

UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO

GABRIEL DE ALMEIDA GOULART

RODRIGO GAVIOLI GASPAROTO

VINÍCIUS VITALE RIBEIRO

**QUEDAS EM IDOSOS: UMA ABORDAGEM
FISIOTERAPÊUTICA**

**BAURU
2009**

UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO

GABRIEL DE ALMEIDA GOULART

RODRIGO GAVIOLI GASPAROTO

VINÍCIUS VITALE RIBEIRO

**QUEDAS EM IDOSOS: UMA ABORDAGEM
FISIOTERAPÊUTICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao centro de ciências da saúde como parte dos requisitos para a obtenção do título de fisioterapeuta, sob a orientação do Profº. Drº. Jorge Antônio de Almeida.

**BAURU
2009**

G694q

Goulart, Gabriel de Almeida

Quedas em idosos: uma abordagem
fisioterapêutica / Gabriel de Almeida Goulart, Rodrigo
Gavioli Gasparoto, Vinícius Vitale Ribeiro – 2009.
49f.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Antonio de Almeida.
Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel
Fisioterapia) - Universidade do Sagrado Coração -
Bauru - SP.

1. Idoso. 2. Quedas. 3. Prevenção. 4.
Fisioterapia. I. Gasparoto, Rodrigo Gavioli. II. Ribeiro,
Vinícius Vitale. III. Almeida, Jorge Antonio. IV. Título.

GABRIEL DE ALMEIDA GOULART
RODRIGO GAVIOLI GASPAROTO
VINÍCIUS VITALE RIBEIRO

QUEDAS EM IDOSOS: UMA ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao centro de ciências da saúde como parte dos requisitos para a obtenção do título de fisioterapeuta, sob a orientação do Profº. Drº. Jorge Antônio de Almeida.

Banca examinadora

Profº. Drº.
Universidade Sagrado Coração

Profº. Drº.
Universidade Sagrado Coração

Data:

Dedico este trabalho aos meus amigos
Vinicius e Rodrigo, que participaram e me
ajudaram na elaboração do mesmo.

Gabriel de Almeida Goulart

Dedico este trabalho aos meus
amigos Vinicius e Gabriel, que
participaram e me ajudaram na
elaboração do mesmo.

Rodrigo Gavioli Gasparoto

Dedico este trabalho aos meus amigos
Rodrigo e Gabriel, que participaram e me
ajudaram na elaboração do mesmo.

Vinicius Vitale Ribeiro

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, por todas as oportunidades que surgem a cada dia em nossas vidas.

Aos nossos pais, pela dedicação, companheirismo e incentivo, pois sem eles nada disso seria possível.

Aos nossos professores e orientadores Jorge e Stela, pelos ensinamentos, pela compreensão e pela paciência ao longo de todos esses anos.

E a todas as outras pessoas que de certa forma colaboraram para que fosse possível a realização deste trabalho e nos ajudaram a cumprirmos mais uma etapa de nossas vidas.

**“Há homens que lutam um dia
e são bons.
Há outros que lutam um ano
e são melhores.
Há os que lutam muitos anos
e são muito bons.
Porém, há os que lutam toda
vida.
Esses são os imprescindíveis.”**

Bertolt Brecht

GOULART, Gabriel De Almeida¹, GASPAROTO, Rodrigo Gavioli¹, RIBEIRO, Vinicius Vitale¹; ALMEIDA, Stela Neme Daré²; ALMEIDA, Jorge Antonio³

1. Graduando do Curso de Fisioterapia da Universidade Sagrado Coração; 2. Prof^ª Dr^ª. do Curso de Fisioterapia; 3. Prof. Dr^º do Curso de Fisioterapia.

RESUMO

Introdução: A população mundial está envelhecendo. O número de pessoas com mais de 60 anos que em 2000 era cerca de 600 milhões, será aproximadamente 2 bilhões em 2050. No Brasil existem, atualmente, cerca de 17,6 milhões de idosos. A tendência mundial à diminuição da mortalidade e da fecundidade e o prolongamento da esperança de vida tem levado ao envelhecimento da população. O envelhecimento é um processo dinâmico e progressivo, no qual há modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, que determinam perda progressiva da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos, que terminam por levá-lo à morte. Um terço dos idosos que vivem em abrigos e metade dos residentes em casa sofrem quedas a cada ano. Elas não são conseqüências inevitáveis do envelhecimento, mas, quando ocorrem, sinalizam o início de fragilidade ou anunciam uma doença aguda, além de serem causa importante de lesão, incapacidade e morte. Suas causas estão associadas a fatores intrínsecos e extrínsecos e suas principais complicações são lesões de partes moles, restrição prolongada ao leito, hospitalização, institucionalização, risco de doenças iatrogênicas, fraturas, hematomas subdural, incapacidade e morte. A avaliação abrangente do idoso que sofre quedas requer esforço de uma equipe multidisciplinar da qual o fisioterapeuta é parte integrante. A fisioterapia visa a prevenção e o tratamento das pessoas idosas que sofreram quedas ou que correm o risco de cair, melhorando sua capacidade para resistir às ameaças ao seu equilíbrio; aumentando o grau de segurança do seu ambiente e restabelecendo a confiança do paciente e das pessoas que cuidam deste, quanto à sua capacidade de se locomover da maneira mais segura e eficaz possível em seu ambiente. **Objetivo:** Identificar os principais fatores relacionados ao envelhecimento, com uma abordagem mais específica acerca da queda em idosos, além de apresentar medidas fisioterapêuticas para prevenção destas quedas. **Metodologia:** Trabalho de revisão bibliográfica. **Considerações Finais:** A prevenção de quedas pode trazer muitos benefícios para o idoso, seus familiares, a sociedade e a saúde pública, mas principalmente, evitando as graves conseqüências como a imobilidade, promovendo assim, a qualidade de vida dos idosos.

Palavras-chave: 1. Idoso. 2. Quedas. 3. Prevenção. 4. Fisioterapia.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	DESENVOLVIMENTO	12
2.1	ENVELHECIMENTO	12
2.1.1	Epidemiologia do envelhecimento	12
2.1.2	Conceitos de envelhecimento	15
2.1.3	Anatomia do envelhecimento	16
2.1.3.1	<i>Sistema Esquelético</i>	<i>16</i>
2.1.3.2	<i>Sistema Nervoso</i>	<i>17</i>
2.1.3.3	<i>Sistema Circulatório</i>	<i>19</i>
2.1.3.4	<i>Sistema Muscular</i>	<i>20</i>
2.1.3.5	<i>Sistema Respiratório</i>	<i>21</i>
2.1.3.6	<i>Sistema Articular</i>	<i>23</i>
2.1.4	Fatores de risco do envelhecimento	23
2.2	QUEDAS EM IDOSOS	28
2.2.1	Epidemiologia da queda	29
2.2.2	Causas relacionadas às quedas	30
2.2.3	Conseqüências após queda	34
2.2.4	Fisioterapia na prevenção de quedas	36
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
	REFERÊNCIAS.....	44
	REFERÊNCIAS CONSULTADAS	49

1. INTRODUÇÃO

A população mundial está envelhecendo. O número de pessoas com mais de 60 anos que em 2000 era cerca de 600 milhões, será aproximadamente 2 bilhões em 2050. Esse aumento será maior em países em desenvolvimento e a população idosa quadruplicará nos próximos 50 anos (CARVALHO FILHO E PAPALÉO NETTO, 2005).

Segundo o Ministério da Saúde (2006), estima-se que no Brasil existam, atualmente, cerca de 17,6 milhões de idosos.

O Ministério da Saúde (2006), relata ainda que este envelhecimento populacional é uma resposta à mudança de alguns indicadores de saúde, especialmente a queda da fecundidade e da mortalidade e o aumento da expectativa de vida. Não é homogêneo para todos os seres humanos, sofrendo influência dos processos de discriminação e exclusão associados ao gênero, à etnia, ao racismo, às condições sociais e econômicas, à região geográfica de origem e à localização de moradia.

O aumento no número de idosos requer o desenvolvimento de estratégias que possam minimizar os efeitos negativos do avanço da idade cronológica no organismo refletindo na redução da capacidade para a realização das atividades de vida diária (MATSUDO, MATSUDO E BARROS NETO, 2000).

O declínio nos níveis de atividade física habitual para o idoso contribui para a redução da aptidão funcional e a manifestação de diversas doenças, como consequência a perda da capacidade funcional. A diminuição da tolerância ao esforço físico faz com que um grande número de pessoas idosas vivam abaixo do limiar da sua capacidade física, necessitando somente de uma mínima intercorrência na saúde para se tornarem completamente dependentes (OKUMA, 1998).

Com o aumento gradativo da população idosa, tornam-se necessários a realização de estudos e ações para tentar melhorar a qualidade de vida durante o processo de envelhecimento. Para que nós, profissionais da área da saúde, possamos trabalhar com essa faixa etária é necessário e fundamental, conhecimento, para que possamos diferenciar o que é fisiológico do patológico, ou seja, os efeitos naturais e os

efeitos causados pelas alterações por diferentes afecções que acometem o idoso (SOUZA, 2005).

Muitas pessoas idosas são acometidas por doenças crônico-degenerativas que requerem acompanhamento constante, pois, em razão da sua natureza, não têm cura. Essas condições crônicas tendem a se manifestar de forma expressiva na idade mais avançada e, freqüentemente, estão associadas. Podem gerar um processo incapacitante, afetando a funcionalidade das pessoas idosas, ou seja, dificultando ou impedindo o desempenho de suas atividades cotidianas de forma independente. Ainda que não sejam fatais, essas condições geralmente tendem a comprometer de forma significativa a qualidade de vida dos idosos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Existem inúmeros conceitos a respeito do processo de envelhecimento, assim sendo, uma definição que melhor se encaixaria, seria a de que o envelhecimento estaria ligado a um processo dinâmico e progressivo, no qual há modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, que determinam perda progressiva da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos, que terminam por levá-lo a morte (SOUZA, 2005).

Como dito anteriormente, o envelhecimento traz várias alterações anatômicas e fisiológicas e estas alterações tornam o paciente idoso mais frágil, desta forma ele estará mais propenso a sofrer quedas. Este tema é muito valorizado pela gerontologia e uma fonte de preocupação aos pesquisadores dessa área, principalmente quando pessoas denominam esse evento como sendo normal e próprio do processo de envelhecimento. Pessoas de todas as idades apresentam risco de sofrer queda. Porém, para os idosos, elas possuem um significado muito relevante, pois podem levá-lo à incapacidade, injúria e morte. Seu custo social é imenso e torna-se maior quando o idoso tem diminuição da autonomia e da independência ou passa a necessitar de institucionalização. A fisioterapia preventiva, contribui para que esses pacientes consigam superar as constantes ameaças ao seu equilíbrio, não só melhorando suas capacidades funcionais como também conscientizando-os de suas limitações, e com sugestões de alterações em seus lares para conferirem-lhes maior segurança, para que não venham a sofrer uma queda. A proposta preventiva visa melhorar a qualidade de

vida destes idosos, visto que as quedas trazem inúmeras conseqüências podendo em casos mais graves levar o idoso a óbito (ZINNI E PUSSI, 2003).

