RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta tese será disponibilizado somente a partir de 26/08/2024.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE MEDICINA

Renata Camargo Alves

ESTRATÉGIAS TECNOLÓGICAS E PATENTES RELACIONADAS A PREVENÇÃO E MONITORAMENTO DE QUEDAS

Tese apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Botucatu, Programa de Pós-graduação de Enfermagem para obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Silvana Andrea Molina Lima
Coorientadora: Profa. Dra. Rosana Maria Barreto Colichi

Botucatu
2022

Renata Camargo Alves

Estratégias tecnológicas e patentes relacionadas a prevenção e monitoramento de quedas

Tese apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Botucatu ao Programa Acadêmico de Pós-graduação em Enfermagem para obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Silvana Andrea Molina Lima
Coorientadora: Profa. Dra. Rosana Maria Barreto Colichi

Botucatu

2022

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Alves, Renata Camargo.
Estratégias tecnológicas e patentes relacionadas a prevenção e monitoramento de quedas / Renata Camargo Alves. - Botucatu, 2022

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu
Orientador: Silvana Andrea Molina Lima
Coorientador: Rosana Maria Barreto Colichi
Capes: 40400000

1. Acidentes por quedas. 2. Enfermagem. 3. Patentes. 4. Segurança do paciente. 5. Tecnologia.

Palavras-chave: Acidentes por Quedas; Enfermagem; Patente; Segurança do Paciente; Tecnologia.

FOLHA DE APROVAÇÃO

RENATA CAMARGO ALVES

ESTRATÉGIAS TECNOLÓGICAS E PATENTES RELACIONADAS A PREVENÇÃO E MONITORAMENTO DE QUEDAS

Tese apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Câmpus de Botucatu ao Programa do Pós-graduação em Enfermagem – Doutorado Acadêmico – para obtenção do título de Doutora.

Orientadora: Profª. Drª Silvana Andrea Molina Lima

Comissão examinadora:

Profª. Drª Wilza Carla Spiri

_____

Profª. Drª Carmen Maria Casquel Monti Juliane

_____

Profª. Drª Flávia Paiva Proença Lobo Lopes

_____

Profª. Drª Cristiane Aparecida Pelegrin Higuchi

_____

Botucatu, 27 de agosto de 2022.

AGRADECIMENTOS

*Primeiramente agradeço a meu **mestre Jesus** por me permitir chegar até aqui, por me proteger e me dar forças para cumprir meu propósito diariamente.*

*Aos meus **queridos pais**, por serem meu alicerce, meus exemplos de vida e de luta, que sempre me incentivaram a estudar e a entregar o meu melhor.*

*À minha sobrinha e afilhada **Isadora**, por todo aprendizado, carinho e amor que pude encontrar em uma pessoa tão especial e que mudou minha razão de viver.*

*Ao meu querido namorado **Rodrigo**, pelo companheirismo, palavras de incentivo, paciência e carinho.*

*Ao meu afilhado **Rafael**, pela sua sabedoria, seu sorriso encantador e seu abraço que me nutre de amor e carinho.*

*À minha querida coorientadora **Profa. Dra. Rosana Maria Barreto Colichi**, por ter me acolhido e acreditado que seríamos capazes de concluir este trabalho, agradeço imensamente sua amizade, suas palavras acolhedoras e todo apoio.*

*À minha querida e admirada orientadora, **Profa. Dra. Silvana Andrea Molina Lima**, pela confiança, dedicação e carinho, obrigada por me fazer acreditar em milagres e pelo cuidado nesta caminhada.*

*À **Profa. Dra. Carmen Maria Casquel Monti Juliane e à Profa. Dra. Wilza Carla Spiri**, pelo carinho como professoras, pelas considerações no exame de qualificação e por aceitarem participarem da minha defesa.*

*À **Profa. Dra. Flávia Paiva**, por me fazer acreditar e admirar cada vez mais a pesquisa e por aceitar participar da minha defesa.*

*À **Profa. Dra. Cristiane Aparecido Pelegrin Higuchi** por aceitar participar da minha defesa e contribuir com todo seu conhecimento e me incentivar a continuar a minha pesquisa.*

