



## ORIGINAL

## Prevalência de infecção da corrente sanguínea em idosos internados em um Hospital Geral

*Prevalence of bloodstream infection in hospitalized elderly in a General Hospital**La prevalencia de infección del torrente sanguíneo en ancianos hospitalizados en un Hospital General*

Marcos André Siqueira de Sousa<sup>1</sup>, Thays Rezende Lima<sup>2</sup>, Alvaro Francisco Lopes de Sousa<sup>3</sup>, Marcelo de Moura Carvalho<sup>4</sup>, Giselle Mary Ibiapina Brito<sup>5</sup>, Aline Camilotti<sup>6</sup>

## ABSTRACT

**Objective:** To identify the prevalence of bloodstream infection in elderly hospitalized in a surgical clinic of a general hospital. **Methodology:** This is an epidemiological study, retrospective, descriptive with quantitative approach. The sample consisted of 68 patients hospitalized in 2013 in a referral and teaching hospital in Teresina-PI. Data were analyzed using SPSS version 10.0 and the research project was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Piauí (CAAE: 18110614.10000.5214). **Results:** Of the 68 patients diagnosed with positive culture for BSI, the prevalence of elderly (60 and over) was 49%. Patients were predominantly female (58%) and married (43%). The most prevalent microorganisms were *Acinetobacter baumannii* (23.5%), *Klebsiella pneumoniae* (19.65%), *Pseudomonas aeruginosa* (19.05%) and coagulase-negative *Staphylococcus* (17.3%). **Conclusion:** The high prevalence of BSI reveals the need to evaluate preventive measures for this age group.

**Descriptors:** elderly; nosocomial infection; infection control; prevalence.

## RESUMO

**Objetivo:** identificar a prevalência de infecção da corrente sanguínea em idosos internados em um clínica cirúrgica de um Hospital Geral. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo, descritivo com abordagem quantitativa. A amostra constou de 68 pacientes internados no ano de 2013 em um Hospital de referência e ensino de Teresina-PI. Os dados foram analisados pelo SPSS Versão 10.0 e o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (CAAE:18110614.10000.5214). **Resultados:** Dos 68 pacientes diagnosticados com cultura positiva para ICS a prevalência de idosos (60 anos ou mais) foi de 49%. Houve predominância do sexo feminino (58%) e estado civil casado (43%). Os microrganismos mais prevalentes foram *Acinetobacter baumannii* (23,5%), *Klebsiella pneumoniae* (19,65), *Pseudomonas aeruginosa* (19,05%) e *Staphylococcus coagulase-negativo*(17,3%). **Conclusão:** A prevalência de ICS elevada revela a necessidade de se avaliar medidas de prevenção para esta faixa etária.

**Descritores:** idoso; infecção hospitalar; controle de infecção; prevalência.

## RESUMÉN

**Objetivo:** Identificar la prevalencia de infección del torrente sanguíneo en ancianos hospitalizados en una clínica de cirugía de un hospital general. **Metodología:** Se trata de un estudio epidemiológico, retrospectivo, descriptivo, con enfoque cuantitativo. La muestra consistió en 68 pacientes hospitalizados en 2013 en un hospital de referencia y enseñanza en Teresina-PI. Los datos fueron analizados con el programa SPSS versión 10.0 y el proyecto de investigación fue aprobado por el Comité Ético de Investigación de la Universidad Federal de Piauí (CAAE: 18110614.10000.5214). **Resultados:** De los 68 pacientes diagnosticados con cultivo positivo de la ITS para la prevalencia de ancianos (60 años y más) fue de 49%. Los pacientes eran predominantemente femenino (58%) y casadas (43%). Los microorganismos más prevalentes fueron *Acinetobacter baumannii* (23,5%), *Klebsiella pneumoniae* (19,65), *Pseudomonas aeruginosa* (19,05%) y *Staphylococcus coagulasa negativo* (17,3%). **Conclusión:** La alta prevalencia de ITS revela la necesidad de evaluar las medidas de prevención para este grupo de edad.

**Descriptorios:** ancianos; infección hospitalaria; control de infecciones; prevalencia.

<sup>1</sup>Discente da Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Piauí. Bolsista de Iniciação Científica do PIBIC-CNPq. E-mail: marcosandrs4@gmail.com.

