1230 pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos nos anos de 2009 e 2010, foram identificados 51 casos de infecção hospitalar, o que corresponde a uma taxa de 4,14%.

Percebe-se que estudos de prevalência de infecção hospitalar em pacientes cirúrgicos são pouco realizados no Brasil. Em 2003, foi realizado um inquérito em um hospital universitário, encontrando uma taxa de infecção hospitalar em pacientes cirúrgicos de 5,99%<sup>(4)</sup>. Estudo semelhante realizado em Cuba observou ocorrência de 6%<sup>(7)</sup>. A taxa observada neste trabalho (4,14%) está abaixo da evidenciada na literatura, tal fato pode ser atribuído à atuação efetiva da CCIH da instituição e compromisso dos profissionais de saúde com o controle da ocorrência de IH.

Dos 41 pacientes analisados no estudo, 63,40% eram do sexo masculino e 36,60% do feminino; a média de idade encontrada foi de 40,35 ± 22,12 anos, variando de 5 meses a 84

anos de idade; 65,90% foram encaminhados para o centro de terapia intensiva; 19,50% evoluíram para óbito; 13 (31,71%) apresentavam algum tipo de comorbidade e 6 (14,63%) eram etilistas e/ou tabagistas.

A maior ocorrência de IH em pessoas do sexo masculino também foi evidenciada em outras pesquisas, encontrando-se valores entre 53% e 68%<sup>(8-11)</sup>. A média de idade nesta pesquisa foi de 40,35, inferior ao encontrado num estudo brasileiro realizado em clínicas

cirúrgicas, que observou média de idade de 55,50 anos<sup>(8)</sup>.

Os dados da Tabela 1 representam as comorbidades observadas nos pacientes que adquiriram IH. Estas foram agrupadas de acordo com o sistema orgânico afetado, a saber: sistema circulatório (hipertensão arterial e insuficiência cardíaca congestiva), sistema endócrino (diabetes mellitus e hipertireodismo) e sistema nervoso (cefaleia crônica e hidrocefalia).

Tabela 1 - Comorbidades apresentadas pelos pacientes que adquiriram IH, de acordo com o sexo e sistema orgânico afetado. Diamantina-MG, 2009 e 2010 (n=41).

Sistema orgânico Afetado	Sexo				Total	
	M		F		n	%
	N	%	n	%		
Sistema circulatório	9	47,37	3	15,79	12	63,16
Sistema endócrino	3	15,79	2	10,53	5	26,32
Sistema Nervoso	1	5,26	2	10,53	3	15,79

Obs.: um mesmo paciente apresentou mais de um tipo de comorbidade.

A maior ocorrência de IH ocorreu no sítio cirúrgico (33,30%), seguida de pneumonia

associada à ventilação mecânica (31,40%), conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2- Prevalência de Infecção Hospitalar de acordo com a localização. Diamantina-MG, 2009 e 2010 (n=51).

Localização da Infecção	n	%
Sítio Cirúrgico	17	33,30
Pneumonia associada à ventilação mecânica	16	31,40
Pneumonia não associada à ventilação mecânica	5	9,80
Sistema Nervoso Central	4	7,80
Trato Urinário associado ao uso de SVD	3	5,90
Trato Urinário não associado ao uso de SVD	3	5,90
Corrente sanguínea	2	3,90
Olhos, Ouvidos, Boca e Nariz	1	2,00
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100</b>

A localização da IH varia de acordo com a clientela atendida nas instituições e com o tipo de tratamento realizado. Neste levantamento, a ocorrência de infecção do sítio cirúrgico foi a topografia mais atingida, dado corroborado por outros pesquisadores<sup>(2,4)</sup>. Porém, o índice encontrado (33,30%) para a ocorrência de infecção do sítio cirúrgico está acima do esperado para a

população brasileira, que se situa entre 14% e 16% das IH<sup>(12)</sup>. Tal achado pode ser explicado pela realização, na instituição em questão, de uma busca passiva através da vigilância dos pacientes cirúrgicos pós-alta, o que diminui os casos de subnotificação, encontrando um dado mais fidedigno da condição institucional.

A vigilância de casos de infecção do sítio cirúrgico deve ser realizada continuamente, e

a CCIH deve propor medidas que minimizem sua ocorrência, pois a taxa de infecção cirúrgica é utilizada como indicador da qualidade da assistência prestada na instituição<sup>(6)</sup>.

A segunda topografia mais atingida foi o sistema respiratório, manifestada por pneumonia relacionada à ventilação mecânica (31,40%), coincidindo com dados encontrados na literatura, em estudos realizados em unidades de terapia intensiva brasileiras<sup>(9,10,13)</sup>. Dado este que pode ser explicado pelo fato de os pacientes em uso de ventilação mecânica ficarem acamados por longos períodos, favorecendo o acúmulo de secreções nas vias aéreas<sup>(10)</sup>.

