

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
ESPECIALIZAÇÃO EM REABILITAÇÃO FÍSICO-MOTORA**

**Deise Iop Tavares**

**PERFIL DA POSTURA CORPORAL EM IDOSOS: REVISÃO  
NARRATIVA**

**Santa Maria, RS  
2016**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
ESPECIALIZAÇÃO EM REABILITAÇÃO  
FÍSICO-MOTORA**

**PERFIL DA POSTURA CORPORAL EM IDOSOS:  
REVISÃO NARRATIVA**

**Deise Iop Tavares**

**Santa Maria, RS  
2016**

**Deise Iop Tavares**

**PERFIL DA POSTURA CORPORAL EM IDOSOS: REVISÃO NARRATIVA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Reabilitação Físico-Motora, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Reabilitação Físico-Motora.**

**Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Fátima Viero Badaró**

**Santa Maria, RS  
2016**

**Deise Iop Tavares**

**PERFIL DA POSTURA CORPORAL EM IDOSOS: REVISÃO NARRATIVA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Reabilitação Físico-Motora, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Reabilitação Físico-Motora.**

**Aprovado em 11 de julho de 2016:**

---

**Ana Fátima Viero Badaró, Dra. (UFSM)**  
**(Orientadora)**

---

**Cristiane Köhler Carpilovsky, Dra. (UFSM)**

---

**Ana Lucia Cervi Prado, Dra. (UFSM)**

**Santa Maria, RS**  
**2016**

## **AGRADECIMENTOS**

A realização e a concretização deste trabalho ocorreu pela ajuda, dedicação e também compreensão de várias pessoas, as quais agradeço imensamente. Algumas pessoas em especial foram essencialmente importantes para que eu conseguisse realizar este trabalho, por isso, agradeço:

À minha orientadora, Professora Ana Fátima, por ter me ajudado imensamente e ter me dado palavras de apoio nos momentos que chegava apavorada ou com dúvidas;

Aos meus avós, Arthur e Gema, que mesmo não estando mais comigo, foram os que me despertaram a gostar da gerontologia, a estudar mais sobre o processo de envelhecimento, a respeitar e ser grata pelos ensinamentos adquiridos com os idosos;

Aos meus pais, Osvaldo e Janete, e minha irmã Greice, por todo incentivo para que eu conseguisse concretizar mais uma etapa da minha vida, sempre com palavras de apoio, cumplicidade e de otimismo;

Ao meu namorado, Melso, por muitas vezes me ajudar nas minhas dúvidas, me incentivando e entendendo que nem sempre eu podia dar a atenção que ele merecia.

Aos meus amigos e demais familiares que me apoiaram e entenderam as horas que não pude estar presentes com eles para poder me dedicar à realização deste projeto;

Aos meus pacientes, por terem aceitado algumas modificações nos horários de atendimento para que pudesse realizar este projeto de vida, pelas palavras de incentivo, pelos conselhos e pela oportunidade de por em prática os ensinamentos que tive durante este ano;

Aos meus colegas de curso, por me sentir parte da família, a família Postural, onde nos ajudamos mutuamente quando precisávamos de ajuda, apoio moral, parceria, trocas de experiências e boas risadas;

As acadêmicas Julia e Lara por me ajudarem na pesquisa dos artigos;

As minhas amigas, Maria Rosane e Vera, que me ajudaram nas correções gramaticais e na tradução e na melhoria dos textos em inglês;

Aos professores e funcionários do Curso de Especialização em Reabilitação Físico-Motora por contribuírem para a conquista desse título;

À Universidade Federal de Santa Maria, pela oportunidade de desenvolver minha formação profissional e facilitar a realização de muitos dos meus sonhos.

## RESUMO

### PERFIL DA POSTURA CORPORAL EM IDOSOS: REVISÃO NARRATIVA

AUTORA: Deise Iop Tavares  
ORIENTADORA: Ana Fátima Viero Badaró

**Introdução:** O aumento da população idosa, nos países em desenvolvimento, tem gerado preocupação com a qualidade de vida e o bem-estar destas pessoas. Diversas transformações ocorrem no organismo do idoso, com alterações degenerativas da postura corporal ideal, perda do equilíbrio e consequente diminuição na independência funcional. **Objetivo:** Verificar, nas publicações científicas, a prevalência de alterações posturais e do equilíbrio em idosos, bem como a realização da prática de exercícios físicos e as questões éticas envolvidas nos estudos. **Metodologia:** Revisão bibliográfica narrativa, com investigação nas bases de dados SciELO, LILACS, MEDLINE e Google Acadêmico sobre a temática das alterações da postura corporal estática em idosos. Foram incluídos estudos que apresentassem dados relativos à postura estática de idosos no texto completo e excluídos aqueles que continham patologias, de revisão, trabalhos acadêmicos e textos não disponíveis na íntegra. **Resultados:** Encontraram-se 18 estudos, com amostras variando na faixa etária dos 60 aos 85 anos, predominantemente feminina (984) em um total de 1254 investigados. As alterações posturais mais apontadas foram: hipercifose torácica, hiperlordose lombar, escoliose, anteversão pélvica, anteriorização da cabeça e joelho valgo. Quanto ao equilíbrio foram apontadas as alterações ântero-posterior e médio-lateral. Cinco de seis estudos mostraram que o exercício físico é eficaz na melhora da postura e três estudos não apresentam as questões éticas. **Conclusão:** Conclui-se que o idoso apresenta uma postura típica com alterações ântero-posterior e médio-lateral do equilíbrio. Os exercícios físicos influenciam positivamente a postura e as questões éticas referentes ao consentimento das pessoas para a participação nas pesquisas são apresentadas na maioria dos estudos.

**Palavras-chave:** idoso; postura; equilíbrio postural; exercício.

## ABSTRACT

### BODY POSTURE PROFILE IN ELDERLY: NARRATIVE REVIEW

AUTHOR: Deise Iop Tavares  
ADVISOR: Ana Fátima Viero Badaró

**Introduction:** The increase in the elderly population in developing countries has raised concern about the quality of life and well-being of these people. Several changes occur in the elderly body with degenerative changes of the ideal body posture, loss of balance and consequent decrease in functional independence. **Objective:** To determine, in scientific publications, the prevalence of postural changes and balance in the elderly, as well as the realization of physical exercise and the ethical issues involved in the studies. **Methodology:** Literature narrative review, with research in databases SciELO, LILACS, MEDLINE and Google Scholar on the subject of changes in static posture in the elderly. We included studies that presented data on the static posture of the elderly in the full text and excluded those contained pathologies, review, academic works and texts not available in full. **Results:** We found 18 studies, with samples ranging in age from 60 to 85 years, predominantly female (984) in a total of 1254 investigated. The most pointed postural changes were: thoracic kyphosis, lumbar concavity, scoliosis, pelvic anteversion, forward head and valgus knee. As for the balance were pointed the anteroposterior and mediolateral changes. Five of six studies showed that physical exercise is effective in improving posture and three studies do not present ethical issues. **Conclusion:** It is concluded that the old features typical posture with anteroposterior changes and medial-lateral balance. The exercise positively influence the attitude and ethical issues relating to the consent of the people to participate in the research are presented in most studies.

**Keywords:** aged; posture; postural balance; exercise.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Fluxograma de seleção dos artigos .....	24
Figura 2. Frequência anual das publicações .....	25



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Apresentação dos artigos selecionados .....	24
Tabela 2. Alterações posturais encontradas por segmentos e vista avaliada .....	26

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

OMS	Organização Mundial da Saúde
GAP	Gabinete de Projetos do Centro de Ciências da Saúde
CCS	Centro de Ciências da Saúde
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
MDT	Manual de Dissertações e Teses
IMC	Índice de Massa Corpórea
ONU	Organização das Nações Unidas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
AVDs	Atividades de Vida Diária
SNC	Sistema Nervoso Central
AF	Atividade Física
VO <sub>2max</sub>	Volume máximo de Oxigênio
SciELO	Scientific Electronic Library Online
LILACS	Índice da Literatura Científica e Técnica da América Latina e Caribe
MEDLINE	Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica
RS	Rio Grande do Sul
EIPS	Espinhas Ilíacas Pósterio-Superiores
EIAS	Espinhas Ilíacas Ântero-Superiores
EG	Grupo Exercícios Gerais
EC	Grupo Caminhada
CT	Grupo Controle
SAPO	Software de Avaliação Postural

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	12
1.1. OBJETIVOS .....	14
1.1.1 Objetivo Geral .....	14
1.1.2 Objetivos Específicos .....	14
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	15
2.1 IDADE .....	15
2.2 SEXO .....	15
2.3 ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA .....	15
2.4 ALTERAÇÕES POSTURAS ENCONTRADAS NO ENVELHECIMENTO .....	16
2.5 EQUILÍBRIO .....	17
2.6 EXERCÍCIOS FÍSICOS .....	17
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	19
3.1 TIPO DE PESQUISA .....	19
3.2 COLETA DE DADOS .....	19
<b>4. ARTIGO – PERFIL DA POSTURA CORPORAL EM IDOSOS: REVISÃO NARRATIVA</b> .....	21
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	33
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	34
<b>ANEXO A – REGISTRO NO GAP</b> .....	35
<b>ANEXO B – RESUMO DOS ASPECTOS BIOÉTICOS ENCONTRADOS NOS ESTUDOS DE POSTURA ESTÁTICA EM IDOSOS</b> .....	36
<b>ANEXO C – NORMAS DA REVISTA FISIOTERAPIA BRASIL</b> .....	37

## 1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo de transformação do organismo a partir da maturação sexual e que acarreta modificações distintas e progressivas no corpo. O decréscimo da função muscular, resultante da sarcopenia, a redução substancial de massa muscular e um aumento na gordura subcutânea e intramuscular são as principais modificações decorrentes desse processo (CARVALHO et al, 2011; LACOURT & MARINI, 2006).

A população idosa vem aumentando consideravelmente em países em desenvolvimento, como o Brasil (CRUZ et al, 2012). A Organização Mundial de Saúde (OMS) categoriza a terceira idade como: “meia-idade” para as pessoas com idade entre 45 a 59 anos, “idosos” aqueles de 60 a 74 anos, “anciãos” os de 75 a 89 anos e “velhice extrema” os com 90 anos ou mais (OMS, 2016). Neste estudo o termo “idoso” foi adotado para generalizar indivíduos acima de 60 anos e por ser bastante utilizado nos artigos esta terminologia.

