

Fatores de risco para queda de idosos no domicílio**Risk factors for falling elderly at home**

DOI:10.34119/bjhrv3n1-036

Recebimento dos originais: 30/11/2019

Aceitação para publicação: 27/01/2020

Fernando Guimarães Cruvinel

Fisioterapeuta, mestre em Distúrbios do Desenvolvimento pela Universidade Presbiteriana Mackenzie de São Paulo – SP.

Instituição: Universidade de Rio Verde – UniRV.

Endereço: Fazenda Fontes do Saber, S/N, Faculdade de Fisioterapia, sala 24, Setor Universitário, Caixa Postal 104 Cep: 75901-970 – Rio Verde – Goiás.

E-mail: fernandocruvinel@globo.com

Dreyse Maria Ribeiro Dias

Graduada em Fisioterapia pela Universidade de Rio Verde (UniRV) em Rio Verde – GO

Instituição: Universidade de Rio Verde – UniRV.

Endereço: Rua 12, Nº4, Bairro Conjunto Rio Preto, Quirinópolis – GO, Cep: 75860-000.

E-mail: dreyssearias@gmail.com

Marcos Marcondes de Godoy

Fisioterapeuta, mestre em Promoção da Saúde pela Universidade de Franca, em Franca - SP.

Instituição: Universidade de Rio Verde – UniRV.

Endereço: Fazenda Fontes do Saber, S/N, Faculdade de Fisioterapia, sala 24, Setor Universitário, Caixa Postal 104 Cep: 75901-970 - Rio Verde – Goiás.

E-mail: mm.godoy@bol.com.br

RESUMO

Com o crescimento populacional no Brasil, aumenta-se a discussão sobre adaptação ou modificação dos fatores ambientais no domicílio de idosos. Objetivo: Identificar os fatores de risco para queda de idosos no domicílio. Metodologia: Estudo observacional, onde foi aplicado um *checklist* de avaliação do ambiente no domicílio de 20 idosos. Os idosos foram visitados *in loco* pelos pesquisadores para avaliação. O *checklist* descreve o risco leve em até 4 pontos, risco moderado entre 4 a 8 pontos e risco grave maior que 8 pontos. Resultados: verificou-se a presença de fatores de risco nos domicílios avaliados. Notou-se nos banheiros, 70% dos domicílios com piso antiderrapante, 90% com boa iluminação, 40% com barras de apoio, 45% com tapete do box com ventosas. Na cozinha, 100% dos domicílios com armários e utensílios em local de fácil acesso e líquidos inflamáveis fora da cozinha, 10% com tapete antiderrapante. Nos quartos, 90% dos domicílios com interruptor de luz próximo à porta, 60% com abajur/lanterna e 15% com tapetes. Notou-se 15% dos domicílios com degraus sinalizados e 30% com corrimãos nas

escadas. **Conclusão:** Satisfatoriamente adaptados com relação aos armários/utensílios na cozinha; parcialmente adaptados com piso do banheiro/box antiderrapante, ambientes bem iluminados e interruptores de luz próximos à porta do quarto; insatisfatoriamente adaptados com relação às barras de apoio no banheiro, aos tapetes no banheiro, cozinha e quarto, aos degraus e corrimãos nas escadas. Estes fatores de risco podem ser determinantes em quedas, com grandes consequências à saúde do idoso podendo até mesmo ocorrer uma fatalidade

