



Universidade Norte do Paraná

UNOPAR

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO

DANIELA MARTINS CUSTÓDIO FELIX

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE DÉFICIT COGNITIVO,
DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL E QUEDAS EM IDOSOS**

Londrina
2014

DANIELA MARTINS CUSTÓDIO FELIX

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE DÉFICIT COGNITIVO,
DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL E QUEDAS EM IDOSOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação (Programa Associado entre Universidade Estadual de Londrina - UEL e Universidade Norte do Paraná - UNOPAR), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Profª Drª Deise A. A. Pires Oliveira.

Londrina
2014

DANIELA MARTINS CUSTÓDIO FELIX

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE DÉFICIT COGNITIVO, DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL E QUEDAS EM IDOSOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação (Programa Associado entre Universidade Estadual de Londrina [UEL] e Universidade Norte do Paraná [UNOPAR]), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Prof^a Dr^a Deise A. A. Pires Oliveira.
(Orientadora)
Universidade Norte do Paraná

Prof^a Dr^a Karen B. Parron Fernandes
(Membro interno)
Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Denilson C. Teixeira
(Membro externo)
Universidade Estadual de Londrina

Londrina, _____ de _____ de _____.

Dedico este trabalho à minha família e todos aqueles que me incentivaram e me apoiaram até a concretização deste sonho.

AGRADECIMENTOS

“A TUDO DAI GLÓRIA AO SENHOR”. Obrigado meu Deus porque nunca me abandonou e sempre esteve ao meu lado. Nos momentos em que não suportei a correria, o stress, a falta da família, os trabalhos, provas foi o Senhor que me sustentou. Obrigada meu Pai porque nas horas em que não estive com meus filhos e minha família foi o Senhor quem cuidou deles por mim. Minha Nossa Senhora obrigada por ter cuidado da minha família e dos meus filhos, a Senhora foi meus olhos, meus braços, ouvidos e meu coração durante todo esse período para meus filhos, meu marido e minha família.

Aos meus pais Elisa e Custódio só posso dizer mais uma vez que vocês são o exemplo que sigo todos os dias da minha vida. Por ter vocês ao meu lado que aprendi que o caminho do estudo, da dedicação, da honestidade é o caminho do sucesso. Por vocês serem a minha fortaleza e meu porto seguro e que realizo tudo que sonho para minha vida. Lembro-me do dia que sai de casa e fui morar em Sidney e vocês me disseram que me criaram para voar, mas que eu sempre teria para onde voltar. Até hoje faço isso! Vou atrás dos meus sonhos e fui atrás desse sonho de mestrado mesmo muitos achando loucura, afinal dois filhos pequenos, como eu faria isso? Sempre tive a certeza que daria certo porque olhava para trás e via vocês e isso me bastava para ter certeza que eu conseguiria. Portanto meu muito obrigada não só para terem me apoiado mas por serem exemplo de homem e mulher por terem me dado uma família digna, honesta, companheira, solidaria, generosa.

Aos meus irmãos Pat e Pancinha que cuidaram dos meus filhos com amor e carinho, que estiveram ao meu lado entendendo minha ausência, vocês são mais que tios, vocês foram pais dos meus filhos. Por isso e tudo que representam na minha vida amo vocês demais

Ao meu lindo, atencioso, generoso, marido Marcello que nunca deixou de me apoiar em nenhuma das minhas decisões. Você é o exemplo de doação, um homem que jamais impediu que eu realizasse meus sonhos mesmo muitos dizendo que seria loucura. Você foi minha certeza que eu poderia concluir o mestrado, suportou minha ausência calado, cuidou dos nossos filhos, digitou, fez tabelas, corrigiu, ouviu minhas apresentações. Só posso dizer que te amo muito e que estou e sempre estarei ao seu lado e que agradeço a Deus pelo homem que ele

preparou para mim porque você é tudo que sempre desejei e pedi.

Pedro e Lucas vocês ainda são muito pequenos para entender a minha ausência, meu *stress*, minhas horas de estudo. Como vocês sempre me perguntam o que estou fazendo, e eu sempre respondo, estudando filhos e vocês me perguntam porque eu estudo aqui está a resposta meus anjos: 'ESSE É O ÚNICO CAMINHO PARA A BUSCA DO SONHO DE VOCÊS". Espero que tudo isso mostre para vocês o quanto é importante estudar, que ser perseverante é um dos caminhos do sucesso e tenham certeza que tudo isso é para vocês. Todos as vezes em que pensei em desistir porque não podia descer com vocês me lembrava que eu precisava ser forte para um dia vocês olharem para mim de e poder sentir orgulho. Espero de coração que vocês sintam isso. Perdão por não estar ao lado de vocês fisicamente mas vocês jamais saíram dos meus pensamentos e coração.

A minha aluna Carolina Sarmiento que me incentivou e me fez acreditar que era possível e que até me mostrou o caminho da matricula desse mestrado. Aos alunos Felipe e Camila que jamais negaram a boa vontade nas coletas e que estiveram ao meu lado me dizendo para ir em frente, pois eles estariam ao meu lado me apoiando nas coletas. A vocês meus amores meu muito obrigada e só posso desejar que o caminho de vocês seja um caminho abençoado e de muito sucesso.

A minha amiga Natália que nos primeiros passos do meu projeto foi quem me ajudou deixando a sua dissertação de lado para me ajudar na busca de artigos, na metodologia adequada, e me mostrou que era difícil, mas não era impossível. E como não lembrar de você Mayara...amiga que a todo momento me acalmou, incentivou e agora terá todo meu apoio na sua jornada. Vocês são amigas para a vida toda e se todas fossem iguais a vocês....ahh como seria bom esse mundo

As minhas amigas e companheiras desta louca jornada, Helô e Valeria. O que seria deste primeiro ano se vocês não estivessem ao meu lado. Todo o stress teria virado uma verdadeira loucura, mas vocês transformaram as longas horas de dedicação em momentos de prazer. Sim prazer porque estar ao lado de vocês ouvindo palavras de conforto foi um alívio em muitos momentos. Quero deixar escrito que vocês foram o presente que pedi a Deus neste mestrado. Amigas solidárias, companheiras, generosas. Obrigada por tudo!

A minha orientadora Deise que teve a coragem de aceitar o que

muitos jamais aceitariam: uma mulher com dois filhos pequenos, que trabalha de manhã, tarde e noite, mas que tinha um desejo enorme de fazer mestrado. Só posso dizer que você é demais, somente quem convive com você sabe o quanto generosa, amorosa, compreensiva você pode ser. Obrigada por entender as minhas limitações e por ter me apoiado em todos os momentos. Desculpa por muitas vezes não ter cumprido prazos, não ter entregue tudo da melhor maneira, mas saiba que você sempre fará parte da minha vida, pois jamais poderei agradecer o que fez por mim. Deus preparou esse mestrado assim como preparou você para mim. Ele sabia exatamente o que eu precisava e me deu uma mulher guerreira, forte, mãe, esposa, professora porque SOMENTE alguém como você poderia assumir uma aluna como eu! Obrigada por ter me deixado realizar este sonho.

Obrigada por tudo !!!

“Todas as vitórias ocultam uma abdicação.”

Simone de Beauvoir

CUSTÓDIO, Daniela, Martins Felix. **Análise do desempenho físico funcional em idosos e a relação com quedas**. 2013. 65 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2013.

RESUMO

INTRODUÇÃO: O desempenho funcional de idosos com e sem déficit cognitivo em relação a testes físicos vem sendo investigados na literatura para estabelecer a predisposição desta população a sofrerem eventos de quedas. **OBJETIVOS:** analisar as influências do déficit cognitivo, do gênero e da idade sobre o desempenho físico funcional de idosos fisicamente independentes e, também, relacionando o mesmo com o histórico de quedas. **MÉTODO:** Participaram do estudo 253 idosos fisicamente independentes integrantes do projeto EELO (Estudo sobre o Envelhecimento e Longevidade). O déficit cognitivo foi avaliado utilizando o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), tendo sido estabelecido o ponto de corte 19 pontos para estratificação dos grupos (sem déficit (G1) ou com déficit cognitivo (G2), segundo recomendações do Ministério da Saúde. Para análise do desempenho funcional, foram usados os testes: teste de habilidade manual, força lombar, força de membro superior, flexibilidade e equilíbrio estático. **RESULTADOS:** As mulheres apresentaram maior incidência de déficit cognitivo ($p=0,002$), entretanto, a idade não foi fator determinante ($p> 0,337$). Os idosos do grupo G2 apresentaram um pior desempenho funcional em todas as variáveis dependentes com exceção da flexibilidade. Tanto no grupo G1 e G2 os idosos com mais de 76 anos apresentaram pior desempenho no equilíbrio, agilidade e força de membro superior. No grupo G1 homens e mulheres apresentaram diferença no desempenho físico nas variáveis de força lombar ($p=0,001$) e membro superior ($p=0,00$), porém as mulheres nas variáveis de habilidade manual ($p=0,02$) e flexibilidade ($p=0,005$); não houve associação do déficit cognitivo e quedas prévias ($p>0,33$) e quedas no último ano ($p>0,57$). **CONCLUSÃO:** A idade avançada (maior que 76 anos) e o déficit cognitivo são fatores determinantes para o declínio da capacidade funcional em idosos de ambos os sexos predispondo esta população a quedas.

Palavras-chave: Déficit cognitivo. Idoso. Atividade física funcional. Queda. Equilíbrio. Atividade diária.

CUSTÓDIO, Daniela, Martins Felix. **Analysis of physical functional performance in older adults and relationship to falls**. 2013. 65 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2013.

ABSTRACT

BACKGROUND: The functional performance in older adults with and without cognitive impairment in relation to physical tests has been investigated in the literature to establish the predisposition of this population to suffer falling events. **OBJECTIVES:** To assess the influence of cognitive impairment, gender and age on physical functional performance in elderly physically independent and also relating the same with history of falls. **METHODS:** The study included 253 physically independent elderly members of the project EELO (Study on Ageing and Longevity) Cognitive impairment was assessed using the Mini Mental State Examination (MMSE), 19 the cutoff points for the stratification of groups (no deficit (G1) or cognitive impairment (G2) having been established in accordance with recommendations of the Ministry of Health. handicraft test, lumbar strength, upper limb strength, flexibility and static balance **RESULTS:** women showed a higher incidence of cognitive impairment ($p = 0.002$), however, the age to analyze the functional performance tests were used was not a determining factor ($p > 0.337$). Elderly group G2 showed a worse functional performance in all dependent variables except flexibility both the G1 and G2 with the elderly over 76 years old had worse performance in balance, agility, upper limb strength. G1 in men and women show differences in performance variables in lumbar strength ($p = 0.001$) and upper limb ($p = 0.00$) while women in the variables of manual dexterity ($p = 0.02$) and flexibility ($p = 0.005$), no association between cognitive impairment and previous falls ($p > 0.33$) and falls in the last year ($p > 0.57$). **CONCLUSION:** advanced age (greater than 76 years) and cognitive deficits are decisive for the decline of functional ability in the elderly of both sexes factors predisposing elderly falls.

Key-words: Cognitive impairment. Elderly. Physical activity. Functional decline. Balance. Daily activity.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVOS	15
2.1	OBJETIVO GERAL.....	15
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3	REVISÃO DE LITERATURA	16
3.1	DEMOGRAFIA DO ENVELHECIMENTO E ENVELHECIMENTO	16
3.2	EQUILÍBRIO	17
3.3	QUEDAS	18
3.3.1	Fatores de Riscos de Quedas	20
3.3.2	Fatores Intrínsecos.....	20
3.3.3	Fatores Extrínsecos.....	21
3.4	DEMÊNCIA E FATORES DE RISCO COGNITIVO	21
3.5	TESTES FÍSICOS FUNCIONAIS	23
3.5.1	Força de Preensão Manual	23
3.5.2	Sentar e Alcançar	24
3.5.3	Agilidade e Equilíbrio Dinâmico da AAHPERD.....	24
3.5.4	Equilíbrio.....	25
3.5.5	Habilidades Manuais	26
3.5.6	Teste de Levantar da Cadeira em 30 Segundos	27
3.5.7	Teste de Tração de Força Lombar	28
4	ARTIGO	29
5	CONCLUSÃO GERAL	48
	REFERÊNCIAS	49
	ANEXOS	53
	Anexo A - Termo de consentimento livre e esclarecido.....	54
	Anexo B - Aspectos cognitivos - Mini-Exame do Estado Mental	56

Anexo C - Questionário da OMS para o estudo das quedas	58
Anexo D – Parecer Consustanciado.....	63
Anexo E - Forma e apresentação do manuscrito da Revista Brasileira de Fisioterapia	64

1 INTRODUÇÃO

A mudança na estrutura da pirâmide populacional nas últimas décadas tem demonstrado as características populacionais que se encontram atualmente. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2001 a participação da população até 24 anos era de 48,2% passando para 40,2% em 2011, e a população de 45 anos e mais de idade passou de 22,4% em 2001 para 29,1%, em 2011. Essa mudança etária ocorreu principalmente pela diminuição nas taxas de fecundidade e mortalidade.¹

Junto a essa transição demográfica houve a substituição de doenças infectocontagiosas para as doenças crônicas² desta forma os idosos tendem a apresentar múltiplas comorbidades que potencializam grandes síndromes geriátricas como quedas, iatrogenias, demência e imobilismo, que comprometem a independência e a autonomia destes pacientes, gerando grandes incapacidades físicas e fragilidade.³

O envelhecimento é um processo dinâmico, progressivo e fisiológico, acompanhado por modificações morfológicas e funcionais, assim como modificações bioquímicas e psicológicas, resultando na diminuição da reserva funcional dos órgãos e sistemas.⁴

Entre as mudanças fisiológicas estão a lentidão das capacidades motoras, diminuição da velocidade de VO₂ máximo, redução da força muscular, diminuição da flexibilidade, o que leva à ocorrência de quedas no idoso, em função da perda da mobilidade do quadril, joelhos, tornozelos e coluna vertebral, gerando alterações no padrão de marcha e dificuldade no desempenho das tarefas cotidianas, como utilizar transportes públicos, transpor desníveis no solo (calçadas, escadas, etc) e também dificultando a manutenção de um estilo de vida saudável.^{5,6}

