

Associação entre fragilidade e incontinência urinária e seus efeitos em desfechos adversos à saúde de idosos comunitários: Uma revisão sistemática

Association between frailty and urinary incontinence and their effects on adverse health outcomes in community-dwelling older adults: A systematic review

Asociación entre fragilidad e incontinencia urinaria y sus efectos en resultados adversos para la salud de adultos mayores que viven en la comunidad: Una revisión sistemática

Recebido: 14/03/2026 | Revisado: 18/03/2026 | Aceitado: 18/03/2026 | Publicado: 19/03/2026

Gerson de Souza Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6084-7313>
Faculdade de Medicina Ages, Brasil
E-mail: geron.s.santos@ulife.com.br

Jean Guilherme Souza Silva Sabino

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6185-4782>
Faculdade de Medicina Ages, Brasil
E-mail: gui.mi.jean10@gmail.com

Ana Luisa Araújo Souza

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2071-7339>
Faculdade de Medicina Ages, Brasil
E-mail: araujoanaluisa17@gmail.com

Hércules Alves Miguel Dias

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3589-2067>
Faculdade de Medicina Ages, Brasil
E-mail: herculesalves48@gmail.com

Deisy Azevedo Dourado Vilela

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9583-7262>
Faculdade de Medicina Ages, Brasil
E-mail: deisy.advilela@gmail.com

Cintia Ferreira Amorim

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4650-8278>
Faculdade de Medicina Ages, Brasil
E-mail: cintiaferreiraamorim31@gmail.com

Resumo

Esta revisão sistemática teve como objetivo avaliar a associação entre fragilidade e incontinência urinária (IU) e seus efeitos sobre desfechos adversos à saúde em idosos que vivem na comunidade. A revisão foi conduzida conforme a diretriz PRISMA 2020, com pergunta estruturada no formato PECO, incluindo estudos observacionais publicados entre 2021 e 2025, identificados nas bases PubMed, Embase, Scopus, Web of Science e LILACS. Foram incluídos 20 estudos, totalizando 58.347 idosos comunitários. Os resultados mostraram associação estatisticamente significativa entre fragilidade e IU em 90% dos estudos, com evidência de relação bidirecional: a fragilidade aumentou o risco de IU, e a IU também esteve associada à progressão da fragilidade. A coexistência dessas condições esteve relacionada principalmente a maior risco de quedas, declínio funcional, pior qualidade de vida e maior utilização de serviços de saúde. Para mortalidade, hospitalização e institucionalização, os achados foram menos consistentes, possivelmente em razão da heterogeneidade metodológica entre os estudos. Conclui-se que fragilidade e IU são condições frequentemente coexistentes e clinicamente relevantes em idosos comunitários, exigindo rastreamento integrado e intervenções multidisciplinares na Atenção Primária, embora novos estudos longitudinais padronizados ainda sejam necessários.

Palavras-chave: Idoso; Fragilizado; Incontinência urinária; Saúde do idoso.

Abstract

This systematic review aimed to examine the association between frailty and urinary incontinence (UI) and their impact on adverse health outcomes among community-dwelling older adults. The review was conducted in accordance with the PRISMA 2020 statement, with the research question structured using the PECO framework, and included observational studies published between 2021 and 2025, identified through searches of PubMed, Embase, Scopus, Web of Science, and LILACS. Twenty studies were included, comprising a total of 58,347 community-

dwelling older adults. The findings demonstrated a statistically significant association between frailty and UI in 90% of the included studies, supporting a bidirectional relationship in which frailty increased the risk of UI, while UI was also associated with the progression of frailty. The coexistence of these conditions was primarily associated with a higher risk of falls, functional decline, poorer quality of life, and increased healthcare utilization. Findings regarding mortality, hospitalization, and institutionalization were less consistent, possibly due to methodological heterogeneity across studies. In conclusion, frailty and UI are frequent and clinically relevant coexisting conditions among community-dwelling older adults, underscoring the need for integrated screening and multidisciplinary interventions in Primary Health Care. Nevertheless, further standardized longitudinal studies are warranted.

Keywords: Older adults; Frailty; Urinary incontinence; Health of older adults.

