UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB
FACULDADE DE CEILÂNDIA - FCE
CURSO DE FISIOTERAPIA

ELEOENAIA SILVINA DE SOUSA
LUDMILA SANT'ANA ALEXANDRE

FATORES ASSOCIADOS A QUEDAS SE DIFERENCIAM ENTRE IDOSOS COM E SEM DÉFICIT COGNITIVO?

BRASÍLIA
2021

ELEOENAIA SILVINA DE SOUSA
LUDMILA SANT'ANA ALEXANDRE

FATORES ASSOCIADOS A QUEDAS SE DIFERENCIAM ENTRE IDOSOS COM E SEM DÉFICIT COGNITIVO?

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade de Brasília - UNB - Faculdade de Ceilândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.
Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Azevedo Garcia

BRASÍLIA
2021

ELEOENAIA SILVINA DE SOUSA
LUDMILA SANT'ANA ALEXANDRE

FATORES ASSOCIADOS A QUEDAS SE DIFERENCIAM ENTRE IDOSOS COM E SEM DÉFICIT COGNITIVO?

Brasília, 05/05/2021.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof.ª Drª. Patrícia Azevedo Garcia
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília - UnB
Orientadora

Prof.ª Drª. Sarah Brandão Pinheiro
Universidade Paulista – UNIP
Membro titular

Ft. Ms. Cristiane de Almeida Nagata
Prefeitura Municipal de Goiânia
Membro titular

Dedicatória

Dedicamos esse trabalho a Deus e aos nossos familiares que sempre permaneceram ao nosso lado fielmente, zelando e nos auxiliando de modo integral durante toda nossa trajetória até o presente momento.

AGRADECIMENTOS

Por Eleoenaia Silvina de Sousa

Sou grata a Deus por de forma tão sublime se fazer presente em minha vida durante todo este período, amparando-me nas horas difíceis e me mostrando que não há obstáculos que não possam ser superados. Às minhas amigas, Alessandra Andrade, Cintia Rayane, Elaine Viegas, Joyce Sales, Karine Araújo, Larissa Dutra, Ludmila Sant'Ana, Luanna da Silva, Lorena Marcelina, Tamires Saboia, Thauanne Mendes e Thayná Sthéfany, cada uma de vocês tornou esta caminhada muito mais leve e prazerosa, espero compartilhar com vocês tudo de melhor que a vida tem a nos oferecer. Agradecimento especial a Lud por embarcar comigo nesta jornada, sei que terei o prazer de vê-la alçando voos cada vez mais altos. Agradeço pelo auxílio integral da Amanda Maria, por todas as contribuições importantes que trouxe para o aprimoramento do nosso trabalho.

Aos professores do colegiado do curso de Fisioterapia da UnB e aos demais do corpo docente da FCE/UnB onde, cada um em sua singularidade contribuiu para que eu pudesse chegar a este momento tão esperado da graduação. Aproveito também, para agradecer em especial a Profa. Patrícia pela orientação impecável, sua paciência e humildade em transmitir seu conhecimento e construir conosco este trabalho, só reafirmam sua total competência e amor pela docência, um exemplo como profissional e ser humano, uma grande inspiração. Pelo apoio financeiro concedido, agradeço a Universidade de Brasília (FUB).

Por fim deixo aqui registrado o meu mais importante agradecimento, aos meus pais, Maria Delta e Dourival, e aos meus irmãos, Dalvânia, Eduardo, Leonardo e Thyago, pelo apoio incessante desde o início da minha trajetória acadêmica, sem vocês ao meu lado seria inviável sequer almejar tamanhas conquistas, vocês são a parte mais importante da minha biografia. Amo vocês, para sempre.

Por Ludmila Sant'Ana Alexandre

Agradeço a Deus pela proteção, força e saúde ao longo da minha caminhada.

Aos meus pais e irmão pelo incentivo e apoio nas minhas decisões e em todos os momentos da minha vida, gratidão, vocês são tudo para mim!

Ao Professor Alexis Welker por ter acreditado e me incentivado, desde o começo da minha caminhada acadêmica (2° ao 7° semestre), o gosto pela pesquisa, por meio da iniciação científica. Agradeço também a Professora Aline do Carmo pelo incentivo e compreensão e a Amanda Maria pelas contribuições do nosso estudo.

Às minhas amigas de graduação: Eleoenaia Silvina, Cíntia Rayane, Karine Araújo, Larissa Dutra, Luanna da Silva, Lorena Marcelina, Tamires Saboia, Thauanne Mendes. Obrigada por cada momento, cada risada e acolhida. A graduação não teria sido a mesma sem vocês. E, em especial a Elo por ter aceitado essa parceria no TCC.

A professora e orientadora Patrícia Azevedo Garcia. Um exemplo de mulher, professora, orientadora e mãe. Mulher essa que se desdobra em cem e faz muito bem todos os seus papéis. Obrigada pelo seu acolhimento, pela sua disponibilidade, pela sua orientação e conselhos.

A todas as pessoas que passaram pela minha jornada acadêmica e contribuíram de alguma forma, gratidão!

E a FAP-DF, UnB (FUB) e CNPq pela concessão das bolsas de pesquisa científica ao logo da minha graduação.

“O universo é demasiado harmônico,
grandioso e avassalador para se acreditar que
tudo é obra do acaso” (Morrie Schwartz)

RESUMO

Introdução: Diferenças importantes da prevalência de quedas têm sido identificadas entre idosos com e sem déficit cognitivo. Apesar dessas diferenças, não está claro se os fatores de risco que predispõe esses idosos a cair também se diferenciam. **Objetivo:** Investigar os fatores sociodemográficos, clínicos e físico-funcionais associados a quedas separadamente em idosos com e sem déficit cognitivo. **Métodos:** Estudo transversal com 503 idosos - 152 sem déficit cognitivo e 351 com déficit cognitivo no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). As características sociodemográficas, condições de saúde, medidas antropométricas e características físico-funcionais foram avaliadas por meio de um formulário elaborado pelos pesquisadores e por meio de ferramentas validadas para a população em estudo. Os dados dos idosos caidores e não caidores de cada grupo foram comparados utilizando teste Qui-quadrado, teste t-student ou Mann-Whitney U. Análises de regressão logística foram realizadas para identificar os fatores associados a quedas nos idosos com e sem déficit cognitivo. **Resultados:** Sexo feminino, multimorbidades e queixas de tontura, vertigem e insônia associaram-se às quedas entre os idosos sem déficit cognitivo. No entanto, quando analisados em conjunto, mantiveram-se associados às quedas apenas a multimorbidade (OR=2,35 [IC95% 1,08 a 5,10]) e as queixas de vertigem (OR=3,09 [IC95% 1,38 a 6,94]) e insônia (OR=2,97 [IC95% 1,35 a 6,52]). Já nos idosos com déficit cognitivo, fraqueza muscular de membros superiores e queixas de dor, incontinência urinária, insegurança para caminhar e de desequilíbrio associaram-se às quedas. Entretanto, quando analisados em conjunto, apenas a queixa de desequilíbrio corporal (OR=4,26 [IC95% 2,12 a 8,55]) manteve-se associada às quedas. **Conclusão:** Diferentes fatores se associaram às quedas sofridas pelos idosos com e sem déficit cognitivo. Nos idosos sem déficit cognitivo deve-se ter atenção à presença concomitante de cinco ou mais doenças e às queixas de vertigem e insônia. Nos idosos com déficit cognitivo, a percepção de desequilíbrio corporal pelos cuidadores ou pelos próprios idosos deve ser valorizada no contexto de prevenção de quedas. Estudos futuros devem considerar esses fatores ao propor estratégias para a prevenção de quedas direcionadas para cada grupo de idosos.

Palavras-chave: Idoso, Acidentes por Quedas, Disfunção Envelhecimento Cognitivo; Equilíbrio postural; Fatores de Risco.

ABSTRACT

Introduction: Important differences in the prevalence of the falls have been identified among elderly people with and without cognitive impairment. Despite the differences, it's not clear whether the risk factors that predispose these elderly people to fall also differ. **Objectives:** To investigate sociodemographic, clinical and physical-functional factors associated with falls separately in the elderly people with and without cognitive impairment. **Methods:** Cross-sectional study with 503 elderly people: 152 without cognitive impairment and 351 with cognitive impairment in MEEM. Sociodemographic characteristics, health conditions, anthropometric measures and physical-functional characteristics were assessed using a form prepared by the researchers and using tools validated for the study population. The data of elderly individuals who fallers and non-fallers in each group were compared using the Chi-Square test, t-student test or Mann-Whitney U. Logistic regression analyses were performed to identify the factors associated with falls in the elderly people with and without cognitive impairment. **Results:** Female gender, multimorbitidies and complaint of dizziness, vertigo e insomnia were associated with falls among the elderly without cognitive impairment. However, when analyzed together, only multimorbidity (OR 2.35, 95% CI 1.08-5.01), and complaint of vertigo (OR 3.09, 95% CI 1.38-6.94), and insomnia (OR 2.97, 95% CI 1.35-6.52). In elderly people with cognitive deficit, muscle weakness of the upper limbs and complaints of pain, urinary incontinence, insecurity to walk and imbalance were associated with falls. However, when analyzed together, only the complaint of body imbalance (OR 4.26, 95% CI 2.12-8.55), remained associated with falls. **Conclusion:** Different factors were associated with the falls suffered by the elderly with and without cognitive impairment. In the elderly people without cognitive impairment, attention should be paid to the concomitant presence of five or more diseases and to complaints of vertigo and insomnia. In the elderly with cognitive impairment, the perception of body imbalance by caregivers or by the elderly themselves should be valued in the context of falls prevention. Future studies should consider these factors when proposing strategies for the prevention of falls directed to each group of elderly people.

Keyword: Accidental Falls, Health Services for the Aged, Cognitive Dysfunction, Postural Balance, Risk factors.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Figura 1. Fluxograma da amostra **16**

Tabela 1. Comparação dos fatores investigados entre idosos sem déficit cognitivo caidores e não caidores **18**

Tabela 2. Comparação dos fatores investigados entre idosos com déficit cognitivo caidores e não caidores **19**

Tabela 3. Análise de regressão logística univariada e multivariada para verificar associação de fatores sociodemográficos, condições de saúde, medida antropométrica e características físico-funcionais com a ocorrência de quedas nos idosos com e sem déficit cognitivo **21**

LISTA DE ABREVIATURAS

AIVD - Atividades Instrumentais de Vida Diária

EDG - Escala de Depressão Geriátrica

IMC - Índice de Massa Corporal

MEEM - Mini Exame do Estado Mental

SPSS - Software *Statistical Package for Social Sciences*

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO 11

2 – MÉTODOS 11

3 – RESULTADOS 16

4 – DISCUSSÃO 22

5 – CONCLUSÃO 23

REFERÊNCIAS 24

APÊNDICES 28

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para idosos 28

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para cuidadores.....30

APÊNDICE C – Ficha de Avaliação sociodemográfica, clínica e funcional da Escola de Avós 32

ANEXOS 35

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa 35

ANEXO B – Mini Exame do Estado Mental 40

ANEXO C – Escala de Depressão Geriátrica de Yesavage 42

ANEXO D – Escala de Lawton e Brody 43

ANEXO E – Índice de Pfeffer 44

ANEXO F – Normas da Revista Científica 45

1 - INTRODUÇÃO

A queda e o desequilíbrio estão classificados entre os problemas clínicos graves enfrentados por idosos, além disso, são uma das causas de mortalidade e morbidade.[1] Estima-se que cerca de 28% a 35% das pessoas com 65 anos ou mais caem a cada ano e que a maioria desses idosos tornam-se dependentes nas atividades de vida diária.[2] Entretanto, a prevalência de quedas muda de acordo com a presença de comprometimento cognitivo, o tipo e fase da demência.[3] A taxa de relato de três ou mais quedas em idosos com cognição intacta é de 9%, mas chega a 27% em idosos com comprometimento cognitivo.[4]

A causa exata das quedas em idosos com ou sem comprometimento cognitivo é dificultada pelos múltiplos fatores de risco já identificados previamente somados a alta prevalência de doenças crônicas e alterações fisiológicas relacionadas com o envelhecimento.[1] De modo geral, os fatores associados a quedas são comprometimento no equilíbrio, fraqueza muscular, déficit visual, uso de medicamentos, depressão, tontura e limitação nas atividades de vida diária.[5] Entre os idosos com déficit cognitivo, os principais fatores que têm se mostrado associados a queda são desequilíbrio, baixa velocidade de marcha, percepção visual ruim, incapacidade funcional e o grau da função cognitiva.[6] O conhecimento sobre os fatores associados a quedas contribui para a implementação de medidas preventivas desses eventos.

