



## ARTIGO REVISÃO INTEGRATIVA

## O USO DE ANTIMICROBIANOS EM INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS: REVISÃO DE LITERATURA

### USE OF ANTIMICROBIAL IN INSTITUTIONS OF LONG STAY FOR THE ELDERLY: LITERATURE REVIEW

### USO DE ANTIMICROBIANOS EN INSTITUCIONES DE LARGA ESTANCIA PARA PERSONAS MAYORES: REVISIÓN DE LA LITERATURA

Juliana Ladeira Garbaccio<sup>1</sup>, Alanna Gomes Silva<sup>2</sup>, Adriana Cristina Oliveira<sup>3</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** identificar a literatura sobre as infecções prevalentes em idosos residentes em instituições de longa permanência e os antimicrobianos mais prescritos, os fatores predisponentes e consequências para o uso indevido destes medicamentos. **Método:** revisão integrativa, com a questão de pesquisa << Como tem sido o uso de antimicrobianos em Instituição de Longa Permanência para Idosos? >> Identificaram-se, a partir de descritores controlados e não controlados, 10 artigos indexadas às bases de dados Pubmed, Cinahl, Scopus, Science Direct. A análise envolveu a autoria, ano, periódico, objetivo, principais considerações e nível de evidência. **Resultados:** dentre as classes mais prescritas de antibióticos estão as fluorquinolonas e os  $\beta$ -lactâmicos, devido a maior prevalência de infecções do trato urinário não sendo evidenciado o uso controlado destes medicamentos. **Conclusão:** como consequência do uso reflete-se para a seleção de microrganismos resistentes e impactos na morbi mortalidade em idosos. Ademais, constatou-se que há escassez de evidências científicas. **Descritores:** Instituição de Longa Permanência para Idosos; Prescrição Inadequada; Idoso.

## ABSTRACT

**Objective:** to identify the literature about prevalent infections in elderly residents in long-stay institutions and the most prescribed antimicrobials, predisposing factors and consequences for misuse of these drugs. **Method:** an integrative review, with the research question << As has been the use of antimicrobials in long-stay institution for the Elderly? >> Were identified from descriptors controlled and uncontrolled, 10 articles indexed at Pubmed, CINAHL, Scopus, Science Direct. The analysis involved the author, year, journal, goal, key considerations and level of evidence. **Results:** among the most prescribed classes of antibiotics are fluoroquinolones and  $\beta$ -lactams, due to the higher prevalence of urinary tract infections not being shown the controlled use of these drugs. **Conclusion:** as a result of the use is reflected in the selection of resistant organisms and impacts on morbidity mortality in the elderly. Moreover, it was found that there is a lack of scientific evidence. **Descriptors:** Establishing Long Term Elderly; Inadequate Prescription; Elderly

## RESUMEN

**Objetivo:** identificar la literatura sobre las infecciones prevalentes en ancianos residentes en instituciones de larga estadia y los antimicrobianos más prescritos, los factores predisponentes y las consecuencias por el mal uso de estas drogas. **Método:** revisión integradora, con la pregunta de investigación << Como ha sido el uso de antimicrobianos en instituciones de larga estancia para los ancianos? >> Se identificaron descriptores controlados y no controlados, 10 artículos indexados en Pubmed, CINAHL, Scopus, Science Direct. Se analizaron el autor, el año, la revista, el objetivo, las consideraciones clave y nivel de evidencia. **Resultados:** entre las clases más prescritos de antibióticos fluoroquinolonas y  $\beta$ -lactámicos, debido a la mayor prevalencia de infecciones del tracto urinario no se muestra el uso controlado de estos medicamentos. **Conclusión:** como resultado de la utilización se refleja en la selección de los organismos y los impactos sobre la morbimortalidad en los ancianos resistentes. Por otra parte, se encontró que hay una falta de evidencia científica. **Descritores:** Establecer a Largo Plazo Mayores; Inadecuada Prescripción; Ancianos.

<sup>1</sup>Enfermeira, Professora Doutoranda, Programa de Pós-Graduação, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG. Belo Horizonte (BH), Brasil. E-mail: [julianaladeira@pucminas.br](mailto:julianaladeira@pucminas.br); <sup>2</sup>Graduanda, Curso de Enfermagem, Pontifícia Universidade Católica de Minas. Belo Horizonte (BH), Brasil. E-mail: [alannagomes96@yahoo.com.br](mailto:alannagomes96@yahoo.com.br); <sup>3</sup>Enfermeira, Professora Pós-doutora, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG, Pesquisadora CNPq. Belo Horizonte (BH), Brasil. E-mail: [adrianaoliveira@gmail.com](mailto:adrianaoliveira@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional vem ocorrendo de maneira acentuada caracterizando-se como um fenômeno desafiador ao Brasil e no mundo no que se refere às reais necessidades de reorganização do sistema econômico, social e de saúde pública.<sup>1</sup>

