

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA  
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**Associação entre dor crônica de origem osteomuscular, déficit de  
equilíbrio e quedas em idosos residentes em Instituições de Longa  
Permanência de Porto Alegre**

**GABRIELA CARVALHO NASCIMENTO**

**PORTO ALEGRE  
2015**



**GABRIELA CARVALHO NASCIMENTO**

**Associação entre dor crônica de origem osteomuscular, déficit de equilíbrio e quedas em idosos residentes em Instituições de Longa Permanência de Porto Alegre**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Comissão de Graduação do curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Angela Peña Ghisleni

**PORTO ALEGRE  
2015**

## AGRADECIMENTOS

Aos mestres que nos acompanharam nestes cinco anos de graduação e nos estimularam a buscar sempre mais, sem deixar nunca de lado a nossa habilidade de se colocar no lugar do outro. Em especial a minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Angela Ghisleni, pela paciência, escuta atenta, motivação e parceria ilimitada no desenvolvimento deste e outros trabalhos, por compartilhar o interesse pelo público em estudo e por ser um exemplo na teoria e na prática, para mim! Também a Prof<sup>a</sup>. Cláudia Candotti, pela cooperação na elaboração do projeto que deu origem ao presente artigo. À banca, por ter também contribuído, cada um a sua forma, desde o início do projeto, para que o que era apenas uma ideia pudesse se tornar realidade!

À minha família, que esteve comigo durante os momentos de dúvida, estresse e exaustão e também em cada pequena ou grande vitória, compartilhando todos os sentimentos, e sendo a base e porto seguro para que eu pudesse ter coragem e força para enfrentar todos os desafios!

Ao meu namorado e amigo, que me incentivou desde a mudança de curso até os minutos finais dessa etapa, compreendendo a falta de tempo e disposição em alguns momentos, e cuidando de mim enquanto eu imergia nos trabalhos e estudos!

Às amigas e aos amigos que também entenderam a falta de tempo, que ouviram as lamentações, que buscaram opinar mesmo quando não entendiam o que eu falava, que se importaram e que me fizeram sorrir com simples, mas grandiosos gestos!

À minha turma, eterna 2011, por me darem a oportunidade de conviver com pessoas tão especiais! Ao meu grupo de nove amigas, com as quais estive junto desde o início e que foram fundamentais em tornar essa jornada mais leve e mais feliz! Ao meu grupo de estágio, pela troca e companheirismo nesse ano de descobertas em “mares nunca dantes navegados”!

Aos preceptores, tanto do estágio obrigatório, quanto aqueles do estágio extra-curricular, que nos guiam com excelência e carinho, despertam o interesse em áreas em que nunca nos imaginamos atuando, e permitem que aprendamos a cada acerto e erro, sempre próximos para nos amparar.

Aos pacientes que tive e terei a oportunidade de conhecer e que se tornaram amigos e fontes de inspiração! Agradeço por muitas vezes me deixarem cara a cara com as minhas fraquezas, ao passo em que com seus exemplos de superação e a troca de experiências, me nutriam de força e energia para crescer sempre mais. Foram essenciais nessa etapa de finalização de curso, permitindo-me enxergar que todo o esforço valeu e seguirá valendo a pena!

“Celebrar cada momento. Celebrar o que se conquistou. E o que não se conquistou. Celebrar o que se tem. E o que se quer. Celebrar quem somos.

Celebrar a vida. Celebrar. É uma bela forma de se agradecer.”

## RESUMO

**Introdução:** Entre pessoas idosas, destacando-se as institucionalizadas, as quedas constituem um dos principais problemas clínicos e de saúde pública devido à sua alta incidência, às conseqüentes complicações para a saúde e aos altos custos assistenciais. Além disso, existe a realidade da alta prevalência de doenças osteomusculares com quadros algicos importantes.

**Objetivo:** Verificar se existe associação entre a presença de dor crônica de origem osteomuscular, déficit de equilíbrio e situações de quedas no último ano em idosos institucionalizados. **Métodos:** A amostra de idosos residentes em

três instituições filantrópicas na região metropolitana de Porto Alegre foi submetida à aplicação dos questionários Mini Exame do Estado Mental, Escala de Equilíbrio de Berg, além de um formulário sobre o perfil sociodemográfico e clínico. **Resultados:** O total de idosos avaliados foi de 49. A prevalência foi de

mulheres (83,7%), viúvas (44,9%), com escolaridade menor do que oito anos (46,9%), e que realizavam algum tipo de atividade física (61,2%). Não foi encontrada associação entre a presença de dor crônica de origem

osteomuscular com as situações de quedas. A média do escore total de BERG no grupo com quedas foi similar a do grupo sem quedas e também o foi entre

os grupos com dor e sem dor. Entretanto, houve diferença significativa entre aqueles com idade até 79 anos e os longevos. **Conclusões:** Nesse estudo, a

dor crônica não se associou à presença de quedas no último ano em idosos institucionalizados. Porém, a idade avançada parece ser um importante fator determinante no equilíbrio dos mesmos.

**Palavras-chave:** Envelhecimento. Institucionalização. Dor Musculoesquelética. Equilíbrio Postural.

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	8
ARTIGO COMPLETO .....	10
RESUMO BREVE .....	11
RESUMO.....	12
ABSTRACT .....	13
INTRODUÇÃO.....	15
MÉTODOS .....	17
RESULTADOS .....	19
DISCUSSÃO.....	21
CONCLUSÃO .....	27
REFERÊNCIAS .....	28
TABELAS E FIGURA.....	31
ANEXO 1 – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO REVISTA BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA.....	35

## APRESENTAÇÃO

Desde o início do curso sempre tive interesse pelo público da terceira idade e o carinho e preocupação pelos meus avós foi um dos fatores motivadores na minha escolha pela fisioterapia. No sétimo semestre, finalmente, tivemos a oportunidade de aprofundar os conhecimentos na disciplina de Saúde do Idoso e atender a este público em uma instituição de longa permanência. A vivência nessa instituição me proporcionou um aprendizado rico, não apenas científico, mas interpessoal, pois os indivíduos que atendíamos tinham histórias diversas, com peculiaridades e também alguns pontos em comum.