Apesar da importante diferença de prevalência das quedas entre idosos com e sem déficit cognitivo poucos estudos investigaram se os fatores que predispõem esses dois grupos de idosos a cair também se diferenciam.[7,8] Além disso, a exclusão de idosos com comprometimento cognitivo dos estudos tem limitado a interpretação dos achados.[5,9] A identificação dos fatores associados a quedas em idosos com e sem déficit cognitivo pode contribuir para melhorar as abordagens na avaliação, no planejamento específico de programas de prevenção de quedas e ajudar a retardar a progressão de incapacidades funcionais.

Nesse contexto, nós hipotetizamos que os fatores associados a quedas em idosos com déficit cognitivo podem ser distintos daqueles dos idosos sem esse comprometimento. Portanto, o objetivo do presente estudo foi investigar os fatores sociodemográficos, condições de saúde, medidas antropométricas e as características físico-funcionais associados a quedas separadamente em idosos com e sem déficit cognitivo.

2 - MÉTODOS

Delineamento do estudo e cenário

Trata-se de um estudo observacional transversal. O estudo foi realizado entre 2016 e 2019 no serviço de acolhimento do Idoso da Policlínica da região de saúde oeste do Distrito Federal. Esse serviço acolhe idosos que demandam avaliação especializada da equipe de geriatria encaminhados pelas unidades de atenção básica de saúde.

Participantes

Foram considerados elegíveis todos os idosos atendidos no serviço de acolhimento no período de estudo. Portanto, foram incluídos (a) idosos com 80 anos ou mais e (b) Idosos com 60 anos com pelo menos um dos seguintes critérios: i. dependência em atividades básicas de vida diária; ii. incapacidade cognitiva (declínio cognitivo, demência, depressão, delirium/confusão mental); iii. parkinsonismo; iv. incontinência urinária ou fecal; v. imobilidade parcial ou total; vi. instabilidade postural (quedas de repetição, fratura por baixo impacto – fêmur); vii. polipatologia (5 ou mais diagnósticos); viii. polifarmácia (5 ou mais medicamentos); ix. descompensações clínicas ou internações frequentes.

Foram excluídos os idosos: i. sem informação sobre histórico de quedas; ii. sem avaliação do estado cognitivo pelo Mini Exame do Estado Mental; iii. cadeirantes e iv.com percentual de perda de dados relacionados aos fatores investigados maior que 20%.

O tamanho amostral foi calculado usando o programa GPower 3.1, considerando as menores OR identificadas por Taylor et al. (2014)[10] e por Talarska et al. (2017)[11] para a associação entre os fatores investigados e a ocorrência de quedas em idosos com[10] e sem[11] déficit cognitivo. Portanto, para idosos sem déficit cognitivo, uma OR de 2,0 entre problemas de sono e quedas resultou num total de 113 indivíduos para prover um poder de 80% num nível de significância de 5%. Já para idosos com déficit cognitivo, uma OR de 1,54 entre percepção do equilíbrio e quedas resultou num total de 272 indivíduos para prover um poder de 80% num nível de significância de 5%.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília – CEP/FCE (Parecer 3.650.491) (ANEXO A). Os idosos avaliados no serviço de acolhimento nos anos de 2016 e 2017 foram incluídos com dispensa de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e todos os idosos acolhidos a partir do ano de 2018 que concordaram em participar do estudo assinaram o TCLE (APÊNDICE A e B).

Coleta de dados

Foram investigados o estado cognitivo, o histórico de quedas, as condições de saúde, as medidas antropométricas e as características sociodemográficas e físico-funcionais por meio de um formulário elaborado pelos pesquisadores (APÊNDICE C) e de ferramentas validadas para a população em estudo. Os questionamentos foram direcionados ao idoso e/ou seu acompanhante. Todas as avaliações ocorreram em um único dia.

Estado cognitivo

O estado cognitivo foi avaliado por meio do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) que consiste na avaliação da função cognitiva e rastreamento de quadros demenciais em 30 itens, pontuados de 0 a 30 (ANEXO B).[12] O MEEM possui pontos de corte considerando a alfabetização. Para identificação de déficit cognitivo, foi considerado ponto de corte de <28 para indivíduos com

escolaridade superior a 7 anos, < 24 para aqueles com 4 a 7 anos de escolaridade, <23 para aqueles com 1 a 3 anos e <19 para os indivíduos analfabetos.[13]

Queda

A queda foi definida como um evento acidental que resulta na mudança da posição do indivíduo para um nível inferior, em relação à sua posição inicial.[14] Histórico de queda nos últimos 6 meses foi coletado por meio de autorrelato do idoso ou do seu acompanhante. Os participantes do estudo foram categorizados em dois grupos de acordo com o histórico de queda: "não caidores" (idosos que negaram quedas, 0 queda) e "caidores" (idosos que referiram pelo menos uma queda, ≥ 1 queda).

Características Sociodemográficas

As variáveis sociodemográficas contemplaram sexo (feminino ou masculino), idade (em anos completos) e escolaridade (número de anos na escola).

Condições de Saúde

As condições de saúde estudadas foram o uso de polifarmácia, relato de multimorbidade, queixas de sinais ou sintomas de dor, déficit visual, déficit auditivo, tontura, vertigem, incontinência urinária, insônia e sintomas depressivos.

A polifarmácia foi caracterizada pelo uso de 5 ou mais medicamentos de uso contínuo.[15] O relato de multimorbidade foi caracterizado pela presença de 5 ou mais doenças diagnosticadas, entre cardiopatia, hipertensão, dislipidemia, diabetes, problema de tireoide, histórico de acidente vascular encefálico e/ou acidente transitório isquêmico, demência, doença de Parkinson, ansiedade, depressão, osteoporose e artrose.

As queixas de sinais ou sintomas foram identificadas por meio de autorrelato (presença ou ausência). Dor foi entendida como qualquer sensação que machuca, sendo considerada a dor presenciada no momento do questionário.[16] A deficiência visual foi identificada questionando-se sobre a habilidade de enxergar claramente durante as atividades rotineiras, sob vários níveis de luminosidade, considerando a acuidade visual, a sensibilidade ao contraste e a percepção de profundidade.[15] A deficiência auditiva foi avaliada pela pergunta "Você tem alguma dificuldade para ouvir quando tem uma conversa com várias pessoas ao mesmo tempo?" ou "Você tem dificuldade para ouvir quando conversa com outra pessoa em lugar com barulho?" ou "Você tem dificuldade em ouvir de onde vem um som específico?".[17]

As queixas de tontura e vertigem foram investigadas questionando-se "O senhor(a) tem tontura?" e "O senhor(a) tem vertigem?". Tontura foi caracterizada como qualquer sensação de rodar, girar, sentir a cabeça vazia ou pesada, tonteira, zonzeira ou flutuação. Vertigem foi descrita como sensação de sentir o que está ao seu redor girar.[18]

Incontinência urinária foi considerada como a perda involuntária de urina por esforço ou urgência e o relato de noctúria.[19]

Para identificar a insônia foi questionado o ritmo do sono do idoso, que foi categorizado em ritmo normal com ou sem uso de medicamento ou insônia. A insônia foi definida como ir dormir muito tarde, acordar durante a noite, ou despertar muito cedo pela manhã.[20]

A avaliação de sintomas depressivos foi realizada por meio da Escala de Depressão Geriátrica de Yesavage de 15 itens (ANEXO C). Trata-se de um questionário de perguntas objetivas (sim ou não), em relação ao que o idoso tem sentido nas últimas semanas, que foi pontuado de 0 a 15 pontos, sendo considerado normal pontuação de 0 a 5, sugestão de depressão leve de 6 a 10 pontos, e depressão grave de 11 a 15 pontos.[21,22]

Medida antropométrica

A variável antropométrica do estudo foi o Índice de Massa Corporal (IMC), calculado com base na massa e a estatura corporal. O IMC foi categorizado segundo Lipschitz[23] em baixo peso (abaixo de 22 Kg/m²), eutrofia (entre 22 e 27 Kg/m²) e excesso de peso (acima de 27 Kg/m²).

Características físico-funcionais

As variáveis físicas e funcionais investigadas foram queixas de insegurança para caminhar e de desequilíbrio corporal, massa muscular, força muscular de membros superiores, nível de atividade física e capacidade funcional.

As queixas de insegurança para caminhar e desequilíbrio corporal foram investigadas por meio de autorrelato. Para identificação de insegurança para caminhar foi questionado se o idoso se sentia seguro (confiante) para andar. O desequilíbrio foi considerado como a perda da habilidade de controlar os movimentos intencionais do centro de massa corporal sobre a base de suporte em situações de equilíbrio estático ou dinâmico.[15]

A massa muscular foi avaliada por meio da medida da circunferência da panturrilha, que foi realizada com fita inelástica com o idoso sentado, com o pé apoiado no chão, formando ângulo de 90° nas articulações do joelho e do tornozelo. A medida foi realizada na região de maior diâmetro da perna dominante.[15] Circunferências de panturrilha inferiores a 31 centímetros caracterizaram diminuição de massa muscular.[24]

A força muscular de membros superiores foi medida isometricamente em Kgf utilizando um dinamômetro hidráulico manual da marca *Saehan*®, instrumento válido e confiável. O teste de força de preensão palmar possui confiabilidade teste-reteste excelente em idosos com demência questionável (ICC=0,975; p=0,001), leve (ICC=0,968; p=0,002) e moderada (ICC=0,964; p=0,001). Para a avaliação os idosos mantiveram a posição sentada, em uma cadeira com encosto e sem apoio para os braços, ombro aduzido, cotovelo ao lado do corpo a 90º e antebraço em posição neutra.[15] Foram realizadas três medidas

com intervalo de 60 segundos entre elas, com o registro da média. Essa medida ajustada por sexo e IMC permitiu a identificação de fraqueza muscular de membros superiores de acordo com os critérios de Fried et al.[25]

O nível de atividade física foi avaliado questionando-se ao idoso sobre a prática de exercício físico regular. A prática de menos de 150 minutos semanais de exercício de moderada intensidade (caminhada, treinamento resistido ou exercício multicomponente) ou de 75 minutos semanais de exercício de intensidade vigorosa (corrida) caracterizou inatividade física.[15]

A capacidade funcional para atividades instrumentais de vida diária (AIVD) dos idosos sem déficit cognitivo foi avaliada por meio da escala "Lawton e Brody", adaptada para a população brasileira, com escore variando de 0 a 21 pontos (ANEXO D),[21,26] e a dos idosos com déficit cognitivo por meio das 10 perguntas do Índice de Pfeffer (ANEXO E).[27] Diferente das demais escalas, a Pfeffer é aplicada ao acompanhante do idosos e as pontuações variam de 0 a 3 pontos para cada resposta, sendo a pontuação final máxima de 30 pontos.[27] Essas avaliações permitiram categorizar os idosos do estudo em com ou sem dependência funcional.

Análises dos dados

Os dados foram analisados descritivamente utilizando medidas de tendência central (média e mediana) e de variabilidade (desvio padrão e percentis 25%-75%) para dados numéricos contínuos e medidas de frequência e percentagem para dados categóricos. A normalidade da distribuição dos dados foi analisada utilizando o teste Kolmogorov-Smirnov. Foi considerado o nível de significância de 5%. As análises estatísticas foram processadas utilizando-se o programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 23.0.