Nos idosos, as quedas recorrentes são sinais evidentes de uma situação clínica de fragilidade, mobilidade, instabilidade e, muitas vezes, de doenças agudas ou crônicas não corretamente diagnosticadas. Além disso, as quedas freqüentemente contribuem para o declínio funcional em decorrência das lesões ósseas e musculares resultantes, da limitação da atividade física diária, do receio que o individuo tem de sofrer novas quedas e da perda de mobilidade e independência para realização das tarefas habituais e básicas da vida diária (BRITO E COSTA, 2001).

Nessa perspectiva o objetivo do presente estudo foi identificar, através de uma revisão de literatura, os principais fatores relacionados ao envelhecimento, com uma abordagem mais específica acerca da queda em idosos, além de apresentar medidas fisioterapêuticas para prevenção destas quedas.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 ENVELHECIMENTO

Alguns fatores são de fundamental importância para se entender o processo de envelhecimento. Assim sendo, a seguir, serão abordados alguns tópicos tais como, epidemiologia, conceito, causas e conseqüências do envelhecimento no ser humano.

2.1.1 Epidemiologia do envelhecimento

O envelhecimento da população mundial é um fenômeno novo ao qual mesmo os países mais ricos e poderosos ainda estão tentando se adaptar. O que era no passado, privilégio de alguns poucos passou a ser uma experiência de um número crescente de pessoas em todo o mundo. Envelhecer já não é proeza reservada a uma pequena parcela da população. No entanto, no que se refere ao envelhecimento populacional, os países desenvolvidos diferem substancialmente dos subdesenvolvidos, já que os mecanismos que levam a tal envelhecimento são distintos (KALACHE et al., 1987).

O envelhecimento populacional, até há bem pouco tempo, era visto como um problema que se achava restrito aos países do Primeiro Mundo; hoje, porém, pode ser considerado um problema mundial. O que é particularmente dramático nos países em desenvolvimento é que esse crescimento da população idosa é hoje proporcionalmente maior que o observado nos países da Europa, EUA e Japão (PAPALÉO NETTO E BRITO, 2001).

Na América Latina, em particular, e nos países em desenvolvimento, em geral, observa-se, hoje, uma transição demográfica conceitualmente idêntica à verificada na Europa no início de século, porém com aspectos práticos fundamentalmente diferentes e com implicações dramaticamente mais desfavoráveis (RAMOS, 2002).

A tendência mundial à diminuição da mortalidade e da fecundidade e o prolongamento da esperança de vida tem levado ao envelhecimento da população. Devido a transformações nas condições socioeconômicas e de saúde das populações, ocorreram alterações na estrutura demográfica dos países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Essa alteração na estrutura etária da população caracterizada pelo seu envelhecimento, é denominada envelhecimento populacional, ou seja, aumento na proporção de idosos (PASCHOAL, SALLES E FRANCO, 2005).

O processo gradual pelo qual uma sociedade passa de uma situação de altas taxas de fecundidade e mortalidade a uma situação de baixas taxas de tais indicadores, é denominado transição demográfica. Quando há queda na taxa de mortalidade, com aumento da expectativa de vida e diminuição da taxa de fecundidade, a população começa a envelhecer (PASCHOAL, SALLES E FRANCO, 2005).

A transição de uma população jovem para uma envelhecida (transição demográfica), deu-se originalmente na Europa, onde a fecundidade declinou marcadamente. Fruto do desenvolvimento social gerado pela revolução industrial, houve uma queda gradual na mortalidade que, em longo prazo, levou a uma queda na fecundidade e, conseqüentemente, ao envelhecimento da população (RAMOS, 2002).

A redução das taxas de mortalidade provoca aumento da expectativa de vida da população, mas não necessariamente o envelhecimento populacional, situação que não ocorrerá, se as taxas de fecundidade e natalidade continuarem elevadas. Pode-se chegar ao ponto em que a taxa de nascimento cairá mais que a taxa de mortalidade e, então, haverá crescimento negativo da população, sendo essa mudança responsável pelas alterações na estrutura etária da população e seu conseqüente envelhecimento (PASCHOAL, SALLES E FRANCO, 2005).

A queda expressiva da fecundidade, associada a menores taxas de mortalidade, tem promovido, nas últimas três décadas, significativas alterações na estrutura etária do Brasil. Segundo as projeções da Organização Mundial da Saúde, entre 1950 e 2025, a população de idosos no país crescerá 16 vezes contra cinco vezes da população total. Em termos absolutos em 2025 o Brasil terá a sétima população de idosos do mundo, isto é, com mais de 32 milhões de pessoas com 60 anos ou mais (PASCHOAL, SALLES E FRANCO, 2005).

Paralelamente às modificações demográficas que estão se sucedendo tanto nos países desenvolvidos como naqueles que se encontram em fase de desenvolvimento, há necessidade também de profundas transformações socioeconômicas, visando melhor qualidade de vida aos idosos e àqueles que se encontram em processo de envelhecimento. Nos países do Terceiro Mundo este objetivo está longe de ser atingido, pois, além de serem política e economicamente dependentes de outras nações, possuem uma estrutura socioeconômica arcaica que privilegia alguns em detrimento da maioria (PAPALÉO NETTO E PONTE, 2002).

O primeiro aspecto a ser considerado em relação a transição demográfica em países como o Brasil é o momento histórico em que ela ocorre. Diferentemente do que se observou na Europa, as mudanças demográficas não se dão como fruto do desenvolvimento social e, sim, como consequência de um processo maciço de urbanização, sem alterações marcantes na distribuição da renda e na estrutura de poder social (RAMOS, 2002).

No Brasil chega-se a velhice sem condições de se viver de uma forma adequada. Essa questão social dos idosos, não mais diz respeito somente a eles, mas toda a sociedade, uma vez que eles representam parte considerável da nossa população. Portanto, podemos observar, que no Brasil, ocorre um processo de envelhecimento populacional que avança rapidamente, sem a influência marcante das necessárias modificações socioeconômicas que costumam acompanhá-lo, a exemplo do que ocorre nos países desenvolvidos (PASCHOAL, SALLES E FRANCO, 2005).

O envelhecimento de sua população é uma aspiração natural de qualquer sociedade. Mas tal, por si só, não é bastante; é também importante almejar uma melhoria da qualidade de vida daqueles que já envelheceram ou que estão no processo de envelhecer. Manutenção de autonomia e independência é uma tarefa complexa que resulta dessa conquista social. O desafio para os países em desenvolvimento é considerável; no passado, quando as populações dos países europeus começaram a envelhecer, tais países eram os mais ricos e poderosos do mundo. Sendo assim, já dispunham de recursos para se fazer as mudanças necessárias ditadas pela transformação demográfica que ainda está em curso nesses países. Hoje, quando vários dos países em desenvolvimento vêem suas populações envelhecerem, a

situação é distinta. Tais países não completaram ainda um ciclo econômico e político e permanecem carentes em vários sentidos; não dispõem de um império fornecendo riquezas e um mercado assegurado para seus produtos. O modo como os países do Terceiro Mundo responderão a esse desafio proposto pelo envelhecimento de suas populações dependerá em grande parte do grau de sensibilização ao problema por parte da sociedade como um todo e de seus profissionais e políticos em particular (KALACHE et al., 1987).

2.1.2 Conceitos de envelhecimento

O envelhecimento é um processo que faz parte da vida dos seres humanos, animais, objetos, que se deterioram com o passar do tempo. Alguns encaram como algo inevitável, isto é, normal, outros tentam deter ou anular os efeitos indesejáveis desse processo (HAYFLICK, 1991).

Para Ueno (1999), é um processo progressivo e irreversível que ocorre em todos os indivíduos, mas em diferentes taxas de declínio. Conseqüentemente, é comum encontrar indivíduos com a mesma idade cronológica que possuam uma diferença acentuada com relação a capacidade funcional.

O envelhecimento é um processo dinâmico e progressivo, no qual há modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, que determinam perda progressiva da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos, que terminam por levá-lo à morte (SOUZA, 2005).

Matsudo e Matsudo (1992), ressaltam que é um processo fisiológico que não ocorre necessariamente com o avanço da idade cronológica, e que apresenta uma variação individual.

Pode ser definido também como um processo biológico, cujas alterações determinam mudanças estruturais no corpo e, em decorrência, modificam suas funções. Porém, no caso do homem esse processo assume dimensões que ultrapassam o

simples ciclo biológico, pois pode acarretar também conseqüências sociais e psicológicas (OKUMA, 1998).

Já Guedes (2001), define como sendo um processo biossocial de regressão, observável em todos os seres vivos expressando-se na perda de capacidade ao longo da vida, devido à influência de diferentes variáveis, como as genéticas, danos acumulados e estilo de vida, além de alterações psico-emocionais.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define velhice como “prolongamento e término de um processo representado por um conjunto de modificações fisiomórficas e psicológicas ininterruptas a ação do tempo sobre as pessoas”.

Para Jeckel-Neto e Cunha (2002), apesar de não estar estabelecido oficialmente, o termo envelhecimento é frequentemente empregado para descrever as mudanças morfofuncionais ao longo da vida, que ocorrem após a maturação sexual e que, progressivamente comprometem a capacidade de resposta dos indivíduos ao estresse ambiental e à manutenção da homeostasia.

2.1.3 Anatomia do envelhecimento

2.1.3.1 Sistema esquelético

Dangelo e Fattini (1995), definem o esqueleto como o conjunto de ossos e cartilagens que se interligam para formar o arcabouço do corpo do animal e desempenham várias funções. Por sua vez os ossos são definidos como peças rijas, de números, coloração e formas de variáveis e que, em conjunto, constituem o esqueleto.

O tecido ósseo apresenta-se sob dois aspectos: o compacto e o esponjoso. No envelhecimento, a espessura do componente compacto diminui devido à reabsorção interna óssea. Na parte esponjosa do osso idoso, há perda de lâminas ósseas em relação ao jovem, formando-se cavidades maiores entre as trabéculas ósseas (SOUZA, 2005).

A cortical é formada por sistemas de lamelas concêntricas denominados sistemas de Havers ou osteonas. No idoso, apresentam canais mais amplos, como zonas de reabsorção internas transformando-se a compacta em uma espécie de esponjosa, ficando mais porosa e mais delgada. O metabolismo do cálcio se desequilibra e há perda de cálcio na matriz. Esta talvez seja a alteração mais importante que ocorra no osso com o envelhecimento (SOUZA, 2005).

Segundo Hayflick (1991), o envelhecimento normal produz perda de tecido ósseo em todas as pessoas, mas o índice de perda varia para cada um de nós. Aparentemente, a perda de massa óssea começa em torno dos 50 anos para ambos os sexos, mas evolui mais rapidamente nas mulheres do que nos homens.

Porém a perda de massa óssea no nível cortical durante o processo do envelhecimento acarreta num aumento progressivo da porosidade do perióstio ao endóstio (PAPALÉO NETTO E SALLES, 2001).