Dentre os pacientes com os quais tínhamos contato, uma das queixas mais prevalentes era a dor crônica de origem osteomuscular. Além disso, muitos dos que já se encontravam acamados, estavam naquela situação em decorrência de alguma queda que gerou complicações de saúde. A fim de buscar futuramente alguma ação que vise prevenir o evento queda e compreender os fatores envolvidos, me interessou investigar o que poderia estar associado ao mesmo.

Após apresentar a proposta inicial, convidei a professora Angela para ser minha orientadora, devido tanto à área de interesse afim, bem como bom relacionamento interpessoal. Decidimos focar nossa investigação na associação entre dor crônica de origem osteomuscular e quedas, mas também atentando-nos aos demais fatores que podem estar ou não associados, neste público específico institucionalizado.

A revista de escolha para publicação do presente artigo é a Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia e a formatação do artigo está de acordo com as normas da mesma.

**Associação entre dor crônica de origem osteomuscular, déficit de equilíbrio e quedas em idosos residentes em Instituições de Longa Permanência de Porto Alegre**

***Association between chronic musculoskeletal pain, balance disorders and falls in the elderly living in Long-stay Institutions in Porto Alegre***

**Título resumido: Dor crônica, equilíbrio e queda em idosos**

Gabriela Carvalho NASCIMENTO<sup>1</sup> e Angela Peña GHISLENI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rua Felizardo, 750 - Porto Alegre, RS, Brasil - CEP: 90690-200. E-mail: gabi\_nasci@hotmail.com.

<sup>2</sup> Professora do Curso de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rua Felizardo, 750 - Porto Alegre, RS, Brasil - CEP: 90690-200. E-mail: angela.ghisleni@ufrgs.br.

Contribuições dos autores:

Gabriela Carvalho NASCIMENTO: construção do projeto, revisão da literatura, coleta e análise dos dados, discussão e escrita do artigo.

Angela Peña GHISLENI: construção do projeto, revisão da literatura, análise dos dados, discussão e escrita do artigo.

Correspondência:

Angela Peña Ghisleni, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rua Felizardo, 750 - Porto Alegre, RS, Brasil - CEP: 90690-200. Porto Alegre/RS, Brasil. Email: angela.ghisleni@ufrgs.br.

## **RESUMO BREVE**

No presente estudo foi avaliada a incidência de quedas e o déficit de equilíbrio em idosos institucionalizados e então verificada associação destes com a presença e características da dor crônica de origem osteomuscular, a fim de melhor compreender os determinantes que tornam as situações de queda cada vez mais prevalentes nessa população.

## RESUMO

**Introdução:** Entre pessoas idosas, destacando-se as institucionalizadas, as quedas constituem um dos principais problemas clínicos e de saúde pública devido à sua alta incidência, às conseqüentes complicações para a saúde e aos altos custos assistenciais. Além disso, existe a realidade da alta prevalência de doenças osteomusculares com quadros algícos importantes.

**Objetivo:** Verificar se existe associação entre a presença de dor crônica de origem osteomuscular, déficit de equilíbrio e situações de quedas no último ano em idosos institucionalizados. **Métodos:** A amostra de idosos residentes em três instituições filantrópicas na região metropolitana de Porto Alegre foi submetida à aplicação dos questionários Mini Exame do Estado Mental, Escala de Equilíbrio de Berg, além de um formulário sobre o perfil sociodemográfico e clínico. **Resultados:** O total de idosos avaliados foi de 49. A prevalência foi de mulheres (83,7%), viúvas (44,9%), com escolaridade menor do que oito anos (46,9%), e que realizavam algum tipo de atividade física (61,2%). Não foi encontrada associação entre a presença de dor crônica de origem osteomuscular com as situações de quedas. A média do escore total de BERG no grupo com quedas foi similar a do grupo sem quedas e também o foi entre os grupos com dor e sem dor. Entretanto, houve diferença significativa entre aqueles com idade até 79 anos e os longevos. **Conclusões:** Nesse estudo, a dor crônica não se associou à presença de quedas no último ano em idosos institucionalizados. Porém, a idade avançada parece ser um importante fator determinante no equilíbrio dos mesmos.

**Palavras-chave:** Envelhecimento. Institucionalização. Dor Musculoesquelética. Equilíbrio Postural.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Among the elderly, especially those institutionalized, falls represent major clinical and public health problems. This is due to their high incidence, and consequences include the complications for health and medical care costs. Furthermore, there is a high prevalence of musculoskeletal diseases with significant pain conditions. **Objective:** To determine if there is an association between the presence of chronic pain of musculoskeletal origin, balance disorders and falls in the last year in institutionalized elderly. **Methods:** Mini Mental State Examination, Berg Balance Scale, and a form about the sociodemographic and clinical profile was applied to a sample of elderly residents in three charities in the metropolitan region of Porto Alegre. **Results:** The total number of patients included in the study was 49. The majority were women (83.7%), widows (44.9%), with less than eight years of education (46.9%), and who performed some type of physical activity (61.2%). There was no association between the presence of chronic pain of musculoskeletal origin with situations of falls. The mean of BERG total score in the group with falls was similar to the group without falls. It was also similar when comparing the groups in pain to the ones without pain. However, there was significant difference among those aged up to 79 years old and people older than that. **Conclusions:** In this study, chronic pain wasn't associated with the presence of falls in the last

year in institutionalized elderly. However, old age seems to be an important determining factor in their balance.

**Keywords:** Aging. Institutionalization. Musculoskeletal pain. Postural balance.

## INTRODUÇÃO

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2013)<sup>1</sup> demonstram que, em menos de 40 anos, 30% da população brasileira será formada por idosos. No Rio Grande do Sul, a porcentagem de pessoas com mais de 65 anos, que era de 7% em 2000, deverá saltar para 18,4% em 2030.

As alterações sociais, econômicas e na saúde, advindas do processo de envelhecimento da população, promovem novas demandas para o setor público, destacando-se os cuidados de longa duração, voltados a idosos com algum grau de dependência e/ou privados de apoio familiar devido a dificuldades financeiras, físicas ou emocionais que impedem a prestação de cuidados necessários<sup>2</sup>.