Palavras-chave: Idoso, domicílio, fator de risco para queda

ABSTRACT

Introduction: With the population growth in Brazil, there are more discussion about the causes of diseases and deaths among individuals with more than 65 years old. Disabling events in this age group as the falls are very common and feared by most of the elderly due to the numerous consequences, requiring more efficient as the adaptation or modification of environmental factors at home. **Goal:** Contribute to identify and understand the risk factors for falling seniors by adapting their homes in order to reduce the risk of falling. **Methodology:** Refers to a observational study, where it was applied a checklist to assess the environment in 20 elderly home. The elderly were visited at home by the researchers, as previous schedule for completing the checklist. The checklist describes the low risk take up 4 points, moderate risk between 4 to 8 points and serious risk greater than 8 points. **Results:** It was verified the presence of risk factors in the households evaluated. It was noted in the bathrooms, 70% of the households with non-slip floor, 90% with good lighting, 40% with grab bars, 45% of box carpets with suction cups. In the kitchen, 100% of the households with wardrobe and utensils in place of easy access and flammable liquids out of the kitchen, 10% with anti-slip carpet. In the rooms, 90% of the households with light switch next to the door, 60% with lamp/lantern and 15% with carpets. Observed too 15% of households with steps marked and 30% with handrails on the stairs. **Conclusion:** The households was satisfactorily adapted with wardrobes and utensils in places within easy reach as well as the presence of flammable liquids out of the kitchen; partially adapted on bathroom with floor/box anti-slip, well-lit environments and light switches near the bedroom door; poorly adapted with regard to grab bars in the bathroom, carpets in the bathroom, kitchen and bedroom, the steps and handrails on the stairs. These risk factors can cause of the falls with possible consequences for the health of the elderly and can even be fatal.

Key-words: Aging, home, risk factor for fall.

1 INTRODUÇÃO

O aumento da proporção de idosos na população brasileira traz à tona a discussão a respeito de eventos incapacitantes nessa faixa etária, dos quais se destaca a ocorrência de quedas, bastante comum e temida pela maioria das pessoas idosas por suas consequências. A queda é definida como uma mudança inesperada e acidental de posição, que leva inadvertidamente o indivíduo, a um nível inferior. As consequências estão associadas à

fragilidade, dependência, institucionalização e morte. Sendo assim, as quedas são consideradas um problema de saúde pública e sua ocorrência relaciona-se as altas taxas de morbimortalidade, além do elevado custo social e econômico¹.

O idoso, na maioria das vezes, passa a maior parte do tempo em seu próprio lar do que na rua ou em outros ambientes. O domicílio, que pode parecer o mais seguro possível por família, pode tornar-se um ambiente de risco. Entre os acidentes domésticos, as quedas são as mais comuns em uma proporção de 70% e fatores externos em 30%. Nesse ambiente, a pessoa idosa tem a sua prontidão e atenção diminuída, porque as atividades que desempenha em seu lar são costumeiras, dessa forma, acidentes que poderiam ser evitados ocasionam a redução da mobilidade ou da capacidade funcional².

A queda pode ser definida como um evento não intencional em que o corpo passa da sua posição inicial, para um nível mais baixo, incapacitando o indivíduo a conseguir corrigir sua estabilidade³. As quedas ocorrem frequentemente nos cômodos mais utilizados – quartos, cozinha e sala de jantar⁴. Em indivíduos que sofrem quedas recorrentes observa-se sinais como: fragilidade, imobilidade, instabilidade ou outras doenças secundárias não diagnosticadas, contribuindo, para a limitação de atividades físicas diárias, medo de sofrer novas quedas, perda da mobilidade e da independência para a realização das atividades de vida diária⁵.

Os fatores que causam as quedas são classificados como: intrínsecos, ou seja, as alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento, à doenças e efeitos causados pelo uso de fármacos; e extrínsecos, que são fatores que dependem de circunstâncias sociais e ambientais que criam desafios ao idoso. Para reduzir a incidência deste agravo um dos meios mais eficazes seria a prevenção, por meio das visitas domiciliares, identificando as causas que colocam os indivíduos em risco e realizar orientações, para a prevenção e adaptação das mesmas⁶.

A prevenção de quedas deve ser de extrema importância, na saúde pública, aplicando estratégias, com o intuito de reduzir o risco de quedas por meio da avaliação multifatorial de fatores de risco e intervenção nos fatores identificados. A prevenção secundária é considerada mais eficaz e caracteriza-se por uma avaliação completa para a identificação dos fatores que aumentam o risco após quedas ou em quedas com lesões, levando em consideração o risco de diminuição da independência do indivíduo. As intervenções mais eficientes incluem a adaptação ou modificação dos fatores ambientais no domicílio, suspensão ou uso em doses e tempo mínimo de medicamentos psicotrópicos ou outros

medicamentos, controle de hipotensão postural, exercícios (condicionamento de equilíbrio, força e marcha), tratamento de problemas nos pés e intervenção sobre calçados⁷.