A massa óssea diminui aproximadamente em 10% do pico de massa óssea até 65 anos e cerca de 20% em torno dos 80 anos. Nas mulheres, a perda é mais acentuada sendo, aproximadamente, de 20% aos 65 anos e de 30% aos 80anos. Os homens tendem perder 1% de massa óssea por ano após os 50 anos, enquanto as mulheres começam a perdê-la no começo dos seus 30 anos, com uma queda de 2% a 3% por ano após a menopausa (ROBERGS E ROBERTS, 2002).

Sendo assim, Pereira (1996), diz que se a massa óssea encontra-se diminuída e se essa perda ultrapassar 30%, estaremos diante de uma osteoporose, não sendo mais considerado um processo fisiológico.

2.1.3.2 Sistema nervoso

Para Hayflick (1991), o sistema nervoso é o centro de todas as atividades do nosso organismo. Alguns gerontologistas acreditam que o cérebro, que controla o sistema nervoso central e periférico, também controla as mudanças decorrentes do envelhecimento.

As alterações mais importantes do envelhecimento do sistema nervoso ocorrem no cérebro. O peso do cérebro diminui com a idade, o mesmo ocorre com o seu volume. Ocorre um certo grau de atrofia no córtex cerebral havendo também aumento volumétrico dos ventrículos encefálicos. A redução da massa nervosa encefálica esta associada à perda de neurônios que ocorre no envelhecimento. O aumento do volume dos ventrículos ocorre devido à redução da massa encefálica (SOUZA, 2005).

As alterações anatomopatológicas do sistema nervoso periférico mais freqüentes relacionadas à idade são diminuição do número e tamanho de neurônios e axônios e degeneração vacuolar da mielina (MENDONÇA, 2005). Ainda segundo Pereira (1996), após os 40 anos perdemos 200.000 dessas células por dia.

Com o envelhecimento, muitas das células piramidais mostram alterações de vários tipos: dendritos inchados na base, desaparecimento de dendritos ou número reduzido de espinhas em várias áreas do córtex. Outra alteração freqüente em células nervosas do idoso é a presença de pigmentos de lipofuscina no seu citoplasma (SOUZA, 2005).

No giro do hipocampo, que é uma área associada com a memória para fatos recentes, encontram-se no idoso, as denominadas placas neuríticas e os emaranhados neurofibrilares. Em alguns idosos o número destes elementos é pequeno e parece não alterar as funções celulares. No paciente com Alzheimer, porém o número de placas e emaranhados é grande. O mesmo ocorre em pacientes com doença de Parkinson. Em células piramidais pode haver aumento do número de dendritos e espinhas com o envelhecimento. Na medula espinhal começa a ocorrer morte celular (SOUZA, 2005).

Devido à perda de células nervosas, há menor número de axônios (fibras nervosas) nos nervos e também na parte central do sistema nervoso. Em relação às células gliais, há discordância na literatura; alguns relatam aumento destas células com o envelhecimento, enquanto outros mostram a diminuição (SOUZA, 2005).

Em Resumo, há uma diminuição no número e no tamanho dos neurônios, na velocidade de condução nervosa, no fluxo sanguíneo cerebral e aumento do tecido conectivo nos neurônios, proporcionando menor tempo de reação e velocidade de movimento (SHEPHARD, 1986 apud RIBEIRO, 2007), causando uma lentidão nos idosos que ocorre no início e no redirecionamento dos movimentos (SOUZA, 2005).

2.1.3.3 Sistema circulatório

Segundo Dangelo e Fattini (1995), a função básica do sistema circulatório é de levar material nutritivo e oxigênio as células e transportam também os produtos residuais do metabolismo celular, desde os locais que foram produzidos até os órgãos que são encarregados de os eliminar.

A maior dificuldade de distinguir entre alterações próprias do envelhecimento e as decorrentes de processo patológicos comuns na terceira idade possivelmente reside no sistema cardiovascular, devido à elevada prevalência de hipertensão arterial coronariana na população de pessoas idosas (PAPALÉO NETTO E SALLES, 2001).

- Miocárdio: com a idade ocorre um aumento no tamanho do coração e da espessura da parede do ventrículo esquerdo, talvez devido a um aumento no volume das câmaras cardíacas. Ocorre um depósito de tecido adiposo na superfície do coração e um acúmulo do pigmento lipofuscina nas células cardíacas (SOUZA, 2005). Como o coração é um músculo, sua quantidade de elastina esta diminuída, comprometendo o débito cardíaco com diminuição da reserva funcional, fazendo com que o idoso, após a prática de um esforço físico que provoque taquicardia, leve um tempo maior para que a frequência cardíaca volte ao normal (PEREIRA, 1996).

- Nó Sinoatrial: o nó sinoatrial faz parte do denominado complexo estimulante do coração responsável pela geração e condução dos estímulos cardíacos. No envelhecimento, ocorre infiltração de células adiposas, aumento das fibras colágenas e elásticas e diminuição das células musculares (SOUZA, 2005).

- Valvas Cardíacas: as alterações são mais intensas nas valvas atrioventricular esquerda e nas válvulas da aorta. No idoso, aparecem placas ateroscleróticas e as cordas tendíneas se espessam, tornando-se fibrosa. Além disso, é freqüente a sua calcificação (SOUZA, 2005).

- Artéria Aorta: com o envelhecimento a aorta se dilata e seu diâmetro interno aumenta. A parede da aorta se caracteriza por possuir grande densidade de fibras elásticas em sua parede, em meio a fibras musculares e colágenas em menor proporção. Com o envelhecimento, as fibras elásticas diminuem em número, enquanto

as colágenas aumentam. Ocorre ainda deposição de cálcio em toda a parede da aorta (SOUZA, 2005).

A diminuição do débito cardíaco, da frequência cardíaca, do volume sistólico, do VO₂ máximo, e aumento da pressão arterial, da concentração de ácido láctico, do débito de O₂ resultam numa menor capacidade de adaptação e recuperação ao exercício (MATSUDO, MATSUDO E BARROS NETO, 2000).

2.1.3.4 Sistema muscular

Dangelo e Fattini (1995), definem os músculos como estruturas que movem os segmentos do corpo por encurtamento da distância que existe entre suas extremidades fixadas, ou seja, por contração.

Cada músculo é constituído por uma parte vermelha, o ventre muscular e partes brancas, os tendões de origem e inserção (DANGELO E FATTINI, 1995).

A perda da força muscular nas pessoas da terceira idade pode afetar significativamente a qualidade e o tempo de vida (ROBERGS E ROBERTS, 2002).

No envelhecimento, o peso do músculo diminui ocorrendo perda no número de células musculares (SOUZA, 2005).

No aparelho locomotor, a deterioração funcional que ocorre com o progredir da idade envolve alterações morfológicas e bioquímicas. Dessa forma, a atrofia muscular concomitante ao aumento dos tecidos conjuntivos e gordurosos parece atingir com maior intensidade as fibras musculares de contração rápida (BUCHTHAL E SCHMALBRUCH, 1980 apud RIBEIRO, 2007).

Muitas das fibras musculares são substituídas por tecido adiposo e tecido conjuntivo, ocorrendo então um acúmulo destas fibras no músculo do idoso. Os músculos que se usam menos se atrofiam mais, com o envelhecimento (SOUZA, 2005).

Com a perda de 10 a 20% da força muscular há diminuição na habilidade para manter força estática, maior índice de fadiga muscular e menor capacidade para

hipertrofia levando a deterioração na mobilidade e na capacidade funcional do idoso (BEMBEN et al., 1996 apud RIBEIRO, 2007).

Ainda com relação a perda de massa muscular, Robergs e Roberts (2002), enfatizam que a força muscular começa a diminuir em torno dos 40 anos e essa queda se acelera após os 60 anos, sendo que para cada década, após os 25 anos, 3% a 5% da massa muscular é perdida.

A força muscular e a capacidade de preensão diminuem significativamente com a idade. Após os 74 anos, 28% dos homens e 66% das mulheres podem não ser capazes de levantar objetos cujo peso seja maior do que 4,5 kg (ROBERGS E ROBERTS, 2002).

No músculo do idoso, são freqüentes fibras em degeneração, de ambos os tipos. Há também fibras hipertrofiadas, talvez compensatoriamente (SOUZA, 2005).

Resumindo, a musculatura diminui e, com isso, há perda de força, flexibilidade, resistência e equilíbrio, facilitando a ocorrência de quedas (PEREIRA, 1996).

O exame neurológico do idoso revela diminuição da força muscular. A fraqueza é mais evidente na cintura pélvica. O idoso tem dificuldade para subir em degraus como os de ônibus e para levantar, se estiver sentado em locais baixos, como sofás. Há perda de massa muscular, como conseqüentes atrofias, A prática de exercícios adequados a idade propicia melhora da força muscular sem correspondente aumento da massa muscular (MENDONÇA, 2005).

2.1.3.5 Sistema respiratório

Em decorrência do processo do envelhecimento ocorrem alterações estruturais e funcionais do sistema respiratório, que são fatores fundamentais para aumento da incidência e gravidade das afecções pulmonares, pela possibilidade de hipóxia e pela redução do consumo de oxigênio (PAPALÉO NETTO E SALLES, 2001).

Com o envelhecimento, as cartilagens que constituem a parede da traquéia e dos brônquios sofrem um processo de calcificação, tornando-se, portanto, mais rígidas. Há uma redução do número de suas células musculares lisas e também ocorre a

diminuição da atividade dos cílios das células da mucosa dos brônquios, reduzindo a ação de proteção contra agentes estranhos (SOUZA, 2005).

Conforme Pereira (1996), alvéolos e brônquios apresentam-se menos elásticos, aumentando o ar residual.

Entre o esterno e as cartilagens costais há articulações sinoviais (DANGELO E FATTINI, 1995). Com o envelhecimento, elas gradualmente desaparecem e os elementos ósseos e cartilagosos se fundem (SOUZA, 2005). As calcificações esternocostal e condro-vertebral aumentam a rigidez da caixa torácica e diminuem a força muscular dos músculos respiratórios (PEREIRA, 1996).

De modo geral, o diâmetro, a circunferência e a profundidade do tórax aumentam com a idade, tanto nos homens quanto nas mulheres (HAYFLICK, 1991).

No pulmão, com o envelhecimento, há redução do número de septos alveolares, e com isso há diminuição da superfície total de alvéolos. As fibras colágenas das paredes dos alvéolos sofrem alterações e seu número aumenta em relação ao de fibras elásticas, o que torna os alvéolos com menor capacidade de expansão (SOUZA, 2005).

Finalmente, há redução do número de fibras musculares em músculos que auxiliam a respiração. Devido às alterações da caixa torácica e dos pulmões, haverá maior solicitação dos mecanismos que fazem o ar entrar e sair dos pulmões. Os idosos tendem a solicitar mais o músculo diafragma durante a inspiração. Com isto, a pressão abdominal tem grande importância na respiração do idoso. É por esse motivo que alguns idosos podem ter maior dificuldade para respirar quando em decúbito dorsal, pois esta posição aumenta a pressão intra-abdominal (SOUZA, 2005).