Com a chegada da terceira idade, o organismo humano passa por mudanças físicas e fisiológicas, que resultam em perdas funcionais progressivas dos órgãos; essas perdas e mudanças funcionais que ocorrem com o avanço da idade são atribuídas a vários fatores como: mutações genéticas, ambientais, surgimento de doenças e declínios nos sistemas do corpo. Entre esses declínios dos sistemas, os que mais causam alterações para o idoso são os do sistema osteomioarticular. Desta forma, quando este não está íntegro se observa uma diminuição de forças e funções musculares, as quais irão contribuir para o nocivo alinhamento da coluna vertebral do idoso, acarretando em alterações na postura (CASSOL et al, 2015).

Pode-se observar uma diminuição da funcionalidade e integridade, destes componentes, o qual começa a resultar em alterações e aquisições de formas senis (normal do envelhecimento), causando compensações no alinhamento da coluna vertebral. Alguns autores concordam que com o avanço da idade são mais perceptíveis os desvios posturais em idosos, assim como as alterações nas curvaturas da coluna vertebral (KAUFFMAN, 2001; OLNEY & CULHAM, 2002; LIANZA, 2001).

O equilíbrio é um processo complexo que depende da interação harmônica de diversos sistemas do corpo humano: vestibular, visual, somatossensorial e musculoesquelético. Com o processo de envelhecimento, esses sistemas podem sofrer perdas funcionais que dificultam o funcionamento e a execução da resposta motora responsável pela manutenção do controle da postura corporal, isto é, do equilíbrio. Isso, por sua vez, deixa a pessoa idosa mais vulnerável

a episódios de quedas, que podem gerar prejuízos funcionais e aumentar os níveis de morbidade e mortalidade nessa população (SANTOS et al, 2013). A anteriorização e/ou lateralização do centro de gravidade são comuns no processo de envelhecimento e contribuem para um equilíbrio deficitário e um risco maior de quedas (STEL et al, 2003).

O exercício físico é praticado pelos idosos e quando realizados de forma regular proporciona diversos benefícios. Auxilia na manutenção da força e resistência muscular, previne problemas posturais, articulares e lesões musculoesqueléticas e contribui para a manutenção da postura corporal adequada durante o processo de envelhecimento. Além disso, promove a socialização, a qualidade de vida e a independência funcional (TAVARES et al, 2013).

No Brasil, o crescimento da população idosa tem despertado interesse no campo de saúde pública. O Sistema de Garantia dos Direitos da Pessoa Idosa é amparado por diversos documentos legais e planos de ação política. Além das garantias constitucionais, destacam-se a Política Nacional do Idoso (Lei 8.8421/94) e o Estatuto do idoso (Lei 10.741/03) (SECRETARIA DOS DIREITOS HUMANOS, 2015).

Este trabalho é parte do projeto intitulado “Aspectos bioéticos que envolvem estudos sobre postura e quedas em idosos”, registrado no Gabinete de Projetos (GAP) do Centro de Ciências da Saúde (CCS), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), em 2015, sob o número 041929 (ANEXO A). O projeto é de minha autoria sob a orientação da Profa Dra Ana Fátima Viero Badaró, docente do Departamento de Fisioterapia e Reabilitação CCS-UFSM.

Essa proposta inicial foi modificada, em virtude de os aspectos éticos e bioéticos verificados nos estudos se limitarem a aprovação no Comitê de Ética da instituição pertencente e a utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Optou-se por apresentar estes dados, associados ao qualis das revistas e as normas éticas exigidas em suas publicações, em um resumo para apresentação de tema livre em evento científico (ANEXO B). E assim, nesta monografia será apresentado a revisão de literatura sobre o perfil postural de idosos, as alterações do equilíbrio e a prática de exercícios físicos realizados.

O artigo, resultante deste estudo, será submetido para publicação na Revista Fisioterapia Brasil. E, de acordo com as normas da MDT/UFSM (2015), ele está apresentando nesta monografia de acordo com as normas deste periódico. (ANEXO C).

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Verificar nas publicações científicas a prevalência das alterações posturais em idosos.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- Verificar as alterações posturais mais frequentes observadas em estudos realizados com idosos;
- Identificar faixa etária, sexo e índice de massa corpórea (IMC) dos idosos participantes dos estudos;
- Investigar nos estudos as alterações do equilíbrio detectadas nessa população;
- Averiguar se o exercício físico influencia a postura em idosos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Essa revisão de literatura abordará as questões que envolvem o envelhecimento, referentes ao sexo, idade, índice de massa corpórea (IMC), alterações posturais encontradas no envelhecimento, equilíbrio, exercícios físicos e questões éticas.

### 2.1 IDADE

De acordo com as Organizações das Nações Unidas (ONU) em 2012 havia 810 milhões de pessoas com 60 anos ou mais, constituindo 11,5% da população global. Projeta-se que esse número alcance um bilhão em menos de dez anos e mais que duplique em 2050, alcançando dois bilhões de pessoas ou 22% da população global (SECRETARIA NACIONAL DE PROMOÇÃO E DEFESA DOS DIREITOS HUMANOS, 2014). De acordo com o Censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil possui uma população de 11,7 milhões de idosos (IBGE, 2010).

### 2.2 SEXO

Conforme o Censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população feminina representa entre 53,6 a 65,3% dos idosos no Brasil (IBGE, 2010). Essa população, além de ser predominante, também apresenta uma prevalência em alterações posturais como a hipercifose torácica e o joelho valgo (BANDEIRA et al, 2010, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001). As idosas com mais de 75 anos sofrem mais incidência de queda devido ao maior número de afazeres domésticos. Nas quedas, é mais comum ocorrer fratura de fêmur que pode ser devido ao joelho valgo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001).

### 2.3 ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA

É sabido que o índice de massa corpórea (IMC) é a divisão do peso sobre a altura ao quadrado onde este índice categoriza se o indivíduo está abaixo do peso, normal (eutrófico)

ou com sobrepeso. O Ministério da Saúde (2004), classifica o IMC para os idosos em: baixo peso (menor ou igual a 22), eutrófico (maior que 22 e menor que 27) e sobrepeso (maior ou igual a 27).

## 2.4 ALTERAÇÕES POSTURAS ENCONTRADAS NO ENVELHECIMENTO

A modificação da postura ereta em pé é uma das mudanças que ocorrem no sistema osteomuscular em consequência da idade (CARVALHO et al, 2011). As alterações posturais manifestam-se principalmente no plano sagital, apresentando algumas características como o aumento da curvatura cifótica da coluna torácica, a diminuição da lordose lombar, o aumento do ângulo de flexão do joelho, o deslocamento da articulação coxofemoral para trás e a inclinação do tronco para frente comprometendo assim as atividades de vida diárias (AVDs) (PICKLES, 1998).

Algumas alterações nas curvaturas da coluna vertebral como hipercifose torácica e hiperlordose lombar geralmente estão presentes em indivíduos idosos. A hiperlordose relata ser a deformidade mais importante que surge como consequência da flexão da cintura pélvica, com inclinação do conjunto de vértebras sacrais para frente. Dessa forma, a lordose lombar se acentuaria com a finalidade de equilibrar o sistema, provocando diminuição da flexão do tronco, aumento da cifose dorsal e aumento da lordose cervical (LIANZA, 2001).

A escoliose é uma curvatura lateral única da coluna, geralmente à direita (escoliose em C), ocorrida na coluna torácica e lombar. Esta anormalidade pode ser um fator importante na determinação de complicações respiratórias e também ser responsável pela redução da altura dos idosos (PETTENON et al, 2008).

As alterações posturais dos membros comumente encontradas associadas à idade são protração ou abdução escapular, que podem alterar o ritmo escapuloumeral normal, provocando afecções dolorosas para o ombro, rigidez ou contraturas à flexão do cotovelo, desvio ulnar do punho e flexão dos dedos, que reduziriam a função de alcançar da mão (CARVALHO et al, 2011).

Nos membros inferiores encontram-se: contratura em flexão do quadril, que provocaria a redução da passada, podendo também aumentar o custo de energia para mobilidade e as necessidades para o controle postural, sobretudo se a alteração for unilateral; contraturas em flexão do joelho; que podem reduzir o comprimento da passada e do impulso do quadril; alterações em varo ou valgo no quadril, joelhos e tornozelos, que, somadas às



alterações provenientes das contraturas em flexão do joelho e quadril, provocam dores, devido à deformação mecânica e à tensão nos tecidos musculoesqueléticos (CARVALHO et al, 2011).

A importância de um padrão postural adequado vai além da questão estética. Manter um apropriado posicionamento corporal traz benefícios fisiológicos, mantém as funções e amplitudes de movimento dentro de padrões satisfatórios e conserva a independência dos indivíduos (SCHWERTNER et al, 2011). No processo do envelhecimento, o desuso ou a imobilidade podem ocasionar problemas, como por exemplo, a posição curvada anteriormente adotada pelo idoso desloca o centro de massa anteriormente o que pode dificultar a manutenção do controle postural e a realização da marcha, o que a torna um fator de risco de quedas (VALDUGA et al, 2013).

## 2.5 EQUILÍBRIO

O processo de envelhecimento traz consigo mudanças na vida dos idosos, especialmente nos componentes do controle postural, traduzidas por alterações nos sistemas vestibular, visual, somatossensorial, musculoesquelético e SNC (Sistema Nervoso Central), que podem alterar a capacidade de manutenção do controle postural e que por sua vez levam à alterações na realização das atividades cotidianas, predispondo os idosos a quedas (ALFIERE & MORAES, 2008).

Acredita-se que o comprometimento do sistema vestibular esteja envolvido na elevada instabilidade postural dos idosos, uma vez que estudos anatômicos revelaram nessa população uma redução gradual na densidade dos receptores e no número de células receptoras de algumas estruturas do sistema vestibular, dentre outras alterações (KESHNER, 2002).

## 2.6 EXERCÍCIOS FÍSICOS

A prática da atividade física (AF) é recomendada para manter e/ou melhorar a densidade mineral óssea e prevenir a perda de massa óssea. A AF regular melhora a força, a massa muscular e a flexibilidade articular, notadamente, em indivíduos acima de 50 anos. Além disso, constitui em um excelente instrumento de saúde em qualquer faixa etária, em

especial no idoso, induzindo várias adaptações fisiológicas e psicológicas, tais como: aumento do  $VO_{2\text{máx}}$ , maiores benefícios circulatórios periféricos, aumento da massa muscular, melhor controle da glicemia, melhora do perfil lipídico, redução do peso corporal, melhor controle da pressão arterial de repouso, melhora da função pulmonar, melhora do equilíbrio e da marcha, menor dependência para realização de atividades diárias, melhora da auto-estima e da autoconfiança e significativa melhora da qualidade de vida (NOBREGA et al, 1999).