Além das alterações motoras as aptidões cognitivas também sofrem declínio. A diminuição da comunicação, da habilidade de raciocínio, da memória, da atenção e capacidade viso-espacial são alguns domínios que sofrem diminuição da funcionalidade com o processo de envelhecimento.⁴

Diante destas alterações o idoso com déficit cognitivo apresenta distúrbios de equilíbrio, pois o mesmo depende da integridade de funcionamento dos domínios da cognição impedindo que qualquer distúrbio no equilíbrio leve o idoso a eventos de quedas e suas consequências como as fraturas.^{6,7,8} Além das

consequências diretas da queda, os idosos restringem suas atividades devido a dores, incapacidades, medo de cair, atitudes protetoras de familiares e cuidadores ou até mesmo por aconselhamento de profissionais de saúde.⁸

Devido o processo de envelhecimento, a capacidade de manter o equilíbrio torna-se diminuída; com isso, a queda pode ser o primeiro indicador de falha dos sistemas nervoso e músculo-esquelético, o que pode representar processo de deterioração física com instalação da fragilidade e predisposição a evento fatal, o que pode ser resultado das mudanças inerentes ao processo.⁹

Dentro desse contexto as quedas aparecem como um desfecho preocupante e limitador na vida do idoso¹⁰. A manutenção da função física em idades mais avançadas é importante, para proporcionar ao idoso, independência, autonomia, inserção social, melhores condições de saúde e melhor auto percepção de bem-estar.¹¹

A Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa afirma que “envelhecer mantendo a capacidade funcional e a autonomia é reconhecidamente a meta de toda ação de saúde”, e que o envelhecimento bem sucedido apresenta componentes essenciais: menor probabilidade de doença; alta capacidade física e mental; e engajamento social ativo com a vida.¹²

Segundo Franchi et al.¹³, Lyra et al.¹⁴ determinar o nível da capacidade funcional é um instrumento imprescindível na avaliação do idoso pois assim pode-se estabelecer melhor protocolo para manutenção da funcionalidade proporcionando melhor qualidade de vida e diminuindo o risco de quedas no individuo idoso.¹⁵

Entre os problemas que podem levar o idoso a perder a autonomia e independência estão: instabilidade postural, uso inadequado de medicamentos, incontinência dupla, imobilidade e insuficiência cognitiva. A queda para o idoso pode levar à perda da autonomia e da independência e está relacionada com esses fatores.¹⁶

Sabendo-se que o déficit cognitivo e a limitação da capacidade funcional são fatores de risco para quedas, que homens e mulheres apresentam diferentes desempenhos funcionais e que quanto maior a idade, pior a capacidade funcional; entende-se que novos estudos sejam realizados na população brasileira uma vez que a maioria dos estudos que evidenciam esta relação demonstram a realidade europeia e americana.

O presente estudo diferencia-se dos estudos encontrados na literatura, pois apresenta evidências que afirmam a necessidade de estabelecer a relação entre quedas, déficit cognitivo e perda funcional em idosos com alteração cognitiva em uma população brasileira tendo em vista que os programas de prevenção de quedas em sua maioria são destinados a população sem perda cognitiva tornando os programas de prevenção inadequados para a população referido no trabalho. Outro ponto importante do estudo é que utilizou-se uma bateria de testes funcionais que abrange não somente variáveis de equilíbrio e força mas que também reproduzem atividades básicas da vida do idoso demonstrando portanto a importância da relação da perda da funcionalidade com as quedas. O presente estudo analisou diferentes instrumentos para determinar a capacidade funcional em idosos com e sem alteração cognitiva e relacionar a capacidade funcional com as quedas em uma população brasileira.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a influência do déficit cognitivo sobre o desempenho físico funcional em idosos fisicamente independentes e relacionar com o histórico de quedas

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a relação do déficit cognitivo e desempenho funcional com o gênero e idade.
- Verificar a correlação do déficit cognitivo com eventos de quedas prévias e quedas do último ano.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

Desde a metade do século XX tanto a população mundial quanto a brasileira está envelhecendo. Este envelhecimento se deve graças aos avanços tecnológicos na área da medicina, como a descoberta dos antibióticos e a criação do Rx possibilitando o diagnóstico e o tratamento das patologias, a diminuição da fecundidade e mortalidade.^{2,17}

No caso do Brasil o envelhecimento populacional e as mudanças ocorrem de forma acelerada e radical, o que acaba por configurar esse crescimento como um dos grandes desafios da Saúde Pública contemporânea.¹⁸ O número de idosos passou de três milhões em 1960, para sete milhões em 1975, e 20 milhões em 2008 - um aumento de quase 700% em menos de 50 anos.¹⁹

Em 2050, o grupo etário de 65 anos e mais deverá responder por cerca de 19% da população brasileira. Estes fatos levarão a uma drástica mudança de padrão na pirâmide populacional brasileira.¹⁷

Porém no Brasil a transição demográfica está ocorrendo de forma rápida, não sendo acompanhada por uma política favorável do sistema de saúde; levando os idosos ao aumento das doenças crônicas e limitações funcionais.² Entretanto Ciosak et al.²⁰, relatam que os fatores de exposição como o estresse, tabagismo, sexo e aptidões para vida (aptidão física e capacidade funcional) determinam a qualidade do envelhecimento.

Segundo Garrido e Menezes²¹, o que iniciou essa transição, foram os aspectos relacionados ao âmbito de vida dessa população; saíram de cena as doenças infectocontagiosas, a ação médica sanitária passou a existir, o avanço na medicina proporcionou outro ponto de grande mudança. No Brasil, os idosos são portadores de, pelo menos, uma doença crônica e utilizam pelo menos um medicamento regularmente.

O envelhecimento populacional e o aumento da ocorrência de doenças crônico-degenerativas provocam a necessidade da preparação e adequação dos serviços de saúde, incluindo a formação e capacitação de profissionais para o atendimento desta nova demanda. Nesta perspectiva, o

aumento da farmacologia e as quedas de idosos são uma das preocupações, pela frequência e pelas consequências em relação à qualidade de vida.¹⁹

O processo de envelhecimento é dinâmico e se deve principalmente a redução do número de nascimentos (taxa de fecundidade) e diminuição das taxas de mortalidade provocando assim um declínio da população adolescente e aumento da proporção da população que atinge as idades mais avançadas.¹

Segundo a OMS o envelhecer é um “processo sequencial, individual, cumulativo, irreversível, universal, não patológico e próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o faz menos ativo fisicamente tornando-o mais vulnerável frente ao estresse do meio ambiente e, portanto aumentando sua possibilidade de morte”.²²

O declínio das funções não ocorre somente no aspecto orgânico, mas também no psicológico e social. Desta forma as alterações morfológicas estão relacionadas à estética, as fisiológicas às funções orgânicas, as psicológicas a adaptação às novas situações e por fim as sociais que estão relacionadas à produtividade e aspecto econômico do idoso.²³

O processo de envelhecimento é marcado por uma lentidão das capacidades motoras, diminuição da velocidade de VO₂ máximo, redução da força muscular, diminuição da flexibilidade, o que leva à ocorrência de quedas no idoso, em função da perda da mobilidade do quadril, joelhos, tornozelos e coluna vertebral, gerando alterações no padrão de marcha e dificuldade no desempenho das tarefas cotidianas, como utilizar transportes públicos, transpor desníveis no solo (calçadas, escadas, etc) e também dificultando a manutenção de um estilo de vida saudável.^{6,21}

A busca do envelhecer saudável deve ser uma prática utilizada por todos os profissionais que estão relacionados a assistir o idoso. Capacitar o idoso no aspecto funcional, social, psicológico e econômico é com certeza a maneira mais digna, e econômica para toda a sociedade.^{8,20}

3.2 EQUILÍBRIO

Uma das alterações fisiológicas do processo natural de envelhecimento é o equilíbrio no idoso que depende do relacionamento complexo e dinâmico do sistema sensorial composto pelos sistemas visual, vestibular e

somatossensorial, dos comandos centrais e respostas neuromusculares, e forças musculares.²⁴

O principal fator que limita o idoso a realizar suas atividades de vida diária é a instabilidade postural, que nestes casos há uma grande probabilidade de ocorrer quedas em idosos na faixa etária entre 65 a 75 anos, onde o medo de cair, dificuldade de locomoção e as fraturas são consequências comuns que faz com que o idoso reduza sua autonomia social e suas atividades de vida diária.²⁴

Instabilidade ou diminuição do equilíbrio ocorre por meio de uma combinação variada de perdas nos componentes do mecanismo do controle postural. A falta de equilíbrio pode resultar não só em quedas, mas também em inatividade e conseqüentemente descondicionamento físico, medo de cair, diminuição da autoconfiança e da dependência.³

Durante o processo de envelhecimento o indivíduo fica mais suscetível ao desequilíbrio, pois vários são os sistemas alterados pela senescência. A falha no sistema sensorial de fornecer informações ao Sistema Nervoso Central (SNC), a diminuição na velocidade no tempo de resposta fornecida pelo SNC e uma resposta motora deficitária são fatores que predispõem o idoso a perder o equilíbrio e conseqüentemente levá-los à queda.^{6,24}

Com todas as alterações somatossensoriais, motoras e visuais que o idoso sofre ao longo do envelhecimento, situações naturais como andar em um corredor cheio de obstáculos, subir em um ônibus lotado ou tentar andar mais rápido para desviar de um carro são tarefas extremamente complexas que demandam adaptações musculares, tempo de ação e reação e agilidade, tornando a manutenção e recuperação do equilíbrio uma tarefa cada vez mais difícil.²⁵

3.3 QUEDAS

As quedas consistem em, “um deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial com incapacidade de correção em tempo hábil, determinado por circunstâncias multifatoriais comprometendo a estabilidade”.²⁶ Já Nicolussi et al.²⁷ relatam que queda é um evento não intencional cujo resultado é a mudança da posição do indivíduo para um nível mais baixo em relação a sua posição inicial.

A queda pode ser considerada um evento sentinela na vida de uma

pessoa idosa, um marcador potencial do início de um importante declínio da função ou um sintoma de uma nova patologia, aumentando progressivamente com a idade em ambos os sexos em todos os grupos étnico e racial.²⁸

Uma das grandes consequências do envelhecimento populacional é o aumento do número de quedas em idosos. Tendo em vista que os episódios de queda podem acontecer a qualquer momento na vida, mas é na senescência o período em que mais ocorre e os prejuízos relacionados às quedas, sendo as mesmas de alto custo para o governo tornando esse um problema de saúde pública.^{29,30}

No idoso a capacidade de manter o controle postural está diminuída, uma vez que o processo de envelhecimento afeta todos os sistemas que se inter relacionam para manter o equilíbrio. A principal consequência pela perturbação do equilíbrio nesta população são as quedas, que podem levar o idoso a inatividade e a dependência; as quedas têm sido consideradas uma das principais causas de morbimortalidade nesta população.²⁹

As quedas no idoso podem estar relacionadas à diminuição da capacidade de identificar as informações sensoriais, interpretar informações e produzir ação motora adequada para manutenção do controle postural. O ambiente em que se encontra e a tarefa na qual está envolvido, são fatores de perturbação que o levam a tomar decisões que não são eficientes o suficiente para evitar a queda.²⁵

Devido estas alterações o idoso torna-se mais predisposto a quedas. Para Novaes et al.³¹, o surgimento de doenças que ocasionem redução da capacidade física pode acarretar efeitos sobre o controle postural do indivíduo ou ter ação negativa sobre o equilíbrio.

O Ministério da Saúde³² informa que 30% dos idosos caem uma vez por ano e segundo Nicolussi et al.²⁷ relatam que esta estimativa aumenta para 50% se comparado a idosos institucionalizados sendo que 5% dos idosos que caíram precisarão de cuidados hospitalares, neste caso um em cada 3 idosos que cairam virão a falecer no prazo de um ano.

O mecanismo de queda favorece o tipo de fratura. Sendo as fraturas de punho mais comuns entre os idosos, por exercer reação de proteção quando em virtude das quedas, já as fraturas de quadril afetam idades mais avançadas possivelmente por terem retardo dos reflexos³³.

A queda traz desfechos graves ao idoso tais como, declínio da capacidade funcional e qualidade de vida, institucionalização, perda da autonomia, morbidade, mortalidade, fraturas, medo de cair, depressão, isolamento social são as complicações mais prevalentes. Além destas complicações há uma grande chance dos familiares sofrerem mudanças na sua vida por serem obrigados a assistir esse idoso no período pós queda.^{27,33,34}

3.3.1 Fatores de Riscos de Quedas

Os fatores de risco de quedas tem sido um assunto abordado por toda equipe que assiste o idoso na tentativa de estabelecer as principais causas e assim identificar as melhores condutas de prevenção. Alguns fatores mais prevalentes tanto intrínseco quanto extrínseco para a ocorrência de quedas são decorrentes do uso de polimedicamentos, alterações visuais, riscos ambientais e hipotensão postural^{33,34,35}.

Segundo Santos et al.²³ os riscos são divididos em ambientais, cognitivos, riscos fisiológicos e riscos por medicamentos ou em intrínsecos e extrínsecos onde estes estão relacionados com as alterações inerentes ao envelhecimento e ao meio ambiente, respectivamente.²⁷

3.3.2 Fatores Intrínsecos

Estão relacionados com o processo de envelhecimento: idade, polimorbidades, polifarmácia, depressão, diminuição da cognição, redução da capacidade funcional, diminuição de força muscular, hipotensão ortostática, incontinência, dificuldades auditivas e visuais.³⁶

Para Alvares et al.³⁷, as doenças articulares são frequentes na população idosa e contribuem para redução da capacidade física ocasionando dor, influenciando no equilíbrio ou controle postural, favorecendo a ocorrência de quedas.