Resumindo, há a diminuição da capacidade vital, da frequência e do volume respiratório e também o aumento do volume residual, do espaço morto anatômico. Com tudo isso, há uma diminuição na mobilidade da parede torácica e declínio no número de alvéolos, dificultando a tolerância ao esforço (MAJ JÚNIOR, 2002 apud RIBEIRO, 2007).

2.1.3.6 Sistema articular

Dangelo e Fattinni (1995), relatam que os ossos unem-se uns aos outros para construir o esqueleto e que esta união não tem finalidade exclusiva de colocar os ossos em contato, mas também a de permitir mobilidade. As juntas ou articulações possuem aspectos estruturais e funcionais em comum que permitem classificá-las em três grandes grupos: fibrosas, cartilaginosas e sinoviais.

Todos os tipos de articulações sofrem alterações com o envelhecimento (SOUZA, 2005) e há uma redução do conteúdo de água de tendões e ligamentos e, como decorrência, aumento da rigidez dessas estruturas (PAPALÉO NETTO E SALLES, 2001). No envelhecimento, o núcleo pulposo perde água e proteoglandinas, e as fibras colágenas aumentam em número e espessura. No anel fibroso, há perda de células, acúmulo de cálcio e as fibras colágenas ficam mais delgadas. Com tudo isso, a espessura do disco diminui, acentuando-se as curvas da coluna, especialmente a torácica, contribuindo para a cifose torácica, comumente observada entre os idosos (SOUZA, 2005).

Já as articulações sinoviais, que tem como função a diminuição do atrito entre as superfícies articulares, com o envelhecimento ocorrem alterações nas camadas superficiais da cartilagem articular: o número de células, a água e as proteoglicanas diminuem, enquanto as fibras colágenas aumentam em espessura e número (SOUZA, 2005).

Porém as alterações mais significativas ocorrem nas cartilagens articulares, que vão sofrendo processo degenerativo, acarretando redução da resistência elástica e, em última análise, perda gradativa de suas propriedades elásticas e da capacidade para resistir à deformação (PAPALÉO NETTO E SALLES, 2001).

2.1.4 Fatores de risco do envelhecimento

A seguir serão descritas algumas das principais patologias que acometem o idoso, que podem apresentar como consequência uma queda.

- Acidente Vascular Cerebral

As doenças vasculares cerebrais nos pacientes idosos são provavelmente as condições neurológicas mais comuns nesta faixa etária. Cerca de 90% dos casos de acidente vascular cerebral se deve a obstrução arterial em seus variados graus e 10% as condições hemorrágicas (AMANCIO E CAVALCANTI, 1975).

Alguns estudos na literatura apontam a história pregressa de acidente vascular cerebral como fator associado a quedas. Possivelmente pelas conseqüências deste evento, a hemiplegia ou paresia da extremidade inferior afeta a marcha do indivíduo, que assume uma posição ereta instável com comprometimento da base de apoio e com tendência a cair para frente, do lado enfraquecido. O aparecimento de disfunção visual e lesão espacial-visual em seguida ao “derrame” são bastante comuns e podem influenciar o equilíbrio do idoso e a mobilidade segura (TIDEIKSAAR, 2003 apud MENEZES E BACHION, 2008).

O risco de quedas é maior após um AVC por causa do comprometimento do equilíbrio. Isso é esperado, uma vez que o equilíbrio normal exige desempenho efetivo dos sistemas sensoriais (visual, vestibular e somatossensorial) e controle motor (incluindo força muscular, coordenação e taxa de resposta do indivíduo), e essas capacidades estão freqüentemente comprometidas após um AVC. Assim um paciente que sofreu um AVC pode precisar de tratamento para remediar o equilíbrio alterado na posição sentada, de pé ou durante a marcha (SMITH E MCKNIGHT, 2007).

- Osteoporose

Consiste em uma doença esquelética sistêmica caracterizada por uma diminuição da massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, com conseqüente aumento da fragilidade esquelética e susceptibilidade a fraturas (PEREIRA E FULLER, 2004)

O tecido ósseo tem como função primordial manter um bom estado anatômico e funcional do esqueleto e, conseqüentemente, a homeostase mineral (SZEJNFELD E ATRA, 2001 apud RIERA, TREVISANI E RIBEIRO, 2003).

As quedas aumentam em freqüência com o avançar da idade, estando por volta dos 40% nos indivíduos com idade superior a 80 anos. Associada a diminuição da massa óssea, as quedas são o principal fator de risco para as fraturas. Constituem uma das maiores causas de morbidade e mortalidade, e suas conseqüências se estendem desde uma pequena lesão até a perda significativa de independência funcional e mesmo morte (PEREIRA E FULLER, 2004).

A conseqüência clínica da osteoporose é a fratura, que em mais de 85% dos casos é causada por quedas (BRITO E COSTA, 2001).

A identificação precoce dos fatores de risco é a principal meta na introdução de estratégias efetivas de prevenção da fratura em pacientes com osteoporose. As medidas preventivas podem ser farmacológicas e não-farmacológicas. Entre estas últimas, estão a nutrição adequada, os bons hábitos de vida e o controle do ambiente para a prevenção de quedas (PEREIRA E MENDONÇA, 2002).

- Demência

É uma síndrome clínica caracterizada por declínio cognitivo, com caráter permanente e progressivo ou transitório, causada por múltiplas etiologias, acarretando repercussões sociais e ocupacionais ao paciente. A demência geralmente se manifesta por déficit de memória e de outras funções cognitivas, como a linguagem, orientação parcial ou temporal, julgamento e pensamento abstrato (PAPALÉO NETTO E KLEIN, 2007).

A demência da doença de Alzheimer consiste em uma patologia crônica e progressiva, caracterizada por declínio da memória recente e de outras funções cognitivas decorrente da depleção da acetilcolina nos núcleos basais de Meynert e da atrofia do lobo temporal, principalmente da formação hipocampal. É caracterizada por alterações cognitivas inerentes à atrofia cerebral e à formação de placas amilóides e emaranhados neurofibrilares. Alterações nas reações de equilíbrio são comuns nos estágios avançados da doença (TERADA et al., 2005 apud CHRISTOFOLETTI et al., 2006).

Em estágios leves, o risco de queda do indivíduo com demência da doença de Alzheimer equipara-se ao risco de quedas de idosos saudáveis. Entretanto, processos motores regulados por mecanismos corticais complexos, como sentar-se e levantar-se da cadeira, podem estar afetados nos estágios leve e moderado da demência, predispondo o paciente ao risco de quedas. No estágio avançado, no entanto, o aumento do risco de quedas está relacionado ao provável comprometimento visual e às alterações cognitivas (KATO E RADANOVIC, 2007).

O risco de quedas é alto em idosos com déficit cognitivo, pois, geralmente, esse se encontra associado à negligência, exclusão social e sintomas depressivos. Esses fatores, por sua vez, contribuem para reduzir o desempenho em atividade física e aumentar a fraqueza muscular global (CARMELI et al., 2005 apud CHRISTOFOLETTI et al., 2006).

- Acuidade Visual

Um dos primeiros sistemas a sofrer o impacto do processo do envelhecimento fisiológico é o sistema sensorial e, particularmente, o visual. São freqüentes, alterações visuais funcionais, tais como a diminuição da acuidade visual que, após a sexta década de vida, sofre declínio gradual, podendo chegar até a 80% de perda, quando se aproxima da nona década. Associada à diminuição da acuidade visual, está presente a diminuição do campo visual periférico, da sensibilidade ao contraste, da discriminação das cores, da capacidade de recuperação a exposição à luz ofuscante, da adaptação ao escuro e da noção de profundidade (ROSENTHAL, 2001 apud MACEDO et al., 2008).

Essas deficiências visuais podem aumentar o risco de quedas. É bem provável que elas contribuam primariamente para as quedas por meio de uma menor capacidade de o indivíduo idoso transpor determinados obstáculos do ambiente, ou pela presença de algum transtorno do modo de andar, como a diminuição da altura dos passos, embora as alterações visuais possam desempenhar um papel fundamental nas alterações do equilíbrio deste idoso (THOMPSON, 2002).

A capacidade para manter o equilíbrio e o controle postural é importante para o desempenho adequado das tarefas de vida diária, bem como para levantar e sentar-se numa cadeira ou realizar uma caminhada. Idosos com déficit de equilíbrio são mais propensos a quedas e suas conseqüências. Por conseqüência, idosos com baixa acuidade visual tendem a diminuir suas atividades básicas e instrumentais de vida diária. (DAUBNEY E CULHAM, 1999; STONES E KOZMA, 1987 apud MACEDO et al., 2008).

- Hipertensão Arterial Sistêmica

A hipertensão arterial sistêmica é a doença crônica mais comum entre os idosos, sendo que sua prevalência aumenta progressivamente com a idade e consiste no principal fator de risco para os acidentes vasculares cerebrais (GRAAFMANS et al., 1996 apud MENEZES E BACHION, 2008).

Admite-se que entre 40 e 70 anos a pressão arterial sistólica aumenta em média 25 a 35 mmHg e a diastólica 5 a 10 mmHg. Baseando-se em diversos estudos, a Organização Mundial da Saúde considerou os valores 140 a 160x90 a 95 mmHg como limítrofes em adultos, além de considerar um idoso hipertenso quando o mesmo em posição supina, apresenta pressão sistólica igual ou superior a 160 mmHg e/ou pressão diastólica igual ou superior a 95 mmHg (CARVALHO FILHO, PASINI E PAPALÉO NETTO, 2005).

Segundo o Ministério da Saúde (2006), a hipertensão arterial sistêmica é um fator determinante de morbidade e mortalidade, mas, quando adequadamente controlada, reduz significativamente as limitações funcionais e a incapacidade nos idosos. A hipertensão não deve ser considerada uma conseqüência normal do envelhecimento. O objetivo primordial do tratamento da hipertensão arterial é a redução da morbidade e da mortalidade cardiovascular da pessoa hipertenso, aumentadas em decorrência dos altos níveis tensionais e de outros fatores agravantes. São utilizadas tanto medidas não farmacológicas isoladas como associadas à fármacos anti-hipertensivos. Basicamente, há duas abordagens terapêuticas para a hipertensão arterial: o tratamento baseado em modificações do estilo de vida (perda de peso,

incentivo às atividades físicas, alimentação saudável) e o tratamento medicamentoso. A adoção de hábitos de vida saudáveis é parte fundamental da prevenção e do tratamento de hipertensão.

Com relação a pressão arterial, pode-se destacar ainda, em outro extremo, a hipotensão ortostática, também comum nesta faixa etária, tornando os idosos vulneráveis às quedas. Muitos idosos são capazes de conservar o controle postural, mas se passarem pelo desafio de condições patológicas que interfiram na regulação do controle da pressão sanguínea, a probabilidade de instabilidade postural e quedas é grande (TIDEIKSAAR, 2003 apud MENEZES E BACHION, 2008).

2.2 QUEDAS EM IDOSOS

Um terço dos idosos que vivem em abrigos e metade dos residentes em casa sofrem quedas a cada ano (STUDENSKI E WOLTER, 2002).