<sup>2</sup>Discente da Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Piauí. Bolsista de Iniciação Científica do PIBIC-CNPq. E-mail: thaysrezende@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Discente da Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Piauí. Bolsista de Iniciação Científica do PIBIC-CNPq. E-mail: sousa.alvaromd@gmail.com

<sup>4</sup>Enfermeiro. Doutorando em Enfermagem pela UFPI. Enfermeiro da Estratégia Saúde da Família da Fundação Municipal de Saúde de Teresina-PI. Docente da Faculdade CET e AESPI. Teresina, Piauí. e-mail: marcelo.mcarvalho@yahoo.com.br.

<sup>5</sup>Discente da Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Piauí. E-mail: giselleibiapina@hotmail.com

<sup>6</sup>Bióloga. Universidade do Oeste de Santa Catarina-UNOESC. Email: enilaittolimac@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O ambiente hospitalar é, por natureza, contaminado. Isso se dá devido à grande quantidade de pessoas circulantes, profissionais de saúde, além dos diversos equipamentos utilizados no tratamento e diagnóstico dos paciente. Este ambiente é propício ao desenvolvimento de Infecções Relacionadas à Assistência a Saúde (IRAS), que naturalmente podem ter inúmeras causas, desde aquelas relacionadas ao próprio paciente, bem como ao ambiente, como técnicas de esterilização inadequadas, não adoção de medidas de precaução padrão e técnicas assépticas ineficazes<sup>1</sup>.

No universo das Infecções Relacionadas à Assistência a Saúde, a Infecção hospitalar (IH), é definida como aquela adquirida após a admissão do paciente e que se apresenta durante a internação, ou ainda que se relaciona com a internação ou procedimento hospitalar, após a alta<sup>1-2</sup>.

As infecções hospitalares se tornaram um problema de saúde pública mundial com o avanço da tecnologia sobre os procedimentos invasivos para diagnóstico, tratamento e o aparecimento de microrganismos resistentes aos antimicrobianos. Essas infecções apresentam-se multifatoriais com fisiopatologia distintas entre si<sup>2</sup>.

Entre as várias topografias de infecção hospitalar, a Infecção de Corrente Sanguínea (ICS) tem grande importância epidemiológica por ser causa de considerável morbidade e mortalidade bem como, elevação dos custos hospitalares<sup>3</sup>.

## Prevalência de infecção da corrente sanguínea...

Sabe-se que as infecções afetam principalmente pessoas imunodeprimidas, com outras comorbidades e extremos, de idade. Percebe-se na literatura um grande foco em neonatos, no entanto há uma certa falha, quando se trata da população idosa.

As pessoas de 65 anos de idade ou mais são o segmento que mais cresce da população em todo o mundo. Esse crescimento já é percebido nos leitos hospitalares, principalmente em setores críticos como as UTIs, em que cada vez mais idosos são internados<sup>4</sup>. Os idosos representam atualmente 42-52% das internações na UTI e quase 60% de todos os paciente-dia da UTI. Isto ocorre, uma vez que o processo de envelhecimento conduz a alterações das variáveis fisiológicas e morfológicas e funções do corpo humano como um todo, e assim torna os idosos potencialmente mais vulneráveis a infecções<sup>5-6</sup>.

São importantes os estudos de ocorrência e risco dessas infecções causadas em hospitais, uma vez que os idosos quando comparado com indivíduos mais jovens tem uma maior faixa de morbidade e mortalidade causada por doenças infecciosas<sup>7</sup>.

A idade avançada aumenta a morbidade e chances de mortalidade destes pacientes em comparação com indivíduos mais jovens, quando associada ao processo infeccioso estas são ainda mais evidentes. No Brasil existe uma carência de estudos que abordem a IH em paciente nesta faixa mais avançada<sup>8</sup>.

Baseado nisto, este estudo objetivou identificar a prevalência de infecção da corrente sanguínea em idosos internados em um Hospital Geral e de Ensino localizado em Teresina-PI.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, retrospectivo, descritivo, onde buscou-se identificar a prevalência de infecção da corrente sanguínea em idosos internados em um clinica cirúrgica de um Hospital Geral e de ensino localizado em Teresina-PI.