Viéses

Para minimizar os vieses, os pesquisadores que realizaram as análises dos dados não estavam envolvidos na coleta de dados. Os dados dos pacientes foram analisados anonimamente.

Dados ausentes

Não foram realizadas imputações para dados ausentes. Nos casos de participantes com dados ausentes para as variáveis independentes, os dados foram analisados usando exclusão *pairwise*, de forma que os dados disponíveis puderam ser incluídos nas análises e, assim, minimizou-se o risco de viés.

As análises de comparação e de regressão logística foram estratificadas de acordo com o estado cognitivo: idosos sem déficit cognitivo e idosos com déficit cognitivo.[13] A comparação dos dados categóricos entre os idosos caidores e não caidores foi analisada utilizando o teste Qui-quadrado. A comparação dos dados numéricos contínuos entre os idosos caidores e não caidores foi analisada utilizando o teste t-student independente ou seu similar não paramétrico (Mann Whitney U). Os valores

de *d* de Cohen foram calculados como medida de tamanho de efeito intergrupo com os resultados interpretados como pequeno (>0,20), médio (>0,50) e grande (>0,80).[28,29] A regressão logística univariada foi utilizada para determinar as associações entre as características sociodemográficas, condições de saúde, medidas antropométricas e características físico-funcionais (variáveis independentes) e a queda (variável dependente) para cada estrato de estudo (com e sem déficit cognitivo). Posteriormente, os fatores associados com valor de p<0,05 nas análises de regressão univariada foram incluídos na regressão logística multivariada para investigar a associação independente desses fatores com as quedas (método *foward stepwise*). As odds ratios (ORs) com 95% de intervalo de confiança foram calculadas para cada variável independente.

3 – RESULTADOS

No período do estudo, 718 idosos foram avaliados no serviço de acolhimento, dos quais 31 não assinaram termo de consentimento para participar do estudo. Portanto, foram avaliados para elegibilidade 687 idosos, dos quais 184 foram excluídos conforme critérios apresentados na Figura 1. Dessa forma, as análises foram realizadas com dados de 503 idosos, sendo 152 sem e 351 identificados com déficit cognitivo. Desses idosos, 31,6% daqueles sem déficit cognitivo e 43% dos idosos com déficit cognitivo eram caidores. Nos dois estratos investigados, os idosos caidores apresentaram mediana de uma queda nos últimos seis meses (Percentil 25% = 1 queda e Percentil 75% = 2 quedas).

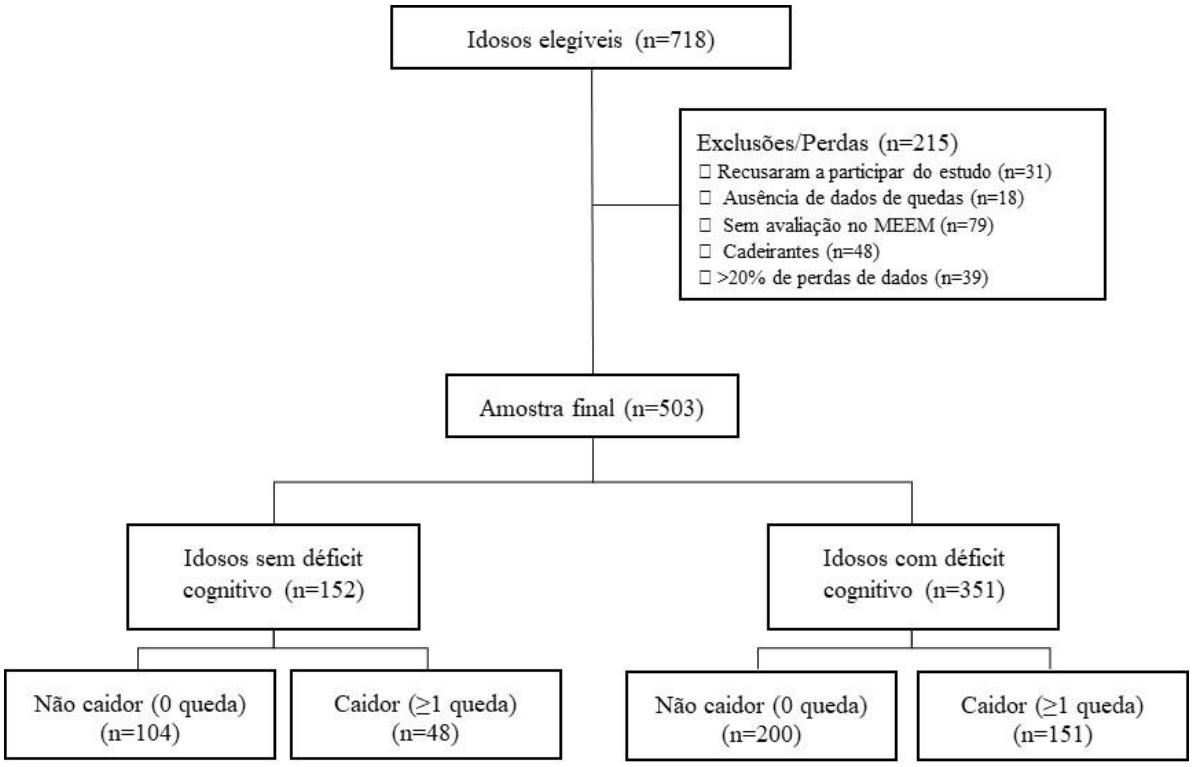


Figura 1. Fluxograma da amostra

Entre os idosos sem déficit cognitivo, observou-se maior frequência de mulheres, de multimorbidade e de queixas de tontura, vertigem e insônia entre os idosos caidores quando comparados aos não caidores (Tabela 1). No estrato de idosos com déficit cognitivo, observou-se que os idosos caidores apresentaram maior frequência de queixa de dor, de incontinência urinária, de insegurança para caminhar e de desequilíbrio corporal e mostraram maior frequência de fraqueza de membros superiores quando comparados aos não caidores (Tabela 2).

Tabela 1. Comparação dos fatores investigados entre idosos sem déficit cognitivo caidores e não caidores

Variáveis		Dados válidos (n)	Não Caidores (n=104)	Caidores (n=48)	p-valor	Tamanho de efeito
Características sociodemográficas						
Sexo feminino, %(n)[b]		152	64,4 (67)	81,3 (39)	0,038*	0,17
Idade (anos), média (DP)[a]		152	74,41 (7,28)	73,54 (6,71)	0,483	0,12
Escolaridade (anos de estudo), média (DP)[a]		146	3,07 (3,42)	2,87 (2,64)	0,725	0,06
Condições de Saúde						
Polifarmácia (≥5 medicamentos), %(n)[b]		147	60,6 (60)	72,9 (35)	0,198	0,12
Multimorbidade (≥5 doenças), %(n)[b]		152	29,8 (31)	47,9 (23)	0,044*	0,17
Dor, %(n)[b]		150	77,9 (81)	71,7 (33)	0,415	0,07
Déficit Visual, %(n)[b]		152	80,8 (84)	83,3 (40)	0,823	0,03
Déficit Auditivo, %(n)[b]		151	35,6 (37)	42,6 (20)	0,470	0,06
Tontura, %(n)[b]		151	56,3 (58)	77,1 (37)	0,018*	0,20
Vertigem, %(n)[b]		148	26,7 (27)	46,8 (22)	0,024*	0,20
Incontinência urinária, %(n)[b]		151	64,1 (66)	64,6 (31)	0,952	0,005
Insônia, %(n)[b]		144	35,7 (35)	54,3 (25)	0,046*	0,18
Sintomas depressivos, %(n)[b]	Normal	151	48,5 (50)	52,1 (25)		
	Depressão leve		42,7 (44)	31,3 (15)	0,222	0,14
	Depressão grave		8,7 (9)	16,7 (8)		
Medida antropométrica						
IMC, %(n)[b]	Baixo Peso	134	12,8 (12)	2,5 (1)		
	Eutrofia		25,5 (24)	20,0 (8)	0,107	0,18
	Excesso de peso		61,7 (58)	77,5 (31)		
Características físico-funcionais						
Insegurança para caminhar, %(n)[b]		152	50,0 (52)	66,7 (32)	0,079	0,15
Desequilíbrio corporal, %(n)[b]		149	59,2 (61)	76,1 (35)	0,064	0,16
Diminuição da massa muscular, %(n)[b]		134	17,2 (16)	9,8 (4)	0,306	0,10
Fraqueza muscular de membros superiores, %(n)[b]		99	57,7 (41)	67,9 (19)	0,494	0,09
Inatividade Física, %(n)[b]		151	79,6 (82)	79,2 (38)	0,950	0,001
Dependência funcional, %(n)[b]		149	61,2 (63)	76,1 (35)	0,093	0,14

[a]Medidas de média (desvio-padrão) comparadas utilizando teste *t-student* para amostras independentes.
[b]Medidas de porcentagem (frequência) comparadas utilizando teste Qui-Quadrado.
*p<0,05.
IMC = Índice de Massa Corporal.

Tabela 2. Comparação dos fatores investigados entre idosos com déficit cognitivo caidores e não caidores

Variáveis		Dados válidos (n)	Não Caidores (n=200)	Caidores (n=151)	p-valor	Tamanho de efeito
Características sóciodemográficas						
Sexo feminino, %(n)[b]		351	64,5 (129)	73,5 (111)	0,082	0,09
Idade (anos), média (DP)[a]		350	78,03 (7,81)	77,09 (7,49)	0,256	0,12
Escolaridade (anos de estudo), média (DP)[a]		340	2,78 (2,78)	3,44 (3,46)	0,064	0,21
Condições de Saúde						
Polifarmácia (≥5 medicamentos), %(n)[b]		340	57,1 (112)	60,4 (87)	0,578	0,03
Multimorbidade (≥5 doenças), %(n)[b]		351	32,0 (64)	35,8 (54)	0,494	0,04
Dor, %(n)[b]		351	60,5 (121)	72,2 (109)	0,024*	0,12
Déficit Visual, %(n)[b]		351	77,5 (155)	82,8 (125)	0,231	0,06
Déficit Auditivo, %(n)[b]		351	37,0 (74)	44,4 (67)	0,187	0,07
Tontura, %(n)[b]		349	50,3 (100)	60,0 (90)	0,082	0,10
Vertigem, %(n)[b]		342	33,8 (66)	39,5 (58)	0,308	0,06
Incontinência urinária, %(n)[b]		345	61,7 (121)	73,2 (109)	0,029*	0,12
Insônia, %(n)[b]		334	36,3 (69)	42,4 (61)	0,308	0,06
Sintomas depressivos, %(n)[b]	Normal		50,5 (94)	44,4 (64)		
	Depressão leve	330	38,7 (72)	37,5 (54)	0,152	0,11
	Depressão grave		10,8 (20)	18,1 (26)		
Medida antropométrica						
IMC, %(n)[b]	Baixo Peso		15,0 (25)	17,3 (22)		
	Eutrofia	294	38,3 (64)	33,9 (43)	0,700	0,05
	Excesso de peso		46,7 (78)	48,8 (62)		
Características físico-funcionais						
Insegurança para caminhar, %(n)[b]		348	56,3 (112)	67,8 (101)	0,035*	0,12
Desequilíbrio corporal, %(n)[b]		349	58,1 (115)	82,8 (125)	<0,001*	0,26
Diminuição da massa muscular, %(n)[b]		303	28,7 (49)	23,5 (31)	0,358	0,06
Fraqueza muscular de membros superiores, %(n)[b]		206	63,9 (76)	77,0 (67)	0,048*	0,14
Inatividade Física, %(n)[b]		351	86,5 (173)	92,1 (139)	0,123	0,09
Dependência Funcional, %(n)[b]		348	83,5 (167)	79,7 (118)	0,400	0,05

[a]Medidas de média (desvio-padrão) comparadas utilizando teste *t-student* para amostras independentes.
[b]Medidas de porcentagem (frequência) comparadas utilizando teste Qui-Quadrado.
*p<0,05.
IMC = Índice de Massa Corporal.