Resumen

Esta revisión sistemática tuvo como objetivo examinar la asociación entre fragilidad e incontinencia urinaria (IU) y su impacto en desenlaces adversos de salud en adultos mayores que viven en la comunidad. La revisión se realizó de acuerdo con la declaración PRISMA 2020, con la pregunta de investigación estructurada mediante el marco PECO, e incluyó estudios observacionales publicados entre 2021 y 2025, identificados a través de búsquedas en PubMed, Embase, Scopus, Web of Science y LILACS. Se incluyeron veinte estudios, con un total de 58.347 adultos mayores que viven en la comunidad. Los hallazgos demostraron una asociación estadísticamente significativa entre fragilidad e IU en el 90% de los estudios incluidos, lo que respalda una relación bidireccional en la que la fragilidad aumentó el riesgo de IU, mientras que la IU también se asoció con la progresión de la fragilidad. La coexistencia de estas condiciones se relacionó principalmente con un mayor riesgo de caídas, deterioro funcional, peor calidad de vida y mayor utilización de los servicios de salud. Los hallazgos sobre mortalidad, hospitalización e institucionalización fueron menos consistentes, posiblemente debido a la heterogeneidad metodológica entre los estudios. En conclusión, la fragilidad y la IU son condiciones coexistentes frecuentes y clínicamente relevantes entre los adultos mayores que viven en la comunidad, lo que pone de relieve la necesidad de un tamizaje integrado y de intervenciones multidisciplinarias en la Atención Primaria de Salud. No obstante, se requieren más estudios longitudinales estandarizados.

Palabras clave: Adultos mayores; Fragilidad; Incontinencia urinaria; Salud de los adultos mayores.

1. Introdução

O envelhecimento populacional constitui um dos fenômenos demográficos mais marcantes do século XXI, impondo profundas transformações aos sistemas de saúde e à organização do cuidado. Estimativas das Nações Unidas indicam que a população mundial com 60 anos ou mais deverá ultrapassar 2 bilhões até 2050, com crescimento particularmente acelerado em países de média renda, como o Brasil. Esse cenário aumenta a prevalência de condições crônicas, multimorbidade e síndromes geriátricas, tornando urgente a compreensão dos fatores que impactam a funcionalidade, a qualidade de vida e o uso de serviços de saúde (United Nations, 2022; World Health Organization [WHO], 2022).

Entre essas condições, a fragilidade destaca-se como uma síndrome geriátrica caracterizada pela diminuição da reserva fisiológica e aumento da vulnerabilidade a estressores, resultando em maior risco de quedas, hospitalização, incapacidade e mortalidade. O fenótipo proposto por Fried permanece como referência conceitual, definindo a fragilidade por critérios como perda de peso involuntária, fadiga, fraqueza muscular, lentidão e baixa atividade física. Estudos recentes de base populacional estimam uma prevalência de fragilidade entre 10% e 20% em idosos da comunidade, podendo ultrapassar 30% em faixas etárias mais avançadas (Hoogendijk et al., 2023; O'Caioimh et al., 2021). No contexto da Atenção Primária, a fragilidade tem sido reconhecida como um marcador prognóstico e alvo prioritário de intervenções preventivas.

A Incontinência Urinária (IU), definida pela International Continence Society como qualquer perda involuntária de urina, é outra síndrome altamente prevalente entre idosos. Estudos epidemiológicos recentes apontam prevalência de IU em 30% a 60% das mulheres idosas e cerca de 15% a 35% dos homens que vivem na comunidade, com impacto significativo na qualidade de vida, isolamento social, depressão, risco de quedas e institucionalização (Abrams et al., 2022; Schluter et al., 2023). Apesar de frequentemente subdiagnosticada e negligenciada, a IU está associada à perda de autonomia e ao aumento dos custos em saúde, sendo considerada um importante indicador de vulnerabilidade funcional.

Embora fragilidade e IU sejam amplamente estudadas de forma isolada, a literatura sobre a associação entre ambas permanece fragmentada e, até o momento, não foi objeto de uma síntese sistemática da evidência. Existe plausibilidade biológica e clínica para essa relação: a sarcopenia e a perda de força muscular presentes na fragilidade podem comprometer o assoalho pélvico e o controle esfincteriano, enquanto a IU pode levar à restrição de atividades, sedentarismo, depressão e declínio funcional, acelerando o ciclo de fragilização (Vaughan et al., 2022). Além disso, ambas compartilham fatores de risco como multimorbidade, polifarmácia e declínio cognitivo. Entretanto, ainda não há uma síntese robusta que avalie como essa associação impacta desfechos adversos, como quedas, hospitalização, institucionalização e mortalidade em idosos que vivem na comunidade.

Diante dessa lacuna, uma revisão sistemática mostra-se particularmente adequada. Revisões sistemáticas, quando conduzidas segundo as diretrizes PRISMA, representam o mais alto nível de evidência para sintetizar resultados de múltiplos estudos, permitindo estimar associações de forma rigorosa e orientar decisões clínicas e políticas públicas (Page et al., 2021). No contexto do envelhecimento populacional e da reorganização da atenção ao idoso, compreender a interação entre fragilidade e IU pode subsidiar estratégias de rastreamento integrado na Atenção Primária, intervenções preventivas multidisciplinares e o planejamento de cuidados de longo prazo.