### 3 MATERIAS E MÉTODOS

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa é uma revisão de literatura do tipo narrativa que investigou a temática das alterações da postura corporal estática em idosos.

A revisão da literatura é uma parte vital do processo de investigação. Envolve localizar, analisar, sintetizar e interpretar a investigação prévia (revistas científicas, livros, atas de congressos, resumos, etc.) relacionada com a sua área de estudo; é, então, uma análise bibliográfica pormenorizada, referente aos trabalhos já publicados sobre o tema. A revisão da literatura é indispensável não somente para definir bem o problema, mas também para obter uma ideia precisa sobre o estado atual dos conhecimentos sobre um dado tema, as suas lacunas e a contribuição da investigação para o desenvolvimento do conhecimento (BENTO, 2012).

#### 3.2 COLETA DE DADOS

A produção científica foi verificada nas bases de dados SciELO, LILACS, MEDLINE e Google Acadêmico, sem delimitação do ano de publicação, pelas seguintes combinações de palavras: “postura” e “idoso”, “estática” e “idoso”, “postura estática” e “idoso”, e seus correspondentes em inglês. As buscas foram realizadas de forma independente por duas pesquisadoras, no período de dezembro de 2015 a maio de 2016.

Para a seleção dos artigos, verificou-se, no título e/ou no resumo, aqueles que apresentassem a temática proposta sobre a postura corporal estática do idoso. Como critério de inclusão, considerou-se a presença de dados relativos à postura estática de idosos no texto completo. Foram excluídos os estudos que envolveram patologias, estudos de revisão, trabalhos acadêmicos e os artigos em que os textos não estavam disponíveis na íntegra.

Os estudos selecionados foram organizados de acordo com o ano de publicação, o título, os autores e o periódico de publicação. Verificou-se a faixa etária e o sexo das amostras, o índice de massa corpórea (IMC), as principais alterações da postura corporal e os problemas de equilíbrio apontados. Também, os métodos utilizados para a verificação das

alterações posturais e do equilíbrio foram identificados. Os dados foram analisados a partir do total dos participantes destes estudos para se considerar a prevalência das alterações posturais nessa amostra. Também, as atividades físicas realizadas pelos participantes foram identificadas.

## 4 ARTIGO

### **PERFIL DA POSTURA CORPORAL EM IDOSOS: REVISÃO NARRATIVA**

#### *BODY POSTURE PROFILE IN ELDERLY: NARRATIVE REVIEW*

TAVARES, D.I.<sup>1</sup>; BADARÓ, A.F.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fisioterapeuta, Especialista em Reabilitação Físico-Motora, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Santa Maria (RS), Brasil.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências da Saúde; Docente do Departamento de Fisioterapia e Reabilitação, Centro de Ciências da Saúde, UFSM – Santa Maria (RS), Brasil.

Estudo realizado na Universidade Federal de Santa Maria – Santa Maria (RS), Brasil.

Endereço para correspondência:

Avenida Roraima, 1000, prédio 26, sala 1307 - Camobi - CEP 97105-900 - Santa Maria (RS), Brasil

Telefone: (55) 8406-3131

E-mail: [deiseiop@hotmail.com](mailto:deiseiop@hotmail.com)

## RESUMO

**Introdução:** O aumento da população idosa tem gerado preocupação com a qualidade de vida e o bem-estar. Diversas transformações ocorrem no organismo do idoso, com alterações degenerativas da postura corporal ideal, perda do equilíbrio e conseqüente diminuição na independência funcional.

**Objetivo:** Verificar, nas publicações científicas, a prevalência de alterações posturais e do equilíbrio em idosos, bem como a prática de exercícios físicos realizada por eles.

**Metodologia:** Revisão bibliográfica narrativa, com investigação nas bases de dados SciELO, LILACS, MEDLINE e Google Acadêmico, sobre a temática das alterações da postura corporal estática em idosos.

**Resultados:** Encontraram-se 18 estudos, com amostras entre 60 aos 85 anos, predominantemente feminina, em um total de 1254 investigados. As alterações posturais mais apontadas foram: hipercifose torácica, hiperlordose lombar, escoliose, anteversão pélvica, anteriorização da cabeça e joelho valgo. Quanto ao equilíbrio, foram apontados as alterações ântero-posterior e médio-lateral. Cinco estudos mostraram que o exercício físico é eficaz na melhora da postura.

**Conclusão:** O idoso apresenta uma postura típica, com alterações do equilíbrio ântero-posterior e médio-lateral e os exercícios físicos influenciam positivamente a postura.

## ABSTRACT

**Introduction:** The increase in the elderly population has raised concern about the quality of life and well-being. Several changes occur in the elderly body with degenerative changes of the ideal body posture, loss of balance and consequent decrease in functional independence.

**Objective:** To determine, in scientific publications, the prevalence of postural changes and balance in the elderly as well as physical exercise performed by them.

**Methodology:** Literature narrative review, with research in databases SciELO, LILACS, MEDLINE and Google Scholar, on the subject of changes in static posture in the elderly.

**Results:** We found 18 studies, with samples from 60 to 85 years, predominantly female, in a total of 1254 investigated. The most pointed postural changes were: thoracic kyphosis, lumbar concavity, scoliosis, pelvic anteversion, forward head and valgus knee. As for the balance, the anterior-posterior and medial-lateral changes were mentioned. Five studies have shown that physical exercise is effective in improving posture.

**Conclusion:** The elderly presents a typical posture, with changes in the anteroposterior and mediolateral balance and exercise positively influence the posture.

PALAVRAS-CHAVE: idoso; postura; equilíbrio postural; exercício.

KEYWORDS: aged; posture; postural balance; exercise.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial. A população idosa tem aumentado consideravelmente em países em desenvolvimento como o Brasil. Estas transformações desencadeiam mudanças no perfil de morbimortalidade da população, o que gera preocupação com a qualidade de vida e o bem-estar dos idosos [1]. A Organização Mundial de Saúde (OMS) categoriza a terceira idade como “meia-idade” para as pessoas com 45 a 59 anos, como “idosos” aqueles entre 60 a 74 anos como “anciãos”, os de 75 a 89 anos e como “velhice extrema” os com 90 anos ou mais [2].

A transformação do organismo é um processo do envelhecimento, que se inicia a partir da maturação sexual e que acarreta modificações distintas e progressivas no corpo. O decréscimo da função muscular, resultante da sarcopenia, redução substancial de massa muscular e um aumento na gordura subcutânea e intramuscular, são as principais modificações decorrentes desse processo [3,4]. Essas alterações geram diminuição da velocidade de caminhada, do equilíbrio, da habilidade de subir escadas e de levantar-se de uma posição sentada, fatores que favorecem a diminuição da independência funcional. Autores [5-7] concordam que com o avanço da idade são mais perceptíveis os desvios posturais em idosos, assim como as alterações nas curvaturas da coluna vertebral, em que a hipercifose torácica e/ou a hiperlordose lombar, estão sempre presentes. Referem, ainda, que são comuns protração ou abdução escapular, desvio ulnar do punho, flexão dos dedos, anteversão pélvica, rotação interna de quadris, joelhos valgos e pés planos.

No Brasil, o crescimento da população idosa tem despertado interesse no campo da saúde pública. O Sistema de Garantia dos Direitos da Pessoa Idosa é amparado por diversos documentos legais e planos de ação política. Além das garantias constitucionais, destacam-se a Política Nacional do Idoso (Lei 8.8421/94) e o Estatuto do idoso (Lei 10.741/03), que assegura a essas pessoas a efetivação do direito à vida, saúde, alimentação, educação, cultura, esporte, lazer, trabalho, cidadania, liberdade, dignidade, respeito e convivência familiar e comunitária [8].

Diante disso, este estudo tem como objetivo verificar nas publicações científicas as prevalências das alterações posturais e do equilíbrio em idosos, bem como a realização da prática de exercícios físicos.

## METODOLOGIA

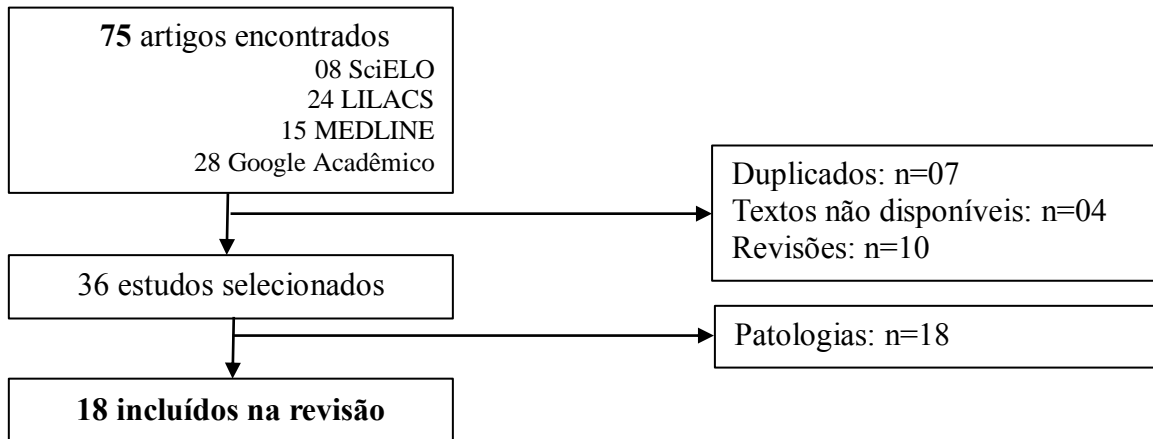
Essa pesquisa de revisão bibliográfica, do tipo narrativa, investigou a temática das alterações da postura corporal estática em idosos. A produção científica foi verificada nas bases de dados SciELO, LILACS, MEDLINE e Google Acadêmico, sem delimitação do ano de publicação, pelas seguintes combinações de palavras: “postura” e “idoso”, “estática” e “idoso”, “postura estática” e “idoso”, e seus correspondentes em inglês. As buscas foram realizadas de forma independente por duas pesquisadoras, no período de dezembro de 2015 a maio de 2016.