As quedas e suas conseqüências se fazem presentes em todas as épocas da vida, porém são encaradas mais explicitamente como um problema na idade mais avançada. São mais freqüentes nessa faixa etária, e os indivíduos idosos, quando caem, correm mais riscos de lesões (PAIXÃO JÚNIOR E HECKMANN, 2002).

São eventos muito comuns e freqüentemente temidos pelas pessoas idosas, constituindo-se em sério problema de saúde pública nos países desenvolvidos (BRITO E COSTA, 2001). Elas não são conseqüências inevitáveis do envelhecimento, mas, quando ocorrem, sinalizam o início de fragilidade ou anunciam uma doença aguda, além de serem causa importante de lesão, incapacidade e morte. Embora a maioria das quedas não resulte em dano físico importante, podem causar uma resposta psicológica irreparável e levar à morbidade e mortalidade significativas (PASCHOAL E LIMA, 2005). Além disso, contribuem para o declínio funcional em decorrência das lesões ósseas e musculares resultantes, da limitação da atividade física diária, do receio que o indivíduo tem de sofrer novas quedas e da perda de mobilidade e independência para a realização das tarefas habituais e básicas da vida diária (BRITO E COSTA, 2001; STUDENSKI E WOLTER, 2002).

A queda pode ser definida como sendo a ocorrência de um evento não intencional que leva uma pessoa inadvertidamente a cair ao chão em um mesmo nível ou em outro inferior (BRITO E COSTA, 2001). Nem sempre resultam em contato súbito e violento com o piso ou com a mobília. São às vezes precedidas por movimentos vacilantes, agarrando-se a pessoa nos móveis ou contra a parede, antes de cair ao chão. Outras vezes, o indivíduo acaba deitado no solo de maneira lenta, mas incontrolável (SIMPSON, 2002).

O motivo pelo qual a queda se transforma em um importante risco de saúde nos indivíduos idosos é consequência da interação complexa e pouco compreendida de fatores biomédicos, fisiológicos, psicossociais e ambientais (YUASO E GOMES, 2007).

2.2.1 Epidemiologia da queda

A incidência de quedas varia com a faixa etária, o sexo e o local de moradia dos idosos (PASCHOAL E LIMA, 2005), e representam a causa principal de morte acidental para este público (STUDENSKI E WOLTER, 2002).

Segundo Paixão Júnior e Heckmann (2002), estudos indicam uma estimativa de incidência de 28 a 35% de quedas em idosos com mais de 65 anos de idade, 35% naqueles com mais de 70 anos e 32 a 42% nos indivíduos com mais de 75 anos. Assim, quanto maior a faixa etária maior o risco de cair (PASCHOAL E LIMA, 2005). Temos também que aqueles que já tiveram uma queda têm uma incidência maior (60 a 70%) há ter uma nova queda (PAIXÃO JÚNIOR E HECKMANN, 2002).

No Brasil, em fevereiro de 2000 foram internados 1.744 pessoas devido a uma queda, sendo que a taxa de mortalidade hospitalar por quedas, foi de 2,58%, neste mesmo período (BRITO E COSTA, 2001). Em 2005 ocorreram 61.368 hospitalizações por queda de pessoas com 60 anos ou mais de idade, de ambos os sexos, representando 2,8% de todas as internações de idosos no país (RIBEIRO et al., 2008).

Paschoal e Lima (2005), concluíram que as mulheres caem mais que os homens, pelo menos até os 75 anos; após esta idade, a frequência de quedas é semelhante para ambos os sexos. Ainda estes mesmos autores em um estudo sobre taxas de

quedas em diferentes situações (comunidade, hospitais e instituições de longa permanência) encontraram grandes variedades. Na comunidade, onde moram os idosos mais saudáveis, foram encontradas as taxas mais baixas (0,2 a 0,6 quedas/pessoa/ano). No outro extremo, as maiores taxas (0,6 a 3,6 quedas/leito/ano) foram as de pessoas residentes em instituições de longa permanência. As taxas intermediárias ficaram com os hospitais (0,6 a 2,9 quedas/leito/ano). Na comunidade, 2,5% das quedas são graves, levando a hospitalização. Nas instituições, o percentual de quedas graves é maior, 10% a 25% a cada ano. Quedas repetidas são causas freqüentes de institucionalização de idosos previamente independentes.

Dentro dessa perspectiva, segundo Bodachne (2002), admite-se que 1 em cada 3 pessoas que vivem na comunidade cai pelo menos uma vez ao ano após os 65 anos de idade, e que 1 em cada 2 cai pelo menos uma vez ao ano após os 80 anos de idade, aumentando, portanto, sua freqüência com o avançar da idade. Estima-se ainda que 20% dos pacientes hospitalizados sofram quedas e que 45% dos idosos institucionalizados caem em algum momento durante o período em que permanecem internados.

Dentre aqueles que levam quedas, 1% têm fratura do quadril, 5% sofrem outro tipo de fratura, 5% recebem lesões sérias dos tecidos moles e 2% são hospitalizados. A causa principal da morbidade e da mortalidade é a fratura do quadril, resultando em um decréscimo de 10 a 15% da esperança de vida dessa população (STUDENSKI E WOLTER, 2002).

2.2.2 Causas relacionadas às quedas

As causas e os fatores de risco associados com as quedas em indivíduos idosos usualmente são múltiplos, sendo resultado da interação e da convergência de vários fatores (BRITO E COSTA, 2001).

Para Paixão Júnior e Heckmann (2002), muitos fatores estão implicados, e parece mais provável que combinações de fatores sejam mais importantes que causas únicas. Há um aumento do risco de quedas com o aumento da idade, havendo também

um risco maior em mulheres. A presença de patologias múltiplas também aumenta o risco de quedas e fatores psicológicos podem aumentar o risco individual, como disfunção cognitiva, depressão e/ou ansiedade.

Em acordo, Studenski e Wolter (2002), relatam que os fatores de risco descritos como relacionados com as quedas são variáveis de um estudo para outro e incorporam uma larga faixa de perspectivas peculiares tais como problemas demográficos, médicos e funcionais. Como por exemplo: idade, sexo feminino, medicações, debilidade, perturbação da cognição, pouca visão, problemas nos pés, doença aguda, condições neuromusculares crônicas, fatores ambientais, dificuldade de levantar de uma cadeira, comportamentos arriscados, estados domésticos e histórias de quedas ou escorregamentos anteriores.

Já para Paschoal e Lima (2005), a distribuição das causas é muito diferente, dependendo do local de moradia. Idosos institucionalizados são mais doentes, dependentes e muito mais frágeis que indivíduos que moram na comunidade. Assim, esse grupo, têm maior incidência de quedas devido a distúrbios da marcha e do equilíbrio, fraqueza muscular, tontura, vertigem e confusão mental, além de outras causas ligadas a doenças e drogas específicas. Os idosos que residem na comunidade tendem a ser mais saudáveis e independentes, conseqüentemente, mais ativos. O índice de quedas nessa população é menor e, quando caem, os motivos mais freqüentes são os riscos ambientais, que se relacionam com as atividades e comportamentos de risco desses idosos.

A partir disso, é possível afirmar, que diversos autores na literatura classificam os fatores de risco ou causas de quedas em idosos, como fatores intrínsecos e fatores extrínsecos. Para Yuaso e Gomes (2007), além desses dois fatores, podemos incluir também os fatores comportamentais.

Os fatores intrínsecos decorrem das alterações fisiológicas relacionadas ao avançar da idade, da presença de doenças, de fatores psicológicos e de reações adversas de medicações em uso. Os fatores extrínsecos estão relacionados aos comportamentos e atividades das pessoas idosas e ao meio ambiente. Ambientes inseguros e mal iluminados, mal planejados e mal construídos, com barreiras

arquitetônicas representam os principais fatores de risco para quedas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

É importante analisar cada queda com estes dois fatores em mente. Por exemplo, um paciente que cai apenas uma vez pode ter duas ou três razões para a queda, enquanto que aqueles que caem repetidamente podem ter uma razão diferente para cada ocasião (KAY E TIDEIKSAAR, 1994).

Dentre o fatores intrínsecos podemos encontrar: alterações biomecânicas (diminuição da amplitude de movimento, fraqueza muscular); alterações do controle postural; alterações da marcha; processamento central prejudicado, diminuição das respostas reflexas; alterações sensoriais, diminuição da propriocepção e da visão; doenças neurológicas, osteomusculares, cardiovasculares, metabólicas, cognitivas e afetivas; síncope, hipotensão postural, vertigens; efeitos colaterais da polifarmácia; deformidades dos pé (hálux valgo, artelhos em garra, calosidades). Para os fatores extrínsecos temos: presença de móveis instáveis; escadas inclinadas e sem balaústres; tapetes avulsos e carpetes mal adaptados; iluminação inadequada; tacos soltos no chão; pisos encerados e escorregadios; camas altas e sofás, cadeiras e vaso sanitário muito baixos; prateleiras de difícil alcance; presença de animais domésticos na casa; uso de chinelos ou sapatos em más condições ou mal adaptados; fios elétricos soltos; entre outros (YUASO E GOMES, 2007).

Ainda este mesmo autor, apresenta também alguns fatores comportamentais, como sendo causa de quedas. Como por exemplo, a incompreensão do idoso em relação ao processo de envelhecimento, ou seja, a não aceitação de dispositivos de marcha e a manutenção de atividades realizadas na juventude que agora tornaram-se perigosas, por exemplo, subir no telhado.

Um estudo realizado por Ribeiro et al. (2008), apresentou que os principais fatores de risco intrínsecos relatados pelos idosos, foram devido a problemas de saúde como, doenças cardiovasculares, osteomusculares e endócrinas. Além de referirem também dificuldades visuais e de locomoção e problemas nos pés como causas de quedas. Um outro fator apresentado foi com relação ao uso de medicamentos, onde destacaram-se os anti-hipertensivos e os anti-inflamatórios, além também do uso de quatro ou mais medicamentos de forma concomitante.

Neste mesmo estudo, foram apresentados também os principais fatores de risco extrínsecos para quedas. Os mais citados entre os idosos foram piso escorregadio na casa, piso escorregadio no banheiro, calçados inadequados, degraus na soleira da porta, tapete solto, escadas sem corrimão, iluminação deficiente, objetos em locais altos, cama muito alta ou muito baixa, móveis instáveis ou deslizantes e cadeiras muito altas ou muito baixas.

Um outro estudo, de Menezes e Bachion (2008), a respeito de fatores de risco intrínsecos para quedas em idosos institucionalizados, pode-se verificar que coexistem fatores múltiplos de risco como: presença de doenças (hipertensão arterial), relato de dificuldade motora em membros inferiores, uso de dispositivos auxiliares para marcha, déficit visual, uso de três ou mais medicamentos, suspeita de depressão, falta de equilíbrio em apoio unipodal, dificuldade de alcançar para cima, altura do passo anormalmente diminuída, continuidade anormal da passada e falta de equilíbrio do tronco.