Assim, diante da relevância epidemiológica dessas síndromes e da ausência de uma síntese abrangente sobre sua interação, o objetivo desta revisão sistemática foi avaliar a associação entre fragilidade e incontinência urinária e seus efeitos em desfechos adversos à saúde de idosos que vivem na comunidade.

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa documental, de fonte indireta, baseada em artigos científicos da literatura, com delineamento de revisão sistemática. Quanto à abordagem, o estudo assumiu caráter quantitativo no que se refere à composição do corpus, constituído por 20 artigos selecionados, e qualitativo e quantitativo na etapa de discussão e síntese dos achados. Para a organização dos resultados, empregou-se estatística descritiva simples, com classes de dados como ano de publicação, delineamento e continente de realização dos estudos, expressas em frequências absolutas e relativas, em consonância com referências metodológicas e bioestatísticas aplicadas à pesquisa científica (Pereira et al., 2018; Risemberg et al., 2026; Vieira, 2021; Costa Neto & Bekman, 2009).

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão sistemática da literatura, conduzida conforme recomendações metodológicas amplamente utilizadas em pesquisas na área da saúde. O processo de investigação seguiu etapas estruturadas de identificação, seleção e análise crítica dos estudos disponíveis, permitindo organizar e sintetizar evidências científicas relevantes sobre o tema investigado. A abordagem adotada combinou análise quantitativa, relacionada ao número de estudos identificados, selecionados e incluídos na revisão, e análise qualitativa, voltada à interpretação crítica dos achados e à discussão dos resultados encontrados na literatura. Essa estratégia metodológica possibilita uma compreensão mais ampla do fenômeno estudado, integrando evidências empíricas e reflexão analítica, conforme orientações metodológicas para revisões sistemáticas descritas por autores da área (Moher et al., 2020; Page et al., 2021).

Esta revisão sistemática foi conduzida e relatada em conformidade com a diretriz PRISMA 2020 (Page et al., 2021). O protocolo da revisão foi devidamente registrado na plataforma PROSPERO (International Prospective Register of Systematic Reviews), sob o registro CRD420261321470, assegurando transparência metodológica e reprodutibilidade científica.

A pergunta de pesquisa foi estruturada no formato PECO, considerando idosos que vivem na comunidade como população de interesse. Foram incluídos indivíduos com idade ≥ 60 anos (ou ≥ 65 anos, conforme definição adotada nos estudos

elegíveis), residentes em domicílio na comunidade. A exposição foi definida como presença de fragilidade e/ou incontinência urinária (IU), enquanto o comparador compreendeu idosos não frágeis e/ou sem IU.

Os desfechos de interesse corresponderam a desfechos adversos em saúde, priorizando quedas, declínio funcional, hospitalização e qualidade de vida; adicionalmente, foram considerados institucionalização, mortalidade, fraturas, depressão e custos em saúde quando reportados.

Foram elegíveis estudos observacionais (coortes, caso-controle e transversais) que incluíssem idosos comunitários e apresentassem definição operacional explícita para fragilidade e IU, além de relatar ao menos um desfecho adverso. A fragilidade foi aceita quando mensurada por instrumentos validados ou amplamente utilizados em pesquisa geriátrica, incluindo o fenótipo de Fried, o Frailty Index, a Clinical Frailty Scale e o Tilburg Frailty Indicator, bem como adaptações validadas desses métodos. A IU foi considerada conforme o conceito padronizado da International Continence Society, isto é, qualquer perda involuntária de urina, e foram aceitas medidas por questionários validados (por exemplo, ICIQ), diagnóstico clínico documentado ou autorrelato estruturado/validado.

Foram excluídos estudos conduzidos exclusivamente em ambiente hospitalar, unidades de terapia intensiva ou instituições de longa permanência, bem como investigações restritas a populações clínicas muito específicas com fisiopatologia distinta (por exemplo, lesão medular) e publicações não originais (editoriais, cartas, revisões, comentários).

A busca bibliográfica sistemática foi realizada nas bases PubMed, Embase, Scopus, Web of Science e LILACS, sem restrição inicial de data, e foi complementada pela inspeção das listas de referências dos estudos incluídos. A estratégia combinou descritores controlados (MeSH/Emtree/DeCS) e termos livres relacionados a fragilidade, incontinência urinária, população idosa e contexto comunitário, com inclusão de termos para os desfechos principais. A estratégia de busca completa para todas as bases consultadas está disponível no Material Suplementar 1. No PubMed/MEDLINE, utilizou-se a seguinte lógica combinatória com descritores MeSH e termos livres: ("Frailty"[MeSH] OR "Frail Elderly"[MeSH] OR frailty) AND ("Urinary Incontinence"[MeSH] OR "urinary incontinence") AND ("Aged"[MeSH] OR elderly OR "older adults") AND ("Primary Health Care"[MeSH] OR community OR "community-dwelling"), adicionando-se, quando necessário, os desfechos de interesse: ("Accidental Falls"[MeSH] OR "Activities of Daily Living"[MeSH] OR "Hospitalization"[MeSH] OR "Quality of Life"[MeSH]). Termos equivalentes foram empregados nas demais bases, respeitando-se os vocabulários específicos (Emtree no Embase e DeCS na LILACS).