O envelhecimento traz consigo frequentemente a institucionalização dos idosos em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), que tem como finalidade o atendimento integral às pessoas idosas, dependentes ou não e que, normalmente, não apresentam condições física, psíquica e social para permanecer em seus próprios domicílios. Condições estas que estão relacionadas às alterações na saúde próprias da senescência ou da senilidade. Os idosos que residem em ILPI, além dos fatores de risco ligados à senescência, têm a convivência com outros idosos, compartilham áreas físicas como quartos, banheiros, refeitórios e algumas atividades que favorecem a disseminação de agentes infecciosos.<sup>2</sup>

Na senescência é referida a diminuição da resposta imunológica associada a algumas condições como a desnutrição, presença de múltiplas doenças crônicas, a polifarmácia e uso de imunossuppressores. Algumas alterações do envelhecimento estão categorizadas nas denominações Grandes Síndromes Geriátricas: imobilidade, instabilidade postural, iatrogenia, incontinência e insuficiência cerebral/ incapacidade cognitiva. Estas síndromes trazem limitações funcionais aos idosos que podem determinar o uso de dispositivos invasivos (cateteres urinários, cateteres venosos, mecânica ventilatória, cateteres de alimentação enteral, traqueostomias), a ocorrência de úlceras pela imobilidade, incontinência fecal e as alterações na termorregulação corporal. Direta ou indiretamente as síndromes geriátricas repercutem na saúde do idoso podendo desencadear processos infecciosos e com isso o uso de antimicrobianos.<sup>3</sup>

Neste contexto, algumas infecções tornam-se reincidentes com prognóstico pouco satisfatório implicando na necessidade de uma terapia antimicrobiana por longos períodos de tempo.<sup>1</sup>

Nos Estados Unidos cerca de 1,6 a 3,8 milhões de infecções ocorrem a cada ano nas ILPI. As taxas de incidência para as infecções mais comuns, como as do trato respiratório, urinário e cutânea, produzem estimativas de 0,16 a 2,57; 0,10 a 1,20 e 0,05 a 1,15 milhões de infecções por ano, respectivamente, neste

país. A ampla gama de infecções e os custos resultantes ilustram o desafio para a epidemiologia e seu impacto nas ILPI, pois atualmente existem poucos dados e sistemas de vigilância para infecções nestas instituições.<sup>1,4</sup>

Como serviços de atenção à saúde, apesar da assistência médica prestada aos residentes, as ILPI não dispõem de infraestrutura para diagnóstico das infecções como laboratório para isolamento de microrganismos. Por outro lado há alguns indícios na literatura de que a prescrição de antibióticos em ILPI vem ocorrendo sem controle e com problemas na administração e acesso ao medicamento, fatos que predispõem a seleção de microrganismos resistentes.<sup>5</sup>

Neste sentido há poucos estudos sobre a caracterização do uso de antimicrobianos em ILPI no Brasil e em outros países determinando uma perceptível lacuna no conhecimento sobre esta temática, portanto indaga-se: como tem sido o uso de antimicrobianos em ILPI? Outro ponto é a ausência de programas para o uso racional destes medicamentos e o controle de infecções nestas instituições que são situações preocupantes considerando-se a possibilidade de seleção de microrganismos resistentes na comunidade.

Diante disso objetiva-se analisar as produções científicas nacionais e internacionais sobre as infecções prevalentes nos idosos residentes em ILPI bem como sobre os antibióticos mais prescritos e fatores predisponentes para o uso indevido destes medicamentos e suas consequências.

## MÉTODO

Tratou-se de uma pesquisa de revisão integrativa da literatura, por se referir ao método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação de resultados de estudos na prática clínica e assistencial.<sup>6</sup>

Os descritores (DeCs) controlados, nos idiomas português, inglês e espanhol, utilizados foram: Instituição de Longa Permanência para Idosos, Prescrição inadequada, Idoso, Antibacterianos, Antifúngicos, Antivirais. Como descritores não controlados: Resistência microbiana, Antimicrobianos. Todos eles (controlados e não controlados) foram utilizados isoladamente nas bases de dados para determinar a relevância do descritor no determinado assunto. Observou-se maior quantidade de trabalhos relacionados aos descritores Antimicrobianos (1.464.584), Controle de Infecção (1.203.807), Antibacterianos (596.909), porém, isoladamente, não possibilitou encontrar os

Garbaccio JL, Silva AG, Oliveira AC.