O ambiente deve ser avaliado e observado quanto à acessibilidade e uso, facilidade de circulação (conforto, conveniência e possibilidade de escolha), manutenção de energia, comunicação (aspectos sensoriais e interação social), segurança (sem riscos de lesões e acidentes), proteção (que não cause medo ou ansiedade e que seja confiável) e privacidade. A intervenção ambiental no domicílio do indivíduo idoso, para a redução de fatores de riscos ambientais tem se mostrado eficaz, com uma parte de estratégias multifatoriais combinadas ou de forma isolada em idosos, com alto risco de cair, sendo modificadas e realizadas por terapeutas ocupacionais, por meio de visitas domiciliares⁸.

O idoso manter a moradia com padrões de habitação compatíveis, com as suas necessidades, adotando medidas ergonômicas, que diminuam o risco de acidentes no âmbito domiciliar³. Segundo o estudo do Ministério da Saúde (2011), muitas ações dependem muito mais de orientação quanto a adaptações corretas do que de condições socioeconômicas. As adaptações recomendadas devem utilizar dispositivos de apoio para a marcha (bengala/andador), evitar camas muito altas, remover tapetes soltos, substituir/consertar móveis instáveis ou realizar a redistribuição da mobília deixando áreas de circulação livres, instalar corrimãos nas escadas e faixas nas bordas dos degraus, adequar a iluminação para o dia e para a noite e também nas calçadas, portas e escadas, consertar calçadas e degraus quebrados. Nos banheiros devem instalar vaso sanitário mais alto, barras de apoio próximo ao chuveiro e ao vaso sanitário e utilizar tapetes antiderrapantes⁹.

Diante de tão frequente e grave problema de saúde pública, o presente artigo teve como objetivo evidenciar e identificar os fatores de riscos para quedas presentes, no domicílio de idosos, por gênero e faixa etária.

2 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo exploratório, observacional e transversal, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UniRV sob parecer número 2.583.416, realizado durante o ano de 2018, entre os meses de abril e maio. Este estudo contou com a participação de 20 idosos de ambos os sexos, escolhidos inicialmente, a partir de um Grupo de Idosos denominado Conviver (Centro de Convivência e Apoio ao Idoso) do município de Rio Verde - GO. Os idosos foram informados sobre a pesquisa durante as atividades no grupo, integrando aqueles com 60 anos ou mais capazes de prestarem as informações solicitadas.

Por ocasião da solicitação para participar do estudo, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de cada participante, esclarecendo particularidades do estudo e as garantias de sigilo e anonimato dos mesmos.

Após consentimento voluntário, através da assinatura do TCLE em duas vias, os idosos foram visitados *in loco* pelos pesquisadores, conforme agendamento prévio para preenchimento da ficha de coleta de dados e do *checklist*. A ficha de coleta dos dados foi idealizada pelos pesquisadores e a fim de levantar o perfil do participante da pesquisa (idade, gênero, tipo de residência e companhia no domicílio). O instrumento utilizado foi o *checklist* que aborda um Protocolo de Avaliação de Segurança do Ambiente Domiciliar, com os seguintes temas: banheiro, cozinha, quarto, pisos e escadas. Este instrumento foi idealizado pela Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre - RS, denominado de *Checklist* da Casa Segura para Visita Domiciliar, e pontua como risco leve, risco moderado ou risco grave de quedas. O *checklist* descreve o risco em até 4 pontos, como risco leve, entre 4 a 8 pontos, como risco moderado e maior que 8 pontos, como risco grave. Os dados foram analisados estatisticamente através do software *Bioestat 5.0*.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídos neste estudo 20 idosos. De acordo com a tabela 1, com relação à idade, os participantes apresentaram média de idade de 72,95 anos com desvio padrão de $\pm 8,54$ anos.