Entre os idosos sem déficit cognitivo, o sexo (OR 2,39 [IC95% 1,04-5,48]; p=0,039), multimorbidade (OR 2,17 [IC95% 1,07 – 4,38]; p=0,032), as queixas de tontura (OR 2,61 [IC 95% 1,20-5,68]; p=0,016), vertigem (OR 2,41 [IC95% 1,17-4,97]; p=0,017) e insônia (OR 2,14 [IC95% 1,05-4,37]; p=0,036) mostraram-se associados ao histórico de quedas na análise univariada. Nesses idosos, na análise multivariada, mantiveram-se associados às quedas a queixa de vertigem (OR 3,09 [IC 95% 1,38; 6,94]; p=0,006) e de insônia (OR 2,97 [IC95% 1,35; 6,52]; p=0,007) e a presença de multimorbidade (OR 2,35 [IC 95% 1,08; 5,10]; p=0,030).

Entre os idosos com déficit cognitivo, as queixas de dor (OR 1,69 [IC 95% 1,07-2,67] p=0,023), de incontinência urinária (OR 1,69 [IC 95% 1,06-2,68] p=0,026), de insegurança para caminhar (OR 1,63 [IC 95% 1,05-2,55] p=0,030) e de desequilíbrio corporal (OR 3,47 [IC 95% 2,09-5,77]; p<0,001), e a fraqueza muscular de membros superiores (OR 1,89 [IC95% 1,02-3,54]; p=0,045) mostraram-se associados ao histórico de quedas na análise univariada. Nesses idosos, na análise multivariada, manteve-se associado às quedas apenas a queixa de desequilíbrio corporal (OR de 4,26 [IC95% 2,12-8,55]; p<0,001).

Tabela 3. Análise de regressão logística univariada e multivariada para verificar associação de fatores sociodemográficos, condições de saúde, medida antropométrica e características físico-funcionais com a ocorrência de quedas nos idosos com e sem déficit cognitivo

Medidas de risco	Idosos sem déficit cognitivo (n=152)				Idosos com déficit cognitivo (n=351)			
	Análise Univariada		Análise Multivariada‡		Análise Univariada		Análise Multivariada‡	
	OR [95% CI]	p-valor	OR [95% CI]	p-valor	OR [95% CI]	p-valor	OR [95% CI]	p-valor
Características sociodemográficas								
Idade (anos)	0,98 [0,94; 1,03]	0,480			0,98 [0,96; 1,01]	0,256		
Sexo Feminino	2,39 [1,04; 5,48]	0,039*			1,53 [0,96; 2,43]	0,073		
Condições de Saúde								
Polifarmácia (≥5 medicamentos)	1,75 [0,82; 3,72]	0,145			1,14 [0,74; 1,77]	0,545		
Multimorbidade (≥5 doenças)	2,17 [1,07; 4,38]	0,032*	2,35 [1,08; 5,10]	0,030*	1,18 [0,76; 1,85]	0,460		
Dor	0,72 [0,33; 1,59]	0,417			1,69 [1,07; 2,67]	0,023*		
Déficit Visual	1,19 [0,48; 2,93]	0,705			1,40 [0,82; 2,39]	0,224		
Déficit Auditivo	1,34 [0,66; 2,71]	0,414			1,36 [0,88; 2,09]	0,164		
Tontura	2,61 [1,20; 5,68]	0,016*			1,48 [0,97; 2,28]	0,071		
Vertigem	2,41 [1,17; 4,97]	0,017*	3,09 [1,38; 6,94]	0,006*	1,27 [0,82; 1,99]	0,286		
Incontinência urinária	1,02 [0,50; 2,09]	0,952			1,69 [1,06; 2,68]	0,026*		
Insônia, %(n)[c]	2,14 [1,05; 4,37]	0,036*	2,97 [1,35; 6,52]	0,007*	1,29 [0,83; 2,01]	0,262		
Sintomas depressivos, %(n)[c]								
Depressão leve	0,68 [0,32; 1,45]	0,322			1,10 [0,68; 1,77]	0,690		
Depressão grave	1,78 [0,61; 5,16]	0,290			1,91 [0,98; 3,71]	0,056		
Medida antropométrica								
IMC, %(n)[c]								
Eutrofia	4,00 [0,45; 35,79]	0,215			0,76 [0,38; 1,52]	0,444		
Excesso de peso	6,41 [0,80; 51,65]	0,081			0,90 [0,46; 1,75]	0,764		
Características físico-funcionais								
Insegurança para caminhar	2,00 [0,98; 4,08]	0,057			1,63 [1,05; 2,55]	0,030*		
Desequilíbrio corporal	2,19 [1,00; 4,79]	0,050			3,47 [2,09; 5,77]	<0,001*	4,26 [2,12; 8,55]	<0,001*
Diminuição da massa muscular	0,43 [0,09; 2,04]	0,285			0,83 [0,47; 1,48]	0,534		
Fraqueza de membros superiores	1,54 [0,61; 3,88]	0,355			1,89 [1,02; 3,54]	0,045*		
Inatividade Física	0,97 [0,42; 2,27]	0,950			1,81 [0,88; 3,70]	0,105		
Dependência funcional	2,02 [0,92; 4,43]	0,079			0,78 [0,45; 1,34]	0,367		

*Variáveis com p-valor<0,05 na análise univariada que foram incluídas na análise de regressão multivariada. ‡Regressão logística binária multivariada com método *forward stepwise likelihood ratio*. *p<0,05.

4 - DISCUSSÃO

O presente estudo investigou diferentes fatores associados a quedas em idosos estratificados de acordo com o estado cognitivo. Os resultados revelaram que diferentes fatores se associaram às quedas sofridas pelos idosos com e sem déficit cognitivo. Sexo feminino, multimorbidades e queixas de tontura, vertigem e insônia associaram-se às quedas entre os idosos sem déficit cognitivo. No entanto, quando analisados em conjunto, mantiveram-se associados às quedas a multimorbidade e as queixas de vertigem e de insônia. Fraqueza muscular de membros superiores e queixas de dor, incontinência urinária, insegurança para caminhar e de desequilíbrio corporal associaram-se às quedas entre os idosos com déficit cognitivo. Entretanto, apenas a queixa de desequilíbrio manteve-se associada às quedas quando analisados em conjunto.

Nossos achados apontaram que a vertigem aumentou aproximadamente duas vezes a chance de idosos sem déficit cognitivo sofrerem quedas. A disfunção vestibular tem sido apontada como a causa mais provável de quedas em cerca de 13% das quedas relatadas por idosos.[1] Em conjunto com a vertigem, nos surpreendeu que as queixas de insônia aumentaram em 1,97 vezes a chance de quedas dos idosos sem déficit cognitivo. Como esperado, nesses idosos sem déficit cognitivo a multimorbidade aumentou em 135% a chance de quedas corroborando achados de estudos anteriores.[30] Apesar de não ter se mantido nas análises multivariadas, a associação entre o sexo feminino e a ocorrência de quedas merece atenção, pois corrobora achados que apontam o predomínio de mulheres entre idosos caidores sem déficit cognitivo,[9] com revisões indicando aumento de 0,28 a 1,3 na chance das idosas sofrerem quedas e quedas recorrentes.[31,32] A maior exposição a atividades domésticas e a comportamentos de risco, menor quantidade de massa e força muscular despontam como possíveis explicações para esses achados.[31]

Nossa hipótese inicial de que os fatores associados a quedas em idosos com déficit cognitivo seriam distintos daqueles dos idosos sem esse comprometimento foi aceita. Nos idosos com déficit cognitivo foi a queixa de desequilíbrio corporal que se manteve associada às quedas, aumentando em 326% a chance de cair desses idosos.[33–35] Apesar da maioria dos estudos ter investigado o equilíbrio utilizando ferramentas com maior complexidade de avaliação,[9] nós identificamos a associação de desequilíbrio com quedas, por meio do autorrelato de desequilíbrio corporal. Por fim, uma revisão sistemática mostrou que exercícios funcionais e de equilíbrio reduzem a taxa de quedas em 24% em comparação a controles (RaR 0,76, IC95% 0,70 a 0,81; 7920 participantes, 39 estudos, I2=29%, alta certeza de evidência).[14]

Apesar de não terem se mantido na análise multivariada, as associações do histórico de quedas com fraqueza muscular de membros superiores e com queixas de dor, incontinência urinária e insegurança para caminhar não podem ser ignoradas. A redução da força das mãos tem se apresentado significativamente mais prevalente entre idosos com demência leve ou mais grave que sofreram queda recente.[36] Da mesma forma, entre idosos com pelo menos um comprometimento cognitivo, funcional ou de limitação de atividade, a queixa de incontinência urinária tem apresentado associação com a

ocorrência de queda.[37] Nesses idosos, o comprometimento cognitivo predispõe a ocorrência de incontinência urinária por uma variedade de mecanismos, que vão desde a diminuição da motivação, desinibição social, diminuição da função executiva, imobilidade até grave falha autonômica.[38] Com relação à insegurança para caminhar, idosos com déficit cognitivo mostram-se mais lentos, temerosos e necessitam de maior ajuda para marcha.[8] Por fim, idosos com queixas de dor apresentam limitações na mobilidade, adotam comportamentos mais sedentários com consequente enfraquecimento muscular e aumento da frequência de quedas.[39]

O estudo compreende a identificação de fatores distintos associados a quedas de acordo com o estado cognitivo do idoso. Nós incluímos idosos com e sem déficit cognitivo atendidos em um mesmo cenário e identificamos importantes fatores associados a quedas modificáveis que podem ser facilmente determinados na prática clínica. O rastreio e identificação desses fatores pela equipe multiprofissional podem ajudar no encaminhamento de forma assertiva e a tempo para o retardo da progressão de incapacidades físicas e funcionais e para prevenção de quedas.

Entretanto, nosso estudo apresenta algumas limitações que precisam ser discutidas. Por se tratar de um estudo com observações transversais não é possível inferir causalidade entre os fatores investigados e a queda. A nossa amostra de idosos com déficit cognitivo é heterogênea com relação ao grau de comprometimento, provavelmente incluindo pessoas em fases e tipos de comprometimento cognitivo diferente. No entanto, essa amostra reflete a natureza heterogênea da população com déficit cognitivo que acessa o sistema de saúde. E apesar dessa heterogeneidade, os fatores identificados direcionam avaliações mais complexas e intervenções individualizadas em componentes físico-funcionais e ambientais.

5 - CONCLUSÃO

Identificou-se que em idosos sem déficit cognitivo a presença de multimorbidade e as queixas de vertigem e de insônia associaram-se a ocorrência de quedas, já em idosos com déficit cognitivo foi a percepção de desequilíbrio corporal que se mostrou relacionada ao histórico de quedas. Estudos futuros devem considerar esses fatores ao propor intervenções para a prevenção de quedas direcionadas para cada grupo de idosos.

Colaboradores

Eleoenaia Silvina de Sousa, Ludmila Sant'Ana Alexandre, Amanda Maria Santos Abreu e Patrícia Azevedo Garcia trabalharam na elaboração, redação, delineamento, interpretação dos dados, correção e edição final.