Messias e Neves (2009), realizaram um estudo de metanálise abordando os fatores extrínsecos para quedas de idosos, e encontraram que, na comunidade, a maioria das quedas ocorrem no próprio local de moradia, em lugares importantes, como quartos, cozinha, banheiro, escadas, salas e quintal. Os riscos ambientais mais encontrados estão presentes em atos rotineiros dos idosos em seu domicílio, como sentar ou levantar de camas ou cadeiras; tropeçar em objetos da casa, ou revestimentos do assoalho e escorregar em superfícies molhadas, ou descendo escadas. Sendo assim Ganança et al. (2006), apontaram que as principais tarefas realizadas pelos idosos durante a ocorrência das quedas foram: deambulação, subir/descer escadas, transferência postural e banho.

No estudo de Fabrício, Rodrigues e Costa Júnior (2004), verificou-se ainda que o ambiente inadequado, como por exemplo, o piso escorregadio, é a principal causa de quedas entre os idosos, seguido por doenças neurológicas e doenças cardiovasculares.

Os fatores de risco associados à probabilidade de cair quanto a respostas protetoras prejudicadas (por exemplo, anormalidades neuromusculares), podem ser os maiores fatores preditivos de lesão grave ao ocorrer uma queda (PASCHOAL E LIMA,

2005). Sendo assim, a seguir serão apresentadas algumas das principais conseqüências após a ocorrência de uma queda.

2.2.3 Conseqüências após queda

As quedas são um problema importante entre os idosos, não só por sua freqüência, mas principalmente, por suas conseqüências físicas, psicológicas e sociais (PASCHOAL E LIMA, 2005).

Embora a maioria das quedas não terminem em morte, nem lesão física significativa, elas não são eventos benignos. O trauma psicológico devido à perda de auto-estima e ao medo de cair pode ser gravemente debilitante e pode criar riscos para futuras quedas e imobilidade autoprotetora (KAY E TIDEIKSAAR, 1994).

Segundo o Ministério da Saúde (2006), as principais complicações das quedas são lesões de partes moles, restrição prolongada ao leito, hospitalização, institucionalização, risco de doenças iatrogênicas, fraturas, hematomas subdural, incapacidade e morte.

As lesões resultantes de quedas são comuns, ocorrendo em um terço a três quartos delas, sendo que a maior parte é de pequena gravidade (PAIXÃO JÚNIOR E HECKMANN, 2002). Entre 10% e 15% dos idosos que caem são acometidos de lesões graves, e dois terços delas são fraturas ósseas, sendo a fratura de quadril a mais comum e de conseqüências mais devastadoras com elevada taxa de mortalidade e incapacidade para realização das suas funções habituais (BRITO E COSTA, 2001).

Em pessoas com 65 anos ou mais, as quedas provocam mais mortes do que pneumonia ou diabetes, e todos os tipos de acidentes combinados. A mortalidade devido a quedas aumenta com a idade, e mais do que dobra a cada década de vida (KAY E TIDEIKSAAR, 1994). A morte como conseqüência direta de uma queda é menos freqüente. No entanto, as complicações dela decorrentes constituem a principal causa de morte por lesão provocadas em idosos. As quedas que ocorrem com pessoas idosas mais frágeis, especialmente aquelas nas quais a assistência é demorada e a pessoa permanece um longo período sem ter sido atendida, estão associadas com

maior mortalidade, independentemente da severidade das lesões resultantes. Um grande número de mortes relacionadas às quedas ocorre em decorrência das fraturas de quadril (BRITO E COSTA, 2001).

As quedas costumam ter um impacto prolongado. Se a maioria delas não resulta em dano físico ou morte, uma grande proporção leva à inatividade e imobilidade. Aproximadamente 25% das quedas na comunidade resultam em limitação imediata das atividades por causa de alguma lesão ou pelo medo de cair novamente (PASCHOAL E LIMA, 2005).

As pessoas que caíram experimentam o medo de novas quedas. A perda de confiança decorrente pode resultar em restrição das atividades e representar um fator significativo para a transferência da vítima para um ambiente mais limitado e supervisionado como uma casa de repouso. As quedas que resultam em lesões físicas, perdas funcionais ou períodos prolongados em que a pessoa permanece ao chão após a queda são as mais associadas ao medo significativo de quedas. Podendo esse medo progredir e tornar-se debilitante (PAIXÃO JÚNIOR E HECKMANN, 2002). Este receio de cair não se limita apenas àquelas que já sofreram alguma queda, muitas pessoas que ainda não caíram apresentam esse receio. As preocupações dessa natureza não diminuem apenas a qualidade de vida do indivíduo idoso, elas favorecem também a fraqueza muscular e a instabilidade postural, agravando portanto o risco de queda (SIMPSON, 2002).

Como já mencionado anteriormente, o risco de morte e incapacidade devido a quedas, pode vir associado de algumas lesões. Em um estudo de Fabrício, Rodrigues e Costa Júnior (2004), constataram que a conseqüência mais comum de quedas entre os idosos, foram as fraturas. Dentre elas, as mais freqüentes foram a de fêmur, seguidas pelas de rádio e clavícula. Uma outra conseqüência da queda destacada neste estudo foi o medo do idoso de voltar a cair.

Ribeiro et al. (2008), encontraram também em seu estudo a fratura de fêmur como a principal conseqüência da queda em idosos. Além de destacarem também outras como, o medo de voltar a cair, o abandono de certas atividades, a modificação de hábitos e a imobilização.

Com isso, o que deve ser ressaltado é que pessoas idosas que referiram temor de cair, restringiram ou eliminaram suas atividades físicas ou sociais em decorrência deste medo, mostrando que a interação entre o medo de cair, sofrer uma queda e a capacidade funcional é complexa (BRITO E COSTA, 2001).

Forma-se assim, um ciclo vicioso: uma queda provoca medo de cair, perda da autoconfiança e restrição das atividades em geral; isto tem como consequência, diminuição do tônus e da força muscular, além de atrofia da musculatura, principalmente de membros inferiores, o que resultará em novas quedas. Esse suceder de fatos gera dependência cada vez maior, isolamento social, depressão e, por fim, institucionalização (PASCHOAL E LIMA, 2005).

Devemos ressaltar que as quedas na população geriátrica representam um problema de saúde pública com substanciais consequências médicas e econômicas, sendo suas causas complexas e multifatoriais. A diversidade dos fatores de risco sugere que intervenções preventivas, para serem efetivas, precisam ser abrangentes. Deve-se dar atenção especial à identificação e à redução desses fatores e também aos idosos frágeis que ainda não tenham sofrido quedas (YUASO E GOMES, 2007).

2.2.4 Fisioterapia na prevenção de quedas

Instabilidade postural e quedas são importantes marcadores de diminuição da capacidade funcional e fragilidade em pessoas idosas. A avaliação da queda envolve aspectos biológicos, físico-funcionais, cognitivos e psicossociais, visando identificar a causa que levou à queda e tratá-la, além de reconhecer fatores de risco para prevenir futuros eventos, implementando intervenções adequadas. Sendo assim, devem ser levantados dados relacionados ao contexto e mecanismo das quedas; às condições clínicas da pessoa idosa, considerando as doenças crônicas e agudas presentes e a medicação em uso (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

O Ministério da Saúde (2006), afirma ainda que algumas medidas práticas devem ser tomadas para minimizar as quedas e suas consequências entre as pessoas idosas, como por exemplo: educação para o autocuidado, utilização de dispositivos de

auxílio à marcha, utilização criteriosa de medicamentos e a adaptação do meio ambiente.

Para Yuaso e Gomes (2007), a avaliação abrangente do idoso que sofre quedas requer esforço de uma equipe multidisciplinar da qual o fisioterapeuta é parte integrante. A avaliação médica engloba exame dos medicamentos antigos e atuais do paciente quanto às interações potenciais e aos efeitos colaterais e ao fato de o uso desses medicamentos estar associado às quedas e à instabilidade, além também da identificação das condições clínicas que podem contribuir para o desequilíbrio (lesão neurológica focal, condições cardiovasculares, ortostase), de doenças que se manifestam com distúrbios do equilíbrio e das causas metabólicas da instabilidade. O assistente social ou psicólogo pode obter informações com o paciente e a família sobre recursos sociais e financeiros, a presença de depressão, a função cognitiva e a dinâmica familiar. O fisioterapeuta obtém as informações sobre os comprometimentos no sistema do controle postural e sobre o desempenho funcional que contribuem para a instabilidade do paciente.

De uma maneira geral, as medidas de fisioterapia têm por finalidade prevenir futuras quedas, preparar as pessoas da terceira idade para lidar com essas quedas e ajudá-la a recuperar a confiança em suas habilidades posturais. A ênfase varia de um paciente para outro (SIMPSON, 2002).

Na avaliação fisioterapêutica é necessário interrogar o paciente sobre quedas, quantas ocorreram, em que circunstâncias, o que sentiu antes, durante e depois, se conseguiu levantar-se sozinho e quais foram as conseqüências. Um interrogatório detalhado pode conduzir à identificação de fatores intrínsecos ou extrínsecos que podem ter tido um papel importante na queda. No exame físico deve-se dar uma grande importância na avaliação do sistema músculo-esquelético dos membros inferiores. Assim, deve-se ter presente a necessidade de avaliação da força muscular dos agonistas e antagonistas, o tônus e o trofismo muscular, a amplitude dos movimentos articulares, a presença de dor ou deformidades, a postura e o equilíbrio e o tipo de marcha (YUASO E SGUIZZATO, 2002).

Dependendo dos dados obtidos na avaliação física, será programado o tratamento fisioterapêutico, utilizando técnicas fisioterápicas específicas, seja em

eletrotermoterapia, cinesioterapia visando ao fortalecimento muscular, treino de equilíbrio, reeducação da marcha, orientações de prevenção de novas quedas, o uso de sapatos apropriados, dispositivos de apoio para marcha e também a avaliação do ambiente domiciliário, principalmente em relação ao fatores que impeçam a mobilidade, a locomoção e a independência dentro de casa (YUASO E GOMES, 2007; YUASO E SGUIZZATO, 2002).

Com isso, temos que, os objetivos da fisioterapia nas pessoas idosas que sofreram quedas ou que correm o risco de cair são: melhorar sua capacidade para resistir às ameaças ao seu equilíbrio; aumentar o grau de segurança do seu ambiente; evitar que sofram as conseqüências de ficarem longamente deitadas no chão; restabelecer a confiança do paciente e das pessoas que cuidam deste, quanto à sua capacidade de se locomover da maneira mais segura e eficaz possível em seu ambiente (SIMPSON, 2002).

É de suma importância, obter informações sobre o ambiente em que o idoso vive. O paciente e seus familiares devem receber orientações com relação aos locais dentro e fora de casa, que ofereçam perigo de queda. Então, medidas devem ser tomadas para proporcionar segurança ambiental (PASCHOAL E LIMA).

As sete áreas ambientais principais que contribuem para quedas são superfícies no chão, iluminação, escadas, banheiros, camas, cadeiras e prateleiras (KAY E TIDEIKSAAR, 1994).