*Ao **Prof. Dr. Hélio Rubens de Carvalho Nunes**, ao **Prof. Dr. Armando dos Santos Trettene** e à **Profa. Dra Cleide Carolina da Silva Demoro Mondini** por aceitarem participar e contribuir em meu exame de qualificação e da minha defesa.*

*À **Profa. Dra. Clarita Terra Rodrigues Serafim**, pela prontidão, carinho, amizade e experiências compartilhadas.*

*Ao meu irmão **Daniel** e a minha cunhada **Anamable**, pelo apoio e por me proporcionarem a alegria de ser tia e madrinha.*

*À minha prima **Samira** por me acolher, me ouvir e me incentivar.*

*À minha prima **Bruna** e minha afilhada **Helena** pelo carinho e por sempre sorrirem e tornarem a vida mais leve.*

*À minha terapeuta **Célia** por me ouvir, me acolher e por fazer tudo ficar mais fácil.*

*À querida **Larissa Cantagalo** por todo apoio e dedicação nos momentos em que mais precisei.*

*Ao **Departamento de Enfermagem** e a todos os profissionais e aos queridos professores que de alguma maneira, colaboraram para o meu desenvolvimento.*

A todos que participaram diretamente ou indiretamente desta caminhada e me auxiliaram a chegar até aqui.

"Quem elegeu a busca não pode recusar a travessia."

Guimarães Rosa

RESUMO

Alves, RC 2022. Estratégias tecnológicas e patentes relacionadas a prevenção e monitoramento de quedas [Tese]. Botucatu: Faculdade de Medicina – UNESP; 2022.

Introdução: os acidentes por quedas configuram-se como um dos problemas mais desafiadores nos sistemas de saúde, provocando impactos sobre as taxas de morbimortalidade e de ordem econômica para a instituição e para sociedade, além de gerar alterações de aspectos emocionais na equipe assistencial e repercutir negativamente na imagem da organização hospitalar. **Objetivo:** analisar aspectos relacionados a soluções e inovações tecnológicas voltadas para prevenção e monitoramento de quedas no contexto da segurança do paciente. **Método:** estudo de métodos múltiplos, incluindo revisão integrativa da literatura, pesquisa documental eletrônica e prospecção tecnológica nos bancos de registros de patentes do Instituto Nacional da Propriedade Industrial e *Derwent Innovations Index.* **Resultados:** foram incluídos 19 artigos na revisão emergindo os temas: tipos de estratégias tecnológicas, custos, privacidade do paciente e relevância dos profissionais de enfermagem no desenvolvimento, avaliação e utilização dos dispositivos. Constatou-se número restrito de patentes nacionais, com morosidade para publicação, além de pequena participação do universo acadêmico e da saúde. A maioria das patentes internacionais eram americanas e publicadas nos últimos dez anos, sendo as universidades responsáveis por apenas 13% dos depósitos. Observou-se a diversidade de tecnologias empregadas para detecção, monitoramento e avaliação de parâmetros e movimentos corporais, além da tendência em estratégias tecnológicas com múltiplas funcionalidades em um mesmo dispositivo. **Conclusão:** as inovações tecnológicas e as patentes voltadas para queda são temas que passaram a ser explorados recentemente na área da saúde, revelando-se um campo promissor para a enfermagem e o universo acadêmico. Há uma diversidade de dispositivos tecnológicos voltados para prevenção disponíveis no mercado e aplicáveis à prática hospitalar, cabendo às instituições definirem qual estratégia aplica-se de forma mais adequada à sua realidade.

Descritores: Segurança do Paciente; Tecnologia; Patente; Acidentes por Quedas; Enfermagem

ABSTRACT

Alves, RC 2022. Technological strategies and patents related to the prevention and monitoring of falls [Thesis]. Botucatu: Faculdade de Medicina – UNESP; 2022.