Para a seleção dos artigos, verificou-se, no título e/ou no resumo, aqueles que apresentassem a temática proposta sobre a postura corporal estática do idoso. Como critério de inclusão, considerou-se a presença de dados relativos à postura estática de idosos no texto completo. Foram excluídos os estudos que envolveram patologias, estudos de revisão, trabalhos acadêmicos e os artigos em que os textos não estavam disponíveis na íntegra.

Inicialmente encontraram-se 75 artigos e sete deles foram excluídos por estarem duplicados, dez por serem revisões e quatro por não estarem disponíveis, resultando em 36 estudos. Após a leitura dos textos na íntegra, 18 foram excluídos por abordarem patologias e

assim, 18 artigos fazem parte dessa revisão (Figura 1).

**Figura 1** – Fluxograma da seleção dos artigos



Os estudos selecionados foram organizados de acordo com o ano de publicação, o título, os autores e o periódico de publicação. Verificou-se a faixa etária e o sexo das amostras, o índice de massa corpórea (IMC), as principais alterações da postura corporal e os problemas de equilíbrio apontados. Também, os métodos utilizados para a verificação das alterações posturais e do equilíbrio foram identificados. Os dados foram analisados a partir do total dos participantes destes estudos para se considerar a prevalência das alterações posturais nessa amostra. Também, as atividades físicas realizadas pelos participantes foram identificadas.

## RESULTADOS

Os artigos selecionados para essa revisão (18) são apresentados na Tabela I de acordo com o ano de publicação, o título, os autores e o periódico de publicação. Na seqüência, na Figura 2, se demonstra a frequência anual dessas publicações. Estes artigos são todos de produção nacional, com início das publicações em 2006. O ano de 2012 foi o que teve um maior número de publicações totalizando quatro estudos, seguidos de 2010 e 2013 com três artigos cada.

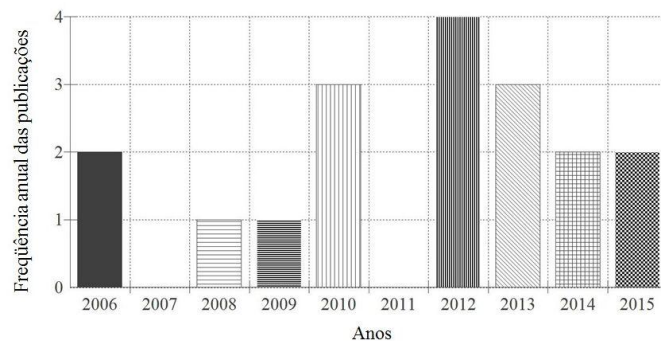
**Tabela I.** Apresentação dos artigos selecionados de acordo com o ano de publicação, título, autores e o periódico de publicação.

Nº	Ano	Nome	Autores	Periódico
01	2006	Efeitos das alterações posturais e de equilíbrio estático nas quedas de idosos institucionalizados	Aikawa AC, Braccialli LMP, Padula RS.	Rev. Ciênc. Méd.
02	2006	Avaliação da curvatura dorsal em mulheres idosas pelo índice da cifose torácica	Lojudice, DC, Lavorato CS, Pereira GP, Cardoso JR.	Fisioter. pesqui.
03	2008	Adaptação funcional do aparelho respiratório e da postura no idoso	Pettenon R, Milano D, Bittencourt DC, Schneider RH.	RBCEH
04	2009	Estudo comparativo dos efeitos de dois programas de exercícios – caminhada e	Caromano FA, Ide MR,	Revista Varia Scientia



		exercícios gerais – na postura e marcha de idosos sedentários saudáveis	Kerbauy RR, Streit MV.	
05	2010	Avaliação dos benefícios da ginástica localizada sobre a postura e a flexibilidade de mulheres na terceira idade	Lima HCO, De Aguiar JB, Paredes PFM, Gurgel LA.	Rev. bras. educ. fís. esp.
06	2010	Comparação entre a cifose torácica de idosos sedentários e praticantes de atividade física pelo método flexicurva	Bandeira FM, Delfino FC, Carvalho GA, Valduga R.	Rev bras cineantropom desempenho hum
07	2010	Relação entre cifose dorsal, densidade mineral óssea e controle postural em idosas	Regolin F, Carvalho GA.	Rev. bras. fisioter.
08	2012	Análise da postura corporal estática segundo o nível de atividade física em idosos residentes no município de São Paulo	Reis CCI et al.	Ter. man
09	2012	Autoavaliação da postura por idosos com e sem hipercifose torácica	Gasparotto LPR, Reis CCI, Ramos LR, Santos JFQ.	Ciênc. Saúde coletiva
10	2012	O exercício físico influencia a postura corporal de idosas?	Porto F et al.	Motriz
11	2012	Relação entre projeção do centro de gravidade e equilíbrio em idosos	Fonseca LCS, Scheicher ME.	Ter. man
12	2013	Características posturais de idosos praticantes de atividade física	Tavares GMS et al	Sci med.
13	2013	Comparação das inclinações lateral e anteroposterior no equilíbrio estático entre jovens, adultos e idosos	Nunes ADM, Fonseca LCS, Scheicher ME.	Rev. bras. geriatr. gerontol.
14	2013	Relação entre o padrão postural e o nível de atividade física em idosas	Valduga R, Valduga LVA, Almeida JÁ, Carvalho GA.	R. Bras. Ci. e Mov
15	2014	Envelhecimento e usuários de informática: repercussões de um programa ergonômico	Silveira MM, Pasqualotti A, Colussi EL.	Estud. interdiscipl. envelhec.
16	2014	Prevalência de alterações posturais em idosos assistidos pelo NASF	Souza CEA, Cândido CGS, Leão ILLS, Cruz RSS.	Rev Inspirar Mov Saúde
17	2015	A dança de salão como atividade física na melhoria da postura do idoso	Oliveira CSS.	Corpus sci.
18	2015	Análise do efeito do método Pilates no perfil postural de idosas	Muniz JN et al	Conscientia e saúde

**Figura 2.** Frequência anual das publicações



Os artigos investigados apresentam uma população participante de 1254 idosos, na faixa etária entre 60 a 85 anos, dos quais 984 foram mulheres. Verificou-se, em 13 estudos, que a faixa etária delimitou-se entre os 60 e 75 anos, enquanto os outros cinco incluíram idosos até 85 anos. Também, em relação ao sexo, a maioria estudou ambos (13) e apenas cinco estudos delimitaram-se à população feminina.

O IMC foi apresentado em 10 estudos, com uma amostra de 868 idosos em que 567 destes estavam na categoria de sobrepeso. Em três estudos verificou-se que a pesquisa foi realizada com idosos praticantes de atividade física. Um estudo foi realizado com asilados e outro com participantes de um grupo de diabéticos.

A análise da postura corporal foi feita a partir da observação na vista lateral por sete estudos [10,13-15,17,18,25], na vista anterior e posterior por dois estudos [11,26], na vista lateral e vista posterior por um estudo [24] e nas vistas anterior, posterior e lateral por oito estudos [9,12,16,19-23]. Um estudo analisou o índice postural [12] e outro criou um critério entre melhor e pior postura [16].

As alterações posturais detectadas nesses estudos foram organizadas de acordo com a frequência dos principais segmentos corporais: cabeça, ombro, tronco, coluna, quadril, pelve, joelho, tornozelo/pé (Tabela II).

**Tabela II.** Alterações posturais encontradas por segmentos e vista avaliada.

Segmento	Alteração postural	N	Vista anterior		Vista lateral		Vista posterior		Estudos
			n	%	n	%	n	%	
<b>Cabeça</b>	Inclinação lateral	16	14	87,5					[9]
	Protusão	16			08	50			[9]
	Rotação	40	38	95					[20]
	Anteriorização	137			98	71,5			[13,20,22,23]
<b>Ombro</b>	Assimetria	119	105	88,2					[9,11,22,23]
		16					13	81,2	[9]
	Protusão	73			60	82,2			[9,20,23]
	Elevação	40	38	95					[20]
	Assimetria de clavícula	16	16	100					[9]
	Assimetria de escápula	16					13	81,2	[9]
	Elevação de escápula	57					54	94,7	[20,23]
<b>Tronco</b>	Protusão abdominal	33			24	72,7			[9,23]
	Inclinação anterior	68			34	50			[20,21]
<b>Coluna</b>	Escoliose	342					128	37,4	[9,11,23-25]
<b>Coluna Cervical</b>	Hiperlordose	289			97	33,5			[9,24]
	Retificação	273			20	7,3			[24]
<b>Coluna Torácica</b>	Hipercifose	932			433	46,4			[9,10,13-15,17,18,22-25]
	Retificação	293			19	6,4			[24,25]
<b>Coluna Lombar</b>	Hiperlordose	627			222	35,4			[9,18,23-25]
	Retificação lombar	326			112	34,3			[9,23-25]
<b>Pelve</b>	Anteversão	127			116	91,3			[20,22,23]
	Retroversão	10			10	100			[13]
	Assimetria das EIPS	16	04	25					[11]
		16					16	100	[9]
	Elevação das EIAS	40	37	92,5					[20]
<b>Quadril</b>	Assimetria	70	70	100					[22]
		70					70	100	[22]
	Extensão				30	75			[20]
	Assimetria prega poplíteia	16					14	87,5	[9]
<b>Joelho</b>	Valgo	103	75	72,8					[9,22,23]

	Varo	33	08	24,2			[9,23]	
	Flexão	40			21	52,5	[20]	
	Recurvatum	107			48	44,8	[22,23,25]	
<b>Tornozelo /Pé</b>	Pé plano	16	16	100			[9]	
		17			04	23,5	[23]	
	Valgismo de retropé	40				23	57,5	[20]
	Calcâneo valgo	87				66	75,8	[22,23]

N= número da amostra total. n= número de idosos com alteração postural.

Caromano et al (2009) em seu estudo com 30 idosos divididos em três grupos, EG (grupo de exercícios gerais), EC (grupo de caminhada) e CT (grupo controle) avaliou o Índice Postural onde observou uma melhora após a intervenção [12]. Para Reis et al (2012), ao analisar a postura corporal de 160 idosos e criar um critério para classificá-la como melhor ou pior, bem como analisar se há uma associação entre os níveis de atividade física e as alterações posturais. Na análise do número de alterações posturais por idoso percebeu-se que o valor máximo foi de 17 alterações, enquanto que o valor mínimo foi igual a zero, considerando um universo de 20 segmentos corporais avaliados. A mediana das alterações posturais foi seis, permitindo uma variação de cinco a sete, dentro de um intervalo de confiança de 95%. O valor da mediana foi utilizado como ponto de corte na análise da postura corporal, considerando melhor postura os idosos que apresentavam até cinco alterações posturais e pior postura os idosos que apresentavam seis ou mais alterações posturais. Dos 68 idosos que foram avaliados como Insuficientemente ativos, 70,6% apresentavam pior postura, isto é, apresentavam uma média de seis ou mais alterações posturais, já 29,4% apresentavam uma melhor postura, isto é, apresentavam até cinco alterações posturais. Já o grupo de ativos fisicamente (n=92) as médias foram de 44,6% e 55,4%, respectivamente, para pior e melhor postura [16].