Os medicamentos são utilizados para tratar e reduzir a morbidade associada a diversas doenças, o uso sistematizado destes medicamentos predispõe o idoso aos riscos de seus efeitos colaterais³⁸. Idosos que utilizam mais medicamentos normalmente são aqueles que realmente mais necessitam e, conseqüentemente, estão mais propensos a quedas.³⁹

Para Diogo⁴⁰, as medicações podem ser causadores de quedas por trazerem algumas reações como, tontura, fraqueza, fadiga muscular, e hipotensão postural, deixando os idosos muito fragilizados e incapacitados.

3.3.3 Fatores Extrínsecos

Entre os fatores intrínsecos e extrínsecos, os fatores extrínsecos se fazem mais presentes nas incidências das quedas, como barreiras arquitetônicas, ausência de corrimãos e calçados inadequados entre outros. As alterações das manobras de equilíbrio e marcha indicam limitações funcionais para estes idosos, como sentar e levantar do vaso sanitário, tomar banho, sair da cama, alcançar objetos em prateleiras altas, subir e descer escadas.⁴¹

Diogo⁴⁰ cita também, lugares menos planejados, como falta de iluminação, chão escorregadio, tapetes do banheiro, são fatores que aumentam o risco de quedas. O uso de roupas inadequadas, de salto alto, objetos jogados, crianças e animais de pequeno porte pode contribuir para que aconteçam acidentes.

Piso escorregadio proveniente de condições climáticas, pouca iluminação e objetos e móveis espalhados pelo chão formam um conjunto de fatores de risco comumente citados. Tais fatores não só dificultam a mobilidade do idoso como também afeta a retomada do equilíbrio quando se depara com tais objetos.²³

3.4 DEMÊNCIA E FATORES DE RISCO COGNITIVO

As alterações cognitivas e a demência apresentam um grande risco para quedas. Devido ao declínio cognitivo levam a diminuição funcional e ao declínio ou perda das habilidades cotidianas, gerando assim alterações posturais, déficits de locomoção que aumentam significativamente os riscos de quedas e perda da independência.³⁵

As alterações no processo de envelhecimento são globais e afetam todos os sistemas do corpo diminuindo a funcionalidade do idoso. A função cognitiva na maioria das pessoas quando alterada não causa grandes transtornos, mas isso não ocorre com idoso. Demência, dificuldades de memória são alguns dos sinais de diminuição da função cognitiva que aumentam a predisposição do idoso à queda.²³

Entende-se por cognição a capacidade dos idosos em entender e

solucionar problemas corriqueiros. As funções que estão relacionadas ao córtex cerebral como memória, função executiva, linguagem, praxia e função visuoespacial são domínios que devem ser avaliados para determinar a função cognitiva no idoso.^{42,43}

O declínio destas funções tem sido considerado a causa de duas importantes síndromes geriátricas: déficit cognitivo e limitação de mobilidade que resultam em demências e quedas respectivamente.⁴⁴

As alterações e os déficits causados pelo declínio cognitivo levam ao declínio funcional, com diminuição e/ou perdas das habilidades para o desenvolvimento das atividades cotidianas, interferindo de forma significativa na realização das atividades de vida diária. Com a progressão do caso pode ocorrer dificuldade no seu autocuidado, comprometimento da linguagem, incapacidade de orientar-se e reconhecer fisionomias, alterações no sono e déficits de locomoção.⁴⁵

O risco de quedas em idosos é 65,5% maior quando apresentam déficit cognitivo⁷. Idosos com diminuição da cognição sofrem consequências mais graves dos que idosos saudáveis e o risco de admissão em instituição é de 5 vezes maior para esta população. Fraturas, lesões na cabeça são algumas das consequências que aumentam a mortalidade.⁴⁶

Memória, função executiva e atenção são alguns dos domínios que estão relacionados com a alteração da marcha em idosos com maior predisposição à queda. As alterações nas funções cognitivas provocam diminuição na velocidade da marcha tanto em situação habitual quanto em situações em que o idoso tenha que desenvolver uma segunda tarefa.^{8,44}

Uma outra hipótese que prejudica a marcha e conseqüentemente o equilíbrio no idoso com déficit cognitivo é que ocorre uma alteração da resposta à estímulos sensoriais provenientes do meio ambiente aumentando assim a exigência de um maior controle postural.⁸

Outros achados que levam o idoso com prejuízo cognitivo a cair são a redução do tempo de reação em membros superiores, diminuição da força dos extensores de joelho, propriocepção e oscilação postural.¹⁰ Fatores estes que estão diretamente relacionados com a manutenção do bom equilíbrio no idoso.

3.5 TESTES FÍSICOS FUNCIONAIS

A capacidade funcional é considerada a habilidade do indivíduo em realizar tanto as atividades de vida diária (AVD'S) quanto às atividades instrumentais de vida diária (AIVD'S) de forma independente, de modo que o indivíduo melhore sua qualidade de vida.^{13,45}

Atividades instrumentais são consideradas atividades mais complexas da vida cotidiana tais como, fazer compras, jardinagem, cozinhar e limpar a casa, já tomar banho, vestir-se, sentar-se, caminhar, levantar-se são consideradas atividades diárias que estão relacionadas com os cuidados básicos do indivíduo.¹³

Segundo Lyra, et al.¹⁴ a autonomia funcional é classificada em 3 aspectos: autonomia de vontade, referindo-se a autoestima, achar que é capaz de realizar; autonomia de pensamento, permitindo julgar e determinar o que fazer; e autonomia de ação, onde realizará a tarefa ou o gesto proposto.¹⁴

Segundo Franchi et al.¹³ a avaliação da funcionalidade é um instrumento imprescindível na avaliação do indivíduo idoso, pois mesmo que o idoso apresente uma doença crônica se ele mantiver sua capacidade funcional o mesmo não gera problemas para si ou para a sociedade.

Há uma variação de instrumentos e de testes físicos, com objetivos diversos; podendo ser utilizados como parâmetros de saúde geral ou específica; servindo como instrumentos de pesquisa, triagem ou avaliação clínica; medir graus de dependência mais grave e até incapacidade para funções físicas e sociais.^{45,46}

3.5.1 Força de Preensão Manual

A força muscular dos membros superiores é determinada indiretamente utilizando o teste de preensão manual ou dinamometria manual conforme a padronização citada por Soares e Sessa.⁴⁷

O material utilizado foi o dinamômetro ajustável e calibrado com escala de 0 a 100 quilogramas. O avaliado colocava-se na posição ortostática e após o ajuste para o tamanho da mão e com os ponteiros na escala zero, o aparelho era segurado confortavelmente na linha do antebraço, ficando paralelo ao eixo longitudinal do corpo. A articulação inter-falangeana proximal da mão deve ser ajustada sob a barra que é então apertada entre os dedos e a região tênar. Durante

a preensão manual, o braço permanece imóvel, havendo somente a flexão das articulações inter-falangeanas e metacarpo-falangeano.

Anotar a mão dominante do avaliado; verificar se os ponteiros estão no ponto zero da escala antes da execução; verificar se a pegada está de acordo com a padronização e quando necessário ajustá-la, não permitindo movimentação do cotovelo ou punho durante o ato de preensão; verificar se os ponteiros realizam um movimento contínuo e observar a calibração do aparelho antes de iniciar as medidas, foram algumas das precauções observadas durante o teste.

O resultado final do teste se deu através da realização de duas medidas em cada mão, de forma alternada, considerando a melhor execução de cada uma das mãos como resultado efetivo do teste.

3.5.2 Sentar e Alcançar

Este teste consiste em medir a flexibilidade geral utilizando um banco de madeira de 48 cm com uma fita métrica de 55 cm fixado, iniciando em 0 na parte mais próxima ao avaliado. O indivíduo deveria sentar-se no chão com as pernas estendidas no banco de madeira e afastadas, seguindo a linha do quadril e os braços estendidos um sobre o outro. Ao comando de “*Atenção! Já!*”, o avaliado foi orientado a flexionar o tronco e ir lentamente para frente durante a expiração, deslizando as suas mãos (uma sobre a outra) ao longo da fita métrica até atingir o ponto mais distante, sem flexionar os joelhos mantendo esta posição por 2 segundos. O avaliador permaneceu próximo da fita métrica para impedir que os joelhos flexionassem.

Foram realizadas três tentativas, considerando para cálculo o melhor valor obtido. O valor foi anotado em centímetros considerando o ponto mais distante atingido com o dedo.⁴⁸

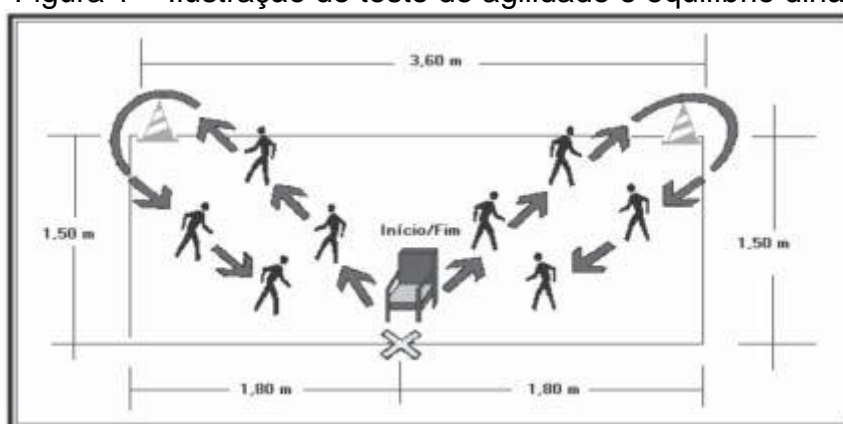
3.5.3 Agilidade e Equilíbrio Dinâmico da AAHPERD

Este teste é proposto quando a intenção é avaliar agilidade e equilíbrio dinâmico. Utiliza-se uma cadeira, cones e cronômetros e o participante inicia o teste sentado numa cadeira com os calcanhares apoiados no solo. Ao sinal de “Pronto! Já!” move-se para a direita e circula o cone que está posicionado a

1,50m para trás e 1,80m para o lado da cadeira (Figura 1), retorna para a cadeira e senta-se. Imediatamente, o participante se levanta, move-se para a esquerda e circula o segundo cone, retornando para a cadeira e sentando-se novamente. Completando o circuito. O avaliado deve concluir dois circuitos completos. Deve-se ter como precaução durante o teste que no momento que o indivíduo retornar da primeira volta do cone o avaliado deve retirar ambos os pés do solo.⁴⁷

O resultado do teste é anotado após 2 tentativas e o menos tempo foi o considerado final do teste.

Figura 1 – Ilustração do teste de agilidade e equilíbrio dinâmico



Fonte: Adaptada de Osness et al.¹⁶

3.5.4 Equilíbrio

No teste de equilíbrio estático o avaliado fica em pé com as mãos na cintura e ao ouvir as palavras de *“Atenção! Já!”* é orientado a olhar a um ponto fixo (a uma distância de aproximadamente 2 m da parede) e a flexionar na altura do joelho uma das pernas, escolhida a vontade pelo próprio avaliado, sendo que o mesmo deve tentar manter-se nessa posição por pelo menos trinta segundos. O avaliador permanece ao lado do avaliado, acionando o cronômetro no momento das palavras de comando e parando no primeiro contato com o pé no chão mesmo que seja antes do término de 30 segundos. Se o avaliado conseguir manter a posição por 30 segundos, o cronômetro é parado ao término deste e é permitido o descanso do avaliado. Se o indivíduo não conseguir manter a posição inicial no início do teste e permitido que sejam feitas tentativas até o avaliado ser capaz de manter a posição estabelecida.⁴⁸

São realizadas três tentativas e calculada a média em segundos.

3.5.5 Habilidades Manuais

Medir a precisão com que o idoso realiza atividades de coordenação motora fina do cotidiano é o objetivo deste teste. O idoso deve realizar as tarefas dispostas em um painel retangular (60 cm de comprimento e 15 cm de altura), com 5 cm de bordas inferior e laterais, contendo uma fechadura, uma tomada, um soquete para encaixar a lâmpada e um disco de telefone, dispostos horizontalmente, com uma distância de 10cm entre cada objeto possuindo uma base perpendicular medindo 10cm de largura: cronômetro, chave, *plug* e lâmpada.

O avaliado foi instruído a ficar em pé painel deve ser pendurado em uma parede de superfície plana, a uma altura de 1,5m do solo (considerar a altura a partir da borda inferior do painel). Em pé, com os membros superiores ao longo do corpo, e posicionando-se ao centro do painel, ao sinal “*Atenção! Já!*”, o indivíduo deve realizar as seguintes tarefas: encaixar a chave na fechadura, encaixar o *plug* na tomada, desencaixar a lâmpada do soquete e discar o número 9 do telefone. Os objetos a serem encaixados no painel devem ficar na base do instrumento (localizada perpendicularmente a parede). O cronômetro deve ser parado quando o indivíduo terminar de discar o número 9 do telefone.⁵⁰

O avaliado deve ser instruído a realizar o teste com a mão dominante; e se necessário pode fazer uso de lentes corretivas para os olhos. Durante o teste, o avaliador deve dar instruções verbais para a discagem dos números de telefone.

O resultado final do teste se dá após duas tentativas seguidas, sendo o menos tempo de realização considerado.

Figura 2 – Ilustração do painel



3.5.6 Teste de Levantar da Cadeira em 30 Segundos

Este teste tem sido recomendado como uma alternativa prática para medir indiretamente a força de membros inferiores devido a correlação moderadamente alta com o teste de 1 RM no “leg press” em homens (0,78) e mulheres (0,71).

Utiliza-se um cronômetro, cadeira com encosto reto ou de dobradiças (sem braços) com altura de aproximadamente 43 cm. Por razões de segurança, a cadeira deverá ser colocada apoiada à parede ou estabiliza-la de alguma forma para impedir que se mova durante o teste. Durante o teste o avaliado começa sentado no meio da cadeira, com as costas retas e os pés apoiados no chão. Os braços ficam cruzados contra o tórax. Ao sinal “Atenção! Já!” o avaliado se levanta ficando totalmente em pé e então retorna a uma posição completamente sentada. O avaliado é encorajado a sentar-se completamente o maior número possível de vezes em 30 segundos.⁵¹

Recomenda-se antes de iniciar o teste que seja realizada uma tentativa com três repetições para verificar a maneira de execução do teste e somente após a tentativa é efetuada a tentativa final do teste em 30 segundos.