O local de pesquisa constitui-se em um hospital público de grande porte, de assistência e ensino, referência na sua região, que possui 313 leitos e presta atendimento clínico e cirúrgico com especialidades em neurologia, urologia, ortopedia, nefrologia, vascular, ginecologia, gastrointestinal, oftalmologia, proctologia, mastologia e plástica. Todos os procedimentos cirúrgicos realizados no hospital são eletivos.

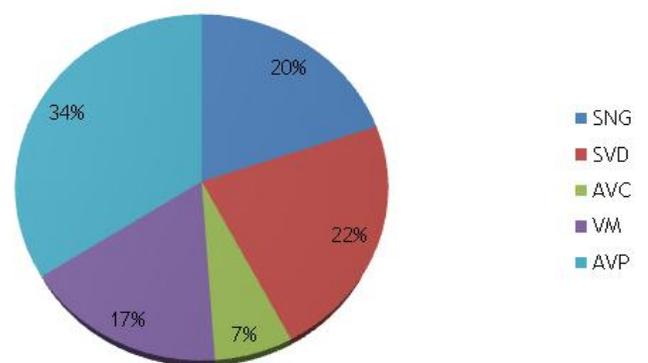
A amostra constou de 68 pacientes internados no ano de 2013. Foram considerados casos os pacientes com diagnóstico de infecção hospitalar baseados nos critérios estabelecidos pelo CDC, bem como o isolamento do microorganismo através da cultura. Também foram levantados como fatores de risco: presença de doenças de base, uso de cateteres venosos centrais, o tempo de utilização prolongado deste dispositivo e maior tempo de hospitalização.

Os dados foram coletados por meio da verificação em prontuários e analisados com a utilização do aplicativo *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 18.0. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), seguindo assim, todos os preceitos éticos que regem a pesquisa com seres humanos.

## RESULTADOS

Dos 68 pacientes diagnosticados com cultura positiva pra ICS a prevalência de idosos (60 anos ou mais) foi de 29%. Houve predominância do sexo feminino (58%) e estado civil casado (43%). O tempo de permanência dos pacientes nas unidades hospitalares, variou entre 02 e 45 dias, com media de 23 dias.

Gráfico 1. Distribuição dos procedimentos invasivos, segundo sitio de inserção, nos pacientes com cultura de infecção da corrente sanguínea positiva. Teresina-PI, Brasil, 2012-2013. (n= 68)



SNG: sondagem naso-gástrica, AVP: acesso venoso periférico, AVC: Acesso venoso central, SNG: sondagem naso-gástrica, SVD: vesical de demora, VM: ventilação mecânica

Fonte: CCIH e SAME do hospital pesquisado.

#não soma 100%

Foram registradas altas taxas de realização de procedimentos invasivos, com destaque para o acesso venoso periférico, sondagem naso-gástrica e vesical de demora.

Tabela 1: Tipos de micro-organismos isolado nas culturas de corrente sanguínea. Teresina-PI, Brasil, 2012-2013. (n= 68)

Microorganismo isolado	TOTAL	
	N	%
Acinetobacter	26	21.2
Klebsiella pneumoniae	22	19.65
P. aeruginosas	21	19,05
Staphylococcus aureus coagulase n.	19	17.3
E. coli	5	5.6
Outros	10	11.2
Total	103	100

Fonte: CCIH e SAME do hospital pesquisado

Os microrganismos mais isolados em culturas de corrente sanguínea foram acinetobacter 26(21,2%), Klebsiella pneumoniae 22(19.65%), P. aeruginosas 21(19,05%), Staphylococcus coagulase negativos 19 (17, 35%).

## DISCUSSÃO

A bacteremia está comumente associada a uso de dispositivos intravasculares. Embora a incidência de infecção da corrente sanguínea seja mais baixa que as outras infecções hospitalares (IH) a mesma tem sua importância por ser causa de substancial morbidade, mortalidade e elevação dos custos hospitalares. Pacientes com infecção da corrente sanguínea (ICS) são, exatamente aqueles em que se há um maior gasto, pela mobilização de antimicrobiano, medidas diagnóstico, bem como

Prevalência de infecção da corrente sanguínea...

outros recursos empregados relacionados ao suporte de vida desses pacientes.

Em idosos, isto é maximizado, e frequentemente torna-se uma importante causa de disfunção orgânica múltipla e morte. A ICS agrava ainda mais o estado destes pacientes por favorecer o aumento do risco a outras infecções, aumentando também os custos com a manutenção destes e consequente redução da disponibilidade dos leitos<sup>9</sup>.