O uso de antimicrobianos em instituições...

artigos específicos do assunto de interesse. A partir da associação entre todos os descritores controlados e não controlados, direcionando para o problema em foco identificaram-se, por meio de uma leitura exploratória do resumo/ abstract, 80 artigos e a partir de leitura analítica dos textos a amostra final foi composta por 10 artigos (Figura 1).

Para o levantamento dos artigos utilizaram-se as bibliotecas: Portal Capes e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e as bases de dados: Lilacs (Literatura Latino americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Pudmed, Science Direct, Biblioteca Cochrane, Cinahl e Scopus. Os critérios de inclusão foram todos os artigos originais relacionados ao “Uso de antimicrobianos em ILPI” independente do ano de publicação e método de pesquisa empregado, excluindo todos os demais.

A análise criteriosa dos artigos envolveu a autoria, ano, periódico, objetivo, principais considerações e nível de evidência. Os níveis de evidências são caracterizados de forma hierárquica, dependendo da abordagem metodológica adotada. Para determinação deles adotou-se a classificação em seis níveis. Nível 1: evidências resultantes da meta-análise (estudos clínicos controlados e randomizados); Nível 2: evidências obtidas de estudos com delineamento experimental; Nível 3: evidências de estudos quase-experimentais; Nível 4: evidências de estudos descritivos (não experimentais) ou com abordagem qualitativa; Nível 5: evidências provenientes de relatos de caso ou de experiência; Nível 6: evidências baseadas em opiniões ou consensos de especialistas. Reconhecidamente o nível 1 é aquele que apresenta maior credibilidade científica e como nos demais apresenta uma variação de A-D relacionada ao delineamento, sendo classificado como A o estudo que tem delineamento adequado e D, aquele que possui falhas e a confiança nos resultados deve ser questionada.<sup>7</sup>

## RESULTADOS

Dez artigos foram selecionados a partir dos critérios de inclusão e obtidos nas bases Cinahl (2/10), Science Direct (1/10), Pubmed (6/10), Scopus (1/10). Quanto ao delineamento da pesquisa verificaram-se que 30 % eram de coorte (3/10), 10 % caso-controle (1/10) e 60 % descritivos (6/10), publicados nos Estados Unidos (7), Noruega (1), Alemanha (1) e Finlândia (1), não sendo encontrado nenhum no idioma português ou no Brasil.

Todas as publicações analisadas consideraram apenas o uso de antibióticos nas

ILPI, não avaliando antifúngicos e antivirais. Os antibióticos registrados nas pesquisas eram utilizados de forma profilática e terapêutica.

As infecções prevalentes nas ILPI foram do trato urinário (19% a 66%), respiratório (20% a 59%) e cutâneo (5% a 13%). Diferentes antibióticos foram administrados para o tratamento destas infecções, sendo os mais prescritos as Fluorquinolonas (5% a 38%): ciprofloxacina, norfloxacina, ofloxacina, levofloxacina, trovafloxacina, grepafloxacina;  $\beta$ -Lactâmicos (1,2% a 43,2%): ampicilina, cloxacilina, piperacilina, ticarcilina, penicilina V, penicilina G, amoxicilina e ácido clavulínico, trimetropin, sulfametaxol trimetropin, sigma-clav, amoxicilina; Tetraciclinas (5% a 12%): doxiciclina; Macrolídeos (10% a 16%): eritromicina, azitromicina e claritromicina; e Cefalosporinas (6,7% a 24%): cefalexina.<sup>8-17</sup>

Em 90% dos artigos não apresentaram dados acerca do tempo de administração, da dose, da via ou das prescrições dos antibióticos, contudo 60% deles inferem o uso indevido destes fármacos a partir de características fisiológicas própria dos idosos que tendenciam para um maior uso de antibióticos e da falta de recursos humanos nas ILPI, acarretando registros médicos de forma incorreta e problemas na otimização da prescrição e uso de antibióticos.<sup>8,11-2,14,16-7</sup>

Em 50% dos estudos analisados nesta revisão foi detalhada a interferência da falta de recursos humanos e de estrutura física nas ILPI no uso adequado de antimicrobianos como: a reduzida participação médica nas ações e políticas da instituição e a ausência de registros nos prontuários dos idosos residentes, falta de conhecimento sobre controle de infecção por todas as categorias de profissionais de saúde, alta rotatividade de funcionários, recursos financeiros limitados para controlar as infecções, a restrição ao acesso aos serviços de laboratórios de microbiologia, análises clínicas e de radiodiagnóstico. A consequência para tais problemas denotam na possibilidade de informações clínicas insuficientes que podem influenciar diretamente na adequada terapia medicamentosa que se torna essencialmente empírica nas ILPI.<sup>8,11,15-17</sup>

A preocupação para a possibilidade da seleção de microrganismos resistentes nas ILPI em consequência ao uso inadequado de antibióticos é apontado em 60% dos estudos podendo implicar na segurança do paciente, na qualidade do atendimento e elevação dos custos para os serviços de saúde, maiores taxas de internação e consumo de medicamentos.<sup>8, 9, 11-4</sup>

Garbaccio JL, Silva AG, Oliveira AC.