Introduction: accidents caused by falls are one of the most challenging problems in health systems, causing impacts on morbidity and mortality rates and economic order for the institution and society, in addition to generating changes in emotional aspects in the care team and repercussions negatively on the image of the hospital organization. **Objective:** to analyze aspects related to solutions and technological innovations aimed at preventing and monitoring falls in the context of patient safety. **Method:** multi-method study, including integrative literature review, electronic documentary research and technological prospection in the patent databases of the National Institute of Industrial Property and Derwent Innovations Index. **Results:** 19 articles were included in the review, emerging themes: types of technological strategies, costs, patient privacy and relevance of nursing professionals in the development, evaluation and use of devices. A restricted number of national patents was found, with publication delays, in addition to a small participation of the academic and health universe. Most of the international patents were American and published in the last ten years, with universities responsible for only 13% of the deposits. The diversity of technologies used for detection, monitoring and evaluation of parameters and body movements was observed, in addition to the trend in technological strategies with multiple functionalities in the same device. **Conclusion:** technological innovations and patents aimed at falling are topics that have recently been explored in the health area, proving to be a promising field for nursing and the academic universe. There are a variety of technological devices aimed at prevention available on the market and applicable to hospital practice, and it is up to institutions to define which strategy is most appropriate to their reality.

Descriptors: Patient Safety; Technology; Patent [Publication Type]; Accidental Falls; Nursing

Lista de ilustrações

Artigo 1

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção de artigos para composição da amostra embasado na ferramenta PRISMA, 2022 28
Figura 2. Especificações de estratégias tecnológicas, 2022 29

Artigo 3

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção das patentes disponíveis no *Derwent Innovations Index* para composição da amostra, 2022 72
Figura 2. Evolução dos depósitos e publicações de patentes para prevenção de quedas. Botucatu, 2022 72

Lista de tabelas

Artigo 1

Quadro 1. Quadro-síntese dos estudos incluídos na revisão, 2022 30

Artigo 2

Quadro 1. Relação de patentes, registradas no Banco de Patentes do INPI, com seus respectivos registros de pedido. São Paulo, SP, Brasil, 2021 51
Tabela 1. Distribuição dos registros de patentes por ano de depósito, publicação, público, ambiente e local de aplicabilidade, funcionalidade e classificação IPC. São Paulo, SP, Brasil, 2021 54
Tabela 2. Distribuição dos tipos de depositantes, campo de atuação do inventor, nacionalidade e região de atuação dos inventores brasileiros. São Paulo, SP, Brasil, 2021 55

Artigo 3

Tabela 1. Distribuição dos registros de patentes por nacionalidade de depósito. Botucatu, SP, Brasil, 2022 73
Quadro 1. Distribuição por número da patente, nome do registro e número de registros que citaram o atual registro de patentes 74

Artigo 4

Quadro 1. Distribuição das patentes, por registros, citações, país de origem, data de depósito, data de publicação, título da patente, descrição, tipo de estratégia tecnológica, tipo de tecnologia empregada. Botucatu, SP, Brasil, 2022 91

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 11

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Patentes e inovações tecnológicas na área da saúde 13

2.2 Segurança do paciente 14

2.3 Quedas 16

2.4 Medidas preventivas para queda 18

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral 20

3.2 Objetivos específicos 20

4 MÉTODOS 21

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES 23

Artigo 1 - Estratégias tecnológicas voltadas para prevenção de quedas de adultos em ambiente hospitalar: revisão integrativa 24

Artigo 2 - Análise dos registros de patentes relacionados à prevenção e sinalização de quedas no Brasil 43

Artigo 3 - Prospecção tecnológica de patentes relacionadas ao monitoramento de quedas no ambiente hospitalar 66

Artigo 4 - Tecnologias de monitoramento para prevenção de acidentes por quedas de idosos em ambiente hospitalar 84

6. CONCLUSÃO 98

7. REFERÊNCIAS 99

ANEXO

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da UNESP – Botucatu (Brasil) 103

APÊNDICE

Relação de patentes disponíveis no *Derwent Innovations Index*, com seus respectivos registros de pedido 107

1. INTRODUÇÃO

A segurança do paciente é um tema em evidência no cenário mundial da saúde e tem como objetivo reduzir os riscos e mitigar a ocorrência de eventos adversos na assistência prestada. Por se tratar de questão estratégica no contexto do cuidado, a qualidade no atendimento tornou-se uma característica fundamental para as instituições hospitalares(1).