TABELA 1 – Média de Idade

	Média	Desvio padrão
Idade	72,95	$\pm 8,54$

A tabela 2 mostra o perfil dos participantes, com relação ao gênero, sendo 04 idosos do sexo masculino e 16 do sexo feminino. Dos participantes, 19 moravam em casa e apenas 01 em apartamento. Com relação, ao tipo de imóvel, no momento da coleta dos dados, todos os participantes residiam em imóvel próprio. Com relação à companhia, 05 relataram morar sozinhos e 15 relataram ter companhia na moradia. Sobre a utilização de órtese, nenhum dos participantes utilizava órtese, no momento do estudo.

TABELA 2 – Perfil dos participantes quanto ao gênero

Gênero	Sexo Feminino	Sexo Masculino
	16	04

Ao analisar o ambiente domiciliar do idoso e aplicar o *checklist*, verificou-se particularidades, com relação ao banheiro, cozinha, quarto, pisos e escadas.

Com relação ao banheiro, foi avaliado o piso, a iluminação, apoio/corrimãos e presença de tapete no box.

Ao analisar o piso do banheiro ou box, verificou-se que em 14 (70%) domicílios havia piso antiderrapante e em 06 (30%) domicílios não havia piso antiderrapante. De acordo com Morelli, Rebelatto, Borges (2007), as superfícies dos pisos geralmente encontram-se muito lisas (sem antiderrapante) ou úmidas (escorregadias), sendo necessário colocar tapetes antiderrapantes no chão, minimizando possíveis acidentes no âmbito domiciliar.

TABELA 3 – Banheiro ou box com piso ou tapete antiderrapante

	Frequência	Porcentual
SIM	14	70%
NÃO	06	30%

Ao observar a iluminação do ambiente, em 18 (90%) domicílios havia boa iluminação e em 2 (10%) domicílios não havia iluminação suficiente. Segundo Araújo et al. (2008), a iluminação precária encobre perigo no âmbito domiciliar, sendo necessário utilizar iluminação natural durante o dia e a noite utilizar iluminação artificial. Recomenda-se que a altura do interruptor seja entre 0,90 e 1,10m do piso. O *checklist* empregado neste estudo não contemplou a identificação da altura do interruptor.

TABELA 4 – Ambiente bem iluminado

	Frequência	Porcentual
SIM	18	90%
NÃO	02	10%

Em 08 (40%) domicílios encontrou-se barras de apoio ou corrimãos e em 12 (60%) domicílios não foi identificado. Para Correia et al. (2010), os banheiros adequados para os

idosos devem apresentar características visando o bem estar, implantando barras de apoio em locais próximos a lavatórios, bacias sanitárias e boxes. De acordo com Dekker et al. (2005), as barras de apoio são instrumentos de grande importância, pois garantem ao idoso segurança e apoio em uma variedade de altura em relação ao corpo.

TABELA 5 – Box e vaso sanitário com barras de apoio ou corrimãos

	Frequência	Porcentual
SIM	08	40%
NÃO	12	60%

Com relação ao tapete do box com ventosas antiderrapantes, notou-se que em 09 (45%) domicílios encontrou-se o tapete e em 11 (55%) domicílios não havia. Escorregões e quedas ocorrem com alta frequência sobre superfícies úmidas, principalmente, no banheiro, sendo necessária a instalação de tapetes antiderrapantes. Segundo Lima, Almeida (2014), as grandes consequências causadas por uma queda podem gerar lesões graves, como fraturas de fêmur e quadril, que na maioria das vezes levam o idoso à morte.

TABELA 6 – Tapete do box com ventosas antiderrapantes

	Frequência	Porcentual
SIM	09	45%
NÃO	11	55%

Com relação à cozinha, avaliou-se os armários e utensílios de fácil alcance e manuseio, a presença de itens mais pesados guardados nas prateleiras mais altas e os mais leves nas mais baixas, a presença de líquidos inflamáveis fora da cozinha e em lugares não acessíveis para crianças, bem como a presença de tapetes antiderrapantes.