O uso de antimicrobianos em instituições...

Foi referido em 30% dos artigos a grande frequência de administrações de antibióticos, principalmente dos  $\beta$ -lactâmicos há um risco potencial para a seleção de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA) em ILPI, o que acarreta uma preocupação crescente sobre o uso destes fármacos nessa população.<sup>8,13-4</sup>

Em 70% dos artigos foi sugerida a elaboração de estratégias para garantir a qualidade das prescrições e proporcionar a otimização da utilização dos antibióticos em ILPI, dentre elas, programas de controle de

infecção e a implementação de diretrizes para a prescrição racional de antibióticos.<sup>8,10-15</sup>

Dos estudos analisados, 50 % mencionaram que há escassez de pesquisas que retratam a situação do uso de antimicrobianos em ILPI, mas foi possível avaliar principalmente ausência de dados que possam determinar e caracterizar a prescrição indevida de antibióticos e outros antimicrobianos nestes locais.<sup>9,11,14-6</sup>

Autores/ Ano/ País	Delineamento/Nº de ILPI/ Período	Objetivos	Principais resultados	Nível Evidência
Zimmer et al, 1986, EUA	- Descritivo - 42 ILPI - Abril a maio de 1983	Determinar a prevalência e a adequação do uso sistêmico de antibióticos em ILPI em Rochester, NY.	Amostra de 2.238 idosos, 7,7% em uso de antibiótico sistêmico: trimetropim-sulfametaxol (43%), amoxicilina (18,5%), nitrofurantoína (14%) cefalexina e sulfonamidas (12%).	IV
Warren et al, 1991, EUA	- Descritivo - 53 ILPI - Fevereiro de 1985 a janeiro de 1986	Mensurar a prevalência, incidência, classes e características dos antibióticos prescritos em ILPI.	Amostra de 3.899 idosos, 54% sob o uso de antibiótico: sulfonamidas (34%) penicilinas (19%) e cefalosporinas (16%).	IV
Mylotte, 1999, EUA	- Coorte - 4 ILPI - Maio de 1996 a agosto de 1996.	Descrever os métodos que foram usados para monitorar o uso e o custo dos antibióticos.	Não foi citada a amostra de idosos residentes. Antibióticos mais prescritos: fluorquinolonas (26%), sulfametaxol-trimetropim (35%), amoxicilina (30%) e cefalexina/eritromicina (10%).	III
Loeb et al, 2001, Canadá	- Coorte. - 22 ILPI - Novembro de 1996 a outubro de 1997	Determinar a incidência, variabilidade do uso e a prescrição de antibióticos.	Amostra de 3.556 idosos, 66% em uso de antibióticos: trimetropim-sulfametoxazol (17%), ciprofloxacina (17%), amoxicilina (13%), cefalexina (9%).	III
Loeb et al, 2003, EUA e Canadá	- Coorte - 50 ILPI - Fevereiro de 1998 a junho de 1999	Determinar o uso de antibiótico e fatores de risco para a resistência microbiana em ILPI.	Amostra de 9.156 idosos, 79% em uso de antibiótico: fluorquinolonas (20%), cefalosporinas (24%) e penicilinas (17%).	III
Blix et al, 2006, Noruega	- Descritivo - 133 ILPI - Janeiro a Dezembro de 2003	Analisar a prevalência e padrões de uso dos antibióticos prescritos.	Não foi citada a amostra de idosos residentes. Antibióticos mais prescritos: Penicilinas (28%), sulfametaxol-trimetropim (18%), B-lactâmicos (16%), tetraciclina (12%).	IV
Benoit et al, 2008, EUA	- Caso controle - 73 ILPI - Setembro de 2001 a fevereiro de 2002	Descrever os padrões de prescrição de antibióticos em ILPI.	Amostra de 4.780 idosos, 42% em uso de antibiótico: fluoroquinolona (38%), cefalosporinas (11%) e macrolídeos (10%).	III
Blix et al, 2010, Noruega	- Descritivo - 44 ILPI - Abril a maio de 2006.	Descrever o uso de antibiótico entre os residentes da ILPI, de acordo com o diagnóstico, a escolha da terapia, dose e duração do tratamento.	Amostra de 1.473 idosos, 15% em uso de antibióticos profilático. Antibiótico mais prescrito: Penicilina (48,3%).	IV
Pakyz et al, 2010, EUA	- Descritivo - 1174 ILPI - Agosto de 2004 a janeiro de 2005	Avaliar a prevalência e as classes de antibióticos usados.	Amostra de 13.507 idosos, 68% em uso de antibiótico: fluoroquinolona (23,4%), nitrofurantoína (12,3%), levofloxacina (12,1%), ciprofloxacina (7,4%) e cefalexina (6,7%).	IV
Mcclean et al, 2011, Europa	- Descritivo - 85 ILPI - Abril e novembro de 2009	Investigar a prescrição de antibióticos em ILPI em países em toda a Europa.	Amostra de 10.388 idosos em abril e 9.430 idosos em novembro. Antibióticos mais prescritos: Abril - trimetoprim (11,4%) e amoxi-clav (11,1%). Novembro - amoxi-clav (12,2%), nitrofurantoína (12,2%).	IV