O resultado consiste no maior numero de repetições realizadas no intervalo de tempo de 30 segundos. Se o avaliado estiver perto de finalizar os 30 segundos e estiver na metade da execução do movimento, conta-se como um movimento completo.

3.5.7 Teste de Tração de Força Lombar

Este teste tem sido utilizado para avaliar a ação muscular de tração lombar. O idoso posiciona-se sobre a plataforma do dinamômetro com os pés afastados na largura dos ombros, com joelhos fletidos a aproximadamente 135° , o tronco levemente inclinado à frente e a cabeça acompanhando o prolongamento do tronco. O cabo do dinamômetro foi ajustado próximo à altura dos joelhos do idoso onde deviam segurá-lo com ambas as mãos exercendo força para cima durante cinco segundos. Durante o teste o idoso não pode inclinar-se para trás ou qualquer movimento adicional com as pernas e os braços, como flexão de joelhos e/ou dos cotovelos, durante a realização das ações musculares de tração lombar.⁵²

Foram realizadas três tentativas, utilizando a melhor medida como resultado do teste.

Os testes funcionais utilizados demonstram tanto a força, agilidade, equilíbrio e coordenação como atividades que reproduzem ações executadas pelos idosos em sua rotina de vida. Estas diferentes variáveis são importantes na determinação da relação do desempenho físico funcional com as quedas.

4 ARTIGO FOI FORMATADO NAS NORMAS DA REVISTA BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE DÉFICIT COGNITIVO, DESEMPENHO FÍSICO FUNCIONAL E QUEDAS EM IDOSOS.

Custódio, Daniela M*^{1,2}; Pires-Oliveira, Deise A.A.^{2,3,4}; Fernandes, Karen B.P.^{2,3}, Bispo, NNC²; Teixeira, Denilson C.^{2,4}

ABSTRACT

BACKGROUND: The functional performance in older adults with and without cognitive impairment in relation to physical tests has been investigated in the literature to establish the predisposition of this population to suffer falling events. **OBJECTIVES:** To assess the influence of cognitive impairment, gender and age on physical functional performance in elderly physically independent and also relating the same with history of falls. **METHODS:** The study included 253 physically independent elderly members of the project EELO (Study on Ageing and Longevity) Cognitive impairment was assessed using the Mini Mental State Examination (MMSE), 19 the cutoff points for the stratification of groups (no deficit (G1) or cognitive impairment (G2) having been established in accordance with recommendations of the Ministry of Health . handicraft test , lumbar strength, upper limb strength , flexibility and static balance **RESULTS:** Women showed a higher incidence of cognitive impairment ($p = 0.002$) , however, the age to analyze the functional performance tests were used was not a determining factor ($p > 0.337$). Elderly group G2 showed a worse functional performance in all dependent variables except flexibility. both the G1 and G2 with the elderly over 76 years old had worse performance in balance , agility , upper limb strength . G1 in men and women show differences in performance variables in lumbar strength ($p = 0.001$) and upper limb ($p = 0.00$) while women in the variables of manual dexterity ($p = 0.02$) and flexibility ($p = 0.005$), no association between cognitive impairment and previous falls ($p > 0.33$) and falls in the last year ($p > 0.57$) **CONCLUSION :** advanced age (greater than 76 years) and . cognitive deficits are decisive for the decline of functional ability in the elderly of both sexes factors predisposing elderly falls.

Key-words: Cognitive impairment. Elderly. Physical activity. Functional decline. Balance. Daily activity.

1. Student, Associate Master in Rehabilitation Sciences, State University of Londrina/University of Northern Paraná (UEL/UNOPAR), Londrina, PR, Brazil

2. Center for Research in Health Sciences, University of Northern Paraná, UNOPAR, Londrina, PR, Brazil
3. Full professor, Associate Master in Rehabilitation Sciences, UEL/UNOPAR, Londrina, PR, Brazil
4. Full professor, Professional Master in Physical Exercise in Health Promotion, UNOPAR, Londrina, PR, Brazil

Study location

Centro de Pesquisa em Ciências da Saúde, Laboratório de Avaliação Funcional e Desempenho Motor Humano, Universidade Norte do Paraná (UNOPAR), Av. Paris 675, Londrina-PR, Brazil, CEP 86041-120.

*Autor para Correspondência: Daniela Martins Custódio, Rua Ernani Lacerda de Athayde, 188 apt 504, Londrina-Paraná, Brasil ; telefone: 55-43 3351-0177.
E-mail: danicustodio@hotmail.com

RESUMO

INTRODUÇÃO: O desempenho funcional de idosos com e sem déficit cognitivo em relação a testes físicos vem sendo investigados na literatura para estabelecer a predisposição desta população a sofrer eventos de quedas. **OBJETIVOS:** analisar a influência do déficit cognitivo, do gênero e da idade sobre o desempenho físico funcional de idosos fisicamente independentes e relacionar com o histórico de quedas. **MÉTODO:** Participaram do estudo, 253 idosos fisicamente independentes integrantes do projeto EELO (Estudo sobre o Envelhecimento e Longevidade). O déficit cognitivo foi avaliado por meio do Mini Exame do Estado Mental (MEEM), tendo sido estabelecido o ponto de corte 19 pontos para estratificação dos grupos (sem déficit (G1) ou com déficit cognitivo (G2), segundo recomendações do Ministério da Saúde. Para análise do desempenho funcional, foram usados os testes: teste de habilidade manual, força lombar, força de membro superior, flexibilidade e equilíbrio estático. **RESULTADOS:** As mulheres apresentaram maior incidência de déficit cognitivo ($p=0,002$), entretanto, a idade não foi fator determinante ($p> 0,337$). Os idosos do grupo G2 apresentaram um pior desempenho funcional em todas as variáveis dependentes com exceção da flexibilidade. Tanto no grupo G1 e G2 os idosos com mais de 76 anos apresentaram pior desempenho no equilíbrio, agilidade, força de membro superior. No grupo G1 homens e mulheres apresentaram diferença no desempenho nas variáveis de força lombar ($p=0,001$) e membro superior ($p=0,00$) já as mulheres nas variáveis de habilidade manual ($p=0,02$) e flexibilidade ($p=0,005$); não há associação do déficit cognitivo e quedas prévias ($p>0,33$) e quedas no último ano ($p>0,57$). **CONCLUSÃO:** A idade avançada (maior que 76 anos) e o déficit cognitivo são fatores determinantes para o declínio da capacidade funcional em idosos de ambos os sexos predispondo a população a quedas.

Palavras-Chave: déficit cognitivo idoso; atividade física funcional; queda, equilíbrio; atividade diária.

Introdução

A consequência da transição demográfica é o envelhecimento populacional mundial, no caso do Brasil esta alteração populacional tem provocado principalmente mudanças não só econômicas e sociais bem como a transição epidemiológica.¹ O envelhecimento populacional tem ganhado reconhecimento universal, e espera-se que, em 2025 o Brasil ocupe a sexta colocação mundial em número de idosos com isso importantes estudos têm sido desenvolvidos a fim de compreender melhor essa população e garantir uma melhor qualidade de vida, reduzindo os impactos deletérios do envelhecimento.²

Segundo Santos et al, 2011³ uma das características do envelhecimento populacional é o acúmulo de incapacidades progressivas nas atividades funcionais onde o risco de mortalidade é substituído por comorbidades e a manutenção da capacidade funcional torna-se um importante instrumento para a avaliação da saúde e qualidade de vida desta população.

Diante deste fato, as modificações mais presente no processo de envelhecimento estão sobre a capacidade funcional e aptidão física, associados ou separadas estas alterações podem levar o idoso à queda.^{3,4}

No idoso a capacidade de manter o controle postural encontra-se diminuído, neste caso, o processo de envelhecimento afeta todos os sistemas que se interagem para manter o equilíbrio, conseqüentemente a este fato, as quedas nesta população podem levá-los a dependência, inatividade física, institucionalização e a morte, sendo as quedas consideradas uma das principais causas de morbimortalidade em idosos.⁴⁻⁶

Outros fatores que podem aumentar o risco de quedas nesta população é a perda da capacidade funcional e o declínio cognitivo sendo ambos considerados preditores de dependência e conseqüentemente risco de quedas em idosos. O risco de quedas em idosos com déficit cognitivo é de 65,5% maior quando comparados a idosos saudáveis⁷. Além disso, as conseqüências como fraturas, lesões cranianas, e admissão em instituição de longa permanência aumentam a o risco de mortalidade.⁸

O declínio cognitivo e a funcionalidade se inter-relacionam. Idosos que perdem as funções cognitivas como memória, praxia, gnosia, função executiva e visuoespacial apresentam maior dependência, diminuição do convívio social, da habilidade de realizar as atividades básicas e instrumentais de vida diária

(capacidade funcional). Assim sendo, o déficit cognitivo pode influenciar negativamente na funcionalidade do indivíduo, aumentando consequentemente o risco de quedas.^{5,7}

A avaliação da perda das funções cognitivas são imprescindíveis para se determinar o quanto a perda de tais funções influenciam na vida do idoso. O teste do Mini Exame do Estado Mental é um teste clínico adaptada para a população brasileira que avalia os domínios da função espacial e temporal, memória, cálculo, praxia, linguagem e função visoespacial sendo este teste suficiente para se rastrear a perda cognitiva mas não para diagnosticar a demência.⁹

Os instrumentos que avaliam a capacidade funcional apresentam objetivos diversos podendo ser utilizados como parâmetros de saúde geral ou específica; servir como instrumentos de pesquisa, triagem ou avaliação clínica; medir graus de dependência mais grave e até incapacidade para funções físicas e sociais.^{6,10}

A relação entre déficit cognitivo, capacidade funcional e quedas tem sido relatado na literatura, mas poucos são os estudos de caráter nacional. Estudos como os de Nunes et al, 2009¹¹ e Fiedler et al, 2008¹², que apresentaram amostra populacional brasileira avaliaram a relação da capacidade funcional e quedas em idosos sem alteração cognitiva.

Sendo assim surge a necessidade de que estudos com características populacionais brasileiras sejam realizados para melhor estabelecer a relação entre importantes preditores de quedas tais como; capacidade funcional e alteração cognitiva. Entende-se que idosos com déficit cognitivo apresentam maior risco de quedas e piores consequências a estes eventos fazendo-se necessário compreender esta relação para então determinar programas efetivos de prevenção de quedas em idosos brasileiros com alteração cognitiva.

O presente estudo utilizou diferentes instrumentos para avaliação da capacidade funcional que não só determinam a relação de força, equilíbrio e agilidade mas também reproduzem atividades diárias importantes para a vida do idoso. O presente estudo teve como objetivo demonstrar a relação da perda da capacidade funcional em idosos fisicamente independentes com déficit cognitivo e relacionar com as quedas.

Materiais e Métodos

Estudo de caráter descritivo observacional o qual, idosos foram recrutados aleatoriamente dos cadastros do programa Saúde da Família das Unidades Básicas de Saúde de todas as regiões do município de Londrina- PR. Os idosos representavam uma amostra do Projeto EELO (Estudo sobre o Envelhecimento e Longevidade), desenvolvido pela Universidade Norte do Paraná.

Com exceção da avaliação da AFH, avaliada pelo pedômetro, os dados foram coletados às segundas-feiras, no período da tarde na clínica de fisioterapia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Norte do Paraná na seguinte ordem: massa e estatura corporal, força de membros inferiores (FMI), equilíbrio unipodal, sentar e alcançar, habilidades manuais, força de membros superiores (FMS), força de membros inferiores (sentar e levantar), agilidade e Tração Lombar (TRL). Todas as avaliações foram realizadas pelos pesquisadores deste estudo com os testes realizados sempre pelo mesmo avaliador. Todos os participantes, após serem informados sobre as características do estudo e dos procedimentos aos quais seriam submetidos, assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Norte do Paraná, parecer nº PP 070/09.

Amostra

Foram selecionados 253 idosos participantes do projeto EELO de ambos os sexos (68 homens e 185 mulheres) que apresentassem escore de 19 pontos no Mini Exame do Estado Mental, escore este sugerido pelo Ministério da Saúde onde aponta alteração cognitiva destes idosos. Todos os idosos preencheram ao critério de inclusão que deveriam ter idade igual ou superior a 60 anos e serem fisicamente independentes.

Os idosos foram estratificados por grupos etários comparáveis (60-74 e 75 ou mais anos), segundo o estado mental (sem déficit cognitivo - G1 com déficit cognitivo - G2) e presença de evento de quedas (quedas prévias e quedas no último ano).

Instrumentação e Procedimentos

Para a avaliação da capacidade física funcional foram utilizados os seguintes testes:

Para determinar a habilidade manual utilizou-se o teste proposto por Andreotti,1999¹³: Utilizou-se um painel que foi fixado em uma parede de superfície plana, a uma altura de 1,5m do solo, em pé, com os membros superiores ao longo do corpo, e posicionado ao centro do painel; ao sinal, o idoso realizou as seguintes tarefas: encaixar a chave na fechadura, encaixar o plug na tomada, desencaixar a lâmpada do soquete e discar o número 9 do telefone. O cronômetro foi parado quando o idoso terminou de discar o número 9 do telefone. O idoso realizou duas tentativas seguidas, sendo o menor tempo de realização da tarefa considerado.

No teste de sentar e alcançar o objetivo foi verificar a flexibilidade. Foi solicitado ao idoso sentar-se no chão com as pernas estendidas no banco de madeira a frente e afastados, seguindo a linha do quadril e os braços estendidos um sobre o outro. O idoso foi orientado a flexionar o tronco e ir lentamente para frente durante a expiração, deslizando as suas mãos (uma sobre a outra) ao longo da fita métrica até atingir o ponto mais distante, sem flexionar os joelhos mantendo essa posição por pelo menos 2 segundos. Eram realizadas três tentativas, considerando a maior distância em centímetros.¹⁴

O Teste de equilíbrio estático e agilidade e equilíbrio dinâmico da AAHPERD^{15,16}, foi realizado com o idoso inicialmente sentado numa cadeira com os calcanhares apoiados no solo. Ao sinal deveria mover-se para a direita e circundar o cone que estava posicionado a 1,50m para trás e 1,80m para o lado da cadeira, retornar para a cadeira e sentar-se. Imediatamente, o idoso deveria levantar-e e repetir o circuito para o lado esquerdo. O idoso deveria concluir dois circuitos completos e considerado o menor tempo após as duas tentativas, sendo anotado em segundos como resultado final.