Diante desse cenário demográfico e de organização social, é necessário que as equipes de saúde estejam atentas e preparadas para lidar com as peculiaridades relacionadas a essa população, voltando-se para a prevenção e identificação de sinais e sintomas característicos dessa fase da vida<sup>3</sup>. O processo de envelhecimento é dinâmico e progressivo, com alterações morfológicas, funcionais e bioquímicas, e na maioria das vezes, não se caracteriza como um período saudável e de independência<sup>4</sup>.

Devido à frequência, morbidade e elevado custo social e econômico, as quedas são uma das consequências mais graves do envelhecimento, devendo ser ponderadas como um problema de saúde pública para essa população<sup>5,6</sup>. Consideradas eventos multifatoriais e heterogêneos, as quedas dependem da interação de diversos fatores de risco e múltiplas causas, comprometendo os sistemas envolvidos com a manutenção do equilíbrio<sup>3,7</sup>.

Estudos sugerem que em mais da metade dos casos, o desequilíbrio tem origem, aproximadamente, entre os 65 e os 75 anos, e a maior perda de equilíbrio encontra-se na faixa etária de oitenta anos ou mais<sup>8,9</sup>. Dessa forma, acredita-se que como muitos idosos estão atingindo idades mais elevadas, a prevenção torna-se uma meta cada vez mais importante visto que as complicações advindas de uma queda tornam-se cada vez mais significativas e difíceis de tratar com o avanço da idade.

No que se refere ao público idoso que mora em instituições de longa permanência (ILP) foi verificado que a população institucionalizada possui nove vezes mais chances de cair do que os indivíduos moradores da comunidade<sup>6</sup>. Além do risco maior de queda pela institucionalização, no estudo de Reis e Torres<sup>2</sup> foi identificada a ocorrência de dor nos idosos institucionalizados em 73,3% deles, sendo que destes, 81,7% apresentaram doenças osteomusculares. Contudo, não foi analisada a correlação destas dores com o risco de quedas entre idosos institucionalizados.

Tendo em vista que a característica demográfica da população brasileira está se alterando rapidamente e, possivelmente, a institucionalização será uma alternativa de cuidado aos idosos que muitas vezes não poderão ser assistidos por seus familiares, é importante investigar se as variáveis dor crônica de origem osteomuscular, equilíbrio e queda estão associadas a fim de compreender alguns fatores que permeiam o processo de envelhecimento dessa população.

## MÉTODOS

Estudo observacional transversal realizado entre abril e julho de 2015 em três instituições de longa permanência para idosos com caráter filantrópico, na cidade de Porto Alegre. O desfecho principal de interesse foi a associação entre a presença de quedas no último ano, a presença de dor crônica de origem osteomuscular e o déficit de equilíbrio.

Os idosos foram alocados consecutivamente a partir de uma lista de moradores fornecida pela administração das instituições. Todos os idosos com mais de 60 anos que cumpriram os critérios de inclusão foram convidados, até que o número recomendado de sujeitos participantes definidos a partir do cálculo do tamanho amostral fosse contemplado. Tal cálculo foi feito com base em um poder de estudo de 80% e uma correlação mínima moderada entre as variáveis em um nível de significância de 5%, totalizando 47 indivíduos<sup>10</sup>.

Foram incluídos no estudo indivíduos idosos de ambos os sexos, que não apresentassem sequelas neurológicas, reumatológicas e traumato-ortopédicas que os impedissem de realizar as avaliações propostas. Aqueles excluídos foram os que não contemplassem a pontuação mínima de sua função cognitiva através do instrumento Mini Exame de Estado Mental, traduzido e validado no Brasil por Bertolucci et al.<sup>11</sup> em 13 pontos para idosos analfabetos, 18 pontos para aqueles com escolaridade baixa média (menos que oito anos) e 26 pontos para idosos com escolaridade alta (oito ou mais anos), sobre um total de 30 pontos. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os idosos foram avaliados individualmente. Primeiramente, foi questionado sobre o perfil sociodemográfico (idade, sexo, escolaridade, tempo de residência e estado civil) dos indivíduos e os aspectos clínicos da amostra (prática de atividade física / participação em atividades de práticas corporais, presença de doenças, estado visual, uso de medicamentos, presença de dor crônica osteomuscular, intensidade e frequência da dor, ocorrência de quedas no último ano), através de entrevista com perguntas abertas e fechadas, para os quais também foram utilizados dados de prontuário dos sujeitos de pesquisa.

Foi considerada dor crônica aquela com duração igual ou superior a seis meses, de caráter contínuo ou recorrente, conforme preconizado pela *International Association for the Study of Pain (IASP)*<sup>12</sup>. A intensidade foi avaliada pela Escala de Faces originalmente desenvolvida para a população pediátrica, validada para a população idosa<sup>13</sup>, a qual consiste em seis faces expressando níveis progressivos de angústia. Reconhece-se tal escala como alternativa fidedigna para avaliar a intensidade de dor em indivíduos com baixo nível educacional, sem alterações cognitivas ou com alterações cognitivas leves<sup>14</sup>.

Ao final, foi aplicada a Escala de Equilíbrio de Berg para mensuração do déficit no equilíbrio. A escala foi adaptada para aplicação no Brasil por Miyamoto et al.<sup>15</sup> e consta na avaliação funcional do desempenho do equilíbrio estático e dinâmico através de tarefas relacionadas ao dia-a-dia que englobam transferências, alcance funcional, componentes rotacionais e base de sustentação diminuída. Possui um escore total de 56 pontos, composta por 14

questões que variam de 0-4 pontos, sendo que zero ponto representa incapacidade de executar a postura solicitada.

Os dados coletados foram analisados através do programa *Statistical Package For Social Sciences* (SPSS versão 21.0). As variáveis categóricas foram apresentadas através de frequências absolutas e percentagens. As variáveis contínuas com distribuição normal são apresentadas por média e desvio padrão, e aquelas com distribuição não-paramétrica são apresentadas por mediana e intervalo interquartil. A associação entre variáveis categóricas foi realizada através do Teste Qui-quadrado de associação e o Teste Exato de Fisher. Para comparação de médias utilizou-se o Teste T de Student, e de medianas o Teste de Mann-Whitney. Em todas as análises o valor  $p \leq 0,05$  foi considerado significativo.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob parecer nº 1.009.525, em 12 de março de 2015, e foram garantidos todos os direitos aos participantes, atendendo aos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki e na resolução 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde.