A publicação do relatório “Errar é Humano” pelo *Institute of Medicine* (IOM) dos Estados Unidos, em 2000 é um marco para a cultura de segurança do paciente. Os dados publicados movimentaram as autoridades em saúde e geraram mudanças nos sistemas de saúde a nível mundial a fim de proporcionar assistência segura e livre de danos(2).

A queda está classificada entre as cinco principais causas de eventos sentinela nos hospitais. *The Joint Commission,* líder global em acreditação de cuidados de saúde, define o evento sentinela como uma ocorrência inesperada que atinge o paciente e resulta em morte ou dano permanente ou dano temporário grave com intervenção necessária para sustentar a vida(3,4).

A hospitalização resulta no aumento do risco de queda, devido à mudança de ambiente e à não familiarização com este local. Outros fatores que interferem diretamente para o aumento deste risco é a idade, crianças menores que cinco anos e idosos acima de 65 anos, presença de doenças crônicas, tais como anemia, osteoporose, urgência miccional, demência, entre outras, múltiplas prescrições de medicamentos e história prévia de queda. O tempo de permanência no hospital também interfere neste evento, ou seja, quanto maior o tempo de internação, maior será o risco de queda(5,6).

O envelhecimento populacional e a diminuição da capacidade funcional também se tornou uma preocupação para o sistema de saúde, visto que a incidência de queda passa a ser proporcional ao aumento da idade. Assim, os recursos voltados para a prevenção de queda passaram a ser mais explorados tanto no ambiente doméstico, quanto no hospitalar. Com o avanço tecnológico observamos um aumento do emprego de estratégicas tecnológicas voltados para o monitoramento e prevenção de quedas(7).

Diante de um contexto de preocupação com a segurança do paciente, o envelhecimento populacional, a necessidade de conter gastos na área da saúde e

garantir uma assistência livre de danos faz-se necessário investigar as estratégias tecnológicas e patentes relacionadas à prevenção e monitoramento de quedas que estão disponíveis no mercado.

6 CONCLUSÃO

O estudo permitiu observar que as inovações tecnológicas e as patentes voltadas para prevenção de quedas são temas que passaram a ser explorados na área da saúde com mais ênfase a partir de 2011 resultado principalmente da preocupação das instituições hospitalares em garantir uma assistência livre de danos e pautada na qualidade e segurança.

Em relação às patentes nacionais destinadas à prevenção de quedas, observamos um número discreto de registros, além de apresentar morosidade no processo de publicação. Já as universidades encontram-se em um processo incipiente de pesquisas relacionadas às patentes, assim como os profissionais da área da saúde. Apesar da enfermagem estar diretamente relacionada aos cuidados e ser vista como um grande potencial para os negócios desta área, observou-se uma discreta participação no depósito de registros de patentes, revelando um campo bastante promissor e oportuno. Entretanto, quando se trata de recursos tecnológicos, as revistas de Enfermagem se destacaram nas publicações.

Das patentes internacionais, foi possível comprovar a supremacia dos Estados Unidos, comprovando que potências econômicas ainda detém a maior parte da produção tecnológica e científica e que o inglês permanece como idioma universal. Entretanto, países asiáticos como China, Japão e Coreia também apresentam destaque e crescimento significativo no campo das invenções.

Observou-se a diversidade de tecnologias empregadas para detecção, monitoramento e avaliação de parâmetros e movimentos corporais disponíveis no mercado e aplicáveis à prática hospitalar, além da tendência em estratégias tecnológicas com múltiplas funcionalidades em um mesmo dispositivo. Cabe às instituições definirem qual estratégia aplica-se de forma mais adequada à sua realidade.

7 REFERÊNCIAS

1. Sousa P, Mendes W comps. Segurança do paciente: criando organizações de saúde seguras [online]. 2nd ed. rev. updt. Rio de Janeiro, RJ : CDEAD, ENSP, Editora FIOCRUZ, 2019, 268 p. doi: https://doi.org/10.7476/9788575416426.

2. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America; Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, eds. To err is human: building a safer health care system. Washington: National Academies Press; 2000.

3. Quigley, P., Neily, J., Watson, M., Wright, M., Strobel, K.. "Measuring Fall Program Outcomes".Online J Issues Nurs. 2007 Mar 2;12(2):8.

4. The Joint Commission. Sentinel Event Policy and Procedures. [acesso em 22 abr 2021]. Disponível em: https://www.jointcommission.org/sentinel_event_policy_and_procedures/

5. PROTOCOLO PREVENÇÃO DE QUEDAS* * Protocolo elaborado pela equipe técnica do PROQUALIS. Ministério da Saúde/ Anvisa/ Fiocruz - 03/05/2013. [acesso em 22 abr 2021]. Disponível em: www.saude.mt.gov.br/upload/controle.../protocolos_cp_n6_2013_prevencao.pdf

6. Pasa TS, Magnago TSBS, Urbanetto JS, Baratto MAM, Morais BX, Carollo JB. Risk assessment and incidence of falls in adult hospitalized patients. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2017;25:e2862. [acesso em 23 abr 2021]. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1551.2862

7. Diniz LJ, Sousa VF, Coutinho JFV, Araújo IL, Andrade RMC, Costa JS, al. Gerontecnologias e internet das coisas para prevenção de quedas em idosos: revisão integrativa. Acta paul. enferm. [Internet]. 2022; 35:eAPE003142. Available from: http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002022000100504&lng=pt

8. Universidade Cornell, INSEAD e OMPI (2020). Índice Global de Inovação 2020: Quem financiará a inovação? Ithaca, Fontainebleau e Genebra. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_gii_2020.pdf

9. Instituto Nacional de Propriedade Industrial. Guia Básico. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/guia-basico

10. Diário Oficial da União. Ministério da Saúde/AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. PORTARIA CONJUNTA Nº 2, DE 20 DE OUTUBRO DE 2017. Publicado em: 09/11/2017 | Edição: 215 | Seção: 1 | Página: 57. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19402400/do1-2017-11-09-portaria-conjunta-n-2-de-20-de-outubro-de-2017-19402329

11. PR/2020/875 Genebra 23 de março de 2021 COMUNICADO DE IMPRENSA. [acesso em 26 abr 2021]. Disponível em: https://www.wipo.int/export/sites/www/pressroom/pt/documents/pr_2021_875.pdf

12. Silva ACA, Silva JF, Santos LRO, Avelino FVSD, Santos AMR, Pereira AFM. A segurança do paciente em âmbito hospitalar: revisão integrativa da literatura. Cogitare Enferm. 2016;21(5):1–9. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5380/ce.v21i5.37763.

13. Nascimento JC, Draganov PB. [History of quality of patient safety]. Hist enferm Rev eletronica [Internet]. 2015;6(2):299-309. Disponível em: http://here.abennacional.org.br/here/seguranca_do_paciente.pdf

14. Caldana G, Guirardello EB, Urbanetto JS, Peterlini MAS, Gabriel CS. Rede brasileira de enfermagem e segurança do paciente: desafios e perspectivas. Texto Contexto Enferm, 2015 Jul-Set; 24(3): 906-11. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0104-070720150001980014

15. Conselho Regional de Enfermagem-SP. 10 Passos para a segurança do paciente[Internet]. São Paulo. 2010 [acesso 15 nov 2019]. Disponível em: https://portal.corensp.gov.br/sites/default/files/10_passos_seguranca_paciente_0.pdf

16. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente/Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. [acesso em 28 abr 2021]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf

17. Reason J. Human error: models and management. BMJ. 2000;320:768–70.

18. Silva NDM, Barbosa AP, Kátia Grillo Padilha, Malik AM. Segurança do paciente na cultura organizacional: percepção das lideranças de instituições hospitalares de diferentes naturezas administrativas. Rev Esc Enferm USP. 2016;50(3):490-497. [acesso em 25 abr 2021]. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000400016

19. Morse, JM. Preventing patient falls: establishing a fall intervention program / Janice M. Morse. — 2nd ed. 2009.

20. Paiva MCMS, Paiva SAR, Berti HW, Campana AO. Caracterização das quedas de pacientes segundo a notificação de boletins de eventos adversos. Rev Esc Enferm USP 2010; 44(1); 134-8.