O equilíbrio estático foi medido através do teste de apoio unipodal. Foi medido em segundos com idoso em apoio unipodal permanecendo nesta posição por no máximo 30 segundos. O tempo que o idoso permaneceu nesta posição sem tocar o chão foi registrado, foi utilizado a média de 3 tentativas em segundos.¹⁵ Determinou a força de membro inferior através do teste de "Sentar e Levantar em 30 segundos".¹⁷ O teste consiste em sentar e levantar de uma cadeira o mais rápido possível durante 30 segundos, com as mãos cruzadas sobre o tórax. Teste para determinar força de membro superior seguido a proposta feita por Soares e Sessa. Foi avaliada por dinamometria manual (Takei, Kiki, Kogyo, Japão) utilizando-se o teste de preensão palmar com o protocolo proposto por Soares e Sessa (1995).¹⁶

Após ajustar o aparelho o idoso realizou o teste na posição ortostática, com o braço estendido e o aparelho posicionado na linha do antebraço, foi requisitado que “apertasse” o aparelho somente com as articulações interfalangeanas. Foram realizadas duas tentativas alternadamente em cada mão sendo a melhor execução considerada como resultado final do teste.

A força de tração lombar pelo dinamômetro analógico marca Takei, modelo Back Strength Dynamometer T.K.K. 5002¹⁸ e o dinamômetro marca Takei, Kiki, Kogyo, Japão. Foi medida através do dinamômetro lombar. O idoso posicionou-se sobre a plataforma do dinamômetro com os pés afastados na largura dos ombros, com joelhos fletidos a aproximadamente 135°, o tronco levemente inclinado à frente e a cabeça acompanhando o prolongamento do tronco. O cabo do dinamômetro foi ajustado próximo a altura dos joelhos do idoso onde deviam segurá-lo com ambas as mãos exercendo força para cima durante cinco segundos. Três tentativas foram realizadas, utilizando a melhor medida como resultado do teste.

Foi utilizado o questionário da OMS proposto por Vidán et al.¹⁹ para determinar eventos de quedas em idosos. Para a realização dos testes físicos funcionais foi requisitado que o idoso viesse com roupas confortáveis e sapatos não escorregadios.

Análise estatística

A análise dos dados foi realizada através do programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão IBM20. Para verificar a normalidade dos dados, utilizou-se o teste Shapiro-Wilk. Como o pressuposto de normalidade não foi atendido ($p < 0,05$), os dados estão descritos em valores de medianas e quartis.

Para a comparação do desempenho físico funcional entre os grupos, estratificados segundo o estado cognitivo, o gênero e a idade, foi utilizado o teste não paramétrico de Mann Whitney. E, por fim, utilizou-se o teste de correlação de Spearman para verificar a existência de correlação entre idade e número de quedas prévias no último ano, e o teste de Qui quadrado para verificar se houve associação entre o estado cognitivo e o número de quedas prévias no último ano.

Adotou-se o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Resultados

A tabela 1 apresenta as características dos participantes.

Tabela 1 Características antropométricas do grupo sem déficit cognitivo (G1) e com déficit cognitivo (G2)

Tabela 1 - Características antropométricas do grupo sem déficit cognitivo (G1) e com déficit (G2)				
	IDADE (anos)	PESO (kg)	ESTATURA (m)	IMC (kg/m ²)
G1				
HOMEM (64)	69 (65;74)	67,40 (58,32;77,12)	1,56 (1,50;1,64)	26,80(24,20; 30,40)
MULHER (143)				
G2				
HOMEM (4)	70(66;78)	66,55 (58,40;74,40)	1,53 (1,48; 1,57)	28,95 (26,10;31,80)
MULHER (42)				

Nota: valores mostrados em mediana [1º quartil; 3º quartil].

Tabela 2 - Apresenta a relação ao desempenho físico funcional entre os grupos G1 e G2, permitindo observar diferença estatística entre os grupos; porém o G2 demonstra pior desempenho funcional quando comparado com o grupo G1 para as variáveis de equilíbrio, agilidade, habilidade manual e força de membro inferior.

Tabela 2 - Comparação do desempenho funcional entre o grupo sem déficit cognitivo (G1) e o com déficit cognitivo (G2)

	G1 (n=207)			G2 (n=46)			P
	Mediana	25%	75%	Mediana	25%	75%	
EQUI	13,65	5,53	25,37	5,62	2,24	11,75	0,001
AGI	25,41	22,39	29,11	29,94	24,38	34,58	0,005
FLOMBAR	60,00	48,00	78,00	49,50	35,75	57,25	0,001
HABMAN	11,06	9,51	13,72	14,66	11,17	18,60	0,001
FMI	11,00	9,00	13,00	10,00	9,00	11,00	0,001
FMS	25,00	21,60	31,50	22,20	18,57	26,45	0,151
FLEX	21,00	13,10	28,30	21,95	13,65	28,75	0,801

Nota: valores mostrados em mediana [1º quartil; 3º quartil]. Grau de significância < 0,05

Tabela 3: Observa-se a diferença do desempenho físico nos testes funcionais entre os gêneros, tanto para o G1 quanto para o G2. Verifica-se que somente no grupo G1 houve diferença estatística para o teste de habilidade manual ($p < 0,021$) e flexibilidade ($p < 0,005$). As mulheres apresentaram melhor desempenho quando comparado aos homens. Já para as variáveis de força de tração lombar ($p < 0,001$) e força de membro superior ($p < 0,001$) os homens obtiveram melhor desempenho.

Tabela 3 - Comparação entre os gêneros em relação ao desempenho físico funcional no G1 (sem alteração) e G2 (com alteração)

G1	MULHERES n= 143	HOMENS n= 64	P
EQUILÍBRIO	13,03 [5,12; 25,30]	14,38 [6,16; 27,29]	0,844
AGILIDADE	26,02 [22,91;29,49]	24,40 [21,45; 28,08]	0,191
FORÇA LOMBAR	48,50 [43,00; 65,00]	75,50 [71,50; 106,75]	0,001
HABILIDADE MANUAL	10,62 [9,51; 13,61]	11,52 [9,56;14,18]	0,021
FMI	11,00 [9,00; 11,00]	11,50 [8,00; 12,75]	0,718
FMS	23,00 [20,40; 25,40]	34,35 [30,42; 39,67]	0,001
FLEXIBILIDADE	23,20 [14,50; 30,00]	17,00 [9,55; 23,45]	0,005
G2	MULHERES n=42	HOMENS n=4	P
EQUILÍBRIO	5,57 [2,21; 9,68]	8,87 [2,76; 19,31]	0,601
AGILIDADE	30,78 [24,90; 35,14]	25,23 [22,64; 29,08]	0,116
FORÇA LOMBAR	48,50 [34,75; 56,00]	75,50 [62,25; 88,00]	0,501
HABILIDADE MANUAL	14,27 [11,17; 18,98]	16,58 [11,32; 18,33]	0,116
FMI	10,00 [9,00; 11; 00]	11,50 [8,00; 12,75]	0,479
FMS	21,35 [18,42; 26,02]	29,55 [26,10; 37,20]	0,116
FLEXIBILIDADE	22,75 [14,82; 29,15]	15,70 [11,89; 26,42]	0,601

Nota: valores mostrados em mediana [1º quartil; 3º quartil]. Grau de significância < 0,05

Em relação ao déficit cognitivo e comparação entre faixas etárias na tabela 4, observa-se que idosos com idade maior que ou 76 anos e mais apresentam pior desempenho nas variáveis equilíbrio, agilidade, habilidade manual e força de membro inferior em ambos os grupos ($p < 0,001$).

Tabela 4: Comparação entre a idade em relação ao desempenho físico funcional no G1 (sem alteração) e G2 (com alteração)

G1	60-75 anos	76 anos e mais	P
EQUILÍBRIO	8,60 [8,60; 27,97]	6,59 [3,71; 14,55]	0,001
AGILIDADE	23,88 [21,71; 26,76]	28,16 [24,48; 36,42]	0,001
FORÇA LOMBAR	64,00 [50,00; 81,00]	60,00 [44,50; 77,50]	0,493
HABILIDADE MANUAL	10,59 [9,90; 12,05]	13,00 [10,44; 13,00]	0,001
FMI	12,00 [10,00; 13,00]	11,50 [8,00; 12,00]	0,001
FMS	24,70 [21,70; 31,90]	25,25 [20,75; 31,10]	0,630
FLEXIBILIDADE	14,45 [14,40; 29,50]	19,00 [11,55; 27,50]	0,520

G2	60-75 anos	Maiores de 76 anos	P
EQUILÍBRIO	8,92 [5,60; 18,56]	2,90 [1,67; 5,60]	0,001
AGILIDADE	26,53 [23,66; 30,92]	33,40 [29,93; 38,41]	0,001
FORÇA LOMBAR	50,00 [45,00; 65,00]	41,00 [32,00; 54,00]	0,493
HABILIDADE MANUAL	12,86 [10,65; 17,67]	15,79 [2,85; 19,18]	0,001
FMI	11,00 [9,00; 12,50]	9,50 [7,00; 11,00]	0,001
FMS	25,10 [20,75; 30,45]	19,95 [16,90; 23,00]	0,630
FLEXIBILIDADE	23,90 [14,45; 31,00]	21,45 [13,50; 24,90]	0,520

Nota: valores mostrados em mediana [1º quartil; 3º quartil]. Grau de significância < 0,05

Na tabela 5 observa-se que não há relação do déficit cognitivo com eventos de quedas prévias e no último ano.

Tabela 5 - Relação do estado cognitivo com quedas

VARIÁVEIS		Mini Mental		P
		G1 N %	G2 N %	
QUEDAS PRÉVIAS	NÃO	49 (77,8)	14 (22,2)	0,337
	SIM	158 (83,2)	32 (16,8)	
QUEDAS ÚLTIMO ANO	NÃO	46 (79,3)	12 (20,7)	0,573
	SIM	161 (82,6)	34 (17,4)	

Discussão

Este estudo objetivou analisar a influência do déficit cognitivo em relação ao desempenho físico funcional na predisposição das quedas em idosos. Essas variáveis merecem destaque na clínica desta população, contribuindo para a elaboração de medidas preventivas em idosos com alteração cognitiva.

O presente estudo comparou idosos de ambos os sexos com e sem alteração cognitiva utilizando vários instrumentos para determinar o desempenho funcional nos idosos, observou que idosos de ambos os sexos com alteração cognitiva apresentaram pior desempenho nas variáveis de equilíbrio, força muscular lombar, força de membro inferior, agilidade e habilidade manual, sendo estas importantes indicadores para analisar o risco de queda da população envolvida no estudo.

O déficit cognitivo é um dos fatores de risco de quedas mais citados pela literatura.^{8,9} Estes autores^{8,9} relatam que durante o processo de envelhecimento, o idoso apresenta alteração no equilíbrio devido o declínio no sistema sensório motor predispondo o idoso à quedas. Este fato se agrava em pacientes com déficit cognitivo devido ao comprometimento da função executiva, visuoespacial, praxia e gnosia o que dificulta ainda mais a capacidade do idoso em recuperar o equilíbrio quando o mesmo se depara com uma situação de risco.

As quedas em consequência da alteração cognitiva tem se tornado um fator de risco elucidado pela literatura.^{7,8} Em contrário a literatura^{7,8} no estudo apresentado não houve relação das quedas e déficit cognitivo. Atribui-se este resultado a

característica da amostra que foi composta de idosos independentes. Segundo Alvares et al, 2010¹⁹ idosos com alteração cognitiva são mais sedentários e dependente devido a restrição cognitiva e os respectivos cuidadores limitam os idosos a cadeiras ou camas diminuindo a capacidade funcional e assim diminuindo o risco de quedas nesta população.

Apesar de idosos com alteração cognitiva do presente estudo terem demonstrado pior desempenho funcional o déficit cognitivo não apresentou-se como fator determinante quando comparou grupos de idosos na faixa etária de 60-75 anos) e idosos mais velhos (acima de 76 anos). Nos resultados apresentados neste estudo verificou-se que idosos com idades acima de 76 anos apresentaram pior desempenho físico em ambas as condições cognitivas.

Os resultados colaboram com os estudo de Martin et al.²¹, no qual avaliaram 386 idosos com idade entre 60-86 anos a fim de verificar se o estado cognitivo modificaria a função fisiológica na tentativa de explicar o risco de eventos únicos e múltiplos de quedas. O desfecho observado por esses autores demonstrou que o déficit cognitivo não determina o risco de quedas, sugerindo que a interação da idade com o déficit cognitivo altera as funções fisiológicas e que são essas alterações fisiológicas que levam o idoso a sofrer eventos múltiplos de quedas.

O presente estudo diferencia-se dos trabalhos realizados por Smees et al.²² e Daly et al.²³ pois os resultados apresentados neste estudo demonstram a diferença entre idosos com diferentes condições cognitivas (com e sem alteração) enquanto nos estudos de Smees et al²² e Daly et al²³ somente idosos sem alteração cognitiva foram avaliados. O desfecho apresentado por tais autores demonstra que a perda da funcionalidade, força muscular de membro superior e inferior, endurance e velocidade de marcha encontrada em idosos acima de 75 anos é o que determina o maior risco de quedas em idosos quando comparados a idosos mais jovens, entretanto com o presente estudo é possível inferir que a idade é determinante na piora do desempenho funcional em ambas as condições cognitivas e que o déficit cognitivo é fator agravante na piora do estado funcional em idosos predispondo esta população a quedas..

Dessa forma estes resultados são confirmados por outros autores^{24,25}, os quais apontam para um aumento na expectativa de vida, possivelmente influenciado por um melhor controle dos fatores intrínsecos específicos dessa faixa etária que levam os idosos a viverem mais, porém, apresentando como consequência uma maior exposição a este tipo de agravo.