Figura 1. Publicações associadas ao uso de antimicrobianos em Instituição de Longa Permanência para Idoso, 1986-2011.

## DISCUSSÃO

Os idosos, devido a maior susceptibilidade em consequência às mudanças biológicas e comportamentais próprias do envelhecimento podem apresentar infecções de forma mais frequente.<sup>5</sup> Em 70 % dos artigos analisados as

infecções no trato urinário, respiratório e cutâneo foram as mais comuns nos idosos residentes nas ILPI, o que está em consonância com a literatura que retrata estes sítios anatômicos como os mais implicados nas infecções desta clientela.<sup>18-9,2</sup>

Garbaccio JL, Silva AG, Oliveira AC.

O uso de antimicrobianos em instituições...

As infecções do trato urinário foram as mais prevalentes nos residentes das ILPI (19% a 66%) possivelmente em virtude do aumento da incapacidade funcional, representado especialmente pela incontinência urinária causada pela instabilidade do músculo detrusor da bexiga, aumento do resíduo pós miccional e contrações involuntárias deste órgão. Outros fatores que predispõe a infecção urinária são a hipertrofia prostática e diminuição da atividade bactericida das secreções, além do uso de cateteres uretrais, que podem atuar como fatores de risco para uremia e bacteremias.<sup>5,19</sup>

Em sequência às infecções urinárias, as do trato respiratório tiveram prevalência de 20% a 59% nos artigos analisados. Os pulmões sofrem perda da capacidade de retração elástica, da área de superfície alveolar e do clearance mucociliar, bem como a redução da complacência da parede torácica, da musculatura respiratória e do reflexo de tosse. Ademais o uso de sondas para alimentação pode implicar em risco de infecção respiratória pelos processos aspirativos.<sup>5,20</sup>

As infecções cutâneas representaram 5% a 13% das infecções nos idosos e os fatores relacionados à predisposição foram a imobilidade, que propicia maior pressão, fricção, cisalhamento da pele com as mais diversas superfícies. A umidade da pele, a incontinência urinária e fecal, a desnutrição e o tempo reduzido dos profissionais de saúde para a assistência ao idoso, aumentam o risco

para o desenvolvimento de úlceras e demais lesões de pele.<sup>1</sup>

Assim, as infecções frequentemente requerem tratamento medicamentoso e, a prescrição de antibióticos de forma racional deve considerar as características microbiológicas e clínicas de cada infecção. As recomendações de antibioticoterapia segundo os sítios de infecção, em idosos, encontram-se no quadro 2 e com base nestas informações percebeu-se uma consonância com as contidas em 40% dos artigos avaliados nesta revisão, apontando o tratamento das infecções respiratórias com amoxicilina, penicilinas e eritromicina; das infecções do trato urinário com trimetropim/sufametaxol e fluorquinolona (norfloxacin, ciprofloxacina), e para as infecções cutâneas com cefalexina.<sup>11,14-7</sup>

Os mesmos artigos supracitados (40%) trouxeram informações divergentes das mencionadas na Figura 2, visto que muitos antibióticos prescritos não eram os de primeira escolha para o tratamento das infecções. Sendo assim houve prescrições das sulfonamidas, penicilinas e cefalosporina para tratar infecções urinárias; fluorquinolonas e tetraciclina para infecções respiratórias e, cloxacilina e cefalosporina para infecções cutâneas, porém as terapias usadas podem ser alternativas no caso de indisponibilidade ou alto custo daqueles de primeira escolha, contudo, os artigos não apontaram as justificativas para as condutas adotadas.<sup>11,14,16-7</sup>