## **RESULTADOS**

Foram identificados 91 idosos aptos a participar do estudo, destes, oito não foram encontrados nas instituições no turno de realização da coleta, 19 não alcançaram o escore mínimo do MEEM conforme sua escolaridade e 15 se recusaram a participar mesmo esclarecidos quanto à finalidade e importância da pesquisa, totalizando 49 idosos avaliados.

As características da amostra estão descritas na Tabela 1. A prevalência foi de mulheres (83,7%), viúvas (44,9%), com escolaridade menor do que 8 anos (46,9%), e que realizavam algum tipo de atividade física (61,2%). Quanto à presença de quedas no último ano, a predominância foi de 40,8%. Em especial, os episódios de queda ocorreram na rua (30%) e no próprio quarto (25%).

-----  
Tabela 1  
-----

A respeito das comorbidades (Tabela 2), 90% dos idosos apresentou déficit visual, e a catarata foi a enfermidade visual mais preeminente. O segundo tipo de comorbidade que mais acometeu os idosos foram as cardiovasculares (82%) com preponderância de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), a qual atinge 55% dos idosos. Em concordância, a classe de medicamentos mais utilizados foi a de anti-hipertensivos (65%), seguida dos psicoativos (61%) (Tabela 2). Foi observado que os idosos faziam uso de 4 a 8 medicamentos, aproximadamente, caracterizando a polifarmácia.

-----  
Tabela 2  
-----

Quanto à presença de dor crônica de origem osteomuscular, a prevalência foi de 67,3%, e destes, 39,4% caracterizaram a frequência como “sempre” e 48,5% classificaram a dor como “intensa” (Tabela 3). No que se refere à topografia corporal da dor, 73% indicaram um local na coluna, 58% em

membros inferiores e 36% em membros superiores. A lombar foi o local específico mais citado (33%).

-----  
Tabela 3  
-----

Não foi encontrada associação entre a presença de dor crônica de origem osteomuscular com as situações de quedas ( $p=0,523$ ). Quando associado o número de locais de dor, frequência e intensidade, também não houve associação significativa com quedas ( $p>0,10$ ). Mas, apesar disso, se observa que as quedas estiveram mais presentes no grupo de idosos com dor (Figura 1).

-----  
Figura 1  
-----

A média do escore total de BERG no grupo com quedas foi similar a do grupo sem quedas ( $47,2 \pm 6,3$  vs  $49,1 \pm 5,8$ ;  $p=0,283$ ), e também o foi entre os grupos com dor e sem dor ( $47,5 \pm 6,2$  vs  $50,1 \pm 5,4$ ;  $p=0,163$ ). Entretanto, houve diferença significativa entre o grupo de idosos com idade até 79 anos ( $n=25$ ), e os com mais de 80 anos, idosos longevos ( $n=23$ ) ( $50,00 \pm 5,19$  vs  $46,27 \pm 6,48$ ;  $p=0,030$ ).

## DISCUSSÃO

Diversos estudos descrevem o perfil dos idosos institucionalizados destacando fatores como a predominância do sexo feminino, faixa etária acima

dos 70 anos, baixa escolaridade, renda próxima a um salário mínimo, alteração na cognição, uso de mais de um medicamento, alta prevalência de diagnósticos de doenças crônicas e algum grau de dependência para atividades de vida diária<sup>2,3,7,16</sup>. Em concordância com esses estudos, nossa amostra obteve prevalência de idosas do sexo feminino, com baixa escolaridade, diversas comorbidades associadas e polifarmácia.

Para Carvalho et al.<sup>17</sup>, idosos institucionalizados apresentam um perfil diferenciado, necessitam de atenção, suporte e serviços especializados, pois a grande maioria é fragilizada, apresenta morbidades físicas ou mentais, o que os torna mais propensos a ocorrência de agravos à saúde, entre eles quedas e fraturas.

Muitos estudos apontam para uma alta prevalência de quedas entre os idosos institucionalizados, variando entre 33,5% em um estudo realizado no município de Pelotas (RS)<sup>17</sup> e chegando a 54,1% em outro na cidade de São Carlos (SP)<sup>18</sup>. Em nossa análise, a prevalência de quedas no último ano foi de 40,8% sendo que 30% destes relataram que o episódio de queda ocorreu na rua, o que pode ser atribuído ao grau de independência dos idosos avaliados, e em segundo lugar, 25% dos idosos relataram que as quedas ocorreram no próprio quarto.

Carvalho et al.<sup>17</sup> descreveram em sua pesquisa que mais da metade das quedas ocorreram na própria instituição, sendo o quarto do idoso o local mais prevalente. Em acordo, Ferreira e Yoshitome<sup>3</sup> sugerem que as quedas em ILPs ocorrem principalmente nos quartos por estes serem os espaços mais utilizados pelos idosos e indicam que conhecer o local de maior prevalência de

quedas em uma instituição é fundamental para a priorização de cuidados preventivos específicos de cada ambiente.

Uma meta-análise que avaliou o impacto de nove classes de medicamentos nas quedas em idosos, identificou que o uso de sedativos e hipnóticos, anti-depressivos e benzodiazepínicos, os quais possivelmente podem causar hipotensão, arritmias, sedação, tremores, relaxamento muscular ou fraqueza, demonstrou uma associação significativa com quedas nessa população<sup>19</sup>. O risco é ainda maior quando é considerado o uso de quatro ou mais medicamentos, ou seja, a polifarmácia<sup>20</sup>. Em nosso estudo os idosos utilizaram, em sua maioria, de quatro a oito medicamentos, caracterizando polifarmácia, e os psicoativos foram a segunda classe mais utilizada.

No presente trabalho não foi possível associar a presença de déficit visual com as situações de queda devido à homogeneidade da amostra quanto ao déficit visual, embora esteja descrito na literatura que o mesmo seja um fator de risco intrínseco de quedas com vários efeitos, como limitação da função física da pessoa, medo de cair, perda de independência, isolamento e um declínio geral na qualidade de vida<sup>21</sup>.