O estado cognitivo não apresenta influencia quando comparam homens e mulheres em relação ao desempenho funcional. Portanto, observou-se que idosos homens com estado cognitivo preservados apresentaram melhor desempenho nos testes de preensão manual e força de tração lombar enquanto as mulheres apresentaram melhor desempenho nos testes de habilidade manual e flexibilidade.

Esta diferença no desempenho funcional entre os gêneros se explica através da presença de diferentes hormônios nos homens e nas mulheres. Desta forma, nos homens a presença do hormônio testosterona é responsável em realizar o turnover proteico determinando a maior massa e força muscular.^{26,27} Hipótese essa para a diferença no desempenho funcional entre os gêneros, em algumas variáveis.

Em contrapartida a partir da 3^o e 4^o década de vida da mulher principalmente período pós menopausa, ocorre a queda do estrógeno, no qual provoca maior reabsorção progressiva com consequente perda de massa óssea favorecendo o aparecimento da osteoporose diminuindo consequentemente não só a massa muscular e óssea mas também a força muscular; além disso as mulheres apresentam menos tecido denso favorecendo maior flexibilidade.²⁸

Alexandre et al.²⁶ 2008, Oliveira et al.²⁷ 2001 confirmam os resultados do presente estudo onde homens idosos apresentam maior força de preensão manual que mulheres idosas. Os autores avaliaram e compararam homens e mulheres idosas independentes e dependentes nas atividades básicas de vida diária verificando que homens idosos apresentavam maior força de preensão palmar quando comparado a mulheres tanto do grupo independente quanto no dependente.

De acordo com Mazo et al.²⁹ os mesmos relatam que existe diferença entre homens e mulheres em relação ao estilo de vida, os autores analisaram e compararam o nível de atividade física em idosos em ambos os sexos e verificaram que mulheres idosas apresentam menor adesão a prática esportiva e dedicam mais horas as atividades domésticas; enquanto os homens iniciam mais cedo a atividade física e a duração na atividade laboral é maior que as mulheres. Os autores sugerem que o estilo de vida e a intensidade da atividade física determinam esta diferença na capacidade funcional em idosos.

Uma outra hipótese sugerida para esta diferença entre os gêneros se da pela alteração na composição corporal em idosos, que apresentam uma diminuição do gasto calórico predispondo a obesidade. No estudo realizado por Tavares e Anjos, 1999³⁰ demonstrou a prevalência de obesidade de 30,4% em homens e 50,2%

em mulheres na população brasileira. A combinação da obesidade com a perda de massa muscular são fatores de piora do desempenho funcional em idosos.²⁹

Vale ressaltar que algumas limitações foram encontradas ao longo do estudo, como a não determinação do grau de escolaridade para categorizar o déficit cognitivo segundo o MEEM, não se determinou o grau de comprometimento da amostra, e a amostra foi composta somente por idosos independentes da comunidade.

A importância deste trabalho apresenta evidências que afirmam a necessidade de estabelecer a relação entre quedas, déficit cognitivo e perda funcional em idosos com alteração cognitiva em uma população brasileira, tendo em vista que os programas de prevenção de quedas em sua maioria não são destinados a população com perda cognitiva tornando os programas de prevenção inadequados para a população referida no trabalho. O estudo utilizou diferentes instrumentos para determinar tanto o equilíbrio, agilidade mas também testes que reproduzem as atividades diárias de idosos demonstrando portanto a importância da perda funcional de idosos predispondo esta população a quedas.

Conclusão

Este estudo não apresentou relação do déficit cognitivo com histórico de quedas prévias e no último ano podendo inferir com os resultados apresentados que o déficit cognitivo é fator agravante na piora do desempenho funcional e que as alterações fisiológicas que afetam a força lombar e de membro inferior, agilidade, equilíbrio e habilidade manual são determinantes para predispor idosos com alteração cognitiva às quedas.

REFERÊNCIAS

1. Brito F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. Ver Bras Estud Popul. 2008; 25(1):5-26.
2. LopesKT, Costa DF, Santos LF, Castro DO, Bastone AC Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade, equilíbrio dinâmico, risco e histórico de quedas. Rev Bras Fisioter, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 223-9, mai./jun. 2009
3. Santos SSC. Concepções teórico-filosóficas sobre envelhecimento, velhice, idoso e enfermagem gerontogeriatrica. Ver Bras Enf [periódico na Internet]. 2010 dez [acesso em 2013 maio 13];63(6).
4. Cavalcante ALP, Aguiar JB, Gurgel LA. Fatores associados a quedas em idosos residentes em um bairro de Fortaleza, Ceará. Rev Bras Geriatr Gerontol [periódico na Internet]. 2012 [acesso em 2013 jul 2];15(1)
5. Manini TM, Pahor M. Physical activity and maintaining physical function in older adults. Br J Sports Med. 2009;43(1):28–31.
6. Garber CE, Greaney ML, Riebe D, Nigg CR, Burbank PA, Clark PG: Physical and mental health-related correlates of physical function in community dwelling older adults: a cross sectional study. BMC Geriatrics .
7. Hernandez SSS, Coelho FGM, Gobbi S, Stella F. Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. Rev Bras Fisioter. 2010;14(1):68-74.
8. Montero-Odasso M, Wells J, Borrie M, Speechley M. Can cognitive enhancers reduce the risk of falls in older people with Mild Cognitive Impairment? A protocol for a randomised controlled double blind trial. BMC Neurology. 2009;9(1):1-12
9. Chaves, Márcia Lorena Fagundes. "Testes de avaliação cognitiva: mini-exame do estado mental." Neurologia cognitiva e do envelhecimento da ABN. [periódico na internet] 2008 (2006).
10. Paixão CM Jr, Reichenhei ME. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. Cad Saúde Pública. 2005 jan-fev;21(1):7-19.
11. Nunes MCR, Ribeiro RCL, Franceschini SC, Rosado LEFPL. Influência das características sociodemográficas e epidemiológicas na capacidade funcional de idosos residentes em Ubá, Minas Gerais. Rev Bras Fisioter. 2009;13(5): 376-82.
12. Fiedler MM, Karen GP. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do

Sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Cad. Saúde Pública*. 2008;24(2):409-15.

13. Andreotti RA, Okuma SS. Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente independentes. *Rev Paul Educ Fis*. 1999 jan/jun;13(1):46-66.

14. Lemmink KA, Kemper HC, Greef MH, Rispen P, Stevens M. The validity of the sit-and-reach test and the modified sit-and-reach test in middle-aged to older men and women. *Res Q Exerc Sport*. 2003;74(3):331-6.

15. Greene LS, Williams HG, Macera CA, Carter JS. Identifying dimensions of physical (motor) capacity in healthy older adults. *J Aging Health*. 1993;5:163-8.

16. Osness W, Adrian M, Clark B, Hoeger W, Raab D, Wiswell R. Functional fitness assessment for adults over 60 years. Reston, VA: American Alliance of Health, Physical Education, Recreation and Dance; 1990.

17. Jones CJ, Rikli RE, Beam WC. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Res Q Exerc Sport*. 1999;70:113-7.

18. Friedman SM, Munoz B, West SK, Rubin G, Fried LP. Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *J Am Geriatr Soc*. 2002;50(8):1329-35.

19. Vidán MT, Vellas B, Montemayor T, Romer C, Garry PJ, Ribera JM, et al. Cuestionario de la OMS para el estudio de las caídas en el anciano. *Rev Españ Geriatr Gerontol*. 1993;28(1):41-8.

20. Álvares, Liege Mata, Rosângela da Costa Lima, and Ricardo Azevedo da Silva. "Ocorrência de quedas em idosos residentes em instituições de longa permanência em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil Falls by elderly people living in long-term care institutions in Pelotas, Rio Grande do Sul State." *Cad. Saúde Pública* 26.1 (2010): 31-40.

21. Martin KL, Blizzard L, Srikanth VK, Wood A, Thomson R, Sanders LM, et al. Cognitive function modifies the effect of physiological function on the risk of multiple falls: a population-based study. *J Gerontol Series A: Biol SciMed*. 2013 Sept;68(9):1091.

22. -Disa J. Smee, Judith M. Anson; Gordon S. Waddington; and Helen L. Berry, Association between Physical Functionality and Falls Risk in Community-Living Older Adults , *Current Gerontology and Geriatrics Research Volume 2012 (2012)*, Article ID 864516, 6 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2012/864516>

23. Daly RM, Rosengren BE, Alwis G, Ahlborg HG, Sernbo I, Karlsson MK. Gender specific age-related changes in bone density, muscle strength and functional performance in the elderly: a 10 year prospective population-based study. *BMC Geriatr*. 2013;13(1):71.

24. Fabrício SC, Rodrigues RAP, Costa ML Júnior. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saúde Pública*. 2004;38(1):93-

9.

25. Gonzáles CG, Marin PPL, Pereira ZG. Características de las caídas en el adulto mayor que vive en la comunidad. Rev Med Chile. 2001;129(9):1021-30.

26. Alexandre TS, Duarte YAO, Santos JLF, Lebrão ML. Relação entre força de preensão manual e dificuldade no desempenho de atividades básicas de vida diária em idosos do município de São Paulo. Saúde Coletiva. 2008; 5(24):178-82.

27. Oliveira FB. Força de preensão palmar em idosos institucionalizados do município de Goiânia, Goiás, Brasil: características gerais e relação com Índice de Massa Corporal. [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2009.

28. Silva M, Rabello RT. Estudo comparativo dos níveis de flexibilidade entre mulheres idosas praticantes de atividade física e não praticantes. Movimentum: Rev Dig Educ Física [periódico na Internet]. 2006 [acesso em 2013 maio 13];1(3):1-15.

29. Mazo GZ, Mota J, Gonçalves LHT, Matos MG. Nível de atividade física, condições de saúde e características sócio-demográficas de mulheres idosas brasileiras. Rev Port Cienc Desporto. 2005;5(2):202-12.

30. Tavares, E.L; Anjos, L.A. Perfil antropométrico da população brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional SOBRE Saúde e Nutrição. Cad. Saúde Pública 1999; 15(4) 759-768.

5 CONCLUSÃO GERAL

O estudo demonstrou que idosos com alteração cognitiva apresentam pior desempenho funcional nas variáveis de força muscular de membro inferior e lombar, agilidade, equilíbrio, habilidade manual quando comparados a idosos sem alteração da cognição e que idosos com idades acima de 76 anos apresentam pior desempenho funcional nas mesmas variáveis com exceção da força lombar. Pode-se determinar que homens e mulheres idosas com preservação do estado cognitivo apresentam diferença em relação à capacidade funcional nas variáveis de força, habilidade manual e flexibilidade, respectivamente.

A diferença deste estudo com os anteriores é que pode-se verificar a relação do desempenho funcional, déficit cognitivo e histórico de quedas em dois grupos com diferentes condições cognitivas (com e sem alteração) de uma população brasileira e assim inferir que a perda da funcionalidade determina a predisposição de quedas sendo déficit cognitivo fator agravante na piora do desempenho funcional em ambos os sexos aumentando o risco de quedas em idosos.

REFERÊNCIAS

1. Prata HL, Alves Junior ED, Paula F, Ferreira SM. Envelhecimento, depressão e quedas: um estudo com os participantes do projeto Pre-Quedas. *Fisoter Mov.* 2011 jun/set;24(3):437-43.
2. Nogueira SL, Geraldo JM, Machado JC, Ribeiro RCL. Distribuição espacial e crescimento da população idosa nas capitais brasileiras de 1980 a 2006: um estudo ecológico. *Rev Bras Estud Popul.* 2008 jun;25(1):195-8.
3. Gazzola JM, Ganaca FF, Aratani MC, Perracini MR, Ganaca MM. Caracterização clínica de idosos com disfunção vestibular crônica. *Rev Bras. Otorrinolaringologia,* 2006; 72(4): 515-22
4. Cancela, D. M. G. (2013). O processo de envelhecimento. *Psicologia.* Porto. Portugal. 2008. Disponível em: www.psicologia.com.pt.c
5. Garrido R, Menezes PR. O Brasil está envelhecendo: boas e más notícias por uma perspectiva epidemiológica. *Rev. Bras. Psiquiatr.* 2002;24(supl1):3-6.
6. Virtuoso Jr JS, Tribess S. Prescrição de exercícios físicos para idosos. *Rev Saúde. Com* 2005;1(2):163-72.
6. Rodrigues BGS, Cader AS, Oliveira EM, Torres NVOB, Dantas EHM. Avaliação do equilíbrio estático de idosos pós-treinamento com método pilates. *vRev Bras Ci. Mov.* 2009;17(4):25-33
7. Hernandez SSS, Coelho FGM, Gobbi S, Stella F. Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. *Rev Bras Fisioter.* 2010;14(1):68-74.
8. Custódio EB, Malaquias Jr J, Voos MC. Relação entre cognição (função executiva e percepção espacial) e equilíbrio de idosos de baixa escolaridade. *Fisioter. Pesqui.,* 2010 mar;17(1):46-51
9. Gomes, JG, Nóbrega, OT, Rodrigues, MP. Fatores associados a quedas em mulheres idosas residentes na comunidade - *Rev Assoc Med Bras* 2010; 56(3): 327-32)
10. Santos SSC, Silva ME, Pinho LB de, Gautério DP, Pelzer MT, Silveira RS. Risco de quedas em idosos: revisão integrativa pelo diagnóstico da North American Nursing Diagnosis Association. *Rev Esc Enferm USP.* 2012 out;46(5):1227-36.
11. Caixeta, GCS, Ferreira, A. Desempenho cognitivo e equilíbrio funcional em idosos. *Rev. Neurociências* 17(3), 202-208, 2009.
12. Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Ministério da Saúde, portaria nº. 2528 de 19 de outubro de 2006.
13. Franchi, Kristiane Mesquita Barros, et al. "Capacidade funcional e atividade física de Idosos com diabetes tipo 2." *Rev Bras de Ativ Fís e Saúde.* 2012;13(3):158-66.