Em 20 (100%) domicílios os armários e utensílios se encontravam de fácil alcance e manuseio. Segundo Araújo et al (2008), objetos muito altos ou muito baixos predisõem o indivíduo a sofrer quedas por consequência de esticar-se ou abaixar-se, alterando principalmente o equilíbrio.

TABELA 7 – Armários e utensílios de fácil alcance e manuseio e itens mais pesados guardados nas prateleiras mais altas e os mais leves nas mais baixas

	Frequência	Porcentual
SIM	20	100%
NÃO	-	-

Ao analisar a presença de líquidos inflamáveis 20 (100%) domicílios verificados estavam fora da cozinha e em lugares não acessíveis para crianças. Foi verificado que na maioria dos domicílios não havia a presença dos líquidos inflamáveis referentes ao *checklist*, apenas álcool doméstico. Líquidos inflamáveis como álcool, querosene, óleos e combustíveis são os grandes causadores de incêndios residenciais, sendo necessário guardar os produtos, em locais apropriados, minimizando os riscos de incidentes e garantindo maior segurança, do indivíduo.

TABELA 8 – Líquidos inflamáveis como querosene, solventes, gasolina fora da cozinha e em lugares não acessíveis para crianças

	Frequência	Porcentual
SIM	20	100%
NÃO	-	-

Ao observar a presença de tapetes antiderrapantes na cozinha, 02 (10%) domicílios havia o tapete e em 18 (90%) domicílios havia apenas o tapete comum (sem antiderrapante). De acordo com Araújo et al. (2008), escorregões e quedas ocorrem, com alta frequência sobre superfícies úmidas, por falta de piso ou tapete antiderrapante. Recomenda-se que as tomadas devem ter altura mínima de 45cm e máxima de 1,15m, a bancada da pia deve ter altura máxima de 80cm e as cadeiras entre 32 a 40 cm medidos da borda do assento, até o chão. O *checklist* empregado neste estudo não contemplou a identificação da altura do interruptor, bancada da pia e cadeira.

TABELA 9 – Se possuir tapetes, estes estão com antiderrapante

	Frequência	Porcentual
SIM	02	10%
NÃO	18	90%

Com relação ao quarto, foi avaliada a presença do interruptor de luz localizado, logo na porta do quarto, abajur ao lado da cama ou lanterna com fácil acesso e tapetes ou passadeiras, com proteção antiderrapante, dentro do quarto.

Em 18 (90%) domicílios havia interruptor de luz localizado, logo na porta do quarto e em 02 (10%) domicílios não havia. Segundo Soares (2013), os interruptores devem estar a 1,10m do piso, próximo da porta de entrada do quarto e perto da cabeceira, para que não seja necessário o idoso se levantar para acender a luz. Recomenda-se também, que os interruptores tenham a tecla iluminada, facilitando a sua localização.

TABELA 10 – Interruptor de luz localizado logo na porta do quarto

	Frequência	Porcentual
SIM	18	90%
NÃO	02	10%

Ao analisar a presença de abajur ou lanterna com fácil acesso 12 (60%) domicílios foi identificado e em 08 (40%) domicílios não foi identificado. Recomenda-se sempre uma fonte de luz ao alcance das mãos, pois, muitas vezes o indivíduo acorda no escuro para ir ao banheiro, e não ascende à luz, tornando-se uma armadilha com alto risco de queda.

TABELA 11 – Abajur ao lado da cama ou lanterna com fácil acesso

	Frequência	Porcentual
SIM	12	60%
NÃO	08	40%

Ao observar tapetes ou passadeiras, com proteção antiderrapante dentro do quarto, em 03 (15%) domicílios havia e em 17 (85%) domicílios não havia.

TABELA 12 – Tapetes ou passadeiras com proteção antiderrapante dentro do quarto

	Frequência	Porcentual
SIM	03	15%
NÃO	17	85%

Com relação ao piso, foi analisado que em 02 (10%) domicílios foram encontrados tapetes bem presos ao chão, com antiderrapante, e em 18 (90%) domicílios não havia. Carvalhaes et al. (1998, p. 12) cita que "Riscos comuns de queda implicados como causas em vários estudos publicados incluem: tapetes pequenos, carpetes soltos ou dobras, bordas de tapetes".