Em uma revisão sistemática que buscou identificar se exercício ou treinamento físico eram capazes de melhorar o desempenho físico e prevenir quedas em idosos com déficit visual, foi identificado que intervenções de exercício em instituições para idosos melhoraram o desempenho em alguns testes de função física, como a Escala de Equilíbrio de Berg, contudo o impacto desses exercícios sobre as situações de quedas não foi claro<sup>22</sup>. Esse dado vai ao encontro dos nossos achados, já que a maioria da amostra tinha déficit

visual e realizava algum tipo de atividade física e o escore na Escala de Equilíbrio de Berg não se associou à prevalência de quedas.

A atividade física proporciona a melhora na estabilidade postural e na marcha do idoso<sup>23</sup>, e também no equilíbrio e força muscular de membros superiores e inferiores<sup>16</sup>. Tais efeitos decorrentes de exercícios contribuem para que esta intervenção seja a única e mais consistente identificada capaz de reduzir quedas nos idosos que vivem na comunidade<sup>24</sup>.

Embora os estudos sejam controversos quando abordados os idosos residentes em ILP<sup>25</sup>, Silva et al. (2013)<sup>26</sup> demonstraram através de uma meta-análise com 12 estudos que o exercício é eficaz na redução de quedas em ILP e é mais eficaz quando aplicado por mais de 6 meses com uma frequência de 2 a 3 vezes por semana.

Entretanto, os programas de exercícios devem ser individualizados conforme as necessidades específicas do idoso e a aderência a longo prazo ao programa proposto é necessária para que se mantenham os benefícios ganhos pela prática da atividade física. Em nosso estudo não houve controle da frequência e nem do tipo de atividade realizada, sendo provável que a sua prática tenha influenciado benéficamente o sistema somatossensorial e neuromuscular contribuindo para o equilíbrio desses idosos, mas não a ponto de prevenir quedas.

Devido à alta prevalência de dor crônica em idosos, frequentemente associada com lesões musculoesqueléticas, estudos vêm buscando identificar os prejuízos decorrentes da dor crônica e seu tratamento inadequado nessa população e têm demonstrado que ela relaciona-se a uma incapacidade física

crônica, expressa por uma maior dependência na realização de atividades de vida diária, pior mobilidade, quedas, reabilitação lenta, alterações no sono, convívio social e humor (ansiedade e depressão) e maior utilização dos serviços de saúde, gerando altos custos para o governo<sup>2,27</sup>.

Em nossas análises, apesar da alta prevalência de dor crônica de origem osteomuscular (67,3%), não houve associação entre dor e quedas, em concordância com os estudos abordando idosos da comunidade como o de Moreira et al.<sup>28</sup> que não observou associação entre quedas e o diagnóstico de dores articulares e o de Dellaroza et al.<sup>27</sup> no qual 29,7% dos apresentaram dor crônica, porém quando investigada a prevalência de quedas, a mesma não diferiu entre idosos com dor ou sem dor<sup>28</sup>. Em contrapartida, Da Cruz et al.<sup>29</sup> demonstraram que idosos com dor crônica intensa ou moderada, relataram maior ocorrência de quedas do que idosos com dores leves, porém sem associação entre local e frequência dos episódios de dor e relato de quedas no último ano.

No cenário internacional, uma revisão com meta-análise encontrou, em idosos da comunidade, associação entre dor crônica e risco aumentado de quedas<sup>30</sup>. Além disso, Leveille et al.<sup>31</sup> evidenciaram que a dor crônica osteomuscular apresentou-se como um preditor independente para quedas em idosos da comunidade, incrementando em até 77% o risco de quedas no mês subsequente quando a dor foi severa ou muito severa, em comparação com idosos sem queixa de dor. Não foram encontrados estudos que investigassem essa associação em idosos institucionalizados.

Os mecanismos que explicariam a relação entre dor e queda ainda não estão claros, mas se considerarmos a teoria de “adaptação à dor”, esta poderia levar a fraqueza muscular em decorrência de uma inibição muscular reflexa<sup>32</sup>, e também por impedir ou limitar a atividade física do indivíduo com queixa algica. Em adição, a dor pode estar associada à diminuição na propriocepção e retardo nas respostas neuromusculares necessárias frente a uma queda eminente, bem como levar a alterações posturais e de marcha as quais podem suceder em instabilidade e déficit no equilíbrio<sup>33</sup>.

Em nossa investigação, a Escala de Equilíbrio de Berg só apresentou diferença significativa na pontuação quando comparados idosos com idosos longevos, sendo os últimos com menores escores. Esses achados vão ao encontro de outros estudos nos quais idosos da comunidade na faixa etária de oitenta anos ou mais obtiveram pontuação da Berg menor e indicativa de limite de risco para quedas<sup>9</sup>, e pior performance em outros quatro testes clínicos de equilíbrio, sendo eles: apoio unipodal, Romberg, alcance funcional e “Timed Up and Go test”<sup>34</sup>.

No mesmo sentido, em um estudo com idosos longevos institucionalizados no Rio de Janeiro foi encontrado que 40% deles apresentaram risco de queda definido a partir da Escala de Equilíbrio de Berg. E ainda, que esse achado associou-se a uma baixa resistência de preensão manual e uma inabilidade em percorrer uma curta distância no teste de caminhada de 6 minutos<sup>35</sup>. Ou seja, ainda que o risco a queda seja considerado multifatorial no processo de envelhecimento, a combinação idade e institucionalização parece agravá-lo.

Até o momento inexistem dados exatos sobre o número de idosos institucionalizados no Brasil e qual a procura por esse atendimento. O fato é que não há sinais de que essa demanda irá diminuir, principalmente se não forem disponibilizadas alternativas para atender aos idosos e às famílias. Assim, pode-se afirmar que o idoso institucionalizado e as instituições de longa permanência são objetos de estudo importantes para que alcancemos um entendimento mais aprofundado da realidade da velhice no Brasil.

Como limitação deste estudo, destacamos a homogeneidade da amostra quanto ao gênero, a presença de déficit visual e a independência funcional, o que impediu outras análises comparativas e associativas. Além disso, é possível inferir que o número de comorbidades e em alguns casos, de medicamentos, estejam subestimados, devido à escassez e desatualização de dados nos prontuários das instituições e falta de conhecimento sobre seu próprio estado de saúde, de alguns idosos.

## **CONCLUSÃO**

Nesse estudo, apesar da dor crônica não se associar à presença de quedas no último ano em idosos institucionalizados, observou-se que a queda esteve mais presente no grupo de idosos com dor. Já a idade avançada demonstrou ser um importante fator determinante no equilíbrio, visto que houve diferença significativa no escore do BERG quando comparados idosos e idosos longevos.