14. Lyra RGS, Ramiro L, Nunes-Junior P C, Santos-Filho SD. Comparação da autonomia funcional de idosos praticantes e não praticantes de treinamento combinado. *Rev Bras de Fisiologia do Exercício*. 2010 jan/marc;9(1):17-23
15. Maciel ACC, Guerra, RO. Prevalência e fatores associados ao deficit de equilíbrio em idosos. *Rev. Bras. Ci Mov*. 2005; 13(1):37-44
16. Schroll M. Research on aging: geriatric perspectives. *Ugeskr Laeger* 1992;154(42):2889-95.
17. Nasri F. O envelhecimento populacional no Brasil. *Einstein*. 2008;6(supl.1): 4-6.
18. Brito F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. *Rev Bras Estud Popul* 2008;25(1):5-26.
19. Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública*. 2009;43(3): 548-54.
20. Ciosak SI, Braz E, Costa MBNA, Nakano NGR, Rodrigues J, Alencar R et al. Senescência e senilidade: novo paradigma na atenção básica de saúde. *Rev Esc Enf USP*. 2011 dez;45(n. esp. 2):1763-68.
21. Garrido R, Menezes PR. O Brasil está envelhecendo: boas e más notícias por uma perspectiva epidemiológica. *Rev. Bras. Psiquiatr*. 2002;24(supl1):3-6.
22. Moraes EP, Rodrigues RAP, Gerhardt TE. Os idosos mais velhos no meio rural: realidade de vida e saúde de uma população do interior gaúcho. *Texto & Contexto Enferm* 2008;17(2):374-83
23. Santos SSC. Concepções teórico-filosóficas sobre envelhecimento, velhice, idoso e enfermagem gerontogeriatrica. *Rev Bras Enf*. 2010 dez;63(6):1035-9
24. Ruwer SL, Rossi AG, Simon LF. Equilíbrio no idoso. *Rev Bras. Otorrinolaringol*. 2005 ;71(3): 298-303
25. Huxham EF, Goldie P, Patla EA. Theoretical considerations in balance assessment *Aust. J. Physiother* 2001;47:89-100.
26. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (Brasil), Projeto Diretrizes. Quedas em Idosos: prevenção. 2008 out 26 [citado em 2013 Out 28]. Disponível em
27. Nicolussi AC, Fhon JRS, Santos CAV, Kusumota L, Marques S, Rodrigues RAP. Qualidade de vida em idosos que sofreram quedas: revisão integrativa da literatura. *Ci Saúde Coletiva*. 2012 mar;17(3):723-30.
28. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (Brasil), Projeto Diretrizes. Associação Médica Brasileira, e Conselho Federal de Medicina. Quedas em idosos: prevenção.. Sociedade de Geriatria e Gerontologia; 2001
29. Cavalcante ALP, Aguiar JB, Gurgel LA. Fatores associados a quedas em idosos residentes em um bairro de Fortaleza. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2012; 14(1):137-

30. Cruz DT, Ribeiro LC, Vieira MT, Teixeira MTB, Basto RR, Leite ICG. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. *Rev Saúde Pública*. 2012 fev;46(1):138-44
31. Novaes RD et al. Causas e consequências de quedas em idosos como indicadores para implementação de programas de exercício físico. *Rev Dig EFDesportes*. 2009;14 (131)
32. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde da pessoa idosa e envelhecimento. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
33. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age Ageing [periódico na internet]*. 2006 Sep [acesso em 2 jul. 2013];35 (2 suppl):ii37-ii41
34. Hamra A., Ribeiro MB, Miguel OF. Correlação entre fratura por queda em idosos e uso prévio de medicamentos. *Acta ortop. ras. [periódico na internet]*2007[acesso em 2 jul. 2013];15(3): 143-45.
35. Chang JT, Morton SC, Rubenstein LZ, Mojica WA, Maglione M, Suttorp MJ et al. Interventions for the prevention of falls in older adults: systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials. *BMJ [periodico na internet]* 2004 Mar.[acesso em 2 jul. 2013];328:680-3
36. Johana KO, Diogo MJD. Quedas em idosos: principais causas e consequências. *Saúde Coletiva*. 2007;4(17):148-53
37. Alvares LM, Lima RC, Silva RA.. Ocorrência de quedas em idosos residentes em instituições de longa permanência em Pelotas. *Cad. Saúde Pública* 2010 jan;26(1):31-40
38. Nobrega O, Melo GF, Karnikowski MGO. Padrão de medicamentos prescritos para indivíduos de meia-idade e idosos de uma comunidade residente na periferia de Brasília. *Rev. Bras. Cienc. Farm.* 2005; 41(2):271-738.
39. Siqueira F V, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, Vieira V, Hallal PC., et al . Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Rev. Saúde Pública*. 2007 out; 41(5):749-56
40. Diogo MJD, Neri AL, Cachioni M. (org). *Saúde e qualidade de vida na velhice*. Campinas: Alínea; 2009
41. Menezes RL, Bachion MM. Estudo da presença de fatores de riscos intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados. *Ciênc. saúde coletiva*, 2008 ago;13(4):1209-18
42. Moraes EN, Marino MCA, Santos RR. Principais síndromes geriátricas. *RevMed MinasGerais* .2010; 20(1):54-66.

43. Coelho CLM, Bastos CL, Landeira-Fernandez J. A influência do gênero e da escolaridade no diagnóstico de demência. *Estud. Psicol*, 2010 out./dez; 27(4): 448-456.
44. Montero-Odasso M, Wells J, Borrie M, Speechley M. Can cognitive enhancers reduce the risk of falls in older people with Mild Cognitive Impairment? A protocol for a randomised controlled double blind trial. *BMC Neurology*.2009;9(1):1-12
45. Garber CE, Greaney ML, Riebe D, Nigg CR, Burbank PA, Clark PG. Physical and mental health-related correlates of physical function in community dwelling older adults: a cross sectional study. *BMC Geriatr*,2010;10(6):1-10.
46. Paixão Jr CM, Reichenhei ME. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso *Cad. Saúde Pública*. 2005 jan/fev;21(1):7-19.
47. Osness WH.; AdrianM.; Clark B, Hoeger W.; Raab D, Wiswell R. *Functional fitness assessment for adults over 60 years*. Reston: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance, 1990.
48. Lemmink KA, Kemper HC, Greef MH, Rispens P, Stevens M. The validity of the sit-and-reach test and the modified sit-and-reach test in middle-aged to older men and women. *Res Q Exerc Sport*. 2003;74(3):331-6 *J Aging Health* May 1993 5: 163-178
49. Greene LS, Williams HG, MaceraCA.,Carter J.S. Identifying dimensions of physical (motor) capacity in healthy older adults. *J Aging Health* May.1993;5:163-78.
50. Andreotti RA, Okuma SS. Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente independentes. *Rev Paul Educ Fís*. 1999 jan/jun; 13(1):46-66.
51. Jones CJ, Rikli RE, Beam WC. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. *Res Q Exerc Sport*. 1999 Jun;70(2):113-7.
52. Friedman SM, Munoz B, West SK, Rubin G, Fried LP: Falls and fear of falling: which comes first? A longitudinal prediction model suggests strategies for primary and secondary prevention. *J Am Geriatr Soc*. 2002,50(8):1329-35.

ANEXOS

Anexo A - Termo de consentimento livre e esclarecido

Termo de consentimento livre e esclarecido para participação na pesquisa intitulada “**PROJETO ELLO: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS FATORES SÓCIO-DEMOGRÁFICOS E INDICADORES DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE DE IDOSOS DO MUNICÍPIO DE LONDRINA-PR**” (de acordo com a Resolução 196 de 10/10/1996 do Conselho Nacional de Saúde).

Eu, _____, RG nº _____ livremente, consinto em participar da pesquisa “**PROJETO ELLO: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS FATORES SÓCIO-DEMOGRÁFICOS E INDICADORES DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE DE IDOSOS DO MUNICÍPIO DE LONDRINA-PR**” sob responsabilidade da professora Audrey Marquez de Souza, diretora do Centro de Pesquisa em Saúde da Universidade do Paraná, localizada à Av. Paris, 675, Jardim Piza, Londrina/PR.

Objetivo da pesquisa:

Este estudo pretende avaliar os fatores sócio-demográficos e os indicadores das condições de saúde de idosos independentes do município de Londrina/PR,.

Procedimentos que serão necessários:

A pesquisa será conduzida da seguinte maneira:

- a) inicialmente será realizada uma entrevista estruturada com o objetivo de obter informações sobre perfil sociodemográfico, capacidade cognitiva, uso de medicamentos, consumo alimentar entre outros;
- b) será necessário coletar uma pequena quantidade de sangue em jejum para realizar exames de sangue e extração de DNA;
Esclarecemos que o risco decorrente da sua participação é o mesmo de procedimentos rotineiros de coleta de sangue, ou seja, não haverá nenhum risco porque será utilizado material descartável e as pessoas são totalmente treinadas para realizar esta tarefa.
- c) será realizado um exame físico, denominado de bioimpedância, que tem por objetivo medir a massa gorda e magra. Será necessário estar de jejum por pelo menos 5 horas. E também não há nenhum risco a sua saúde.
- d) será necessário coletar urina de 24 horas. O recipiente será fornecido pelos pesquisadores e esses orientarão o procedimento de coleta que será realizado em sua residência. Não há nenhum risco a sua saúde durante a coleta.
- e) serão necessários aferir o peso, a altura, circunferências do braço, panturrilha, cintura. Estes procedimentos não causam nenhum dano físico e nem mental.
- f) Será necessário submeter-se a alguns testes físicos para avaliar a capacidade funcional, de exercício e atividade física diária. Estes procedimentos não causam nenhum dano físico e nem mental.
- g) será necessário fazer um bochecho durante um minuto para a coleta da saliva.
Obs. Serão solicitadas duas autorizações aos doadores de sangue. A primeira é uma autorização específica para o estudo discutido acima, a segunda é uma permissão para usar o DNA, extraído das células do sangue, e as alíquotas de soro que serão guardadas para o uso em outros estudos que porventura a UNOPAR venha a desenvolver no futuro, sempre com a aprovação das comissões de ética da instituição. O DNA e o soro estocados poderão ser guardados por mais de 10 anos desde que em condições ideais de preservação. Caso o doador concorde em participar somente do primeiro estudo, ao final deste todo o material colhido do participante será descartado e não mais será usado em outras pesquisas.

Autorização para participar somente no primeiro estudo

Autorização para usar a doação em futuros estudos da UNOPAR.

Privacidade:

Os dados individualizados serão confidenciais. Os resultados coletivos serão divulgados apenas em eventos e revistas meios científicos e não é possível a sua identificação.

Benefícios:

As informações obtidas nesta pesquisa poderão ser úteis cientificamente e de ajuda para todos, porém não receberei nenhuma compensação financeira por participar deste estudo.

Riscos:

Não haverá nenhum risco para a minha integridade física, mental ou moral por participar desta pesquisa.

Desistência:

Poderei desistir a qualquer momento deste estudo, sem qualquer consequência para mim.

O(a) senhor(a) tem o direito de pedir outros esclarecimentos sobre a pesquisa que considerar necessário e de se recusar a participar ou interromper a sua participação a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo.

Contato com os pesquisadores:

Caso haja necessidade de esclarecimento de dúvidas ou reclamações ligue para o Centro de Pesquisa em Saúde da UNOPAR, (43) 3371-7990, nos seguintes horários: 8h:00min. às 12h:00min. e das 14h:00min às 17h:00min.

Declaro estar ciente das informações deste termo de consentimento livre e esclarecido e concordo em participar desta pesquisa.

Assinatura do entrevistado

Assinatura do(a) Pesquisador(a)

Anexo B - Aspectos cognitivos - Mini-Exame do Estado Mental

(Folstein and Folstein, 1975)

Anos de escolaridade_____

ORIENTAÇÃO

Em qual dia estamos?

 Ano Semestre Mês Dia Dia da Semana

Onde nós estamos?

 Estado Cidade Bairro Hospital Andar**MEMÓRIA IMEDIATA**

Repita as palavras: (um segundo para dizer cada uma, depois pergunte ao idoso as três)

 Caneca Tijolo Tapete**ATENÇÃO E CÁLCULO**O Sr.(a). faz cálculos? Sim Não

Se a resposta for positiva, pergunte: se de 100 reais foram tirados 7, quanto resta? E se tirarmos mais 7 reais, quanto resta? (total de 5 subtrações).

 93 86 79 72 65

Se a resposta for não, peça-lhe para soletrar a palavra “mundo” de trás para diante:

 O D N U M**MEMÓRIA DE EVOCAÇÃO**

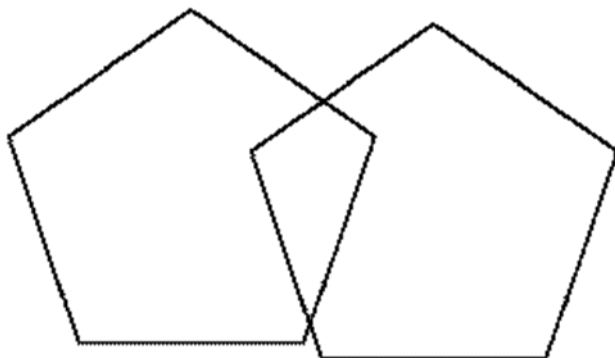
Repita as palavras que disse há pouco:

 Caneca Tijolo Tapete**LINGUAGEM**

Mostre um relógio de pulso e pergunte-lhe: o que é isto? Repita com uma caneca.

 Relógio CanecaRepita o seguinte: “NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ”. **Siga uma ordem de três estágios:**“Tome um papel com sua mão direita” “Dobre-o ao meio” “Ponha-o no chão” Leia e execute o seguinte: (cartão) *FECHE OS OLHOS* Escreva uma frase _____

Copie este desenho ()



Total: _____ Pontos

CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM A ESCOLARIDADE:

Analfabetos: 19 pontos

1 a 3 anos de escolaridade: 23 pontos

4 a 7 anos de escolaridade: 24 pontos

Acima de 7 anos de escolaridade: 28 pontos

Valores abaixo dessa pontuação sugerem investigação tanto clínica quanto cognitiva.

Referencia da norte de corte: Caderno de Atenção Básica nº19, pg 144, 2007.