Infecção	Agentes microbianos envolvidos	Tratamentos recomendados
Trato respiratório superior	- <i>Streptococcus</i> β-hemolíticos; - <i>Streptococcus pneumoniae</i> ; - <i>Haemophilus influenzae</i> ; - Alguns bacilos gram-negativos e bactérias anaeróbias.	- Penicilina quando houver cultura de faringe ou uma triagem estreptocócica que documenta a presença de <i>Streptococcus</i> do grupo A. - Trimetoprim/sulfametaxol ou amoxicilina pode ser usada nos casos de sinusite. - Fluorquinolonas raramente são indicadas para infecções nesses locais.
Trato respiratório inferior	- <i>Streptococcus pneumoniae</i> (mais comum nas pneumonias em ILPI); - <i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>Legionella pneumophila</i> ou <i>Mycoplasma pneumoniae</i> (em pacientes com tosse seca); - <i>Haemophilus influenzae</i> (na doença pulmonar crônica).	- Pneumonia: trimetoprim/sulfametoxazol, oxitacilina, amoxicilina, macrolídeo (eritromicina, claritromicina, ou azitromicina). - Infecções por microrganismos anaeróbicos e mista (aeróbico e anaeróbico): Clindamicina, podendo ser combinada com sulfametoxazol/trimetoprim.
Trato Urinário	- <i>Escherichia coli</i> , - Enterobacteriaceae: Proteus, Klebsiella, Enterobacter, Enterococos, Pseudomonas ( <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ).	- Infecção do trato urinário sintomática: Trimetoprim/sulfametaxol. - Infecção com bacilos gram-negativos: Fluorquinolonas. - Infecções por Enterococos: Amoxicilina.
Infecção de Pele	- <i>Staphylococcus aureus</i> ; - Enterobacteriaceae: Proteus, <i>Escherichia coli</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ; - <i>Streptococcus</i> , particularmente os grupos A e β-hemolítico;	- Amoxicilina-ácido clavulânico como primeira escolha e trimetoprim/ sulfametoxazol ou uma fluorquinolonas, dicloxacilina ou cefalexina. Em instituições com alta prevalência de <i>Staphylococcus aureus</i> resistente à meticilina, considerar a vancomicina.

Figura 2. Principais infecções que acometem os idosos, microrganismos relacionados e antibioticoterapia recomendada. Fonte: Nicolle, 2000.

A classe de antibiótico mais prescrita relatada nos estudos foi os β-lactâmicos (1,2% a 43,2%), este uso pode ser explicado pela

tradicional segurança e eficácia de tais antibióticos, apresentando largo espectro de ação contra organismos Gram-negativos e

Garbaccio JL, Silva AG, Oliveira AC.

O uso de antimicrobianos em instituições...

Gram-positivos. No entanto como para qualquer antimicrobiano, o uso excessivo traz sérias ameaças para a saúde e, no caso dos  $\beta$ -lactâmicos a emergência do *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA).<sup>18</sup>

O uso indiscriminado de antibióticos foi citado em 60 % dos artigos, porém sem a apresentação de dados coletados que confirmasse tal afirmativa uma vez que a utilização imprópria de antibióticos é definida por escolha do medicamento, dose ou tempo de administração incorretos.<sup>8-14</sup>

Possivelmente existem situações da utilização dos antimicrobianos sem avaliação das características do fármaco e do microrganismo infectante, pelas dificuldades encontradas no contexto do funcionamento das ILPI, dentre elas a falta de profissionais de saúde, o limite para deslocamento dos idosos para centros de saúde e o limite de assistência e recursos para exames complementares em especial os laboratoriais/microbiológicos.<sup>8,11,15-7</sup>

A carga horária de atendimento médico, dos serviços de enfermagem e a assistência por demais profissionais de saúde em ILPI não é claramente regulamentada, sendo fatores citados para a predisposição a uma terapia empírica de antibiótico.<sup>18,21</sup>

Outro fator agravante, descrito em 70% dos artigos, foi a ausência na maioria das ILPI de programas de controle de infecções, por isso a monitorização do uso de antimicrobianos não é comum, bem como a capacitação dos profissionais de saúde que nelas atuam sobre este assunto.<sup>8, 10-5</sup> As recomendações sobre a racionalidade destes medicamentos em ILPI são limitadas, visto que na maioria das vezes elas são direcionadas a hospitais ou baseadas em critérios clínicos direcionados à população não idosa e, praticamente não são disponíveis ensaios clínicos relevantes que definem o regime de tratamento ideal aos idosos institucionalizados.<sup>5</sup>

A resistência microbiana como principal consequência do uso indevido de antibióticos foi apontada por 60% dos artigos analisados.<sup>8,9,11-4</sup> Sendo uma realidade presente e monitorada atualmente não só no âmbito hospitalar, mas em todos os níveis de atenção à saúde, por exemplo, em ambulatórios, clínicas especializadas e também na comunidade desde a recuperação de *Staphylococcus aureus* resistente à Meticilina de origem comunitária (CA-MRSA).<sup>18,21</sup>