Em relação ao método avaliativo, o simetrógrafo e o SAPO (Software de avaliação postural) foram os recursos mais utilizados, estando presentes em seis [13,16-18,23,24] e cinco [19-22,26] estudos, respectivamente. Dos cinco estudos que avaliaram somente a cifose dorsal, três utilizaram o método flexicurva [14,15,22], um utilizou o método de Cobb [17] e um utilizou régua e papel [10]. Para avaliação exclusivamente da pelve foram utilizados o Teste de equilíbrio sagital para avaliar a anteversão e retroversão pélvica [13] e o protocolo descrito por Santos, 2001 [16]. Para a Coluna Vertebral, utilizou-se como métodos avaliativos a palpação e visualização lateral [16] e para avaliar a escoliose foi o teste de Adams [24].

Quatro estudos [9,15,19,21] abordaram o equilíbrio e três deles descreveram alterações no equilíbrio ântero-posterior [9,15,21], três descreveram alterações no equilíbrio médio-lateral [15,19,21] e um somente no equilíbrio anterior [19]. Em relação ao método avaliativo foram utilizados critérios distintos em cada estudo: análise da oscilação ântero-posterior [9]; dados estabilométricos com teste dinâmico em plataforma de força associados com os olhos abertos e fechados [15]; Escala de equilíbrio de Berg [19] e capacidade de ficar em pé, por noventa segundos, seguido da utilização do SAPO [21].

Seis estudos investigaram a interferência dos exercícios físicos na postura [13,18,20,22,25,26] e cinco deles concluíram que eles melhoram a postura corporal em idosos [13,20,22,25,26]. Um outro não encontrou eficácia para as modificações do perfil postural [18], fato justificado por serem os exercícios realizados com o objetivo apenas de socialização. Entre as atividades físicas praticadas nos estudos, destaca-se a ginástica localizada seguido de hidroginástica, musculação e caminhada. Outras modalidades foram natação, dança, pilates e câmbio. O câmbio é uma adaptação do voleibol, sendo muito utilizado como forma de integração e promoção da qualidade de vida nos idosos através dos esportes. Um estudou abordou o tempo de prática onde a predominância foi entre quatro e cinco anos de prática de atividade física.

## DISCUSSÃO

Os estudos encontrados foram em sua maioria na categorização de “idosos” e somente três incluíram participantes também na categorização de “anciãos”. A maioria dos estudos investigou amostra de ambos os sexos, com prevalência da população feminina. No Brasil, o Censo de 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população de mulheres idosas foi de 53,6 a 65,3% [27].

O Ministério da Saúde (2004) classifica o IMC para os idosos em: baixo peso (menor ou igual a 22), eutrófico (maior que 22 e menor que 27) e sobrepeso (maior ou igual a 27) [28]. Nos estudos, a maioria da população estava na categoria de sobrepeso o que pode ser justificada pela redistribuição progressiva da gordura com diminuição nos membros e acúmulo intra-abdominal, além da diminuição da capacidade funcional [29]. Um IMC elevado provoca compensações para se ter um equilíbrio corporal satisfatório, provocando assim alterações no alinhamento da pelve (anteversão pélvica, rotação interna de quadris, joelhos valgus e pés planos) além de aumento da lordose lombar e desequilíbrio superiores [20].

Embora sabe-se que a postura possa ser influenciada por vários fatores, percebe-se que o idoso apresenta algumas alterações posturais típicas. Nesta revisão, a hipercifose torácica foi a alteração postural mais encontrada nos idosos, com uma prevalência de 46,4% de uma amostra de 932 idosos. Nestes estudos, a referência utilizada para a definição de hipercifose no idoso é de acima de 56°. Diversos autores ratificam este achado [5,30,31]. A hipercifose dorsal pode ser consequência de uma hiperlordose lombar, com a finalidade de manter o equilíbrio postural da coluna vertebral, devido ao deslocamento do seu centro de gravidade [7] e/ou pode estar associada a fatores ambientais e ocupacionais, à debilidade da musculatura e pela inatividade física e funcional [14], ou ser decorrentes da osteopenia ou agravado pela osteoporose [11]. Além disso, está relacionada com a redução da força muscular expiratória, da expansibilidade torácica e da flexibilidade da coluna e pelve [3]. Ainda, verificou-se um aumento da incidência de hipercifose torácica em mulheres quando comparada aos homens [14]. Dos 11 estudos que estudaram a coluna dorsal, apenas dois identificaram a retificação [24,25].

Outra alteração apontada nos estudos foi a escoliose, com uma prevalência de 37,4% de uma amostra de 342 idosos. Essa alteração pode ter como causas as modificações no posicionamento dos pés, no comprimento dos membros inferiores, no posicionamento pélvico, retrações musculares, entre outras [32]. Um estudo descreveu que a escoliose atinge de 1,4 a 32% de adultos e com o aumento do envelhecimento a escoliose também se torna um problema a mais para essa população [33].

A anteversão pélvica foi encontrada em 91,3% de uma amostra de 127 idosos. Esta alteração normalmente está associada a uma hiperlordose lombar, devido a um desequilíbrio dos músculos abdominais e glúteos, que, quando enfraquecidos exigem maior esforço e consequente encurtamento da musculatura lombar. Além disso, também pode ser devido à compressão posterior das vértebras ou à retração dos músculos flexores do quadril que podem gerar de forma compensatória uma rotação interna de quadril, flexão bilateral e valgismo de joelhos e calcâneo valgo [20,34].

A anteriorização da cabeça foi referida nos estudos com uma prevalência de 71,5% de uma amostra de 137 idosos. Esta alteração é frequentemente observada na população idosa [35]. A projeção da cabeça acompanha a cifose aumentada e o centro de gravidade é desviado para frente [32]. Há uma tendência de aumentar a lordose cervical com o avanço da idade [34].

Em relação à curvatura lombar, alguns autores relatam um aumento da lordose enquanto outros autores referem diminuição da lordose e tendência à retificação da curvatura nos idosos [5,35-37]. Neste estudo a hiperlordose lombar foi encontrada em

35,4% de uma amostra de 627 idosos sendo mais predominante que a retificação lombar que esteve presente em 34,3% de uma amostra de 326 idosos. A hiperlordose não é tão comum em idosos porém, sugere-se que ela seja proveniente de compensações do corpo para a manutenção do centro de gravidade a fim de manter um equilíbrio eficaz [38]. A retificação da coluna lombar ocorre como uma necessidade de compensar outras alterações posturais. Essa retificação pode ser oriunda de um desequilíbrio dos músculos reto abdominal, reto femoral, sartório e tensor da fáscia lata o que faria que as espinhas ilíacas ântero-superiores (EIAS) e a sínfise púbica não ficassem no mesmo plano. Além disso, pode ser decorrente de uma postura sentada prolongada e da hipocinesia dos músculos posturais [39].

O joelho valgo foi encontrado em 72,8% de uma amostra de 103 indivíduos idosos. Isso pode ocorrer devido a uma rotação do quadril e encurtamento dos adutores do quadril [11]. Além disso, idosos com mais de 75 anos apresentam uma maior incidência de joelho valgo o que aumenta a prevalência de fratura de fêmur [9]. Outra alteração bastante encontrada nos joelhos foi o recurvatum estando presente em 44,8% de uma amostra de 107 idosos. Esta alteração pode ser explicada pela fraqueza da musculatura, principalmente dos isquiotibiais e gastrocnêmio [11].

Estas alterações posturais vão resultar em um deslocamento anormal do centro de gravidade sobre a base de sustentação e como a musculatura responsável por compensar essas alterações encontra-se enfraquecida nos idosos as queixas de equilíbrio se tornam frequentes [9]. No estudo, a população idosa apresenta alterações no equilíbrio ântero-posterior estando presente em 85% de uma amostra de 167 idosos e alterações médio-lateral com uma prevalência de 83,4% de uma amostra de 151 idosos. A anteriorização e lateralização do equilíbrio fazem parte do processo de envelhecimento [40]. Um estudo analisou o equilíbrio estático e verificaram a existência de correlação estatisticamente significativa entre as quedas e as oscilações corporais no plano sagital e frontal [41]. Alguns estudos têm demonstrado que a maior oscilação corporal na direção médio-lateral está mais associada ao risco de quedas do que a maior oscilação corporal na direção ântero-posterior, uma vez que o envelhecimento compromete mais acentuadamente o controle postural na direção médio-lateral [42-44]. Quanto mais deficitária a postura do indivíduo e mais anteriorizada a sua projeção do centro de gravidade e/ou quanto mais lateralizada essa projeção, menor será sua pontuação da Escala de Equilíbrio de Berg, ou seja, pior seu equilíbrio e conseqüentemente será maior sua probabilidade de sofrer uma queda [45].

A prática de exercícios físicos mantêm a capacidade funcional e independência dos idosos, melhora o controle postural, reduz o risco de doenças cardiovasculares e pode ter relação com a postura corporal [12]. Dos estudos que investigaram essa relação, a maioria verificou melhora da postura dos idosos. O exercício físico produz alterações como, por exemplo, redução da anteriorização da cabeça, redução da protração da cintura escapular e correção no alinhamento da articulação do quadril e menor angulação da cifose torácica [13]. Realizar atividade física de forma regular auxilia na manutenção da força e resistência muscular, prevenindo assim problemas posturais, articulares e lesões musculoesqueléticas, contribuindo para a manutenção da postura corporal adequada durante o processo de envelhecimento e mantendo a qualidade de vida e independência funcional do indivíduo idoso [20].

Ao avaliar as respostas de dois grupos de idosos saudáveis submetidos a programas de exercícios diferentes, um estudo observou que em ambos houve melhora da postura. Porém, o grupo que realizou exercícios específicos para adquirir uma maior flexibilidade da cintura pélvica e do ombro bem como a de extensão dos eretores da coluna apresentou uma melhora no alinhamento postural quando comparado ao grupo de exercícios não específicos [46]. Vários estudos comprovam que o exercício físico reduz o ângulo da cifose torácica [47-49].