Ministério da Saude. Envelhecimento e Saude da Pessoa Idosa, Brasília, DF.

Anexo C - Questionário da OMS para o estudo das quedas

Vidán MT, Vellas B, Montemayor T, Romer C, Garry PJ, Ribera JM, et al. Cuestionario de la OMS para el estudio de las caídas en el anciano. Revista Española Geriatria y Gerontología;28(1):41-48.1993.

NOME: _____

Nº: _____

DATA: __/__/____ EXAMINADOR _____

A) MEDO DE CAIR

1. O Sr./Sra tem medo de cair? () Sempre () Às vezes () Nunca
Para respostas "sempre" e "às vezes", qual o motivo?

2. Usa algum instrumento para ajudar na deambulação? () Sim () Não
() Bengala/muleta () Andador () Cadeira de rodas

3. Necessita apoiar em alguma coisa (parede, corrimão, barra de apoio) ou em alguém para caminhar?

() Sim () Não () Paciente é acamado ou cadeirante

B) ATIVIDADE FÍSICA

1. O Sr./Sra faz algum tipo de atividade física regularmente? Sim Não

Se "sim": qual(is):

(1) Caminhada (2) hidroginástica (3) ginástica/alongamento (4) musculação (5) bicicleta
(6) natação (7) yoga (8) Outra: qual? _____

2. Quantas vezes por semana?

(1) Eventualmente, sem constância (2) 1-2 vezes/nos finais de semana

(3) 3-4 vezes/semana (4) 5 ou mais vezes/diariamente

Por quanto tempo se exercita quando inicia a atividade?

Há quanto tempo você faz exercícios físicos? _____

C) ANÁLISE FUNCIONAL

Apresenta dificuldade para...

1. Manter-se em pé 2. Sentar-se ou levantar-se de uma cadeira

3. Mantém-se sentado 4. Reconhece um objeto no piso 5. Levanta-se 6. Anda

7. Corre 8. Utiliza ambas as mãos.

Especifique no caso de resposta negativa: a. direita b. esquerda

D) A QUEDA

1. Já sofreu alguma queda? 0. Não 1. Sim

2. Quando?

1. Menos de 6 meses 2. Entre 6 a 12 meses 3. Mais de 12 meses

Quantas vezes caiu nesse período?

3. Tem mudado seu modo de vida devido à queda?

0. Não 1. Sim

Se sim, explique por que:

4. Tem medo de voltar a cair?

0. Não 1. Sim 2. Não sabe

5. Informação sobre as características da queda:

5.1. Lugar da queda:

1. Domicílio (no interior) 2. Domicílio (no exterior) 3. Na rua.

4. Em lugar público (no interior) 5. Em lugar público (no exterior)

Especificar: _____

6. Em lugar frequentado habitualmente

7. Em lugar não frequentado habitualmente

5.2. Iluminação do lugar da queda

1. Bem iluminado 2. Mal iluminado

5.3. Momento da queda

Precisar dia e mês: ____/____

Momento do dia:

Manhã Tarde Noite

Especificar a hora: _____

5.4. Condições meteorológicas

1. Chuva 2. Neve 3. Vento 4. Gelo 5. Muito sol

6. Nenhuma das anteriores. Especificar: _____

5.5. Condições do piso

1. Liso 2. Escorregadio 3. Irregular 4. Declive 5. Escadas
 6. Nenhuma das anteriores. Especificar: _____

5.6. Tipo de calçado

1. Descalço 2. Chinelo 3. Sapato 4. Outro Especificar: _____
 5. Não recorda

5.7. Havia algum objeto que favoreceu a queda?

0. Não 1. Sim

5.7.1 Natureza do objeto: _____

5.7.2 Havia sido colocado recentemente?

0. Não 1. Sim 2. Não sabe

5.8. Tipo de queda

1. Tontura 2. Acidental 3. Surpresa 4. Provocada por terceiros (animal, alguém empurrou,...)
 5. Não sabe 6. Outros. Especificar: _____

5.9. Atividade da pessoa no momento da queda:

Especificar: _____

5.10 Mecânica da queda

1. Para frente 2. Para trás 3. Para um lado 4. De cabeça 5. Sentado
 6. Sobre as mãos 7. Sobre os braços

5.11 Presenciou alguém cair?

0. Não 1. Sim
 Em caso afirmativo, quem? _____

5.12 Caiu de sua própria altura?

0. Não 1. Sim

No caso de não, especificar: _____

5.13 Tropeçou em algo?

0. Não 1. Sim Não sabe

No caso de sim, especificar: _____

5. 14 Como era o piso?

1. Duro 2. Brando 3. Se caiu sobre um objeto, especificar: _____

5.15. Quanto tempo permaneceu no piso?

1. Levantou-se imediatamente 2. Uns minutos 3. Menos de uma hora
 4. Mais de uma hora 5. Mais de 12 horas 6. Não lembra

5.16. Conseguiu levantar-se?

0. Não 1. Sim com ajuda 2. Sim, sozinho

5.17. Consequências imediatas da queda

1. Nenhuma 2. Lesão superficial ou contusão
 3. Fratura e outras consequências graves, especificar: _____
 4. Traumatismo craneano 5. Outro, especificar: _____

E) O CONTATO COM O SISTEMA DE SAÚDE

1. O alarme

a) Por quem foi dado?

0. Telealarme ou televigilância 1. Pela própria pessoa 2. Por um familiar (precisar quem)
 3. Por um vizinho 4. Por outra pessoa

b) A quem?

1. Posto de saúde 2. Serviço de urgências (Hospital) 3. Bombeiros (Siate)
 4. Ambulância privada 5. Consultório médico

2. Acontecimentos imediatos

a) Recebeu algum tipo de cuidado médico? 0. Não 1. Sim

Em caso afirmativo:

1. Em consulta externa 2. No domicílio 3. No hospital

No domicílio ou em consulta:

1. Pelo médico do posto 2. Pelo clínico geral de plantão 3. Por um especialista
 4. Por uma enfermeira 5. Por outra pessoa (especificar)

Foi hospitalizado: 1. De forma urgente 2. Posteriormente Não foi hospitalizado

Em que serviços foi hospitalizado, especifique: _____

b) Destino da pessoa após a queda:

1. Domicílio sem apoio 2. Domicílio com algum tipo de apoio, especificar: _____ 3. Ao cuidado dos familiares 4. Hospital
5. Instituição de Longa Permanência para Idosos (Asilo) 6. Centro de reabilitação
7. Residência com assistência

Anexo D – Parecer Consustanciado

**Universidade Norte do Paraná**
Comitê de Ética em Pesquisa**PARECER CONSUBSTANCIADO**

PROTOCOLO: PP 0070/09
RESPONSÁVEL: *Vanessa Suziane Probst*
CATEGORIA DE PROJETO: *Pesquisa*

O Comitê de Ética em Pesquisa da Unopar analisou e APROVOU quanto ao aspecto ético o projeto “**Estudo Epidemiológico dos fatores sócio-demográficos e indicadores das condições de saúde de idosos do município de Londrina-PR.**”
O projeto somente poderá ser iniciado após a apresentação da carta de autorização da Secretaria da Saúde.

O CEP/UNOPAR estabelece:

- a) O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- b) O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP/UNOPAR (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- c) O CEP/UNOPAR deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alteram o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP/UNOPAR junto com seu posicionamento.
- d) Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP/UNOPAR de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.
- e) Semestralmente devem ser encaminhados relatórios parciais e ao término do projeto o relatório final.

Londrina, 28 de abril de 2009.

Prof. Dr. Hélio Hiroshi Sugimoto
Presidente do C.E.P. UNOPAR

Anexo E - Forma e apresentação do manuscrito da Revista Brasileira de Fisioterapia

O BJPT (Jornal Brasileiro de Fisioterapia) considera a submissão de manuscritos com até 3.500 palavras (excluindo-se página de título, resumo, referências, tabelas, figuras e legendas). Informações contidas em anexo(s) serão computadas no número de palavras permitidas.

O manuscrito deve ser escrito preferencialmente em inglês. Quando a qualidade da redação em inglês comprometer a análise e avaliação do conteúdo do manuscrito, os autores serão informados.

Recomenda-se que os manuscritos submetidos em inglês venham acompanhados de certificação de revisão por serviço profissional de *editing and proofreading*. Tal certificação deverá ser anexada à submissão. Sugerimos os seguintes serviços abaixo, não excluindo outros:

American Journal Experts (<http://www.journalexperts.com>);

Scribendi (www.scribendi.com);

Nature Publishing Groups Language Editing (<https://languageediting.nature.com/login>).

Antes do corpo do texto do manuscrito deve-se incluir uma página de título e identificação, palavras-chave e o abstract/resumo. No final do manuscrito inserir as referências, tabelas, figuras e anexos.

Título e identificação

O título do manuscrito não deve ultrapassar 25 palavras e deve apresentar o máximo de informações sobre o trabalho. Preferencialmente, os termos utilizados no título não devem constar na lista de palavras-chave.

A página de identificação do manuscrito deve conter os seguintes dados:

Título completo e título resumido com até 45 caracteres, para fins de legenda nas páginas impressas;

Autores: nome e sobrenome de cada autor em letras maiúsculas, sem titulação, seguidos por número sobrescrito (expoente), identificando a afiliação institucional/vínculo

(unidade/instituição/cidade/estado/país). Para mais de um autor, separar por vírgula;

Autor de correspondência: indicar o nome, endereço completo, e-mail e telefone do autor de correspondência, o qual está autorizado a aprovar as revisões editoriais e complementar demais informações necessárias ao processo;

Palavras-chaves: termos de indexação ou palavras-chave (máximo seis) em português e em inglês.

Abstract/Resumo

Uma exposição concisa, que não exceda 250 palavras em um único parágrafo, em português (Resumo) e em inglês (Abstract), deve ser escrita e colocada logo após a página de título. Referências, notas de rodapé e abreviações não definidas não devem ser usadas no Resumo/Abstract. O Resumo e o Abstract devem ser apresentados em formato estruturado.

Introdução

Deve-se informar sobre o objeto investigado devidamente problematizado, explicitar as relações com outros estudos da área e apresentar justificativa que sustente a necessidade do desenvolvimento do estudo, além de especificar o(s) objetivo(s) do estudo e hipótese(s), caso se aplique.

Método

Descrição clara e detalhada dos participantes do estudo, dos procedimentos de coleta, transformação/redução e análise dos dados de forma a possibilitar reprodutibilidade do estudo. O processo de seleção e alocação dos participantes do estudo deverá estar organizado em fluxograma, contendo o número de participantes em cada etapa, bem como as características principais (ver modelo fluxograma CONSORT).

Quando pertinente ao tipo de estudo deve-se apresentar cálculo que justifique adequadamente o tamanho do grupo amostral utilizado no estudo para investigação do(s) efeito(s). Todas as informações necessárias para estimativa e justificativa do tamanho amostral utilizado no estudo devem constar no texto de forma clara.

Resultados

Devem ser apresentados de forma breve e concisa. Resultados pertinentes devem ser reportados utilizando texto e/ou tabelas e/ou figuras. Não se devem duplicar os dados constantes em tabelas e figuras no texto do manuscrito.

Discussão

O objetivo da discussão é interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos já existentes e disponíveis na literatura, principalmente àqueles que foram indicados na Introdução. Novas descobertas devem ser enfatizadas com a devida cautela. Os dados apresentados nos métodos e/ou nos resultados não devem ser repetidos. Limitações do estudo, implicações e aplicação clínica para as áreas de Fisioterapia e Reabilitação deverão ser explicitadas.

Referências

O número recomendado é de 30 referências, exceto para estudos de revisão da literatura. Deve-se evitar que sejam utilizadas referências que não sejam acessíveis internacionalmente, como teses e monografias, resultados e trabalhos não publicados e comunicação pessoal. As referências devem ser organizadas em sequência numérica de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas – ICMJE.

Os títulos de periódicos devem ser escritos de forma abreviada, de acordo com a *List of Journals do Index Medicus*. As citações das referências devem ser mencionadas no texto em números sobrescritos (expoente), sem datas. A exatidão das informações das referências constantes no manuscrito e sua correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es).

Exemplos: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Tabelas, Figuras e Anexos.

As tabelas e figuras são limitadas a cinco (5) no total. Os anexos serão computados no

número de palavras permitidas no manuscrito. Em caso de tabelas, figuras e anexos já publicados, os autores deverão apresentar documento de permissão assinado pelo autor ou editores no momento da submissão.

Para artigos submetidos em língua portuguesa, a(s) versão (ões) em inglês da(s) tabela(s), figura(s) e anexo(s) e suas respectivas legendas deverão ser anexados no sistema como documento suplementar.

-Tabelas: devem incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas (máximo permitido: uma página, tamanho A4, em espaçamento duplo), devem ser numeradas, consecutivamente, com algarismos arábicos e apresentadas no final do texto. Não se recomendam tabelas pequenas que possam ser descritas no texto. Alguns resultados simples são mais bem apresentados em uma frase e não em uma tabela.

-Figuras: devem ser citadas e numeradas, consecutivamente, em arábico, na ordem em que aparecem no texto. Informações constantes nas figuras não devem repetir dados descritos em tabela(s) ou no texto do manuscrito. O título e a(s) legenda(s) devem tornar as tabelas e figuras compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto. Todas as legendas devem ser digitadas em espaço duplo, e todos os símbolos e abreviações devem ser explicados. Letras em caixa-alta (A, B, C, etc.) devem ser usadas para identificar as partes individuais de figuras múltiplas.

Se possível, todos os símbolos devem aparecer nas legendas; entretanto, símbolos para identificação de curvas em um gráfico podem ser incluídos no corpo de uma figura, desde que não dificulte a análise dos dados. As figuras coloridas serão publicadas apenas na versão online. Em relação à arte final, todas as figuras devem estar em alta resolução ou em sua versão original. Figuras de baixa qualidade não serão aceitas e podem resultar em atrasos no processo de revisão e publicação.

Agradecimentos: devem incluir declarações de contribuições importantes, especificando sua natureza. Os autores são responsáveis pela obtenção da autorização das pessoas/instituições nomeadas nos agradecimentos.