TABELA 13 – Tapetes bem presos ao chão ou com antiderrapante

	Frequência	Porcentual
SIM	02	10%
NÃO	18	90%

Com relação às escadas foram avaliados os degraus, com sinalizadores, com fitas em cores diferentes do piso e corrimãos, em pelo menos um dos lados da escada. Em 03 (15%) domicílios existiam degraus com sinalizadores e em 17 (85%) domicílios foram encontrados. Segundo Morelli, Rebelatto, Borges (2007), os degraus devem ter no máximo 15 cm de altura e deve ser evitado o uso de escadas e utilizar rampas, para a segurança do indivíduo idoso.

TABELA 14 – Os degraus com sinalizadores como fitas em cores diferentes do piso

	Frequência	Porcentual
SIM	03	15%
NÃO	17	85%

Em 06 (30%) domicílios havia corrimãos, em pelo menos um dos lados da escada e em 14 (70%) não havia. De acordo com Iida (2005), os locais de subida como escadas e rampas devem ser estáveis, feito com material antiderrapante e ter sempre que possível apoio para as mãos, para que o indivíduo tenha maior facilidade em equilibrar o corpo.

TABELA 15 – Corrimãos em pelo menos um dos lados da escada

	Frequência	Porcentual
SIM	06	30%
NÃO	14	70%

Dos relatos de quedas dentro do domicílio, o banheiro e o quarto foram os compartimentos mais citados em ambos os sexos. Segundo o estudo de Lojudice (2005), os lugares onde os idosos mais caíram foram o banheiro (33,3%), seguido do quarto e da sala (16,7%). O quintal também foi citado como compartimento de risco pelas mulheres. No estudo realizado por Agnelli (2012), o quintal foi o cômodo, que mais apresentou obstáculos e riscos aos idosos, por conter vasos com plantas, roupas penduradas e desníveis.

Com relação às fraturas, dois dos participantes relataram que já sofreram quedas com ocorrência de fratura exposta, seguida de intervenção cirúrgica e fisioterapia. Segundo Gama, Conesa, Ferreira (2008), a importância da capacidade funcional, para a independência e qualidade de vida dos idosos, a alta frequência do declínio funcional após as quedas, se torna preocupante, pela necessidade de programas, que busquem a prevenção, por meio de intervenção ou modificação dos fatores ambientais no domicílio.

É importante ressaltar que o ambiente domiciliar é o responsável pela maior incidência de quedas, em pessoas idosas, tendo como causa o ambiente inadequado em que vivem. Muitas ações dependem muito mais de orientação quanto às adaptações corretas, do que de condições socioeconômicas.

4 CONCLUSÃO

Concluiu-se que os domicílios avaliados:

- Estão parcialmente adaptados, com piso do banheiro/box antiderrapante, ambientes bem iluminados e interruptores de luz próximos à porta do quarto;
- Satisfatoriamente adaptados com relação aos armários/utensílios em locais de fácil alcance bem como a presença de líquidos inflamáveis fora da cozinha;
- Insatisfatoriamente adaptados com relação às barras de apoio no banheiro, aos tapetes no banheiro, a cozinha e quarto, aos degraus e corrimãos nas escadas.

Estes fatores de risco podem ser determinantes em quedas, com grandes consequências à saúde do idoso podendo até mesmo ocorrer uma fatalidade.

AGRADECIMENTO

Aos participantes estudo e equipe do Conviver (Centro de Convivência e Apoio ao Idoso) do município de Rio Verde-GO.

REFERÊNCIAS

Oliveira, A. S.; Trevizan, P. F.; Bestetti, M. L., Melo, R. C. Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. *Rev. Bras. Geriatria. Gerontológica*, Rio de Janeiro, 2014; 17(1):201-209.