Em 30% dos artigos houve inferência da possibilidade da seleção de MRSA em ILPI.<sup>8,13-4</sup>, devido ao uso constante de antibióticos estas instituições foram consideradas reservatórios

de MRSA, mas ainda são controversas as formas de transmissão deste microrganismo nesses ambientes, havendo algumas hipóteses como a transmissão cruzada, por meio de profissionais de saúde, pelo ambiente ou a colonização do idoso quando este passa por um período internado em um hospital tornando-se infectado ou colonizado.<sup>22</sup>

Os artigos (50%) discutiram também a escassez de estudos bem delineados e conduzidos a fim de analisar a utilização de antimicrobianos em ILPI, dificultando comparações e definições de políticas no âmbito deste nível de assistência à saúde.<sup>9,11,14-6</sup> É necessário destacar que o uso racional de antibióticos é um desafio emergente e a sua utilização controlada é uma forma de evitar a falência dos esquemas terapêuticos pela resistência microbiana. Quando há comprovações do uso indevido de antibiótico por meio de pesquisas científicas, condutas e programas de saúde fazem-se justificados.<sup>1,23</sup>

## CONCLUSÃO

Foram analisados dez artigos, o que representa um reduzido número de estudos sobre a utilização dos antimicrobianos nas ILPI, não sendo encontradas publicações brasileiras sobre a temática. Desta forma, percebe-se a real necessidade de realizar pesquisas nestas instituições e principalmente delinear estudos nacionais.

Observou-se que o uso de antibióticos das classes fluorquinolonas e  $\beta$ -lactâmicos foram justificados pelas frequentes infecções que acometem os idosos em especial as do trato respiratório, urinário e cutâneo. Houve consonância dos antibióticos utilizados para o tratamento das infecções segundo critérios definidos para a utilização dos principais antibióticos em idosos. Desta forma, para o tratamento das infecções respiratórias foram prescritos a amoxicilina, penicilinas e eritromicina; das infecções do trato urinário com trimetropim/sufametaxol e fluorquinolona (norfloxacin, ciprofloxacina), e para as infecções cutâneas com cefalexina.

Ficou evidente nos estudos analisados a preocupação com o uso indevido de antibióticos, por representar um impacto direto na terapia medicamentosa representada pelo comprometimento do tratamento eficaz e indireto por problemas na otimização do uso de antibióticos, falhas nos registros dos profissionais de saúde e, na possibilidade de haver seleção de microrganismos resistentes nas ILPI, sendo esta a maior preocupação do uso indevido de antibióticos.