Essa relação positiva entre o exercício e a postura não só é observada pelos profissionais, mas referida pelos próprios idosos. Em um estudo com idosos praticantes de exercícios físicos, foi verificado que os motivos mais importantes para adesão aos exercícios são: melhorar a saúde (84,2%), melhorar o desempenho físico (70,8%) e adotar estilo de vida saudável (62,5%). Já quando questionados sobre o motivo que os fazem permanecer nos programas, 75% deles elegeram, em segundo lugar, a melhora da postura como um motivo importante para a continuidade da prática de atividade física [50]. Diante disso, o autor supracitado sugere que os idosos, ao iniciarem a prática de exercícios, não têm noção acerca do efeito deste sobre a sua postura corporal. Entretanto, após tornarem-se ativos, percebem as melhorias no alinhamento postural e passam, ao longo do tempo, a considerar estas melhorias como fator determinante para sua permanência nos programas de atividade física.

## CONCLUSÃO

Embora sabe-se que a postura do idoso é comprometida com o envelhecimento, os estudos apontam para uma prevalência de alterações e/ou deformidades para a região do tronco, em que a hiper cifose é a mais evidente. Outras alterações posturais encontradas são a hiperlordose lombar, escoliose, anteversão pélvica, anteriorização da cabeça, joelho valgo, entre outros.

Em relação ao equilíbrio, o idoso apresenta alterações tanto ântero-posterior como médio-lateral. Essas alterações aumentam cada vez mais o risco de quedas, prejudicando assim a capacidade funcional do idoso. O exercício físico é benéfico para a postura do idoso e isto também é percebido por ele sendo um fator motivador para a sua realização.

Espera-se que o conhecimento destas alterações posturais que ocorre nos idosos seja motivador de novas alternativas para um envelhecimento mais saudável, com menor incidência de quedas e com uma postura mais adequada.

## REFERÊNCIAS

1. Cruz DT, Ribeiro LC, Vieira MT, Teixeira MTB, Bastos RR, Leite ICG. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. Rev Saúde Pública 2012;46(1):138-46
2. Organização Mundial Saúde (OMS) [homepage na internet]. Disponível em: [www.who.org.br](http://www.who.org.br). Acessado dia 04/05/2016.
3. Carvalho SEM, Mota SPF, Silva GPF, Coelho Filho JM. A postura do idoso e suas implicações clínicas. Geriatria & Gerontologia. 2011;5(3):170-174
4. Lacourt MX, Marini LL. Decréscimo de função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura. Rev Bras Ciên Envelhecimento Hum. 2006;3(1)114-21.
5. Kauffman TL. Manual de Reabilitação Geriátrica. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2001.
6. Olney SJ, Culham EG. Alterações de postura e marcha. In: Pickles B et al. Fisioterapia na Terceira Idade. 2. ed. São Paulo: Ed. Santos, 2002. p. 81-94.
7. Lianza S. Medicina de reabilitação. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
8. Secretaria dos Direitos Humanos. Presidência da Republica. Pessoa Idosa. Legislação. Acessado em 02/11/2015. Disponível em <http://www.sdh.gov.br/assuntos/pessoa-idosa/legislacao>
9. Aikawa AC, Braccialli LMP, Padula RS. Efeitos das alterações posturais e de equilíbrio estático nas quedas de idosos institucionalizados. Rev. Ciênc. Méd., Campinas, 15(3):189-196, maio/jun., 2006

10. Lojudice, DC, Lavorato CS, Pereira GP, Cardoso JR. Avaliação da curvatura dorsal em mulheres idosas pelo índice da cifose torácica. *Fisioter. pesqui*;13(3):27-30, set.-dez. 2006
11. Pettenon R, Milano D, Bittencourt DC, Schneider RH. Adaptação funcional do aparelho respiratório e da postura no idoso. *RBCEH, Passo Fundo*, v. 5, n. 2, p. 64-77, jul./dez. 2008
12. Caromano FA, Ide MR, Kerbauy RR, Streit MV. Estudo comparativo dos efeitos de dois programas de exercícios – caminhada e exercícios gerais – na postura e marcha de idosos sedentários saudáveis. *Revista Varia Scientia* v. 07, n. 13, p. 113-124/2009
13. Lima HCO, De Aguiar JB, Paredes PFM, Gurgel LA. Avaliação dos benefícios da ginástica localizada sobre a postura e a flexibilidade de mulheres na terceira idade. *Rev. bras. Educ. Fís. Esporte, São Paulo*, v.24, n.4, p.525-34, out./dez. 2010
14. Bandeira FM, Delfino FC, Carvalho GA, Valduga R. Comparação entre a cifose torácica de idosos sedentários e praticantes de atividade física pelo método flexicurva. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2010, 12(5):381-386
15. Regolin F, Carvalho GA. Relação entre cifose dorsal, densidade mineral óssea e controle postural em idosas. *Rev Bras Fisioter, São Carlos*, v. 14, n. 6, p. 464-9, nov./dez. 2010
16. Reis CCI et al. Análise da postura corporal estática segundo o nível de atividade física em idosos residentes no município de São Paulo. *Ter Man.* 2012; 10(49):264-271
17. Gasparotto LPR, Reis CCI, Ramos LR, Santos JFQ. Autoavaliação da postura por idosos com e sem hipercifose torácica. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(3):717-722, 2012
18. Porto F et al. O exercício físico influencia a postura corporal de idosas? *Motriz, Rio Claro*, v.18 n.3, p.487-494, jul./set. 2012
19. Fonseca LCS, Scheicher ME. Relação entre projeção do centro de gravidade e equilíbrio em idosos. *Ter Man.* 2012; 10(50):440-443
20. Tavares GMS et al. Características posturais de idosos praticantes de atividade física. *Scientia Medica (Porto Alegre)* 2013; volume 23, número 4, p. 244-250
21. Nunes ADM, Fonseca LCS, Scheicher ME. Comparação das inclinações lateral e anteroposterior no equilíbrio estático entre jovens, adultos e idosos. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., Rio de Janeiro*, 2013; 16(4):813-820
22. Valduga R, Valduga LVA, Almeida JÁ, Carvalho GA. Relação entre o padrão postural e o nível de atividade física em idosas. *R. bras. Ci. e Mov* 2013;21(3):5-12
23. Silveira MM, Pasqualotti A, Colussi EL. Envelhecimento e usuários de informática: repercussões de um programa ergonômico. *Estud. interdiscipl. envelhec., Porto Alegre*, v. 19, n. 1, p. 219-234, 2014.
24. Souza CEA, Cândido CGS, Leão ILLS, Cruz RSS. Prevalência de alterações posturais em idosos assistidos pelo NASF. *Revista Inspirar Vol. 6 - Número 5 - out/nov/dez* 2014
25. Oliveira CSS. A dança de salão como atividade física na melhoria da postura do idoso. *Corpus et Scientia, Rio de Janeiro*, v.11 n.1 p. 29-46 jan.jun. 2015
26. Muniz JN, Nunes FS, De Sousa FAN, De Oliveira JAA, De Oliveira LMN, Torres MV. Análise do efeito do método Pilates no perfil postural de idosas. *ConScientiae Saúde*, 2015;14(3):410-416.
27. Sinopse do Censo Demográfico 2010 – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=1R&uf=00>. Acessado em 10/06/2016.
28. Ministério da Saúde – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Disponível em [http://tabnet.datasus.gov.br/cgi-win/SISVAN/CNV/notas\\_sisvan.html](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi-win/SISVAN/CNV/notas_sisvan.html). Acessado em 04/05/2016.
29. Campos M.A.G., Pedroso E.R.P., Lamounier J.A., Colosimo E.A., Abrantes, M.M. Estado nutricional e fatores associados em idosos. *Rev Assoc Med Bras* 2006; 52(4): 214-21
30. Balzini L et al. Clinical characteristics of flexed posture in elderly women. *Journal of the American Geriatrics Society, Malden*, v.51, n.10, p.1419-26, 2003.

31. Kisner C, Colby LA. Exercícios Terapêuticos: fundamentos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Manole, 1998.
32. Oliver J, Middleditch A. Anatomia Funcional da Coluna Vertebral. Rio de Janeiro. Revinter Ltda, 1991.
33. Amorim DCJ, Herrero CFPS, Nogueira-Barbosa M, Defino HLA. Prevalência da escoliose lombar em adultos. Coluna/Columna, vol.10, n.4, São Paulo, 2011
34. Bienfait M. Os desequilíbrios estáticos: Fisiologia, patologia e tratamento fisioterápico. São Paulo, Summus, 1995.
35. Guccione AA. Fisioterapia Geriátrica. 2ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
36. Satoh K, Kasama F, Itoi E. Clinical features of spinal osteoporosis: Spinal deformity and pertinent back pain. Contemp Orthop, v. 16, p. 23-30, 1988.
37. Hinman MR. Comparison of thoracic kyphosis and postural stiffness in younger and older women The Spine Journal, v. 4, p. 413–417, 2004.
38. Pickles B et al. Fisioterapia na Terceira Idade. 2. ed. São Paulo: Ed. Santos, 2002.
39. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG, Rodgers MM, Romani WA. Músculos provas e funções. São Paulo. Manole. 2007.
40. Greenspan SL, Myers ER, Kiel DP, Parker RA, Hayes WC, Resnick NM. Fall direction, bone mineral density, and function: risk factors for hip fracture in frail nursing home elderly. Am J Med 1998;104(6):539-45.
41. Baraúna MA, Barbosa SRM, Canto RST, Silva RAV, Silva CDC, Baraúna KMP. Estudo do equilíbrio estático de idosos e sua correlação com quedas. Fisioter Brasil. 2004; 5(2):136-42.
42. Piirtola M, Era P. Force platform measurements as predictors of falls among older people – a review. Gerontology. 2006;52(1):1-16.
43. Rogers MW, Mille ML. Lateral stability and falls in older people. Exerc Sport Sci Rev. 2003;31(4):182-7.
44. Hilliard MJ et al. Lateral balance factors predict future falls in community-living older adults. Arch Phys Med Rehabil 2008;89(9):1708-13.
45. Stel VS, Smit JH, Pluijm SM, Lips P. Balance and mobility performance as treatable risk factors for recurrent falling in older persons. J Clin Epidemiol. 2003;56(7):659-68.
46. Benedetti MG, Berti L, Presti C, Frizziero A, Giannini S. Effects of an adapted physical activity program in a group of elderly subjects with flexed posture: clinical and instrumental assessment. Journal of Neuroengineering and Rehabilitation, London, v. 5, p. 32, 2008.
47. Katzman WB, Sellmeyer DE, Stewart AL, Wanek L, Hamel KA. Changes in flexed posture, musculoskeletal impairments, and physical performance after group exercise in community-dwelling older women. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, New York, v.88, n.2, p.192-9, 2007.
48. Pawlowsky SB, Hamel KA, Katzman WB. Stability of kyphosis, strength, and physical performance gains 1 year after a group exercise program in community-dwelling hyperkyphotic older women. Arch Phys Med Rehabil. 2009;90(2):358-61.
49. Renno ACM, Granito RN, Driusso P, Costa D, Oishid J. Effects of an exercise program on respiratory function, posture and on quality of life in osteoporotic women: a pilot study. Phisioterapia, London, v. 91, n. 2, p. 113-118, 2005.
50. Freitas CMSM, Santiago MS, Viana AT, Leão AC, Freyre C. Aspectos motivacionais que influenciam a adesão e manutenção de idosos a programas de exercícios físicos. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2007;9(1):92-100.