Sendo assim, dentro de casa, deve-se deixar os caminhos livres (móveis, entulhos); retirar tapetes soltos; retirar cordões e fios do assoalho; prender tacos soltos e bordas soltas de carpetes; não encerar pisos; instalar iluminação adequada para a noite; instalar nas escadas corrimãos, boa iluminação e faixa na borda dos degraus; substituir ou consertar móveis instáveis; evitar cadeiras muito baixas; evitar camas muito altas; evitar o uso de chinelos; guardar itens pessoais e objetos mais usados no nível do olhar ou um pouco mais embaixo. No banheiro, instalar barras de apoio; instalar vaso sanitário mais alto e usar capachos e tapetes antiderrapantes. Fora de casa, deve-se consertar calçadas e degraus quebrados; limpar caminhos e remover entulhos; instalar corrimãos em escadas e rampas e instalar iluminação adequada em calçadas, portas e escadas (YUASO E GOMES, 2007; YUASO E SGUIZZATO, 2002).

No envelhecimento a rápida deterioração, aliada ao baixo anabolismo, resulta em atrofia, advindo daí a necessidade da realização de exercícios de maneira regular e progressiva, que retardam as atrofia e as degenerações (YUASO E GOMES, 2007).

Para Simpson (2002), é preciso melhorar a capacidade postural da pessoa da terceira idade, a fim de podermos reduzir o risco de ela cair. Para conseguir isso, precisamos treinar o equilíbrio e também melhorar a força dos músculos dos membros inferiores.

As alterações do equilíbrio na população idosa são problemas relativamente comuns e levam a importantes limitações na realização das atividades da vida diária e são a principal causa de queda nesses indivíduos (MACIEL E GUERRA, 2005).

Os programas específicos de treinamento do equilíbrio têm sido recomendados como um meio de melhorar as reações posturais e de reduzir as quedas em pessoas mais velhas (CHANDLER E STUDENSKI, 2002).

Para Guimarães et al. (2004), a atividade física é uma modalidade terapêutica que melhora a mobilidade física e a estabilidade postural, que estão diretamente relacionadas com a diminuição de quedas.

Os exercícios físicos atuam na prevenção de quedas principalmente por meio do aprimoramento das funções dos sistemas musculoesquelético, cardiovascular e nervoso (MATSUDO, MATSUDO E BARROS NETO, 2000). Entretanto, devido a influência sobre todos os outros sistemas orgânicos em diferentes níveis, a prática regular de atividades físicas contribui para a melhoria da saúde global do idoso, devendo ser freqüentemente estimulada. Além disso, proporciona aumento da participação e integração do idoso na sociedade, melhora a saúde física e mental, diminui os riscos de doenças crônicas, estimula a performance funcional e conseqüentemente aumenta a autonomia e qualidade de vida do idoso (NOVAES et al., 2009).

Os exercícios, sempre dentro de uma programação, poderão ser desenvolvidos por meio de várias técnicas cinesioterapêuticas ou diferentes formas de atividades físicas. A indicação de uma ou outra modalidade vai depender das condições físicas do próprio indivíduo e do seu grau de resistência à fadiga. É preciso ressaltar que sempre

haverá uma atividade física capaz de beneficiar o paciente idoso (YUASO E GOMES, 2007).

Recomenda-se que o fisioterapeuta aplique um regime que se concentra sobre os movimentos e as atividades nos quais o paciente deseja adquirir maior estabilidade, aplicando os princípios da especificidade e da sobrecarga que regem a fisiologia do esforço. A intensidade do regime de exercícios deve ser a maior que o paciente puder tolerar, no que se refere ao número de repetições por sessão e de sessões por dia (SIMPSON, 2002).

A seguir, serão descritos alguns exercícios propostos por Yuaso e Gomes (2007), onde o idoso treinará força, equilíbrio, coordenação motora, flexibilidade, propriocepção, reflexos posturais, atividades funcionais (que reproduzam as tarefas do cotidiano) e ainda a resistência cardiorrespiratória.

O programa tem início com exercícios na posição deitada, trabalhando o fortalecimento de músculos flexores, extensores, abdutores e adutores de quadril, abdominais retos e oblíquos, dorsoflexores e flexores plantares de tornozelos, agindo apenas contra a força da gravidade. Com o idoso sentado, realizam-se movimentos de membros superiores e de tronco, e ainda alongamentos de cadeia posterior. Levantar-se e sentar-se na cadeira ou na cama com apoio dos membros superiores e depois sem eles são manobras de fortalecimento bem ajustadas às tarefas do cotidiano. Em ortostatismo pode-se realizar inúmeros exercícios de força, controle postural, equilíbrio, alongamento e coordenação motora. Trabalhar dorsoflexores e flexores plantares pode melhorar o padrão de marcha do idoso. Manobras de coordenação motora e equilíbrio com apoio mínimo de bastão ou pela mão do fisioterapeuta podem ser úteis. Outras manobras igualmente úteis são a rotação de tronco com bola, o agachamento e o treino de marcha. Pode-se jogar com o idoso bola ou bexiga, o que possibilita o treinamento de reflexos e equilíbrio. Ao final da sessão, é possível reservar 15 minutos para treino de resistência aeróbia, resfriamento com alongamentos e respiração profunda (YUASO E GOMES, 2007).

Por outro lado, um estudo realizado por Resende, Rassi e Viana (2008), apontou que a multiplicidade de sintomas como dor, fraqueza muscular, déficit de equilíbrio, obesidade, doenças articulares, desordens na marcha, dentre outras, dificultam a

realização dos exercícios em solo por idosos, ao contrário dos exercícios realizados no meio aquático, onde há diminuição da sobrecarga articular, menor risco de quedas e de lesões. Além disso, a flutuação possibilita ao indivíduo realizar exercícios e movimentos que não podem ser realizados no solo. Sendo assim, a hidroterapia pode ser um possível recurso fisioterapêutico recomendado para prevenir quedas em idosos, proporcionando redução da oscilação postural, o aumento do alcance funcional e maior independência nas atividades da vida diária.

Quando bem sucedidos, os programas educacionais e de tratamento devem inspirar sentimentos de auto-eficácia no paciente da terceira idade e restabelecer sua confiança na própria capacidade para dar conta da situação (SIMPSON, 2002).

Enfim, a prevenção pode trazer muitos benefícios para o idoso, seus familiares, a sociedade e a saúde pública, mas principalmente, evitando as graves conseqüências como a imobilidade, promovendo assim, a qualidade de vida dos idosos (PASCHOAL E LIMA, 2005).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que a população mundial está envelhecendo. No Brasil ocorre um processo de envelhecimento populacional que avança rapidamente, sem a influência marcante das necessárias modificações socioeconômicas. Esta população cresce muito mais rapidamente que a qualidade e a disponibilidade dos nossos ultrapassados serviços médico-assistenciais, onde não se prioriza uma abordagem preventiva, sabidamente menos dispendiosa e mais eficiente.

Dessa forma, tornam-se necessárias profundas e imediatas reformulações nas políticas sociais e de saúde. Só assim evitaremos que os anos de vida a mais conquistados sejam sinônimo de acúmulo de incapacidades e dependências, comprometendo, sobremaneira, a qualidade de vida da maioria de nossos idosos.

A abordagem de temas relativos à terceira idade é de fundamental importância, permitindo o entendimento dos processos que estão envolvidos no envelhecimento, o controle dos fatores de risco para essa faixa etária, assim como as intervenções necessárias para melhorar sua qualidade de vida, permitindo uma vida mais longa com condições aceitáveis para suas atividades de rotina, melhorando sua auto-estima e proporcionando uma vida mais saudável.

Nas necessárias intervenções curativas específicas, assim como na melhoria do estado geral dos sujeitos, o fisioterapeuta é certamente um dos profissionais, em congregação com outros que atuam na preservação da saúde, que tem muito a contribuir, uma vez que o movimento é o grande objeto de estudo e trabalho dessa profissão.

Atualmente, a instabilidade da postura e as quedas são deficiências reconhecidas que merecem um exame cuidadoso e intervenção terapêutica por parte dos integrantes da equipe multidisciplinar encarregada da reabilitação das pessoas da terceira idade. A fisioterapia visa aos fatores de risco, tanto intrínsecos como extrínsecos, procurando sobretudo melhorar a capacidade do paciente para resistir às ameaças ao seu equilíbrio, aumentar o grau de segurança do ambiente, prevenir as conseqüências da permanência prolongada sobre o piso e restabelecer a confiança nas suas capacidades em relação às funções de equilíbrio.

É importante lembrar que, embora muito possa ser feito para reduzir o risco de quedas em populações e indivíduos, não é possível prevenir todas as quedas, e a independência e a qualidade de vida do paciente idoso devem ser o contrapeso na balança proteção versus independência, para que a vida possa valer a pena ser vivida, mesmo que com algum risco inevitável.

REFERÊNCIAS

- AMÂNCIO, A.; CAVALCANTI, P. C. U. **Clínica Geriátrica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1975.
- BEMBEN, M. G., et al. Isometric intermittent endurance of four muscle groups in men aged 20 – 74 years. **Medicine Science Sports Exercise**, v. 25, n. 1, p. 145 -154, 1996.
- BODACHNE, L. Traumas no Idoso. In: FREITAS, E. V., et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 665-671.
- BUCHTHAL, F.; SCHMALBRUCH, H. Motor unit of mammalian muscle. **Physiological Reviews**, v. 60, n. 1, p. 90 – 142, jan. 1980.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- BRITO, F. C.; COSTA, S. M. N. Quedas. In: PAPALÉO NETTO, M.; BRITO, F. C. **Urgências em Geriatria: epidemiologia, fisiopatologia, quadro clínico e controle terapêutico**. São Paulo: Atheneu, 2001. p. 323-335.
- CARMELI, E. et al. Can physical training have an effect on well-being in adults with mild intellectual disability? **Mech Ageing Dev**. n. 126, p. 299-304. 2005.
- CARVALHO FILHO, E. T.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatria: Fundamentos, Clínica e Terapêutica**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
- CARVALHO FILHO, E. T.; PASINI, U.; PAPALÉO NETTO, M. Hipertensão arterial. In: CARVALHO FILHO, E. T.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatria: Fundamentos, Clínica e Terapêutica**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2005. p. 155-169.
- CHANDLER, J.; STUDENSKI, M. D. Exercícios. In: DUTHIE, E. H.; KATZ, P. R. **Geriatria Prática**. 3 ed. Rio de Janeiro: Revinter Ltda, 2002. p. 125 – 139.
- CHRISTOFOLETTI, G. et al. Risco de quedas em idosos com doença de Parkinson e demência de Alzheimer: Um estudo transversal. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos, v. 10, n. 4, p. 429-433, out./dez. 2006.
- DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia humana básica**. São Paulo: Atheneu, 1995.
- DAUBNEY, M. E.; CULHAM, E. G. Lower-extremity muscle force and balance performance in adults aged 65 years and older. **Phys Ther**. v. 79, n. 12, p. 1177-1185. 1999.