21. Prates CG, Luzia MF, Ortolan MR, Neves CM, Bueno ALM, Guimarães F. Quedas em adultos hospitalizados: incidência e características desses eventos.

Cienc Cuid Saude 2014 Jan/Mar; 13(1):74-81. [acesso em 06 abr 2021]. Disponível em: 10.4025/cienccuidsaude.v13i1.20728

22. Zecevic AA, et al. Estimating the Cost of Serious Injurious Falls in a Canadian Acute Care Hospital Canadian Journal on Aging / La Revue canadienne du vieillissement. 2012; 31 (2): 139– 147 (2012). [acesso em 15 abr 2021]. Disponível em:10.1017/S0714980812000037

23. Morelo RT, et al. The extra resource burden of in-hospital falls: a cost of falls study. MJA 203 (9) j 2 November 2015. [acesso em 23 abr 2021]. Disponível em: 10.5694/mja15.00296

24. Galbraith JF, et al. Cost Analysis of a Falls-prevention Program in an Orthopaedic Setting. Clin Orthop Relat Res. 2011; 469:3462–3468. [acesso em 23 abr 2021]. Disponível em: 10.1007/s11999-011-1932-9

25. Loures FB, et al. Análise econômica do tratamento cirúrgico de fratura do quadril em idosos. Rev Saúde Pública 2015;49:12. [acesso em 20 abr 2021]. Disponível em:10.1590/S0034-8910.2015049005172

26. Siracuse JJ, et al. Health care and socioeconomic impact of falls in the elderly. The American Journal of Surgery 2012; 203, 335–338.

27. Heinrich S, et al. Cost of falls in old age: a systematic review. Osteoporos Int 2010; 21:891–902. [accesso em 23 abr 2021]. Disponível em: 10.1007/s00198-009-1100-1

28. Cameron ID, Gillespie LD, Robertson MC, Murray GR, Hill KD, Cumming RG, Kerse N. Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012, Issue 12. Art. No.: CD005465. [acesso em 25 abr 2021]. Disponível em: 10.1002/14651858.CD005465.pub3.

29. Dykes PC, Carroll DL, Hurley A, Lipsitz S, Benoit A, Chang F, Meltzer S, Tsurikova R, Zuyov L, Middleton B. Fall prevention in acute care hospitals: a randomized trial. JAMA. 2010 Nov 3;304(17):1912-8. Disponível em: doi: 10.1001/jama.2010.1567.

30. Tricco AC, Thomas SM, Veroniki AA, et al. Comparisons of Interventions for Preventing Falls in Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 2017;318(17):1687-1699. doi:10.1001/jama.2017.15006

31. Morgan L, Flynn L, Robertson E, New S, Forde-Johnston C, McCulloch P. Intentional Rounding: a staff-led quality improvement intervention in the prevention of patient falls. J Clin Nurs. 2017 Jan;26(1-2):115-124. Disponível em: DOI: 10.1111/jocn.13401. PMID: 27219073.

32. Luzia MF, Cassola TP, Suzuki LM, Dias VLM, Pinho LB, Lucena AF. Incidence of falls and preventive actions in a University Hospital. Rev Esc Enferm USP.

2018;52:e03308. [acesso em 25 Abr 2021]. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017024203308

33. Silva TI, Braz PR, Cavalcante RB, Alves M. Diffusion of innovations theory and its applicability in research studies on nursing and health. Texto & Contexto Enfermagem. 2022;31:e20210322. doi: https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2021-0322

34. Driessnack, Martha, Sousa, Valmi D., Costa Mendes, Isabel Amélia Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem: Parte 3: Métodos mistos e múltiplos. Revista Latino-Americana de Enfermagem [en linea]. 2007, 15(5), [fecha de Consulta 18 de Julio de 2022]. ISSN: . Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281421877025