## 5 CONCLUSÃO


Como resultados deste trabalho, conclui-se que o idoso apresenta uma postura comum com alterações como hipercifose torácica, hiperlordose lombar, escoliose, anteversão pélvica, anteriorização da cabeça, joelho valgo, entre outros. Em relação ao equilíbrio, conclui-se que o idoso apresenta alterações tanto ântero-posterior como médio-lateral. Essas alterações aumentam cada vez mais o risco de quedas, prejudicando assim a capacidade funcional do idoso. Comprovou-se que o exercício físico é benéfico para a postura do idoso e esse benefício é comprovado também pelo idoso sendo um fator motivador para a continuação do mesmo. Outra motivação é a manutenção da força muscular, resistência, prevenção de lesões musculoesqueléticas além de contribuir com a qualidade de vida e independência funcional do indivíduo idoso.

Sugere-se que novos estudos sejam realizados a fim de que, a partir do conhecimento destas alterações posturais busquem-se alternativas para um envelhecimento mais saudável, com menor incidência de quedas e com uma postura mais adequada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CASSOL, E.; DIAS, D.R.S.; DALMAGRO, N.M. Análise de desvios posturais nos participantes grupo de idosos Geração Experiência na cidade de Bom Jesus –SC. Disponível em:[http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/variedades/desvios\\_edineia/desvios\\_edineia.htm](http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/variedades/desvios_edineia/desvios_edineia.htm) Acessado em 15/06/2016.
2. SANTOS, F.P.V.; BORGES, L.L.; MENEZES, R.L. Correlação entre três instrumentos de avaliação para risco de quedas em idosos. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 26, n. 4, p. 883-894, set./dez. 2013
3. Universidade Federal de Santa Maria. Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. Manual de dissertações e teses da UFSM: estrutura e apresentação / Universidade Federal de Santa Maria, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Sistema de Bibliotecas da UFSM, Editora da UFSM – Santa Maria: Ed. da UFSM, 2015.
4. SECRETARIA NACIONAL DE PROMOÇÃO DEFESA DOS DIREITOS HUMANOS. Dados sobre o envelhecimento no Brasil. Disponível em: <http://www.sdh.gov.br/assuntos/pessoa-idosa/dados-estatisticos/DadossobreoenvelhecimentoNoBrasil.pdf> Acessado em 21/06/2016.
5. SCHWERTNER, D.S.; RIES, L.G.K.; SANTOS, G.M.; GIODA, F.R.; MOTTA, A.F.; MAZO, G.Z. Avaliação postural das curvaturas da coluna na região cervical e torácica de idosos. *Ter Man.* 2011; 9(46):733-738
6. ALFIERE, F. M.; MORAES, M. C. L. Envelhecimento e controle postural. **Rev. Saúde Coletiva.** v. 19, n. 4, p. 30-33. jan/fev. São Paulo. 2008.
7. KESHNER, E. A. Anormalidades posturais nas disfunções vestibulares. In: HERDMAN, S. J. **Reabilitação vestibular.** 2ª Ed. São Paulo: Editora Manole, 2002.
8. NOBREGA, A.C.L. et al. Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: atividade física e saúde no idoso. **Rev Bras Med Esporte** vol.5 no.6 Niterói Nov./Dec. 1999
9. BENTO, A. Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas. **Revista JA (Associação Acadêmica da Universidade da Madeira)**, nº 65, ano VII (pp. 42-44). 2012.

## ANEXO A. Registro no GAP

	<b>Universidade Federal de Santa Maria - UFSM</b>	Data/Hora: 22/06/2016 21:07 Autenticação: 3FAA.DA99.FF36.3B7E.745B.F81A.9F1F.934C Consulte em <a href="http://www.ufsm.br/autenticacao">http://www.ufsm.br/autenticacao</a>
	<b>Projeto na Íntegra</b>	
<b>Título:</b> ASPECTOS BIOÉTICOS QUE ENVOLVEM ESTUDOS SOBRE POSTURA E QUEDA EM IDOSOS		
<b>Número:</b> 041929	<b>Classificação:</b> Pesquisa	<b>Registrado em:</b> 04/12/2015
<b>Situação:</b> Em trâmite para registro	<b>Início:</b> 03/11/2015	<b>Término:</b> 31/08/2016
<b>Avaliação:</b> Não avaliado no ano corrente		<b>Última avaliação:</b>
<b>Fundação:</b> Não necessita contratar fundação		<b>Número na fundação:</b> Não se aplica
<b>Supervisor financeiro:</b> Não se aplica		<b>Valor previsto:</b> Não se aplica
<b>Pagamento de bolsa:</b> Não paga nenhum tipo de bolsa		
<b>Proteção do conhecimento:</b> Projeto não gera conhecimento passível de proteção		
<b>Tipo de evento:</b> Não se aplica	<b>Carga Horária:</b> Não se aplica	<b>Alunos matriculados:</b> Não se aplica <b>Alunos concluintes:</b> Não se aplica
<b>Palavras-chave:</b> idoso, qualidade de vida, postura, bioética		
<b>Resumo:</b> A Organização Mundial de Saúde (OMS) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) informa que o envelhecimento está cada vez mais acentuado na população mundial. Em 1960, o número de idosos era de 3 milhões no Brasil, 7 milhões em 1975 e, em 2008, 21 milhões. Nesse ano havia 9,4 milhões de pessoas com 70 anos ou mais no País (4,9% da população brasileira total). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o número de idosos no Brasil continua crescendo: de 12,6% da população, em 2012, passou para 14% em 2014. Já são 26,1 milhões de idosos no país. O grupo etário de 80 anos ou mais superou os demais, alcançando quase 70% ou cerca de 3 milhões de pessoas. Por isso, é cada vez mais importante que haja estudos envolvendo a área da geriatria identificando as alterações que acometem a fim de proporcionar uma maior qualidade de vida. Daí a importância de analisar como as alterações posturais que os idosos vão desenvolvendo estão presentes nos estudos acadêmicos. Essas alterações podem ser oriundas da própria idade ou por fatores ambientais, entre outros. Além disso, também é importante analisar os fatores que favorecem um dos problemas mais frequentes no envelhecimento que é a diminuição do equilíbrio promovendo assim a queda. Sabendo-se os fatores predisponentes da queda pode proporcionar uma maior prevenção e evitar internações hospitalares decorrentes. Verificar também os aspectos bioéticos, principalmente a autonomia do idoso em lidar e tomar decisões principalmente em relação a sua saúde. A pesquisa é do tipo revisão de literatura. Os procedimentos para a coleta dos artigos acadêmicos será a busca nas bases de dados tais como SciELO, LILACS, PubMed e periódicos pelas palavras "idoso", "queda", "postura" e "bioética". A seleção dos estudos se dará pelo título, resumo e pela leitura na íntegra. Será realizado uma categorização temática dos estudos quanto ao título, ano de publicação, autor, revista, qualis e também sendo subdividido em postura, controle, equilíbrio, desequilíbrio e instabilidade; queda, incidência das lesões e aspectos éticos tais como autonomia, beneficência, termo de		

consentimento livre e esclarecido (TCLE) e aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Estarão inclusos os artigos acadêmicos a partir da Resolução 196/96 que dita sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. Como critérios de exclusão destaca-se os livros e os artigos acadêmicos publicados antes da Resolução 196/96.

**Observação:**

Participantes							
Matrícula	Nome	Vínculo	Função	Bolsa	C.H.	Início	Término
381192	ANA FATIMA VIERO BADARO	Docente	Orientador	2		03/11/2015	31/08/2016
201570358	DEISE IOP TAVARES	Aluno de Pós-graduação	Participante	6		03/11/2015	31/08/2016

Unidades vinculadas					
Unidade	Função	Valor	Início	Término	
04.70.01.00.0.0 - PG-E em Reabilitação Físico-Motora	Responsável		03/11/2015	31/08/2016	

Classificações	
Tipo de classificação	Classificação
Linha de pesquisa	02.02.01 - EPIDEMIOLOGIA
Classificação CNPq	4.08.00.00-8 - FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL
Grupo do CNPq	023 - GRUPO DE ESTUDOS DA POSTURA CORPORAL
Quanto ao tipo de projeto de pesquisa	2.02 - Projeto de Monografia para Cursos de Pós-Graduação

Arquivos anexos		
Nome do arquivo	Tipo	Incluído em
Projeto Deise.docx	Plano do Projeto	04/12/2015

Regiões de atuação				
Cidade	UF	País	Início	Término
Santa Maria	Rio Grande do Sul	Brasil	03/11/2015	31/08/2016

Atividades					
Atividade	Início previsto	Início efetivo	Término previsto	Término efetivo	
projeto de revisão de literatura	03/11/2015	18/01/2016	20/06/2016	31/08/2016	

ANEXO B. Resumo dos aspectos bioéticos encontrados nos estudos sobre postura estática em idosos.

Nesta revisão, dois estudos não apresentavam aprovação do Comitê de ética da instituição onde foi realizado e também não foram citados no texto a utilização do TCLE. Nas normas para autores, nos periódicos dessas duas publicações não constava que estas questões deveriam estar expressas no texto. Os outros três estudos que não apresentavam a utilização do TCLE são de periódicos com qualis A2, B2 e B3. No periódico de qualidade alta, a norma é que sejam cumpridos as normas éticas para estudos com seres humanos, inclusive, o periódico pode não publicar os estudos que não obedeçam essas normas. No periódico B2, só é necessária a aprovação no Comitê de ética não citando o TCLE e no periódico B3 é opcional a presença de normas éticas no texto do estudo. Embora, treze estudos obedeceram aos padrões éticos exigidos pela Resolução 466/2012, percebeu-se que três periódicos de qualis B1 não apresentavam nas normas para autores quaisquer citações sobre os padrões éticos.