Apesar de alguns desafios e limitações enfrentadas ao abordar a população idosa, acreditamos que seja cada vez mais necessária a atenção à

qualidade do cuidado que recebem, a fim de evoluir na abordagem e condutas a serem tomadas frente aos problemas que atingem esse público. Dessa forma, mais estudos são necessários para compreensão do papel da dor crônica de origem osteomuscular na incapacidade física e no risco de quedas em idosos institucionalizados, bem como para buscar intervenções que possam reduzir esses agravos nessa população.

## REFERÊNCIAS

1. IBGE. Projeção da População do Brasil por sexo e idade: 2000-2060, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2013/default\\_tab.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm)>. Acesso em: 22 de outubro de 2014.
2. REIS, L. A.; TORRES, G. V. Influência da dor crônica na capacidade funcional de idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2011; 64(2): 274-280.
3. FERREIRA, D. C. de O.; YOSHITOME, A. Y.. Prevalência e características das quedas de idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 2010; 63(6): 991-997.
4. DELLAROZA, M. S. G.; DE MATTOS PIMENTA, C. A.; MATSUO, T. Prevalência e caracterização da dor crônica em idosos não institucionalizados. **Cad. saúde pública**, 2007; 23(5): 1151-1160.
5. CARVALHO, A. de M.; COUTINHO, E. da S. F.. Demência como fator de risco para fraturas graves em idosos. **Rev. Saúde Pública**, 2002; 36(4): 448-54.
6. ALVES, N. B.; SCHEICHER, M. E. Equilíbrio postural e risco para queda em idosos da cidade de Garça, SP. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 2011; 14(4): 763-768.
7. MENEZES, R. L. D.; BACHION, M. M. Estudo da presença de fatores de riscos intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados. **Ciênc. saúde coletiva**, 2008; 13(4): 1209-1218.
8. BITTAR, R. S. M. et al. Síndrome do desequilíbrio no idoso. **Pró-fono**, 2002; 14(1): 119-128.
9. DIAS, B. B. et al. Aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg para verificação do equilíbrio de idosos em diferentes fases do envelhecimento. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, 2009; 6(2): 213-224.

10. HULLEY, S. B., *et al.* Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica. Porto Alegre; Artmed; 2008.
11. BERTOLUCCI P.H., *et al.* O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, 1994; 52(1): 1-7.
12. HARVEY, A. M. *Classification of Chronic Pain-Descriptions of Chronic Pain Syndromes and Definitions of Pain Terms.* **The Clinical Journal of Pain**, 1995; 11(2): 163, 1995.
13. STUPPY D.J. *The faces pain scale: reliability and validity with mature adults.* **Applied Nursing Research**, 1998; 11(2): 84-9.
14. ANDRADE, F.A., PEREIRA, L.V, SOUSA, F.A.E.F.. Mensuração da dor no idoso: uma revisão. **Rev Latino-am Enfermagem**, 2006; 14(2): 271-6.
15. MIYAMOTO, S.T. *et al.* *Brazilian version of the Berg balance scale.* **Brazilian journal of medical and biological research**, 2004; 37(9): 1411-1421.
16. SÁ, A. C. A. M.; BACHION, M. M.; MENEZES, R. L. de. Exercício físico para prevenção de quedas: ensaio clínico com idosos institucionalizados em Goiânia, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, 2012; 17(8): 2117-2127.
17. CARVALHO, M. P. D.; LUCKOW, E. L. T.; SIQUEIRA, F. V. Falls and associated factors in institutionalized elderly people in Pelotas (RS, Brazil). **Ciência & Saúde Coletiva**, 2011; 16(6): 2945-2952.
18. REBELATTO, J.; CASTRO, A.; CHAN, A. Quedas em idosos institucionalizados: características gerais, fatores determinantes e relações com a força de preensão manual. **Acta ortop bras**, 2007; 15(3): 151-154.
19. WOOLCOTT, J.C. *et al.* *Meta-analysis of the Impact of 9 Medication Classes on Falls in Elderly Persons.* **Arch Intern Med.**, 2009; 169(21):1952-1960.
20. KENNY, R. A. *et al.* *Summary of the updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons.* **Journal of the American Geriatrics Society**, 2011; 59(1): 148-157.
21. REED-JONES, R. J. *et al.* *Vision and falls: A multidisciplinary review of the contributions of visual impairment to falls among older adults.* **Maturitas**, 2013; 75(1): 22-28.
22. GLEESON, M.; SHERRINGTON, C.; KEAY, L. *Exercise and physical training improve physical function in older adults with visual impairments but their effect on falls is unclear: a systematic review.* **Journal of physiotherapy**, 2014; 60(3): 130-135.

23. MESSIER S.P., et al. *Long-term exercise and its effect on balance in older, osteoarthritic adults: results from Fitness, Arthritis, and Seniors Trial (FAST)*. **Journal of the American Geriatrics Society**, 2000; 48(2): 131-138.
24. STUBBS, B.; BREFKA, S.; DENKINGER, M. D. *What works to prevent falls in community dwelling older adults? Umbrella review of meta-analyses of randomised controlled trials*. **Physical Therapy**, 2015; 95(8):1095-110.
25. STUBBS B. et al. *What works to prevent falls in older adults dwelling in long term care facilities and hospitals? An umbrella review of meta-analyses of randomised controlled trials*. **Maturitas**, 2015; 81(3): 335–342.
26. SILVA, R. B.; ESLICK, G. D.; DUQUE, G. *Exercise for Falls and Fracture Prevention in Long Term Care Facilities: A Systematic Review and Meta-Analysis*. **Journal of the American Medical Directors Association**, 2013; 14(9): 685–689.
27. DELLAROZA, M. S. G. et al. *Dor crônica em idosos residentes em São Paulo, Brasil: prevalência, características e associação com capacidade funcional e mobilidade (Estudo SABE)*. **Cad Saúde Pública**, 2013; 29(2): 325-34.
28. MOREIRA, M. D. et al. *Variáveis associadas à ocorrência de quedas a partir dos diagnósticos de enfermagem em idosos atendidos ambulatorialmente*. **Rev Latino-am Enfermagem**, 2007; 15(2).
29. DELLAROZA, M. S. G. et al. *Associação entre dor crônica e autorrelato de quedas: estudo populacional–SABE*. **Cad. Saúde Pública**, 2014; 30(3): 522-532.
30. DA CRUZ, H. M. F. et al. *Quedas em idosos com dor crônica: prevalência e fatores associados*. **Rev. dor**, 2011; 12(2): 108-14.
31. STUBBS B, et al. *Pain and the risk for falls in community-dwelling older adults: systematic review and meta-analysis*. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, 2014; 95(1): 175-187.
32. LEVEILLE, S. G. et al. *Chronic musculoskeletal pain and the occurrence of falls in an older population*. **Jama**, 2009; 302(20): 2214-2221.
33. FARINA, D. et al. *Effect of experimental muscle pain on motor unit firing rate and conduction velocity*. **Journal of neurophysiology**, 2004; 91(3): 1250-1259.
34. JALALI, MM et al. *Balance performance in older adults and its relationship with falling*. **Aging clinical and experimental research**, 2015; 27(3): 287–296.
35. DIAS, F. M. et al. *Functional Capacity of Oldest Old Living in a Long-stay Institution in Rio De Janeiro, Brazil*. **Journal of physical therapy science**, 2014; 26(7): 1097-1105.