Ferretti, F.; Lunardi, D.; Bruschi, L. Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. *Rev. Interdisciplinar. mov.* vol. 26 n. 4 Curitiba Set/Dez, 2013.

Tako, K. V.; et al. Perfil e prevalência de quedas em idosos. *Rev. enferm. UFPE on line*. Recife, Nov., 2017.

Júnior, C. M. P.; Heckman, M. F. Distúrbios da postura, marcha e quedas. In: Freitas, E.V.; et al. *Tratado de geriatria e gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 2ª ed. p. 951-957.

Morelli, J. G. S.; Rebelatto, J. R.; Borges, C. F. Quedas: fatores determinantes, consequências e intervenções profissionais. In: Rebelatto, J. R.; Morelli, J. G. S. *Fisioterapia geriátrica*. Barueri-SP: Manole, 2007. 2ª ed. p. 168-182.

Lopes, M. C.; Violin, M. R.; Lavagnoli, A. P.; Marcon, S. S. Fatores desencadeantes de quedas no domicílio em uma comunidade de idosos. *Rev. Cogitare*, 2007 Out/Dez; 472-7.

Júnior, C. M. P; Heckman, M. F. Distúrbios da postura, marcha e quedas. In: Freitas, E.V.; et al. *Tratado de geriatria e gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 4ª ed. p. 1031-1042.

Perracini, M. R. Planejamento e adaptação do ambiente para pessoas idosas. In: Freitas, E.V.; et al. *Tratado de geriatria e gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 4ª ed. p. 1318-1325.

Avelino, M. C. S; Araújo, S. M. M. P; Tertuliano, C. V. M; Machado, A. K. C. Adaptações em residências para idosos: necessidade de preparo e discussão. *Rev. Anais CIEH*, 2015– Vol. 2, N.1, Editora Realize.

Iida, I. Aplicações nos serviços e na vida diária. In: Iida, I. Ergonomia projeto e produção. São Paulo: Blucher, 2005. 2ª ed. p.566-567.

Lima, A. K. P.; Almeida, C. M. R. Fisioterapia em geriatria. In: Carvalho, V. C. P.; et al. Fundamentos da fisioterapia. Rio de Janeiro: Medbook, 2014. 1ª ed. p.201-205.

Dekker, D.; Buzink, S. N.; Molenbroek, J. F. M.; Bruin, R. Hand Supports to assist toilet use among the elderly. Applied Ergonomics. 2007, 38, 109.

Carvalhaes, N. et al. R. A. P. Quedas. In: Congresso Paulista de Geriatria e Gerontologia 1, 1998. Consensos de Gerontologia, Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, São Paulo, 1998. p. 5-18.

Fabrício, S. C. C.; Rodrigues, R. A. P.; Costa Junior, M. L. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 38, n. 1, fev. 2004. p. 93-99.

Araújo, M. C. B. et al. Avaliação dos riscos físicos no ambiente residencial e sua influência na qualidade de vida na terceira idade. XXVII Encontro nacional de engenharia de produção, A interação de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável, Rio de Janeiro, 13- 16 out. 2008. Não paginado.

Correia, J. J. A.; et al. Análise do risco de quedas no banheiro domiciliar de idosos da comunidade. Anais do XIX EAIC – 28 a 30 de outubro de 2010, Unicentro, Guarapuava – PR.

17 Soares, E. A. Análise da iluminação e decoração nas residências de pessoas da terceira idade. ISSN 2179-5568 – Revista Especialize On-line IPOG - Goiânia - 6ª Edição nº 006 Vol.01/2013 - dezembro/2013.

Agnelli, L. B. Avaliação da acessibilidade do idoso em sua residência. Dissertação – Pós-graduação em Terapia Ocupacional da UFSCar, 2012.

Lojudice, D. C. Quedas de idosos institucionalizados: ocorrência e fatores associados [dissertação]. Ribeirão Preto: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2005.

Gama, Z. A. S.; Conesa, A. G.; Ferreira, M. S. Epidemiología de caídas de ancianos en España: una revisión sistemática. Rev. Esp, Salud Pública 2008; 82(1): 43-56.