## REFERÊNCIAS

1. Smith PW, Benne G, Bradley S, Drinka P, Lautenbach E, Marx J et al. SHEA/APIC Guideline: Infection prevention and control in the long-term care facility [Internet]. 2008 [cited 2012 Jan 07];29(9):[about 29p.]. Available from: [http://www.apic.org/Resource\\_/TinyMceFileManager/Practice\\_Guidance/id\\_APIC-SHEA\\_GuidelineforLCinLTCFs.pdf](http://www.apic.org/Resource_/TinyMceFileManager/Practice_Guidance/id_APIC-SHEA_GuidelineforLCinLTCFs.pdf)
2. Bentley DW, Bradley S, High K, Schoenbaum S, Taler G, Yoshikawa TT. Practice Guideline for Evaluation of Fever and Infection in Long-Term Care Facilities. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2000 [cited 2012 Jan 07];31(3):[about 13p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11017809>
3. Moraes EM, Marino MCA, Santos RR. Principais Síndromes Geriátricas. *Rev Med Minas Gerais* [Internet]. 2010 [cited 2012 Feb 10];20(1):[about 12 p.]. Available from: [http://www.observatorionacionaldoidoso.fiocruz.br/biblioteca/\\_artigos/196.pdf](http://www.observatorionacionaldoidoso.fiocruz.br/biblioteca/_artigos/196.pdf)
4. Strausbaugh LJ, Joseph CL. The Burden of Infection in Long-Term Care. *Infect Contr Hosp Epidemiol*. 2000; 21(10):674-9.
5. Nicolle, L. Antimicrobial Use in Long-Term Care Facilities. *Infect Contr Hosp Epidemiol*. 2000 [cited 2012 Jan 07];17(2):[about 9p.]. Available from: [http://www.shea-online.org/Assets/files/position\\_papers/Abx-LTCF96.PDF](http://www.shea-online.org/Assets/files/position_papers/Abx-LTCF96.PDF)
6. Sousa MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein* [Internet]. 2010 [cited 2011 Dec 02];8(1):[about 4p.]. Available from: [http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1134-Einsteinv8n1\\_p102-106\\_port.pdf](http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1134-Einsteinv8n1_p102-106_port.pdf)
7. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. *Appl Nurs Res* [Internet]. 1998 [cited 2012 Feb 15];11(4):[about 11p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9852663>
8. McClean P, Hughes C, Tunney M, Goossens H, Jans B. Antimicrobial prescribing in European nursing homes. *J Antimicrob Chemother* [Internet]. 2011 May [cited 2012 Jan 07];66(7):[about 7p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21596722>
9. Blix HS, Bergman JS, Schjtt J. How are antibacterials used in nursing homes? Results from a pointprevalence prescription study in 44 Norwegian nursing homes. *Pharmacoepidemiol drug saf* [Internet]. 2010 June [cited 2012 Jan 07];19(10):[about 5 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20712026>
10. Pakyz AL, Dwyer LL. Prevalence of Antimicrobial Use among United States Nursing Home Residents: Results from a National Survey. *Infect Contr Hosp Epidemiol*. 2010 June 31(6):661-2.
11. Benoit SR, Factors Associated with Antimicrobial Use in Nursing Homes: A Multilevel Model. *Geriatrics* [Internet]. 2008 Nov [cited 2012 Jan 07];56(11):[about 5p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19016937>
12. Blix HS, Roed J, Sti MO. Large variation in antibacterial use among Norwegian nursing homes. *Scand J Infect Dis* [Internet]. 2007 [cited 2012 Jan 10];39(6-7):[about 5p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17577815>
13. Loeb MB, Craven S, McGeer AJ, Simor AE, Bradley SF, Low, DE et al. Risk Factors for Resistance to Antimicrobial Agents among Nursing Home Residents. *Am J Epidemiol* [Internet]. 2003 [cited 2012 Jan 10];157:[about 7p.]. Available from: <http://aje.oxfordjournals.org/content/157/1/40.full.pdf>
14. Loeb MB, Simor AE, Landry L, Walter S, McArthur M, Duffy J et al. Antibiotic use in Ontario Facilities That Provide Chronic Care. *J Gen Intern Med* [Internet]. 2001 June [cited 2012 Jan 10];16(6):[about 7p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1495221/>
15. Mylotte JM. Antimicrobial prescribing in long-term care facilities: Prospective evaluation of potential antimicrobial use and cost indicators. *Am J Infect Control*. 1999; 27(1):10-9.
16. Warren JW. Incidence and characteristics of Antibiotic Use in Aged Nursing Home Patients. *Geriatrics*. 1991 Oct 39(10): 963-72.
17. Zimmer JG, Bentley DW, Valenti WM, Watson NM. Systemic Antibiotic use in Nursing Home a Quality Assessment. *Geriatrics*. 1986 Oct 34(10): 703-10.
18. Hujer AM, Bethel CR, Hujer KM, Bonomo RA, et al. Antibiotic resistance in the institutionalized elderly. *Clin Lab Med* [Internet]. 2004 [cited 2012 Feb 05];24(2):[about 18p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15177844>

Garbaccio JL, Silva AG, Oliveira AC.

O uso de antimicrobianos em instituições...

19. [Richards CL Jr](#), [Steele L](#). Antimicrobial-Resistant Bacteria in Long-Term Care Facilities: Infection Control Considerations. J Am Med Dir Assoc [Internet]. 2003 [cited 2012 Feb 05]; 4(3): [about 4p]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12854983>

20. Nicolle LE, Strausbaugh LJ, Garibaldi RA. Infections and Antibiotic Resistance in Nursing Homes. Clin Microbiol Rev [Internet]. 1996 [cited 2012 Feb 10];9(1):[about 17p.]. Available from: <http://cmr.asm.org/content/9/1/1.short?related-urls=yes&legid=cmr;9/1/1>

21. [Richards CL Jr](#). Preventing Antimicrobial-Resistant Bacterial Infections Among Older Adults in Long-term Care Facilities. J Am Med Dir Assoc [Internet]. 2005 [cited 2012 Feb 10]; 6(2): [about 8p]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15871891>

22. Eveillard M, Guillou J. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in the institutionalized older patient. Rev Clin Gerontol. 2009 Feb 19(1): 13-23.

23. Cabral EV, Poveda VB. Perfil Microbiológico e Resistência Bacteriana em Unidade de Tratamento Intensivo. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2008 Oct/Dec [cited 2012 Feb 25]; 2(4):[about 8p]. Available from: [http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewFile/320/pdf\\_395](http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewFile/320/pdf_395)

Submissão: 28/06/2012

Aceito: 07/04/2013

Publicado: 15/05/2013

#### Correspondência

Alanna Gomes da Silva  
Graduação em Enfermagem  
Departamento de enfermagem  
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais  
Rua Alzira Torres, 1197 / Nações  
CEP: 38900-000 – Bambuí (MG), Brasil