## TABELAS E FIGURA

**Tabela 1 – Caracterização da amostra (Porto Alegre/RS, 2015)**

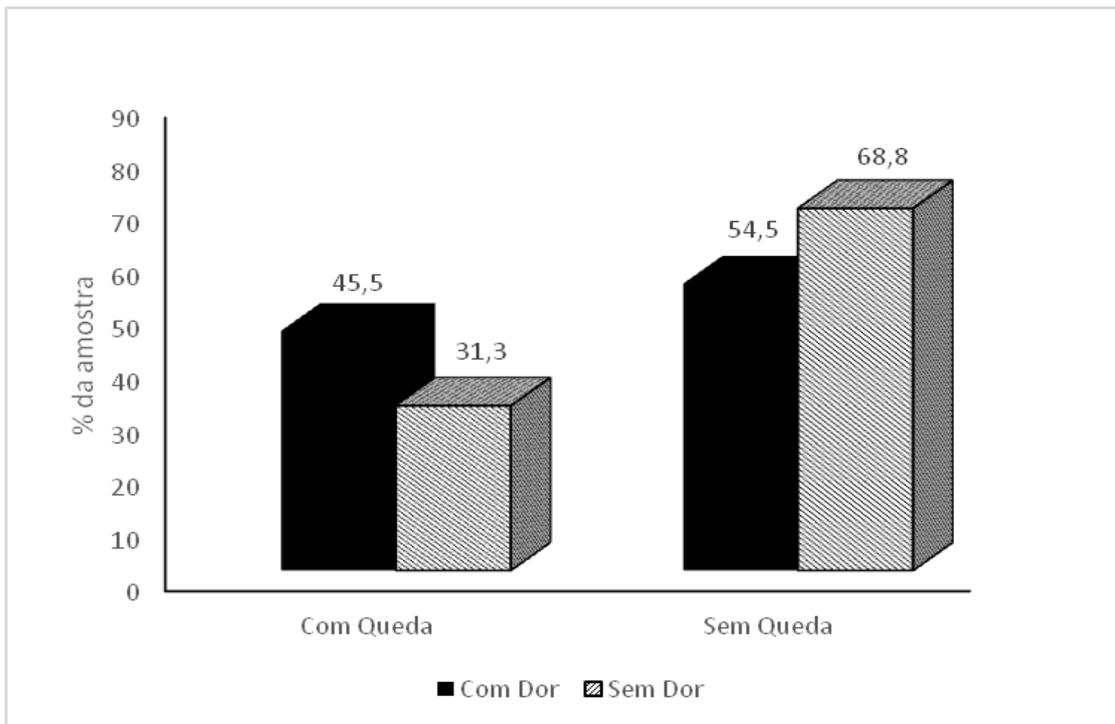
Variáveis	n=49
Sexo – n(%)	
Feminino	41 (83,7)
Masculino	8 (16,3)
Idade (anos) – média ± DP	78,3 ± 8,3
Tempo de residência (anos) – md (P25 – P75)	3 (1,8 – 4,6)
Estado civil – n(%)	
Solteiro	19 (38,8)
Casado	1 (2,0)
Divorciado	7 (14,3)
Viúvo	22 (44,9)
Nível de escolaridade – n(%)	
Analfabeto	4 (8,2)
< 8 anos	23 (46,9)
≥ 8 anos	22 (44,9)
Realiza atividade física – n(%)	30 (61,2)
Número de comorbidades – md (P25 – P75)	4 (1 – 6)
Número de medicamentos – md (P25 – P75)	5 (4 – 8)
Quedas – n(%)	20 (40,8)
Dor crônica de origem osteomuscular – n(%)	33 (67,3)
BERG total – média ± DP	48,3 ± 6,0
Classificação de risco BERG – n(%)	
Baixo	44 (89,8)
Médio	5 (10,2)
Alto	0 (0,0)

**Tabela 2. Comorbidades e medicamentos (Porto Alegre/RS, 2015)**

Comorbidades n(%)		Medicamentos n(%)	
Visuais	44 (89,8)	Anti-hipertensivos	32 (65,3)
Catarata	9 (18,4)	Psicoativos	30 (61,2)
Cardiovasculares	40 (81,6)	Anti-inflamatórios	18 (36,7)
HAS	27 (55,1)	Analgésicos	9 (18,4)
Osteomusculares	18 (36,7)	Vasodilatadores SNC	3 (6,1)
Osteoporose	6 (12,2)	Outros	38 (77,6)
Mentais	16 (32,7)	Sinvastatina	18 (36,7)
Depressão	7 (14,3)	Omeprazol	17 (34,7)
Neurológicas	10 (20,4)	Cálcio	10 (20,4)
AVE	6 (12,2)	Metformina	10 (20,4)
Pulmonares	5 (10,2)		
DPOC	2 (4,1)		
Outras	48 (95,9)		
Diabetes	13 (26,5)		
Dislipidemia	10 (20,4)		