REFERÊNCIAS

1. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age Ageing*. 2006;35 Suppl 2:ii37–ii41. doi:10.1093/ageing/afl084
2. Almegbel FY, Alotaibi IM, Alhusain FA, et al. Period prevalence, risk factors and consequent injuries of falling among the Saudi elderly living in Riyadh, Saudi Arabia: A cross-sectional study. *BMJ Open*. 2018;8(1):2–10. doi:10.1136/bmjopen-2017-019063
3. Ansai, JH; Andrade, LP; Masse, FAA; Goncalves, J; Takahashi, ACM; Vale, FAC; Rebelatto J. Risk Factors for Falls in Older Adults With Mild Cognitive Impairment and Mild Alzheimer Disease. *J Geriatr Phys Ther*. 2019;42(3):E116–E121. doi:10.1519/JPT.0000000000000135
4. Taylor, ME; Delbaere, K; Lord, SR; Mikolaizak, AS; Close J. Physical impairments in cognitively impaired older people: implications for risk of falls. *Int psychogeriatrics*. 2013;25(1):148–156. doi:10.1017/S1041610212001184
5. Lusardi, MM; Fritz, S; Middleton, A; Allison, L; Wingood, M; Phillips E, Criss M, Verma S, Osborne J, Chui KK. Determining Risk of Falls in Community Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis Using Posttest Probability. *J Geriatr Phys Ther*. 2017;40(1):1–36. doi:10.1519/JPT.0000000000000099
6. Fernando, E; Fraser, M; Hendriksen, J; Kim, CH; Muir-Hunter S. Risk Factors Associated with Falls in Older Adults with Dementia: A Systematic Review. *Physiother Can*. 2017;69(2):161–170. doi:10.3138/ptc.2016-14
7. Tsutsumimoto, K; Doi, T; Makizako, H; Hotta, R; Nakakubo, S; Makino K, Suzuki T, Shimada H. Cognitive Frailty is Associated with Fall-Related Fracture among Older People. *J Nutr Health Aging*. 2018;22(10):1216–1220. doi:10.1007/s12603-018-1131-4
8. Uemura, K; Shimada, H; Makizako, H; Doi, T; Tsutsumimoto, K; Yoshida D, Anan Y, Ito T, Lee S, Park H, Suzuki T. Effects of mild and global cognitive impairment on the prevalence of fear of falling in community-dwelling older adults. *Maturitas*. 2014;78(1):62–66. doi:10.1016/j.maturitas.2014.02.018
9. Singh, DKA; Shahar, S; Vanoh, D; Kamaruzzaman, SB; Tan M. Diabetes, arthritis, urinary incontinence, poor self-rated health, higher body mass index and lower handgrip strength are associated with falls among community-dwelling middle-aged and older adults: Pooled analyses from two cross-sectional Malaysian datas. *Geriatr Gerontol Int*. 2019;19(8):798–803. doi:10.1111/ggi.13717

10. Taylor ME, Delbaere K, Lord SR, Mikolaizak AS, Brodaty H, Close JCT. Neuropsychological, physical, and functional mobility measures associated with falls in cognitively impaired older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2014;69(8):987–995. doi:10.1093/gerona/glt166
11. Talarska D, Strugała M, Szewczyczak M, et al. Is independence of older adults safe considering the risk of falls? *BMC Geriatr*. 2017;17(1):1–7. doi:10.1186/s12877-017-0461-0
12. Brucki, SMD; Nitrin, R; Caramelli, P; Bertolucci, PHF; Okamoto I. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(3 B):777–781. doi:10.1590/s0004-282x2003000500014
13. Herrera, EJr; Caramelli, P; Silveira, ASB; Nitrini R. Epidemiologic survey of dementia in a community-dwelling Brazilian population. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2002;16(2):103–108. doi:10.1097/00002093-200204000-00007
14. Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;1(1):CD012424. doi:10.1002/14651858.CD012424.pub2
15. Araújo RS, Nascimento ÉR, Barros RDS, Ritter SRF, Abreu AMS, Garcia PA. Can clinical and physical-functional factors predict falls in cognitively impaired older adults ? *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2020;22(6):1–12.
16. Williamson, A; Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs*. 2005;14(7):798–804. doi:10.1111/j.1365-2702.2005.01121.x
17. Polku, H; Mikkola, TM; Rantakokko, M; Portegijs, E; Törmäkangas, T; Rantanen T, Viljanen A. Self-reported hearing difficulties and changes in life-space mobility among community-dwelling older adults: A Two-year follow-Up study. *BMC Geriatr*. 2015;15(1):1–7. doi:10.1186/s12877-015-0119-8
18. Moraes, SA; Soares, WJS; Rodrigues, RAS; Fett, WCR; Ferriolli, E; Perracini M. Dizziness in community-dewelling older adults: A population-based study. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2011;77(6):691–699. doi:10.1590/S1808-86942011000600003
19. Abrams, P; Cardozo, L; Fall, M; Griffiths, D; Rosier, P; Ulmsten U, Van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: Report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Urology*. 2003;61(1):37–49. doi:10.1016/S0090-4295(02)02243-4
20. Sateia MJ. International classification of sleep disorders-third edition highlights and

modifications. *Chest*. 2014;146(5):1387–1394. doi:10.1378/chest.14-0970

21. Brasil M da S. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. *Ministério da Saúde, Secr Atenção à Saúde, Dep Atenção Básica – Brasília Ministério da Saúde*. 2006;(19):192.
22. Paradela EMP, Lourenço RA, Veras RP. Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. *Rev Saude Publica*. 2005;39(6):918–923. doi:10.1590/S0034-89102005000600008
23. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care - Clin Off Pract*. 1994;21(1):55–67.
24. Landi F, Onder G, Russo A, et al. Calf circumference, frailty and physical performance among older adults living in the community. *Clin Nutr*. 2014;33(3):539–544. doi:10.1016/j.clnu.2013.07.013
25. Fried, LP; Tangen, CM; Walston, J; Newman, AB; Hirsch, C; Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):M146–M157. doi:10.1093/gerona/56.3.m146
26. Santos RL, Virtuoso Júnior JS. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária. *Rev Bras em Promoção da Saúde*. 2008;21(4):290–296. doi:10.5020/18061230.2008.p290
27. Assis, LO; de Paula, JJ; Assis, MG; de Moraes, EN; Malloy-Diniz L. Psychometric properties of the Brazilian version of Pfeffer's functional activities questionnaire. *Front Aging Neurosci*. 2014;6(SEP):7. doi:10.3389/fnagi.2014.00255
28. Lakens D. Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A practical primer for t-tests and ANOVAs. *Front Psychol*. 2013;4(NOV):1–12. doi:10.3389/fpsyg.2013.00863
29. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*.; 1988.
30. Sibley KM, Voth J, Munce SE, Straus SE, Jaglal SB. Chronic disease and falls in community-dwelling Canadians over 65 years old: A population-based study exploring associations with number and pattern of chronic conditions. *BMC Geriatr*. 2014;14(1):1–11. doi:10.1186/1471-2318-14-22
31. Agudelo-Botero M, Giraldo-Rodríguez L, Murillo-González JC, Mino-León D, Cruz-Arenas E. Factors associated with occasional and recurrent falls in Mexican community-dwelling older people. *PLoS One*. 2018;13(2):1–12. doi:10.1371/journal.pone.0192926

32. Deandrea S, Lucenteforte E, Bravi F, Foschi R, La Vecchia C, Negri E. Risk factors for falls in community-dwelling older people: A systematic review and meta-analysis. *Epidemiology*. 2010;21(5):658–668. doi:10.1097/EDE.0b013e3181e89905
33. Gale CR, Westbury LD, Cooper C, Dennison EM. Risk factors for incident falls in older men and women: The English longitudinal study of ageing. *BMC Geriatr*. 2018;18(1):1–9. doi:10.1186/s12877-018-0806-3
34. Moreira NB, Rodacki ALF, Pereira G, Bento PCB. Does functional capacity, fall risk awareness and physical activity level predict falls in older adults in different age groups? *Arch Gerontol Geriatr*. 2018;77(1):57–63. doi:10.1016/j.archger.2018.04.002
35. Muir SW, Berg K, Chesworth B, Klar N, Speechley M. Quantifying the magnitude of risk for balance impairment on falls in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Epidemiol*. 2010;63(4):389–406. doi:10.1016/j.jclinepi.2009.06.010
36. Yang, NP; Hsu, NW; Lin, CH; Chen, HC; Tsao, HM; Lo, SS; Chou P. Relationship between muscle strength and fall episodes among the elderly: the Yilan study, Taiwan. *BMC Geriatr*. 2018;18(1):90. doi:10.1186/s12877-018-0779-2
37. Moon, S; Chung, H S; Yu, J M; Na, H R; Kim, SJ; Ko KJ, Choi, D K; Kwon, O; Lee, Y G; Cho ST. Impact of Urinary Incontinence on Falls in the Older Population: 2017 National Survey of Older Koreans. *Arch Gerontol Geriatr*. 2020:104158. doi:10.1016/j.archger.2020.104158
38. Prud'homme G, Alexander L, Orme S. Management of urinary incontinence in frail elderly women. *Obstet Gynaecol Reprod Med*. 2018;28(2):39–45. doi:10.1016/j.ogrm.2017.11.004
39. Welsh VK, Clarson LE, Mallen CD, McBeth J. Multisite pain and self-reported falls in older people: Systematic review and meta-analysis. *Arthritis Res Ther*. 2019;21(1):1–8. doi:10.1186/s13075-019-1847-5

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para idosos

Universidade de Brasília (UnB)
Faculdade de Ceilândia (FCE)
Colegiado de Fisioterapia

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar do projeto de pesquisa **Características sócio-demográficas, clínicas e funcionais de idosos acolhidos no ambulatório de geriatria e gerontologia do Hospital Regional de Ceilândia**, sob a responsabilidade do pesquisador **Patrícia Azevedo Garcia**. O projeto é parte de um projeto de extensão desenvolvido pela pesquisadora chamado "Projeto Escola de Avós e Oficina e Quedas: aprender para prevenir" e envolverá entrevista sobre suas queixas e sua saúde e avaliação do seu equilíbrio e sua força dos braços e pernas. Este projeto será realizado de setembro de 2017 a junho de 2019.

O objetivo desta pesquisa é **caracterizar a saúde e a capacidade de realizar as atividades do dia-a-dia dos idosos acolhidos no Ambulatório de Geriatria e Gerontologia do Hospital Regional de Ceilândia para entender as principais demandas relacionadas à saúde, ao estado nutricional, à memória, aos sintomas depressivos e a suas dificuldades para realizar atividades do dia-a-dia para compreender esses aspectos e sugerir novas estratégias para abordagem dos idosos de Ceilândia.**

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

A sua participação se dará por meio de entrevistas para verificar como está sua saúde, memória, sintomas e sua capacidade para fazer as tarefas do dia-a-dia e por meio de avaliações da força e do equilíbrio do seu corpo. É possível que você se sinta um pouco incomodado durante algumas perguntas da entrevista e sinta desequilíbrio durante as avaliações. A pesquisa será realizada durante seu atendimento no acolhimento, com tempo estimado de uma hora de duração para sua realização.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa são sentir constrangimento em algumas questões da entrevista, apresentar desequilíbrio e risco de queda, porém você poderá se negar a responder qualquer das questões e durante as avaliações da força e equilíbrio o examinador ficará sempre ao seu lado durante todo o teste, segurando quando necessário. Se mesmo assim você se desequilibrar e cair, o pesquisador responsável se responsabilizará pela avaliação fisioterapêutica ortopédica para verificar a integridade das estruturas lesionadas em consequência da queda e oferecerá o tratamento especializado. Se ocorrerem lesões mais graves com consequentes incapacidades funcionais comprovadamente decorrente das quedas, você poderá ser indenizado com valores a serem estipulados pela justiça brasileira.

Se você aceitar participar, estará contribuindo para entendermos como está a saúde dos idosos de Ceilândia para elaborarmos orientações e traçarmos estratégias para melhor atendê-los.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a).

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo as avaliações e exames clínicos a serem realizados**.** Também não há compensação financeira relacionada a sua participação, que será voluntária. Se existir qualquer despesa adicional relacionada diretamente à pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa ou exames para realização da pesquisa) a mesma será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na **Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília** podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais que não forem do seu prontuário serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: **Patrícia Azevedo Garcia**, na **Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília** no telefone **(61) 3377-0615 ou (61) 98111-4322**, disponível inclusive para ligação a cobrar no telefone móvel, ou no e-mail **patriciaagarcia@unb.br.**

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ceilândia (CEP/FCE) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3376-0437 ou do e-mail cep.fce@gmail.com, horário de atendimento das 14h:00 às 18h:00, de segunda a sexta-feira. O CEP/FCE se localiza na Faculdade de Ceilândia, Sala AT07/66 – Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED) – Universidade de Brasília - Centro Metropolitano, conjunto A, lote 01, Brasília - DF. CEP: 72220-900.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

Além disso, como a Secretaria de Estado de Saúde é co-participante desta pesquisa, este projeto também foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa também podem ser obtidos por meio do telefone: (61) 3325-4955.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

_____

Nome / assinatura

_____

Pesquisador Responsável (Patrícia Azevedo Garcia)

Nome e assinatura

Brasília, ___ de _____de _____.