- FABRÍCIO, S. C. C.; RODRIGUES, R. A. P.; COSTA JÚNIOR, M. L. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo: v. 38, n. 1, fev. 2004.
- GANANÇA, F. F., et al. Circunstâncias e conseqüências de quedas em idosos com vestibulopatia crônica. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 72, n. 3, p. 388 – 393, 2006.
- GRAAFMANS, W. C., et al. Falls in the elderly: a prospective study of risk factors and risk profiles. **Am. J. Epidemiol.** v. 143, n. 11, p. 1129-1136, 1996.
- GUEDES, R. M. L. Motivação de idosos praticantes de atividades físicas. In: GUEDES, O. C. **Idoso, esporte e atividades físicas**. João Pessoa: Idéia, 2001.
- GUIMARÃES, L. H. C. T., et al. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. **Revista Neurociências**, v. 12, n. 2, p. 68 – 72, abr./jun. 2004.
- HAYFLICK, L. **Como e por que envelhecemos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- JECKEL-NETO, E. A.; CUNHA, G. L. Teorias Biológicas do Envelhecimento. In: FREITAS, E. V., et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 13-19.
- KALACHE, A., et al. O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo. **Revista Saúde Pública**. São Paulo: v. 21, n. 3, p. 200-210, 1987.
- KATO, E. M.; RADANOVIC, M. **Fisioterapia nas Demências**. São Paulo: Atheneu, 2007.
- KAY, A. D.; TIDEIKSAAR, R. Quedas e distúrbios de marcha. In: ABRAMS, W. B.; BERKOW, R. **Manual Merck de Geriatria**. São Paulo: Roca, 1994. p. 55 – 73.
- MACEDO, B. G. et al. Impacto das alterações visuais nas quedas, desempenho funcional, controle postural e no equilíbrio dos idosos: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, vol. 11, n. 3, p. 419-432. 2008.
- MACIEL, A. C. C.; GUERRA R. O. Prevalência e fatores associados ao déficit de equilíbrio em idosos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 13, n. 1, p. 37 – 44, 2005.
- MAJ JÚNIOR, F. H. B. Exercise prescriptions for active seniors. **Phys. Sportsmed**, v. 30, n. 2, p. 19 – 29, 2002.
- MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R. Prescrição de exercícios e benefícios da atividade física na terceira idade. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 5, n. 4, p. 19 – 30, 1992.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS NETO, T. L. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. **Revista Brasileira Atividade Física e Saúde**, v. 5, n. 2, p. 60 – 76, 2000.

MENDONÇA, L. I. Z. Envelhecimento neurológico. In: CARVALHO FILHO, E. T.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatría: fundamentos, clínica e terapêutica**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2005. p. 95 – 101.

MENEZES, R. L.; BACHION, M. M. Estudo da presença de fatores de risco intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.13, n.4, p. 1209-1218, 2008.

MESSIAS, M. G.; NEVES, R. F. A influência de fatores comportamentais e ambientais domésticos nas quedas em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.12, n.2, p. 275-282, 2009.

NOVAES, R. D., et al. Causas e conseqüências de quedas em idosos como indicadores para implementação de programas de exercício físico. **Revista Digital**. Buenos Aires, v. 14, n. 131, abr. 2009.

OKUMA, S. S. **O idoso e a atividade física**. Ed. Papirus. Coleção Vivacidade. Campinas, 1998.

PAIXÃO JÚNIOR, C. M.; HECKMANN, M. Distúrbios da Postura, Marcha e Quedas. In: FREITAS, E. V., et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 624-634.

PAPALÉO NETTO, M.; BRITO, F. C. **Urgências em Geriatria: epidemiologia, fisiopatologia, quadro clínico e controle terapêutico**. São Paulo: Atheneu, 2001.

PAPALÉO NETTO, M.; KLEIN, E. L. Demência I: epidemiologia, tipos e manifestações clínicas. In: PAPALÉO NETTO, M. **Tratado de Gerontologia**. São Paulo: Atheneu, 2007. p. 323-338.

PAPALÉO NETTO, M.; PONTE, J. R. Envelhecimento: desafio na transição do século. In: PAPALÉO NETTO, M. **Gerontologia**. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 3 – 12.

PAPALÉO NETTO, M.; SALLES, R. F. N. Fisiologia do envelhecimento: aspectos fundamentais. In: PAPALÉO NETTO, M.; BRITTO, F. C. **Urgências em geriatria: epidemiologia, fisiopatologia, quadro clínico e controle terapêutico**. São Paulo: Atheneu, 2001. p. 01 – 22.

PASCHOAL, S. M. P.; LIMA, E. M. Quedas. In: CARVALHO FILHO, E. T.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatría: Fundamentos, Clínica e Terapêutica**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2005. p. 581-590.

PASCHOAL, S. M. P.; SALLES, R. F. N.; FRANCO, R. P. Epidemiologia do envelhecimento. In: CARVALHO FILHO, E. T.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatría: Fundamentos, Clínica e Terapêutica**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2005. p 19 – 34.

PEREIRA, R. M. R.; FULLER, R. Doenças Osteoarticulares. In: LITVOC, J.; BRITO, F. C. **Envelhecimento: prevenção e promoção da saúde**. São Paulo: Atheneu, 2004. p. 93-108.

PEREIRA, S. R. M.; MENDONÇA, L. M. C. Osteoporose e Osteomalácia. In: FREITAS, E. V., et al. **Tratado de Geriatría e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 515-531.

PEREIRA, S. R. M. Fisiologia do envelhecimento. **Arquivos de Geriatría e Gerontologia**, v. 0, n. 0, p. 18 – 20, maio 1996.

RAMOS, L. R. Epidemiologia do Envelhecimento. In: FREITAS, E. V., et al. **Tratado de Geriatría e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 72-78.

RESENDE, S. M.; RASSI, C. M.; VIANA, F. P. Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos, v. 12, n. 1, p. 57-63, jan./fev. 2008.

RIBEIRO, V. V. **Influência da atividade física no processo de envelhecimento**. 2007. 51p. Monografia (Especialização em Exercício Físico e Reabilitação) – Universidade Norte do Paraná, Londrina, Paraná.

RIBEIRO, A. P., et al. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.13, n.4, p. 1265-1273, 2008.

RIERA, R.; TREVISANI, V. F. M.; RIBEIRO, J. P. N. Osteoporose – A importância da prevenção de quedas. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 43, n. 6, p. 364-368, nov./dez., 2003.

ROBERGS, R. A.; ROBERTS, S. O. **Princípios fundamentais de fisiologia do exercício para aptidão, desempenho e saúde**. 1 ed. São Paulo: Phorte, 2002.

ROSENTHAL, B. Alterações funcionais na visão do idoso. In: KAUFFMAN, T. L. **Manual de Reabilitação Geriátrica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p. 243-248.

SHEPHARD, R. J. Geriatric consequences ar enhanced physical fitness. Inc. Economic benefits of enhanced fitness. **Human Kinetics Publishers**, Champaign, 1997.

SIMPSON, J. M. Instabilidade Postural e Tendência às Quedas. In: PICKLES, B., et al. **Fisioterapia na Terceira Idade**. São Paulo: Livraria Santos Editora Ltda, 2002. p. 197-212.

SMITH, J.; MCKNIGHT, B. Pacientes que sofreram um acidente vascular cerebral. In: UMPHRED, D.; CARLSON, C. **Reabilitação neurológica prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 190-215.

SOUZA, R. R. Anatomia do envelhecimento. In: CARVALHO FILHO, E. T.; PAPALÉO NETTO, M. **Geriatría: fundamentos, clínica e terapêutica**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2005. p. 35 – 41.

STONES, M. J.; KOZMA, A. Balance and age in the sighted and blind. **Arch Phys Med Rehabil**. n. 68, p. 85-89. 1987.

STUDENSKI, S.; WOLTER, L. Instabilidade e Quedas. In: DUTHIE, E. H.; KATZ, P. R. **Geriatría Prática**. 3 ed. Rio de Janeiro: Revinter Ltda, 2002. p. 193-200.

SZEJNFELD, V. L.; ATRA, E. Osteoporose. In: VALLE, J. R.; RAMOS, O. L.; ROTHSCHILD, H. A. (ed). **Atualização terapêutica**. 20 ed. Artes Médicas, 2001. p. 601-604.

TERADA, S. et al. Exon 3 insert of taun protein in neurodegenerative disease. **Acta Neuropatol**. v. 110, n. 1, p. 12-18. 2005.

THOMPSON, L. V. Alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento. In: GUCCIONE, A. A. **Fisioterapia geriátrica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 27-52.

TIDEIKSAAR, R. **As quedas na velhice: prevenção e cuidados**. 2 ed. São Paulo: Organização Andrei Editora Ltda, 2003.

UENO, L. M. A influência da atividade física na capacidade funcional: Envelhecimento. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 4, n. 1. p. 57 – 68, 1999.

YUASO, D. R.; GOMES, G. C. Fisioterapia motora em pacientes idosos. In: PAPALÉO NETTO, M. **Tratado de Gerontologia**. São Paulo: Atheneu, 2007. p. 557 – 572.

YUASO, D. R.; SGUIZZATO, G. T. Fisioterapia em pacientes idosos. In: PAPALÉO NETTO, M. **Gerontologia**. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 331 – 347.

ZINNI, J. V. S.; PUSSI, F.A. O papel da fisioterapia na prevenção da instabilidade e quedas em idosos. **VII Congresso Internacional da UNICASTELO**, out. 2003.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

- CARVALHO, A. M. **Demência como fator de risco para queda seguida de fratura grave em idosos**. 2000. 81p. Dissertação (Mestrado Escola Nacional de Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.
- FREITAS, M. A. V.; SCHEICHER, M. E. Preocupação de idosos em relação a quedas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, 2008.
- HIRANO, E. S.; FRAGA, G. P.; MANTOVANI, M. Trauma no idoso. **Medicina (Ribeirão Preto)**: v.40, n.3, p. 352 – 357, jul./set. 2007.
- MAIA, F. O. M., et al. Fatores de risco para mortalidade em idosos. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, 2006.
- MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS NETO, T. L. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v. 8, n. 4, p. 21 – 32, 2000.
- MAZO, G. Z., et al. Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física dos idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos, v. 11, n. 6, p. 437-442, nov./dez. 2007.
- PEREIRA, S. R. M., et al. Quedas em idosos. **Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Projeto Diretrizes. Jun. 2001.
- PINHO, L., et al. Avaliação isocinética da função muscular do quadril e do tornozelo em idosos que sofrem quedas. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos, v. 9, n. 1, p. 93-99, 2005.
- REBELATTO, J. R.; CASTRO, A. P. Efeito do programa de revitalização de adultos sobre a ocorrência de quedas dos participantes. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos, v. 11, n. 5, p. 383-389, set./out. 2007.
- REBELATTO, J. R.; MORELLI, J. G. S. **Fisioterapia Geriátrica: a prática da assistência ao idoso**. 1 ed. Barueri: Manole, 2004.
- ROSA, T. E. C., et al. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo: v.37, n.1, p. 40-48, 2003.
- SATO, L. A. V. **Fraturas em Idosos por Quedas Acidentais no Domicílio**. 2009. 85p. Dissertação (Mestrado em Odontologia, área de concentração Saúde Coletiva) – Universidade do Sagrado Coração, Bauru, São Paulo.