Além disso, deve-se atentar ao motivo de internação desses pacientes, uma vez que pacientes que possuem patologias mais graves como linfomas, leucemias, doenças cardiovasculares e doenças hepáticas e renais com necessidade de transplante, uma realidade na população idosa que busca os serviços no Brasil, geralmente necessitam de uma maior quantidade de intervenções, frequentemente procedimentos invasivos<sup>10</sup>.

A bacteremia apresenta-se elevada em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, possuindo associação principalmente com a colonização pelo *Staphylococcus aureus*, com incidência de 4,9 episódios por 1.000 cateter/dia. Os cateteres venosos centrais (CVC), utilizados, principalmente em unidades de terapia intensiva-UTIs, são importantes fontes de infecção da corrente sanguínea (ICS). O cateter venoso central (CVC) é uma importante ferramenta na ICS, ao servir como porta de entrada para que microorganismo atinjam a corrente sanguínea<sup>11</sup>.

O risco da infecção de corrente sanguínea é associado à localização do acesso, solução infundida, experiência profissional daquele que realiza o acesso, a maneira como este realiza o procedimento, e como manipula o cateter aliado ao tempo de permanência do mesmo. Conseguiu-se identificar correlação estatisticamente significativa entre a infecção de corrente sanguínea e a presença de cateter venoso central preditor de alta mortalidade hospitalar no Brasil<sup>12</sup>. Tendo como principais fatores de risco para esta complicação a duração em dias do uso do cateter, tipo do cateter, número de lumens, tipo de infusão, técnica de inserção e sítio de inserção<sup>13</sup>.

Os *Staphylococcus coagulase* negativo são os agentes mais frequentes tanto da infecção da corrente sanguínea, quanto da relacionada ao cateter seguido do *S. aureus* e dos bacilos gram negativos. No presente estudo porém os microrganismos mais isolados em culturas de corrente sanguínea foram *acinetobacter* 26 (21,2%), *Klebsiella pneumoniae* 22 (19.65%), *P. aeruginosas* 21(19,05%), *Staphylococcus coagulase* negativos ficou em quarto lugar com 19 (17, 35%)<sup>14</sup>.

Foram levantados como fatores de risco: presença de doenças de base, uso de cateteres venosos centrais, o tempo de utilização prolongado deste dispositivo, bem como maior tempo de hospitalização.

## CONCLUSÃO

A partir desta pesquisa, percebe-se que o aumentar da idade está associada com um

incremento no risco de desenvolver a infecção hospitalar, com destaque para a infecção de corrente sanguínea.

A prevalência de ICS, nesta pesquisa foi elevada, e revela que a tendência de crescimento da população de 60 anos ou mais já possui reflexo nos serviços de saúde, principalmente os hospitalares. Há a necessidade de se avaliar medidas de prevenção para esta faixa etária, uma vez que a ICS possui danos de cunho social, como a redução da disponibilidade dos leitos, bem como econômicos, o consequente aumento dos custos hospitalares, entre outros.

A partir desta pesquisa, percebe-se que o aumentar da idade está associada com um incremento no risco de desenvolver a infecção hospitalar, com destaque para a infecção de corrente sanguínea.

A prevalência de ICS, nesta pesquisa foi elevada, e revela que a tendência de crescimento da população de 60 anos ou mais já possui reflexo nos serviços de saúde, principalmente os hospitalares. Há a necessidade de se avaliar medidas de prevenção para esta faixa etária, uma vez que a ICS possui danos de cunho social, como a redução da disponibilidade dos leitos, bem como econômicos, o consequente aumento dos custos hospitalares, entre outros.

## REFERÊNCIAS

1. Sousa AFL, Queiroz AAFLN, Oliveira LB, Valle ARMC, Moura MEB. Representações sociais da infecção comunitária por profissionais da Atenção

Primária. *Acta Paulista de Enfermagem. In press* 2015.