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para cuidadores

Universidade de Brasília (UnB)
Faculdade de Ceilândia (FCE)
Colegiado de Fisioterapia

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

Convidamos o(a) Senhor(a), na condição de cuidador do(a) idoso(a), a participar do projeto de pesquisa **Características sócio-demográficas, clínicas e funcionais de idosos acolhidos no ambulatório de geriatria e gerontologia do Hospital Regional de Ceilândia**, sob a responsabilidade do pesquisador **Patrícia Azevedo Garcia**. O projeto é parte de um projeto de extensão desenvolvido pela pesquisadora chamado "Projeto Escola de Avós e Oficina e Quedas: aprender para prevenir" e envolverá entrevista sobre as queixas e saúde e avaliação do equilíbrio e da força dos braços e pernas do(a) idoso(a) que está sob seus cuidados. Este projeto será realizado de setembro de 2017 a junho de 2019.

O objetivo desta pesquisa é **caracterizar a saúde e a capacidade de realizar as atividades do dia-a-dia dos idosos acolhidos no Ambulatório de Geriatria e Gerontologia do Hospital Regional de Ceilândia para entender as principais demandas relacionadas à saúde, ao estado nutricional, à memória, aos sintomas depressivos e a dificuldades dos idosos para realizar atividades do dia-a-dia visando compreender esses aspectos e sugerir novas estratégias para abordagem dos idosos de Ceilândia.**

O(a) senhor(a) e o(a) idoso(a) receberão todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que nem seu nome nem o do idoso aparecerão sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-los(as).

A sua participação se dará por meio de entrevista para verificar como está a saúde e a capacidade funcional para fazer as tarefas do dia-a-dia do(a) idoso(a) que está sob sua responsabilidade. A pesquisa será realizada durante o atendimento do(a) idoso(a) que está sob sua responsabilidade no acolhimento, com tempo estimado de uma hora de duração para sua realização.

Os riscos decorrentes de sua participação como cuidador do(a) idoso(a) na pesquisa são sentir constrangimento em algumas questões da entrevista, se sentindo um pouco, porém você poderá se negar a responder qualquer das questões. Se você aceitar participar, estará contribuindo para entendermos como está a saúde dos idosos de Ceilândia para elaborarmos orientações e traçarmos estratégias para melhor atendê-los.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a).

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo as avaliações e exames clínicos a serem realizados**.** Também não há compensação financeira relacionada a sua participação, que será voluntária. Se existir qualquer despesa adicional relacionada diretamente

à pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa ou exames para realização da pesquisa) a mesma será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na **Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília** podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais que não forem do seu prontuário serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: **Patrícia Azevedo Garcia**, na **Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília** no telefone **(61) 3377-0615 ou (61) 98111-4322**, disponível inclusive para ligação a cobrar no telefone móvel, ou no e-mail **patriciaagarcia@unb.br.**

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ceilândia (CEP/FCE) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3376-0437 ou do e-mail cep.fce@gmail.com, horário de atendimento das 14h:00 às 18h:00, de segunda a sexta-feira. O CEP/FCE se localiza na Faculdade de Ceilândia, Sala AT07/66 – Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED) – Universidade de Brasília - Centro Metropolitano, conjunto A, lote 01, Brasília - DF. CEP: 72220-900.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

Além disso, como a Secretaria de Estado de Saúde é co-participante desta pesquisa, este projeto também foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa também podem ser obtidos por meio do telefone: (61) 3325-4955.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

_____

Nome / assinatura

_____

Pesquisador Responsável (Patrícia Azevedo Garcia)

Nome e assinatura

Brasília, ___ de _____de _____.

APÊNDICE C – Formulário de avaliação sociodemográfica, clínica e funcional da Escola de Avós

Secretaria Estadual de Saúde do Distrito Federal
Acolhimento – Unidade Ceilândia Ambulatório de Geriatria e Gerontologia

UnB

Data:____/_____/_____ **SES: _____Centro de saúde de referência: _____**

Nome: _____

Endereço: _____

_____

Telefones: _____

Procedência do paciente: _____

Responsáveis pela rede de apoio: _____

_____

Sexo: **( ) Feminino** **( ) Masculino**
Data de Nascimento: _____/_____/_____ **Idade: _____**
Estado Civil: **( ) Solteiro ( ) Casado ( ) Viúvo – tempo: __anos ( ) Divorci**
Escolaridade: **_____ anos de estudo**
( ) Frequentou escola
( ) Sabe ler, mas não frequentou a escola
( ) Assina o próprio nome
( ) Não assina o próprio nome
Profissão anterior: _____

Situação previdenciária:	**( ) Aposentado**	**( ) Pensionista**	**( ) Beneficário**	**( ) Aposentado e pensionista**	**( ) Sem renda**

Queixas atuais:

_____

_____

Internações nos últimos 6 meses? ( ) Não ( ) Sim
Motivo da internação: _____

Auto Percepção de Saúde - ( ) Paciente; ( ) Acompanhante: ( ) Ótima ( ) Boa ( )Regular ( ) Ruim ( ) Péssima

Sinais e Sintomas Referidos					
	NÃO	**SIM**		**NÃO**	**SIM**
Dor	( )	( )	Lesões cutâneas	( )	( )
		Local: _____	Pele ressecada	( )	( )
		EVN: _____	Cansaço físico	( )	( )
Confusão Mental	( )	( )	Fraqueza Muscular	( )	( )
Déficit Visual	( )	( )	Tontura Vertigem	( ) ( )	( ) ( )
Déficit Auditivo	( )	( )	Desequilíbrio	( )	( )
Dificuldade para engolir	( )	( )	Insegurança para caminhar	( )	( )
Perda de peso nos últimos 6 meses – quanto? (≥5% peso corporal)	( )	( ) kg:_____	Tem medo de cair?	( )	( )
Incontinências	( )	( ) Urgência c/ou s/perda ( ) Perda aos esforços ( ) Noctúria (≥ 1 vez a noite)	Quedas nos últimos 6 meses	( )	( ) Quantidade: _____
Constipação Intestinal (<3x/sem)	( )	( )	Circunstância da queda	( )Tropeço	( ) Escorregão / ( ) Perda do equilíbrio
Incontinência fecal	( )	( )	Local da queda:	( ) dentro de casa	( ) fora de casa / ( ) dentro e fora de casa
Outros sinais ou sintomas:	_____				

Doenças Associadas segundo informações coletadas					
	NÃO	**SIM**		**NÃO**	**SIM**
Cardiopatia	( )	( ) _____	Ansiedade	( )	( ) _____
Hipertensão	( )	( ) _____	Depressão	( )	( ) _____
Dislipidemia	( )	( ) _____	Problemas psiquiátricos	( )	( ) _____
Diabetes	( )	( ) _____	Osteoporose	( )	( ) _____
Problemas de tireóide	( )	( ) _____	Osteopenia	( )	( ) _____
Anemia	( )	( ) _____	Artrose	( )	( ) _____
AVE/ AIT	( )	( ) _____	Fraturas	( )	( ) Local: _____
Demência	( )	( ) _____	Câncer	( )	( ) _____
Doença de Parkinson	( )	( ) _____	Cirurgias	( )	( ) _____
			Outros diagnósticos?	_____	

Medicações em Uso: (nome e dose)

Hábitos de vida					
	NÃO	**SIM**	Refeições/dia (somar das refeições/lanches/dia):		_____ refeições
Prática de Atividade física (≥150 min/sem)	( )	( )	Tipo de dieta:	( ) Oral - normal ( ) Oral - pastoso ( ) Oral – líquida	( ) Sonda de gastrostomia ( ) Sonda nasoenteral
Práticas integrativas	( )	( )	Ritmo do sono:	( ) Normal sem medicamento ( ) Normal com medicamento ( ) Insônia ( ) Hipersonolência diurna ( ) Dorme de dia e não dorme a noite	
Tabagismo (hoje)	( )	( )			
Etilismo (hoje)	( )	( )			
Hidratação da pele	( )	( )			
Uso de fralda/absorventes	( )	( )			

Antropometria e Estado Nutricional		
Massa Corporal: _____ Kg	Estatura: _____ m	IMC: _____ Kg/m^2
Circunferência da panturrilha: _____ cm (sarcopenia<31 cm)	Classificação do estado nutricional: ( ) < 22 Kg/m^2 – Magreza ( ) 22 – 27 Kg/m^2 – Eutrofia ( ) > 27 Kg/m^2 – Excesso de Peso	
Circunferência abdominal: _____cm (Risco: mulheres >88cm; homens > 102)		

Testes Funcionais					
Teste	**Resultado**	**Interpretação**	**Teste**	**Resultado**	**Interpretação**
MEEM (pontos)*					
GDS (pontos)*					
KATZ (pontos)			**PFEFFER (pontos)***		
LAWTON (pontos)					
SPPB (pontos)					
DPP (Kgf)* - (Estratificado por IMC)					
TUG*					

Uso de dispositivo de auxílio à locomoção? ( ) Não ( ) Sim	( ) bengala	( ) bengala canadense	( ) andador	( ) cadeirante

Orientações:

_____

Encaminhamentos:

ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS, CLÍNICAS E FUNCIONAIS DE IDOSOS ACOLHIDOS NO AMBULATÓRIO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA DO HOSPITAL REGIONAL DE CEILÂNDIA **Pesquisador:** Patrícia Azevedo Garcia **Área Temática:**

Versão: 3

CAAE: 70097417.7.0000.8093

Instituição Proponente: Faculdade de Ceilândia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.650.491

Apresentação do Projeto:

Segundo os autores, "Introdução: Com o avançar da idade, uma proporção crescente de idosos apresenta declínios cumulativos em diversos sistemas fisiológicos, vulnerabilidade para condições de saúde adversas, aumento da susceptibilidade ao declínio e dependência funcional, quedas, restrição de atividades, incapacidade física, necessidade de cuidados prolongados, hospitalizações recorrentes e maiores riscos de institucionalização e morte. Esta realidade aponta para a complexidade crescente das alternativas de atenção às necessidades desta estrutura etária emergente e reforça a noção de que o envelhecimento populacional pode passar a representar mais um problema do que uma conquista da sociedade, na medida em que os anos de vida ganhos não sejam vividos com independência e saúde. Neste sentido, o acolhimento é pautado como uma das estratégias norteadoras da Política Nacional de Humanização, definindo-se como o reconhecimento do que o outro traz como necessidade de saúde. Objetivos: caracterizar o perfil sócio-demográfico, clínico e físico-funcional de idosos acolhidos no ambulatório de geriatria e gerontologia do Hospital Regional de Ceilândia – Distrito Federal. Métodos: Trata-se de um estudo observacional, transversal e analítico. Todos os idosos acolhidos nos anos de 2014 a 2017 serão incluídos (solicitação de dispensa de TCLE) e todos os idosos acolhidos no ano de 2018 serão convidados a participar do estudo (solicitação de assinatura do TCLE). Serão investigadas características sóciodemográficas, clínicas e antropométricas por meio de um formulário inicial, nível cognitivo por meio do Mini-Exame do Estado Mental, sintomas depressivos por meio da Escala Geriátrica de Depressão, capacidade funcional para atividades básicas e instrumentais de vida diária por meio do Índice de Katz e da escala de Lawton e o desempenho físico por meio da Short Physical Performance Battery. Será realizada análise descritiva de todas as variáveis

do estudo, aplicando medida de tendência central e dispersão, tabelas e gráficos. Para verificar as relações entre as variáveis do estudo, serão empregados testes paramétricos e não paramétricos, conforme verificação da normalidade dos dados. O nível de significância de 5% será considerado. Resultados esperados: Espera-se identificar o perfil sóciodemográfico, clínico e físico-funcional dos idosos acolhidos no Hospital Regional de Ceilândia e reconhecer fatores associados às condições clínicas, deficiências físicas, incapacidades funcionais e restrições de participação."