**Tabela 3 – Dados sobre a dor (Porto Alegre/RS, 2015)**

Variáveis	n=33
Frequência – n(%)	
Rara	3 (9,1)
Eventual	2 (6,1)
Frequente	10 (30,3)
Quase Sempre	5 (15,2)
Sempre	13 (39,4)
Intensidade – n(%)	
Leve	7 (21,2)
Moderada	10 (30,3)
Intensa	16 (48,5)
Local – n(%)	
Cervical	6 (18,2)
Dorsal	2 (6,0)
Lombar	11 (33,3)
Coluna	5 (15,1)
Dedo da mão	1 (3,0)
Punho	4 (12,1)
Trapézio	2 (6,0)
Ombro	5 (15,1)
Quadril	2 (6,0)
Joelho	8 (24,2)
Pé	2 (6,0)
Tornozelo	5 (15,1)
Ciático	2 (6,0)
Perna	2 (6,0)
Número de locais de dor – n (%)	
1	19 (57,6)
2	8 (24,2)
3 ou mais	6 (18,2)



**Figura 1 – Associação da dor com queda (Porto Alegre/RS, 2015)**

## **ANEXO 1 – NORMAS PARA PUBLICAÇÃO REVISTA BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA**

### **Categorias de Artigos**

**Artigos originais:** são relatos de trabalho original, destinados à divulgação de resultados de pesquisas inéditas de temas relevantes para a área pesquisada, apresentados com estrutura constituída de Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão e Conclusão, embora outros formatos possam ser aceitos (Máximo de 5.000 palavras, excluindo referências bibliográficas, tabelas e figuras. Máximo de referências: 35) Para aceitação de artigo original abrangendo ensaios controlados aleatórios e ensaios clínicos, será solicitado o número de identificação de registro dos ensaios.

### **Pesquisa Envolvendo Seres Humanos**

O trabalho deve ser aprovado pelo Comitê de Ética da instituição onde a pesquisa foi realizada e cumprir os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki, além do atendimento a legislação pertinente. Na parte “Metodologia”, constituir o último parágrafo com clara afirmação deste cumprimento. O manuscrito deve ser acompanhado de cópia de aprovação do parecer do Comitê de Ética.

### **Preparo dos Manuscritos – formato e partes**

Os manuscritos podem ser escritos em português, espanhol e inglês, com título, resumo e termos de indexação no idioma original e em inglês. Eles devem destinar-se exclusivamente à Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia e não serem submetidos para avaliação simultânea em outros periódicos. A indicação das referências constantes no texto e a correta citação são de responsabilidade do(s) autor(es) do manuscrito.

- Texto: preparado em folha tamanho A-4, espaço duplo, fonte Arial tamanho 12, margens de 3 cm. Todas as páginas deverão estar numeradas.
- Tabelas: deverão ser apresentadas depois do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas, e sua localização no texto deve ser indicada. Não repetir em gráficos os dados apresentados em tabela. Não traçar na tabela linhas internas horizontais ou verticais; os quadros terão as bordas laterais abertas. Preferencialmente, a quantidade máxima de tabelas deve ser cinco. A cada uma se deve atribuir um título breve e indicar a cidade/estado e ano.
- Imagens: o autor responsabiliza-se pela qualidade das figuras (desenhos, ilustrações e gráficos), que devem ser enviados em impressão de alta qualidade, em preto-e-branco e/ou cinza, e devem estar no programa original (Excel, Corel etc.) ou em 300 dpi quando não forem editáveis.
- Notas de rodapé: deverão ser restritas ao necessário. Não incluir nota de fim.

Página de título contendo: (a) Título completo do artigo, em português ou espanhol e em inglês, e título curto para as páginas. Um bom título permite identificar o tema do artigo. (b) Autores: devem ser citados como autores somente aqueles que participaram efetivamente do trabalho, para ter

responsabilidade pública pelo seu conteúdo. Relacionar nome e endereço completo de todos os autores, incluindo e-mail, última titulação e instituições de afiliação (informando departamento, faculdade, universidade). Informar as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo. Indicar o autor para correspondência. (c) Financiamento da pesquisa: se a pesquisa foi subvencionada, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.

Resumo: os artigos deverão ter resumo com um mínimo de 150 palavras e máximo de 250 palavras. Os artigos submetidos em inglês deverão ter resumo em português, além do abstract em inglês. Para os artigos originais, os resumos devem ser estruturados destacando objetivos, métodos, resultados e conclusões mais relevantes. Para as demais categorias, o formato dos resumos pode ser o narrativo, mas com as mesmas informações. Não deve conter citações.

Palavras-chave: indicar no mínimo três e no máximo seis termos que identifiquem o conteúdo do trabalho, utilizando descritores em Ciência da Saúde - DeCS - da Bireme (disponível em <http://www.bireme.br/decs>).

Corpo do artigo: os trabalhos que expõem investigações ou estudos devem estar no formato: introdução, metodologia, resultados, discussão e conclusões.

- Introdução: deve conter o objetivo e a justificativa do trabalho; sua importância, abrangência, lacunas, controvérsias e outros dados considerados relevantes pelo autor. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

- Metodologia: deve conter descrição da amostra estudada e dados do instrumento de investigação. Nos estudos envolvendo seres humanos deve haver referência à existência de um termo de consentimento livre e esclarecido apresentado aos participantes após aprovação do Comitê de Ética da instituição onde o projeto foi desenvolvido.

- Resultados: devem ser apresentados de forma sintética e clara, e apresentar tabelas ou figuras elaboradas de forma a serem auto-explicativas e com análise estatística. Evitar repetir dados do texto. O número máximo de tabelas e/ou figuras é cinco.

- Discussão: deve explorar os resultados, apresentar a experiência pessoal do autor e outras observações já registradas na literatura. Dificuldades metodológicas podem ser expostas nesta parte.

- Conclusão: apresentar as conclusões relevantes face aos objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo.

Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho, em parágrafo com até cinco linhas.

Referências: devem ser normalizadas de acordo com o estilo Vancouver. A identificação das referências no texto, nas tabelas e nas figuras deve ser feita por número arábico, correspondendo à respectiva numeração na lista de referências. As referências devem ser listadas pela ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto (e não em ordem alfabética). Esse número deve ser colocado em expoente. Todas as obras citadas no texto devem figurar nas referências.