A média de permanência hospitalar foi de  $27,59 \pm 19,52$  dias, variando de 2 a 65 dias. Estudos realizados em unidade de terapia intensiva de um hospital universitário brasileiro, com o objetivo de determinar a

incidência de IH, e na Colômbia, com o intuito de descrever as características dos pacientes acometidos por IH, apresentaram média de permanência hospitalar dos pacientes que adquiriram IH por volta de 11 a 19 dias<sup>(2,9)</sup>, período menor ao deste estudo, que encontrou uma média de 27,59 dias. No estudo realizado na Colômbia, observou-se uma taxa de infecção de 2,20%, enquanto no presente artigo, taxa de 4,14%; o que mostra que um tempo maior de permanência hospitalar está relacionado a uma maior ocorrência de IH<sup>(2)</sup>.

Percebeu-se um uso elevado de procedimentos invasivos durante a internação em 31 (75,61%) pacientes acometidos com IH; estes utilizaram mais de um procedimento, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3 - Procedimentos invasivos utilizados durante o período de internação. Diamantina-MG, 2009 e 2010 (n=41).

Procedimento invasivo	Pacientes		Tempo (dias) Mediana
	N	%	
Cateter Venoso Central	28	68,29	11,00
Sonda Vesical de Demora	27	65,85	7,50
Ventilação Mecânica	23	56,10	5,00

Obs.: um mesmo paciente utilizou mais de um procedimento invasivo.

É importante salientar que quanto maior a utilização de procedimentos invasivos, maior o risco de adquirir IH, haja vista que os procedimentos invasivos ultrapassam a barreira natural de defesa do organismo, facilitando a entrada de microrganismos<sup>(10)</sup>. Durante a internação, 75,61% dos pacientes utilizaram algum tipo de procedimento invasivo, principalmente cateter venoso central (68,29%) e sonda vesical de demora (65,85%), dado semelhante ao encontrado na literatura, em que 74,60% dos pacientes

utilizaram procedimentos invasivos e, dentre estes, 68,50% fez uso de sonda vesical de demora e 49,60% de acesso venoso central<sup>(9)</sup>.

De acordo com os 41 prontuários analisados, 34 (82,93%) pacientes utilizaram antimicrobianos, durante a internação. Dentre estes, as classes mais utilizadas foram: cefalosporinas de 3ª geração, seguida das cefalosporinas de 1ª geração e do metronidazol (Tabela 4). Vale ressaltar que um mesmo paciente utilizou várias classes desse fármaco concomitantemente.

Tabela 4 - Antimicrobianos utilizados durante a internação pelos pacientes que adquiriram IH. Diamantina-MG, 2009 e 2010 (n=41).

Antimicrobianos	n	%
Cefalosporina de 3ª geração	21	61,76
Cefalosporina de 1ª geração	13	38,24
Metronidazol	12	35,29
Penicilina	10	29,41
Lincosamídeo	8	23,53
Quinolona	8	23,53
Glicopeptídeo	8	23,53
Carbapenem	5	14,71
Aminoglicosídeo	5	14,71
Cefalosporina de 4ª geração	1	2,94

Os antibióticos representam um item de alto consumo em instituições hospitalares, particularmente em unidades de pacientes mais graves. O uso abusivo de tais medicamentos é um fator agravante para o surgimento de diversos microrganismos resistentes e maior ocorrência de IH. Daí a importância da assistência farmacêutica no controle do uso de antimicrobianos, visando a melhorar a qualidade de vida do paciente, e prevenir problemas relacionados ao seu uso<sup>(13,14)</sup>.

No estudo em questão, não se observou a utilização de antimicrobianos por todos os pacientes que adquiriram IH, o que pode ser explicado pelo fato de que, algumas vezes, a detecção do caso de IH é realizada quando o paciente já recebeu alta da unidade hospitalar, não sendo mais possível o acompanhamento do mesmo.

Em relação à classificação da cirurgia de acordo com o grau de contaminação, observou-se a seguinte distribuição dentre os 41 pacientes que adquiriram IH e tiveram os prontuários analisados: cirurgias limpas (39,00%), potencialmente contaminadas (39,00%), contaminadas (17,10%) e infectadas (4,90%).