## ANEXO C. Normas da Revista Fisioterapia Brasil

### **Normas de Publicação - *Fisioterapia Brasil***

*Revista Indexada na LILACS - Literatura Latinoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde, CINAHL, LATINDEX*

*Abreviação para citação: Fisioter Bras*

A revista *Fisioterapia Brasil* é uma publicação com periodicidade bimestral e está aberta para a publicação e divulgação de artigos científicos das várias áreas relacionadas à Fisioterapia.

Os artigos publicados em *Fisioterapia Brasil* poderão também ser publicados na versão eletrônica da revista (Internet) assim como em outros meios eletrônicos (CD-ROM) ou outros que surjam no futuro. Ao autorizar a publicação de seus artigos na revista, os autores concordam com estas condições.

A revista *Fisioterapia Brasil* assume o “estilo Vancouver” preconizado pelo Comitê Internacional de Diretores de Revistas Médicas, com as especificações que são detalhadas a seguir. Ver o texto completo em inglês das *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals* no site do *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*, [www.icmje.org](http://www.icmje.org), na versão atualizada de dezembro de 2013.

Submissões devem ser enviadas por e-mail para o editor executivo ([artigos@atlanticaeditora.com.br](mailto:artigos@atlanticaeditora.com.br)). A publicação dos artigos é uma decisão dos editores. Todas as contribuições que suscitarem interesse editorial serão submetidas à revisão por pares anônimos.

Segundo o Conselho Nacional de Saúde, resolução 196/96, para estudos em seres humanos, é obrigatório o envio da carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, independente do desenho de estudo adotado (observacionais, experimentais ou relatos de caso). Deve-se incluir o número do Parecer da aprovação da mesma pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital ou Universidade, a qual seja devidamente registrada no Conselho Nacional de Saúde.

#### **1. Editorial**

O Editorial que abre cada número da *Fisioterapia Brasil* comenta acontecimentos recentes, inovações tecnológicas, ou destaca artigos importantes publicados na própria revista. É realizada a pedido dos Editores, que podem publicar uma ou várias Opiniões de especialistas sobre temas de atualidade.

#### **2. Artigos originais**

São trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais com relação a aspectos experimentais ou observacionais, em estudos com animais ou humanos.

Formato: O texto dos Artigos originais é dividido em Resumo (inglês e português), Introdução, Material e métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos (optativo) e Referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo as referências e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 30.000 caracteres (espaços incluídos), e não deve ser superior a 12 páginas A4, em espaço simples, fonte Times New Roman tamanho 12, com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobre-escrito, etc.

Tabelas: Recomenda-se usar no máximo seis tabelas, no formato Excel ou Word.

Figuras: Máximo de 8 figuras, em formato .tif ou .gif, com resolução de 300 dpi.

Literatura citada: Máximo de 50 referências.

### 3. Revisão

São trabalhos que expõem criticamente o estado atual do conhecimento em alguma das áreas relacionadas à Fisioterapia. Revisões consistem necessariamente em análise, síntese, e avaliação de artigos originais já publicados em revistas científicas. Será dada preferência a revisões sistemáticas e, quando não realizadas, deve-se justificar o motivo pela escolha da metodologia empregada.

Formato: Embora tenham cunho histórico, Revisões não expõem necessariamente toda a história do seu tema, exceto quando a própria história da área for o objeto do artigo. O artigo deve conter resumo, introdução, metodologia, resultados (que podem ser subdivididos em tópicos), discussão, conclusão e referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo a literatura citada e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 30.000 caracteres, incluindo espaços.

Figuras e Tabelas: mesmas limitações dos Artigos originais.

Literatura citada: Máximo de 50 referências.

### 4. Relato de caso

São artigos que apresentam dados descritivos de um ou mais casos clínicos ou terapêuticos com características semelhantes. Só serão aceitos relatos de casos não usuais, ou seja, doenças raras ou evoluções não esperadas.

Formato: O texto deve ser subdividido em Introdução, Apresentação do caso, Discussão, Conclusões e Referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo a literatura citada e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 10.000 caracteres, incluindo espaços.

Figuras e Tabelas: máximo de duas tabelas e duas figuras.

Literatura citada: Máximo de 20 referências.

### 5. Opinião

Esta seção publica artigos curtos, que expressam a opinião pessoal dos autores: avanços recentes, política de saúde, novas idéias científicas e hipóteses, críticas à interpretação de estudos originais e propostas de interpretações alternativas, por exemplo. A publicação está condicionada a avaliação dos editores quanto à pertinência do tema abordado.

Formato: O texto de artigos de Opinião tem formato livre, e não traz um resumo destacado.

Texto: Não deve ultrapassar 5.000 caracteres, incluindo espaços.

Figuras e Tabelas: Máximo de uma tabela ou figura.

Literatura citada: Máximo de 20 referências.

### 6. Cartas

Esta seção publica correspondência recebida, necessariamente relacionada aos artigos publicados na *Fisioterapia Brasil* ou à linha editorial da revista. Demais contribuições devem ser endereçadas à seção Opinião. Os autores de artigos eventualmente citados em Cartas serão informados e terão direito de resposta, que será publicada simultaneamente. Cartas devem ser breves e, se forem publicadas, poderão ser editadas para atender a limites de espaço. A publicação está condicionada a avaliação dos editores quanto à pertinência do tema abordado.

### Preparação do original

- Os artigos enviados deverão estar digitados em processador de texto (Word), em página A4, formatados da seguinte maneira: fonte Times New Roman tamanho 12, com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobrescrito, etc.
- Tabelas devem ser numeradas com algarismos romanos, e Figuras com algarismos arábicos.

- Legendas para Tabelas e Figuras devem constar à parte, isoladas das ilustrações e do corpo do texto.
- As imagens devem estar em preto e branco ou tons de cinza, e com resolução de qualidade gráfica (300 dpi). Fotos e desenhos devem estar digitalizados e nos formatos .tif ou .gif. Imagens coloridas serão aceitas excepcionalmente, quando forem indispensáveis à compreensão dos resultados (histologia, neuroimagem, etc).

### **Página de apresentação**

A primeira página do artigo traz as seguintes informações: - Título do trabalho em português e inglês; - Nome completo dos autores e titulação principal; - Local de trabalho dos autores; - Autor correspondente, com o respectivo endereço, telefone e E-mail;

### **Resumo e palavras-chave**

A segunda página de todas as contribuições, exceto Opiniões, deverá conter resumos do trabalho em português e em inglês e cada versão não pode ultrapassar 200 palavras. Deve conter introdução, objetivo, metodologia, resultados e conclusão.

Abaixo do resumo, os autores deverão indicar 3 a 5 palavras-chave em português e em inglês para indexação do artigo. Recomenda-se empregar termos utilizados na lista dos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) da Biblioteca Virtual da Saúde, que se encontra em <http://decs.bvs.br>.

### **Agradecimentos**

Agradecimentos a colaboradores, agências de fomento e técnicos devem ser inseridos no final do artigo, antes das Referências, em uma seção à parte.

### **Referências**

As referências bibliográficas devem seguir o estilo Vancouver. As referências bibliográficas devem ser numeradas com algarismos arábicos, mencionadas no texto pelo número entre colchetes [ ], e relacionadas nas Referências na ordem em que aparecem no texto, seguindo as normas do ICMJE.

Os títulos das revistas são abreviados de acordo com a *List of Journals Indexed in Index Medicus* ou com a lista das revistas nacionais e latinoamericanas, disponível no site da Biblioteca Virtual de Saúde ([www.bireme.br](http://www.bireme.br)). Devem ser citados todos os autores até 6 autores. Quando mais de 6, colocar a abreviação latina et al.

Exemplos:

1. Phillips SJ, Hypertension and Stroke. In: Laragh JH, editor. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New-York: Raven Press; 1995.p.465-78.

Yamamoto M, Sawaya R, Mohanam S. Expression and localization of urokinase-type plasminogen activator receptor in human gliomas. *Cancer Res* 1994;54:5016-20.

### **Envio dos trabalhos**

A avaliação dos trabalhos, incluindo o envio de cartas de aceite, de listas de correções, de exemplares justificativos aos autores e de uma versão pdf do artigo publicado, exige o pagamento de uma taxa de R\$ 150,00 a ser depositada na conta da Shalon Representações: Bradesco, agência 0423-5, conta 79310-1, titular: Shalon Representações. Os assinantes da revista são dispensados do pagamento dessa taxa (Informar por e-mail com o envio do artigo). Todas as contribuições devem ser enviadas por e-mail para o editor executivo, Jean- Louis Peytavin, através do e-mail artigos@atlanticaeditora.com.br. O corpo do e-mail deve ser uma carta do autor correspondente à Editora, e deve conter:

- Resumo de não mais que duas frases do conteúdo da contribuição; - Uma frase garantindo que o conteúdo é original e não foi publicado em outros meios além de anais de congresso; - Uma frase em que o autor correspondente assume a responsabilidade pelo conteúdo do artigo e garante que todos os outros autores estão cientes e de acordo com o envio do trabalho; - Uma frase garantindo, quando aplicável, que todos os procedimentos e experimentos com humanos ou outros animais estão de acordo com as normas vigentes na Instituição e/ou Comitê de Ética responsável; - Telefones de contato do autor correspondente.

- A área de conhecimento:

- Cardiovascular / pulmonar  Saúde funcional do idoso  Diagnóstico cinético-funcional
- Terapia manual  Eletrotermofototerapia  Orteses, próteses e equipamento
- Músculo-esquelético  Neuromuscular  Saúde funcional do trabalhador
- Controle da dor  Pesquisa experimental /básica  Saúde funcional da criança
- Metodologia da pesquisa  Saúde funcional do homem  Prática política, legislativa e educacional
- Saúde funcional da mulher  Saúde pública  Outros

Observação: o artigo que não estiver de acordo com as normas de publicação da Revista *Fisioterapia Brasil* será devolvido ao autor correspondente para sua adequada formatação.

Atlantica Editora

www.atlanticaeditora.com.br

artigos@atlanticaeditora.com.br