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:

"Serão incluídos e convidados a participar, idosos, com 60 anos ou mais, de ambos os sexos, que já foram e que forem acolhidos no ambulatório de Geriatria e Gerontologia do Hospital Regional de Ceilândia – Distrito Federal. Todos os idosos acolhidos nos anos de 2014 a 2017 serão incluídos (solicitação de dispensa de TCLE) e todos os idosos acolhidos no ano de 2018 serão convidados a participar do estudo (solicitação de assinatura do TCLE)."

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:

"Serão excluídos do estudo os idosos cujos prontuários apresentarem dados inelegíveis ou incompletos que influenciarem as análises."

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo geral da pesquisa é "O objetivo geral do estudo será caracterizar o perfil sócio-demográfico, clínico e físico-funcional de idosos acolhidos no ambulatório de geriatria e gerontologia do Hospital Regional de Ceilândia – Distrito Federal."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS:

"Entrevista: há o risco de constrangimento ao responder aos questionários de avaliação da dor, da capacidade funcional, do nível cognitivo e do estado de humor e ao realizar os testes físicos. Para minimizar esse risco será garantida total privacidade e sigilo das informações fornecidas, além de disponibilidade dos pesquisadores para esclarecer possíveis dúvidas.b. SPPB e SAM-BR (desempenho físico): há risco de desequilíbrio e queda. Para minimizar esse risco o pesquisador ficará sempre ao lado do participante durante todo o teste segurando quando necessário."

BENEFÍCIOS:

"A pesquisa possibilitará conhecer o perfil sócio-demográfico, clínico e físico-funcional do acolhimento, além de associação entre condições clínicas e fatores associados a dependência

funcional, permitindo a identificação das principais demandas dos pacientes acolhidos no HRC e o desenvolvimento de estratégias e intervenções direcionadas."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um pedido de emenda e de extensão do tempo de coleta do projeto de pesquisa sob orientação da professora Patrícia Azevedo Garcia e com os colaboradores Ms. Luciana Lilian Louzada Martini, Nayanna de Morais Marcelino, Núbia dos Passos Souza Falco, e Simone Rios Fonseca Ritter.

O número de participantes inicialmente previsto foi de 500 participantes de pesquisa. Esses pacientes são atendidos por um projeto de Extensão "Escola de Avós e Oficina de Quedas: aprender para prevenir" e neste projeto foram captados 564 idosos, segundo o documento da extensão submetido nesta Plataforma. Foi solicitado a extensão do tempo de coleta de dados até 2021 e do número amostral para 1.000 participantes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram corretamente apresentados.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências foram sanadas.

Emenda aprovada.

Considerações Finais a critério do CEP:

Emenda aprovada.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1442072_E1.pdf	07/10/2019 15:39:44		Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	07/10/2019 15:34:55	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Outros	cartaencaminhamentopend.pdf	04/10/2019 09:43:13	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoemenda.docx	04/10/2019 09:40:58	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito

Outros	emendapendencia.pdf	04/10/2019 09:40:18	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Parecer Anterior	parecerpendencia.pdf	04/10/2019 09:39:24	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Outros	emenda_acolhimento.pdf	25/09/2019 12:57:24	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Cronograma	Cronograma.doc	25/09/2019 12:56:39	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Parecer Anterior	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_ CEP_2202958.pdf	25/09/2019 12:52:00	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	20/06/2017 07:51:43	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.doc	12/06/2017 09:10:14	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Orçamento	orcamento.doc	12/06/2017 09:10:04	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	dispensatcle.doc	12/06/2017 09:09:25	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Outros	compromissopesquisador.doc	12/06/2017 09:08:59	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Outros	cartaencaminhamento.doc	12/06/2017 09:08:45	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Outros	autorizacaoimagem.doc	12/06/2017 09:08:32	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Outros	concordanciaunbfce.doc	12/06/2017 09:08:16	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Outros	concordanciahrc.doc	12/06/2017 09:07:58	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	concordanciaproponente.pdf	12/06/2017 08:59:03	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	concordanciahrc.pdf	12/06/2017 08:54:12	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Outros	dipensatcle.pdf	11/06/2017	Patrícia Azevedo	Aceito
Outros	dipensatcle.pdf	18:29:52	Garcia	Aceito
Outros	cartaencaminhamento.pdf	11/06/2017 18:27:03	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Declaração de Pesquisadores	compromissopesquisador.pdf	11/06/2017 18:23:29	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito

Outros	cvPatricia.pdf	11/06/2017 18:15:33	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Outros	cvSimone.pdf	11/06/2017 18:11:37	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Outros	cvNubia.pdf	11/06/2017 18:11:21	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Outros	cvLuciana.pdf	11/06/2017 18:11:07	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito
Outros	cv_Nayanna.pdf	11/06/2017 18:10:48	Patrícia Azevedo Garcia	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 18 de Outubro de 2019

Assinado por:

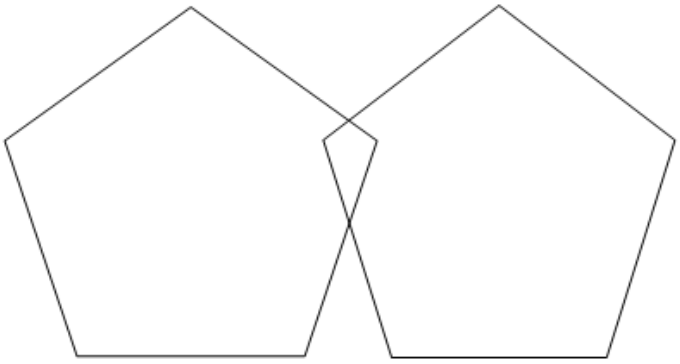
Danielle Kaiser de Souza

(Coordenador(a))

ANEXO B – Mini Exame do Estado Mental

PACIENTE: _____SES:_____ANOS DE ESTUDO: _____ DATA: ____/____/____

Instruções: Agora vou lhe fazer algumas perguntas que exigem atenção e um pouco de sua memória. Por favor, tente se concentrar para respondê-las.

		Certo	Errado
ORIENTAÇÃO NO TEMPO	1. Ano?		
	2. Mês?		
	3. Dia do Mês?		
	4. Dia da Semana?		
	5. Hora aproximada? (**correto**=variação de + ou - uma hora)		
ORIENTAÇÃO NO ESPAÇO	6. Andar/sala? (consultório)		
	7. Local? (HRC, ambulatório, centro de saúde)		
	8. Bairro?		
	9. Cidade?		
	10. Estado?		
REGISTRO: Repetir	11. **GELO**		
	12. **LEÃO**		
	13. **PLANTA**		
ATENÇÃO E CÁLCULO: Agora eu gostaria que o(a) Sr(a) me dissesse quanto é:	14. **100 – 7**	{93}{O}	
	15**. 93 – 7**	{86}{D}	
	16**. 86 – 7**	{79}{N}	
	17. **79 – 7**	{72}{U}	
	18. **72 – 7**	{65}{M}	
MEMÓRIA DE EVOCAÇÃO: Quais os três objetos perguntados anteriormente?	19. **GELO**		
	20. **LEÃO**		
	21. **PLANTA**		
LINGUAGEM: [Nomear objetos]	22. CANETA		
	23. RELÓGIO		
24. **REPETIR**:	**NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ**. (Correto = repetição perfeita, sem dicas.)		
Agora apanhe esta folha de papel com a mão direita. Dobre-a ao meio e coloque-a no chão.	25. **PEGAR COM A MÃO DIREITA**		
	26. **DOBRAR AO MEIO**		
	27**. COLOCAR NO CHÃO**		
28. **LER E EXECUTAR A FRASE ABAIXO:** (ler e fazer o que está escrito)	**FECHE OS OLHOS**		
29. **ESCREVER UMA FRASE**			
30. **COPIAR O DIAGRAMA.** (Considere como acerto apenas se houver 2 pentágonos interseccionados com 10 ângulos formando uma figura de 4 lados ou com 4 ângulos)			
	PONTUAÇÃO TOTAL:		

Pontos de corte por escolaridade: Analfabetos: <19; 1 a 3 anos de estudo: <23; 4 a 7 anos de estudo: <24; > 7 anos de estudo: <28
(Herrera et al. Epidemiologic Survey of Dementia in a Community-Dwelling Brazilian Population. **Alzheimer Disease and Associated Disorders**, v. 16, n. 2, 2002)

FRASE:

DESENHO:

ANEXO C – Escala de Depressão Geriátrica de Yesavage

DATA: _____/_____/_____

	SIM	NÃO
1. Em geral, você está satisfeito com sua vida?	0	1
2. Você abandonou várias de suas atividades ou interesses?	1	0
3. Você sente que sua vida está vazia?	1	0
4. Você se sente aborrecido(a) com freqüência?	1	0
5. Você está de bom humor durante a maior parte do tempo?	0	1
6. Você teme que algo de ruim aconteça com você?	1	0
7. Você se sente feliz durante a maior parte do tempo?	0	1
8. Você se sente desamparado(a) com freqüência?	1	0
9. Você prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?	1	0
10. Você acha que apresenta mais problemas com a memória do que antes?	1	0
11. Atualmente, você acha maravilhoso estar vivo(a)?	0	1
12. Você considera inútil a forma em que se encontra agora?	1	0
13. Você se sente cheio de energia?	0	1
14. Você considera sem esperança a situação em que se encontra?	1	0
15. Você considera que a maioria das pessoas está melhor do que você?	1	0
PONTUAÇÃO TOTAL: (Verifica-se a resposta de cada pergunta (Sim ou Não) e conte os pontos das duas colunas).		

INTERPRETAÇÃO

	PONTUAÇÃO	
( )	Até 5 pontos	Normal
( )	≥ 6 pontos	Sintomas Depressivos
( )	≥ 11 pontos	Depressão Grave

ANEXO D – Escala Lawton e Brody

PACIENTE: _____SES:_____ DATA: ____/____/____

Funções	Opções	Pontuação final
USAR O TELEFONE – "O senhor consegue usar o telefone?"		
I: É capaz de discar os números e atender sem ajuda? (sem ajuda) **A: É capaz de responder às chamadas, mas precisa de alguma ajuda para discar os números? (ajuda parcial)** **D: É incapaz de usar o telefone? (não conseguem nem atender e nem discar) (não consegue)**	3 ( ) 2 ( ) 1 ( )	
USAR O TRANSPORTE – "O senhor consegue ir a locais distantes, usando algum transporte, sem necessidade de planejamentos especiais?"		
I: É capaz de tomar transporte coletivo ou taxi sem ajuda? (sem ajuda) **A: É capaz de usar transporte coletivo ou taxi, porém não sozinho? (ajuda parcial)** **D: É incapaz de usar transporte coletivo ou taxi? (não consegue)**	**3 ( )** **2 ( )** **1 ( )**	
FAZER COMPRAS – "O Senhor consegue fazer compras?"		
I: É capaz de fazer todas as compras sem ajuda? (sem ajuda) **A: É capaz de fazer compras, porém com algum tipo de ajuda? (ajuda parcial)** **D: É incapaz de fazer compras? (não consegue)**	**3 ( )** **2 ( )** **1 ( )**	
PREPARAR ALIMENTOS – "O senhor consegue preparar as refeições?"		
I: Planeja, prepara e serve os alimentos sem ajuda? (sem ajuda) **A: É capaz de preparar refeições leves, porém tem dificuldade de preparar refeições maiores sem ajuda? (ajuda parcial)** **D: É incapaz de preparar qualquer refeição? (não consegue)**	**3 ( )** **2 ( )** **1 ( )**	
TAREFAS DOMÉSTICAS – "O senhor consegue arrumar a casa?"		
I: É capaz de realizar qualquer tarefa doméstica sem ajuda? (sem ajuda) **A: É capaz de executar somente tarefas domésticas mais leves? (ajuda parcial)** **D: É incapaz de executar qualquer trabalho doméstico? (não consegue)**	**3 ( )** **2 ( )** **1 ( )**	
USAR MEDICAÇÃO – "O senhor consegue tomar seus remédios na dose e horários corretos?"		
I: É capaz de usar a medicação de maneira correta sem ajuda? (sem ajuda) **A: É capaz de usar a medicação, mas precisa de algum tipo de ajuda? (ajuda parcial)** **D: É incapaz de tomar a medicação sem ajuda? (não consegue)**	**3 ( )** **2 ( )** **1 ( )**	
MANEJAR O DINHEIRO – "O senhor consegue cuidar de suas finanças?"		
I: É capaz de pagar contas, aluguel e preencher cheques, de controlar as necessidades diárias de compras sem ajuda? (sem ajuda) **A: Necessita de algum tipo de ajuda para realizar estas atividades? (ajuda parcial)** **D: É incapaz de realizar estas atividades? (não consegue)**	**3 ( )** **2 ( )** **1 ( )**	
PONTUAÇÃO TOTAL (7 a 21 pontos)		