Os pacientes que foram submetidos a cirurgias classificadas como limpas e potencialmente contaminadas foram os que apresentaram maior índice de infecção

(39,00% cada); aproximadamente ao detectado por Medeiros et al<sup>(4)</sup> (40,64%), em estudo realizado num hospital universitário com o objetivo de verificar os índices de infecção e fatores intercorrentes nos pacientes operados.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se uma taxa de infecção hospitalar em pacientes cirúrgicos de 4,14%, ocorrendo principalmente em cirurgias limpas e potencialmente contaminadas. A ocorrência maior foi de infecção do sítio cirúrgico e os procedimentos invasivos mais utilizados foram cateter venoso central e sonda vesical de demora.

Levantamento sobre a ocorrência de infecção hospitalar, principalmente em pacientes mais susceptíveis, como pacientes cirúrgicos, é de grande importância para a saúde pública. Através de sua realização, é possível avaliar a eficácia das medidas de controle, o que contribui para o aperfeiçoamento dos programas de controle de infecção hospitalar, melhorando a qualidade da assistência prestada ao paciente hospitalizado.

Diante do exposto, pode-se dizer que, para o controle eficaz dos casos de IH, é necessária atuação efetiva da CCIH e participação de todos os membros da equipe de saúde e, embora os dados do estudo

estejam dentro dos limites encontrados na literatura, a realização de ações preventivas devem ser intensificadas a fim de diminuir tal índice.

## REFERÊNCIAS

- 1- Portaria nº 2616 de 12 de maio de 1998 (BR). Diretrizes e Normas para a Prevenção e Controle das Infecções Hospitalares. Diário Oficial da União [periódico na *internet*]. 13 maio 1998. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/2616\\_98.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/2616_98.htm)
- 2- Jiménez JGJ, Arias JKP, Velilla DMC, Montes SYD, Gómez JAE, Restrepo CE, et al. Caracterización epidemiológica de las infecciones nosocomiales en un hospital de tercer nivel de atención de la ciudad de Medellín, Colombia: enero 2005 - junio 2009. *Med. UPB* 2010;29(1):46-55.
- 3- Souza LBG, Figueiredo BB. Prevalência de infecções nosocomiais provocadas por *Staphylococcus aureus* resistente à Meticilina (M.R.S.A.), no Hospital Universitário Regional de Maringá. *Rev. bras. anal. clin.* 2008; 40(1):31-4.
- 4- Medeiros AC, Aires Neto T, Dantas Filho AM, Pinto Jr FEL, Uchôa RAC, Carvalho MR. Infecção hospitalar em pacientes cirúrgicos de hospital universitário. *Acta cir. bras* 2003;18(1):15-8.
- 5- Oliveira AC, Werti A, Paulo AO, Brás N, Lima SSS. Infecções hospitalares em uma unidade de internação de um hospital universitário. *Rev. Enferm. UFPE On Line* 2007;1(2): 220-24.
- 6- Oliveira AC, Braz NJ, Ribeiro MM. Incidência da Infecção do Sítio Cirúrgico em um hospital universitário. *Ciênc. cuid. saúde.* 2007; 6(4):486-93.
- 7- Garcell HG, Pérez CM, Septiem GF, López JG. Incidencia de la infección nosocomial en cirugía general: Hospital Joaquín Albarrán (2002 a 2008). *Rev. cuba. cir.* 2010;49(1).
- 8- Santos MLG, Teixeira RR, Diogo-Filho A. Surgical site infections in adults patients undergoing of clean and contaminated surgeries at a university Brazilian hospital. *Arq. Gastroenterol.* 2010;47(4):383-87.
- 9- Oliveira AC, Kovner CT, Silva RS. Nosocomial Infection in an Intensive Care Unit in a Brazilian University Hospital. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2010;18(2): 233-9.
- 10- Padrão MC, Monteiro ML, Maciel NR, Viana FFCF, Freitas NA. Prevalência de infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva. *Rev. Soc. Bras. Clín. Méd.* 2010;8(2):125-8.
- 11- Martins MA, França E, Martos JC, Goulart EMA. 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* 2008;24(5):1033-41.
- 12- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Sítio Cirúrgico: Critérios nacionais de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília (DF): ANVISA; 2009.
- 13- Lapena SAB, Santos LR, Espírito Santo AM, Rangel DEN. Prevenção de infecção hospitalar em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca eletiva. *Cad. saúde colet., (Rio J.)* 2011;19(1):87-92.
- 14- Moura MEB, Campelo SMA, Brito FCP, Oliveira ADS. Infecção hospitalar: estudo de prevalência em um hospital público de ensino. *Rev. bras. enferm.* 2007;60(4):416-21.

Recebido em: 05/04/12

Versão final em: 30/05/12

Aprovação em: 20/06/12

### Endereço de correspondência

Lucas Carvalho Santana  
Av. Maria Alves Pamplona, 165.  
Bom Jesus. Pirapora - MG. CEP: 39270-000  
E-mail: lucas\_enfer@hotmail.com