2. AL MOHAJER M, DAROUICHE RO. Sepsis syndrome, bloodstream infections, and device-related infections. *Med Clin North Am.* [Internet] 2012 Nov [cited 2015 Oct 08]; 96(6):1203-23. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23102485>

3. [Chopra V](#), [Anand S](#), [Krein SL](#), [Chenoweth C](#), [Saint S](#). Bloodstream infection, venous thrombosis, and peripherally inserted central catheters: reappraising the evidence. *Am J Med* [Internet] 2012 Aug [cited 2015 Oct 08]; 125(8):733-41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22840660>

4. Marik PE. Management of the critically ill geriatric patient. *CritCareMed* [Internet] 2006 Sep [cited 2015 Oct 08]; 34(9 Suppl):S176-82. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16917421>

5. Center for Disease Control and Prevention. Healthy aging: preventing disease and improving quality of life among older Americans 2002. Centers for Disease Control and Prevention: Atlanta; 2002.

6. Suresh R, Kupfer YY, Tessler S. The greying of the intensive care unit: demographic changes 1988-1998. *Crit Care Med.*[Internet]. 1999 Dec [cited 2015 Oct 08];27(12 Suppl):A27. Available from:[http://journals.lww.com/ccmjournal/Citation/1999/12001/THE\\_\\_GREYING\\_\\_OF\\_\\_THE\\_\\_INTENSIVE\\_\\_CARE\\_\\_UNIT\\_\\_.22.aspx](http://journals.lww.com/ccmjournal/Citation/1999/12001/THE__GREYING__OF__THE__INTENSIVE__CARE__UNIT__.22.aspx)

7. Werner H, Kuntsche J. Infection in the elderly: what is different? *Z Gerontol Geriatr.* [Internet] 2000 Oct [cited 2015 Oct 08]; 33(5): 350-356 Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11130188>

8. Dimopoulos G, Koulenti D, Blot S, Sakr Y, Anzueto A, Spies C, et al. Critically ill elderly adults with infection: analysis of the extended prevalence of infection in intensive care study. *Journalofthe American GeriatricsSociety.*[Internet] 2013 Dec [cited 2015 Oct 08]; 61(12):2065-71.

Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24479140>

9. [Avci M](#), [Ozgenic O](#), [Coskuner SA](#), [Olut AI](#). Hospital acquired infections (HAI) in the elderly: Comparison with the younger patients. *Arch Gerontol Geriatr.* [Internet] 2012 Jan-Feb [cited 2015 Oct 08]; 54(1):247-50. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21529974>

10. Nogueira PSF, Moura ERF, Costa MMF, Monteiro WMS, Brondi L. Perfil da infecção hospitalar em um hospital universitário. *Rev. enferm. UERJ* [Internet]. 2009 jan-mar [cited 2015 Oct 08]; 17(1):96-101. Available from: <http://www.facenf.uerj.br/v17n1/v17n1a18.pdf>

11. Mesiano ERAB, Merchán-Hamann E. Infecções da corrente sanguínea em pacientes em uso de cateter venoso central em unidades de terapia intensiva. *Rev. Latino-Americana de Enferm.* [Internet]. 2007 may-jun [cited 2015 Oct 08]; 15(3). Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281421874014>

12. Guimarães AC, Donalísio MR, Santiago THR; Freire JB. Óbitos associados à infecção hospitalar, ocorridos em um hospital geral de Sumaré-SP, Brasil. *Rev. bras. enferm.* [Internet]. 2011 Oct [cited 2015 Oct 08] ; 64(5): 864-869. Available from:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672011000500010&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000500010&lng=en)

13. Safdar N, Kluger DM, Maki DG. A review of risk factors for catheter-related bloodstream infection caused by percutaneously inserted, noncuffed central venous catheters: implications for preventive strategies. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2002 Nov [cited 2015 Oct 08]; 81(6): 466-79. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12441903>

14. Tardivo TB, Farhat NJ, Farhat JJ. Infecções Sanguíneas Relacionadas aos Cateteres Venosos. *Rev Bras Clin Med* [Internet]. 2008 Nov-Dec [cited 2015 Oct 08]; 6(6):224-227. Available from:

**Recebido em: 01/08/2015**  
**Aprovado em: 12/09/2015**  
**Publicado em: 01/10/2015**

#### **Colaborações**

Sousa MAS, Lima TR e Sousa AFL contribuíram na percepção e planejamento do trabalho e na análise e interpretação dos resultados obtidos, bem como nas revisões sucessivas até a aprovação final. Carvalho MM, Benedetti E e Camilotti A, contribuíram na interpretação dos resultados obtidos, bem como nas revisões sucessivas até a aprovação final