ANEXO E – Índice de Pfeffer

DATA: _____/_____/_____

COMO PONTUAR:	
0	**Sim, é capaz (normal)**
0	**Nunca fez, mas poderia fazê-lo agora (Nunca ficou, mas poderia ficar agora)**
1	**Sim, faz com dificuldade (Sim, mas com precauções)**
1	**Nunca fez e agora teria dificuldade (Nunca ficou e agora teria dificuldade)**
2	**Necessita de ajuda (Sim, por curtos períodos)**
3	**Não é capaz (Não poderia)**

	0	**1**	**2**	**3**	**0**	**1**
Ele(a) manuseia seu próprio dinheiro?						
Ele(a) é capaz de comprar roupas, comida, coisas para casa sozinho?						
Ele(a) é capaz de esquentar a água para o café e apagar o fogo?						
Ele(a) é capaz de preparar uma comida?						
Ele(a) é capaz de manter-se em dia com as atualidades, com os acontecimentos da comunidade ou da vizinhança?						
Ele(a) é capaz de prestar atenção, entender e discutir um programa de radio ou televisão, um jornal ou uma revista?						
Ele(a) é capaz de lembrar-se de compromissos, acontecimentos, familiares, feriados?						
Ele(a) é capaz de manusear seus próprios remédios?						
Ele(a) é capaz de passear pela vizinhança e encontrar o caminho de volta para casa?						
Ele(a) pode ser deixado em casa sozinho de forma segura?						
PONTUAÇÃO TOTAL: (0 a 30)						

ANEXO F – Normas da Revista Científica

Brazilian Journal of Physical Therapy (BJPT)

Article structure

Subdivision - unnumbered sections

Divide your article into clearly defined sections. Each subsection is given a brief heading. Each heading should appear on its own separate line. Subsections should be used as much as possible when cross referencing text: refer to the subsection by heading as opposed to simply 'the text'.

Introduction

State the objectives of the work and provide an adequate background, avoiding a detailed literature survey or a summary of the results.

Material and methods

Provide sufficient detail to allow the work to be reproduced.

Results

Results should be clear and concise.

Discussion

This should explore the significance of the results of the work, not repeat them. A combined Results and Discussion section is often appropriate. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

Conclusions

The main conclusions of the study may be presented in a short Conclusions section, which may stand alone or form a subsection of a Discussion or Results and Discussion section.

Appendices

If there is more than one appendix, they should be identified as A, B, etc. Formulae and equations in appendices should be given separate numbering: Eq. (A.1), Eq. (A.2), etc.; in a subsequent appendix, Eq. (B.1) and so on. Similarly, for tables and figures: Table A.1; Fig. A.1, etc.

Essential title page information

• Title. Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.

• Author names and affiliations. Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. You can add your name between

parentheses in your own script behind the English transliteration. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lowercase superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.

• Corresponding author. Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. This responsibility includes answering any future queries about Methodology and Materials. Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.

• Present/permanent address. If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

Highlights

Highlights are mandatory for this journal as they help increase the discoverability of your article via search engines. They consist of a short collection of bullet points that capture the novel results of your research as well as new methods that were used during the study (if any). Please have a look at the examples here: example Highlights.

Highlights should be submitted in a separate editable file in the online submission system. Please use 'Highlights' in the file name and include 3 to 5 bullet points (maximum 85 characters, including spaces, per bullet point).

Abstract

A concise and factual structured abstract is required. The abstract should briefly state the purpose of the research, the principal results and major conclusions. An abstract is often presented separately from the article, so it must be able to stand alone. For this reason, References should be avoided, but if essential, then cite the author(s) and year(s).

Keywords

Immediately after the abstract, provide a maximum of 6 keywords, using American spelling and avoiding general and plural terms and multiple concepts (avoid, for example, 'and', 'of'). Be sparing with abbreviations: only abbreviations firmly established in the field may be eligible. These keywords will be used for indexing purposes.

Acknowledgements

Collate acknowledgements in a separate section at the end of the article before the references and do not, therefore, include them on the title page, as a footnote to the title or

otherwise. List here those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.).

Formatting of funding sources

List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

Funding: This work was supported by the National Institutes of Health [grant numbers xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [grant number zzzz]; and the United States Institutes of Peace [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university, college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding. If no funding has been provided for the research, please include the following sentence: This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Units

Follow internationally accepted rules and conventions: use the international system of units (SI). If other units are mentioned, please give their equivalent in SI.

Math formulae

Please submit math equations as editable text and not as images. Present simple formulae in line with normal text where possible and use the solidus (/) instead of a horizontal line for small fractional terms, e.g., X/Y. In principle, variables are to be presented in italics. Powers of e are often more conveniently denoted by exp. Number consecutively any equations that have to be displayed separately from the text (if referred to explicitly in the text).

Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many word processors can build footnotes into the text, and this feature may be used. Otherwise, please indicate the position of footnotes in the text and list the footnotes themselves separately at the end of the article. Do not include footnotes in the Reference list.

Artwork

Image manipulation

Whilst it is accepted that authors sometimes need to manipulate images for clarity, manipulation for purposes of deception or fraud will be seen as scientific ethical abuse and will be dealt with accordingly. For graphical images, this journal is applying the following policy: no specific feature within an image may be enhanced, obscured, moved, removed, or introduced. Adjustments of brightness, contrast, or color balance are acceptable if and as long

as they do not obscure or eliminate any information present in the original. Nonlinear adjustments (e.g. changes to gamma settings) must be disclosed in the figure legend.

Electronic artwork

General points

• Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.

• Embed the used fonts if the application provides that option.

• Aim to use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, or use fonts that look similar.

• Number the illustrations according to their sequence in the text.

• Use a logical naming convention for your artwork files.

• Provide captions to illustrations separately.

• Size the illustrations close to the desired dimensions of the published version.

• Submit each illustration as a separate file.

• Ensure that color images are accessible to all, including those with impaired color vision.

A detailed guide on electronic artwork is available.

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

If your electronic artwork is created in a Microsoft Office application (Word, PowerPoint, Excel) then please supply 'as is' in the native document format. Regardless of the application used other than Microsoft Office, when your electronic artwork is finalized, please 'Save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below): EPS (or PDF): Vector drawings, embed all used fonts. TIFF (or JPEG): Color or grayscale photographs (halftones), keep to a minimum of 300 dpi. TIFF (or JPEG): Bitmapped (pure black & white pixels) line drawings, keep to a minimum of 1000 dpi. TIFF (or JPEG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale), keep to a minimum of 500 dpi.

Please do not: • Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); these typically have a low number of pixels and limited set of colors;

• Supply files that are too low in resolution;

• Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF) or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then the journal will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color online (e.g., ScienceDirect and other sites). Further information on the preparation of electronic artwork.

Illustration services

Elsevier's Author Services offers Illustration Services to authors preparing to submit a manuscript but concerned about the quality of the images accompanying their article. Elsevier's expert illustrators can produce scientific, technical and medical-style images, as well as a full range of charts, tables and graphs. Image 'polishing' is also available, where our illustrators take your image(s) and improve them to a professional standard. Please visit the website to find out more.

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. Supply captions separately, not attached to the figure. A caption should comprise a brief title (not on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Tables

Please submit tables as editable text and not as images. Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text and place any table notes below the table body. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in them do not duplicate results described elsewhere in the article. Please avoid using vertical rules and shading in table cells.

References

Citation in text

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). **Any references cited in the abstract must be given in full**. Unpublished results and personal communications are not recommended in the reference list, but may be mentioned in the text. If these references are included in the reference list they should follow the standard reference style of the journal and should include a substitution of the publication date with either 'Unpublished results' or 'Personal communication'. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication.

Reference links

Increased discoverability of research and high-quality peer review are ensured by online links to the sources cited. In order to allow us to create links to abstracting and indexing services, such as Scopus, CrossRef and PubMed, please ensure that data provided in the

references are correct. Please note that incorrect surnames, journal/book titles, publication year and pagination may prevent link creation. When copying references, please be careful as they may already contain errors. **Use of the DOI is highly encouraged.**

A DOI is guaranteed never to change, so you can use it as a permanent link to any electronic article. An example of a citation using DOI for an article not yet in an issue is: VanDecar J.C., Russo R.M., James D.E., Ambeh W.B., Franke M. (2003). Aseismic continuation of the Lesser Antilles slab beneath northeastern Venezuela. Journal of Geophysical Research, https://doi.org/10.1029/2001JB000884. Please note the format of such citations should be in the same style as all other references in the paper.

Web references

As a minimum, the full URL should be given and the date when the reference was last accessed. Any further information, if known (DOI, author names, dates, reference to a source publication, etc.), should also be given. Web references can be listed separately (e.g., after the reference list) under a different heading if desired, or can be included in the reference list.

Data references

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. The [dataset] identifier will not appear in your published article.

References in a special issue

Please ensure that the words 'this issue' are added to any references in the list (and any citations in the text) to other articles in the same Special Issue.

Reference style

Text: Indicate references by (consecutive) superscript arabic numerals in the order in which they appear in the text. The numerals are to be used outside periods and commas, inside colons and semicolons. For further detail and examples, you are referred to the AMA Manual of Style, A Guide for Authors and Editors, Tenth Edition, ISBN 0-978-0-19-517633-9.

List: Number the references in the list in the order in which they appear in the text. Examples: Reference to a journal publication:

1. Van der Geer J, Hanraads JAJ, Lupton RA. The art of writing a scientific article. J Sci Commun. 2010;163:51–59. https://doi.org/10.1016/j.Sc.2010.00372. Reference to a journal publication with an article number:

2. Van der Geer J, Hanraads JAJ, Lupton RA. The art of writing a scientific article. Heliyon. 2018;19:e00205. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00205. Reference to a book:

3. Strunk W Jr, White EB. The Elements of Style. 4th ed. New York, NY: Longman; 2000. Reference to a chapter in an edited book:

4. Mettam GR, Adams LB. How to prepare an electronic version of your article. In: Jones BS, Smith RZ, eds. Introduction to the Electronic Age. New York, NY: E-Publishing Inc; 2009:281–304. Reference to a website:

5. Cancer Research UK. Cancer statistics reports for the UK. http://www.cancerresearchuk.org/ aboutcancer/statistics/cancerstatsreport/; 2003 Accessed 13 March 2003. Reference to a dataset: [dataset]

6. Oguro, M, Imahiro, S, Saito, S, Nakashizuka, T. Mortality data for Japanese oak wilt disease and surrounding forest compositions, Mendeley Data, v1; 2015. https://doi.org/10.17632/ xwj98nb39r.1.

Journal abbreviations

Source Journal names should be abbreviated according to the List of Title Word Abbreviations.