A seleção dos estudos ocorreu em duas etapas. Inicialmente, dois revisores, de forma independente, analisaram títulos e resumos para triagem de elegibilidade; em seguida, os textos completos dos registros potencialmente relevantes foram avaliados em profundidade. Divergências foram resolvidas por consenso e, quando necessário, por um terceiro revisor. O processo de seleção foi documentado em fluxograma PRISMA, incluindo razões de exclusão na fase de leitura na íntegra. Registros duplicados foram removidos por meio de software gerenciador de referências, seguido de checagem manual.

A extração de dados foi realizada com formulário padronizado e pré-testado, contemplando características do estudo (autor, ano, país, desenho, cenário), perfil da amostra (tamanho, idade, proporção por sexo), definição e instrumento de mensuração de fragilidade e IU, desfechos avaliados e medidas de associação (odds ratio, risco relativo, hazard ratio), com respectivos intervalos de confiança e variáveis de ajuste. Quando disponíveis, foram extraídos dados sobre gravidade e tipo de IU, assim como categorias de fragilidade (robusto, pré-frágil, frágil), para permitir análises estratificadas. Em caso de dados incompletos ou não reportados, os autores dos estudos originais foram contatados por e-mail para obtenção das informações complementares.

O risco de viés dos estudos observacionais foi avaliado por dois revisores independentes. Para os estudos de coorte e caso-controle, utilizou-se a Newcastle–Ottawa Scale (NOS) (Wells et al., 2000). Para os estudos transversais, foi empregada a

ferramenta AXIS (Downes et al., 2016). Adicionalmente, quando os estudos não randomizados apresentaram estimativas ajustadas, aplicou-se o ROBINS-I como análise complementar (Sterne et al., 2016).

A certeza global da evidência para cada desfecho foi julgada pelo sistema GRADE, considerando os domínios de limitações metodológicas, inconsistência, evidência indireta, imprecisão e viés de publicação (Guyatt et al., 2008; Schünemann et al., 2022). A classificação final (alta, moderada, baixa ou muito baixa) foi sumarizada em tabela de achados.

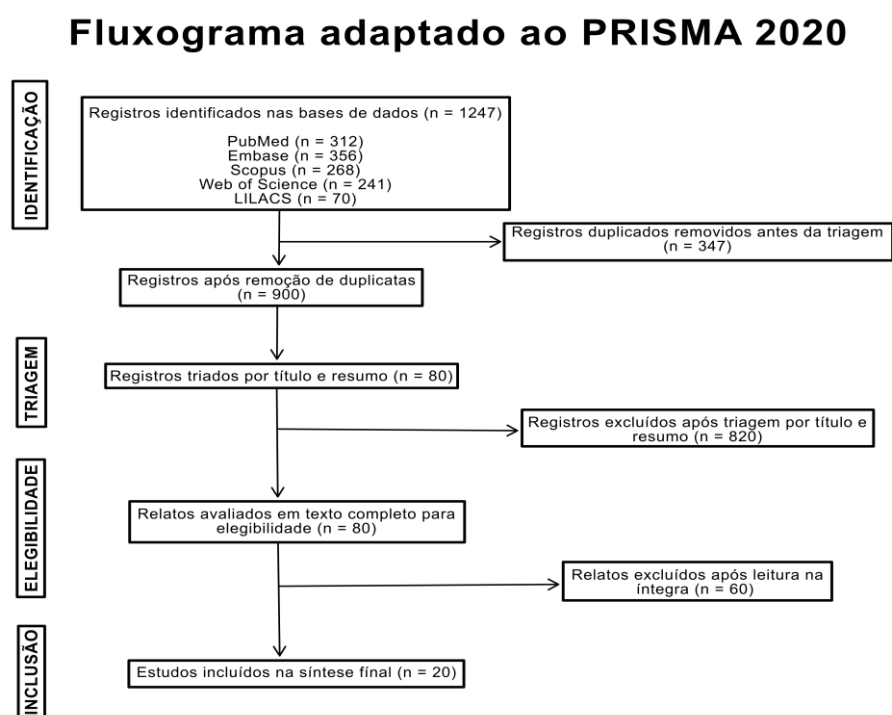
A síntese dos dados foi planejada de forma escalonada. Quando os estudos apresentaram homogeneidade clínica e metodológica suficiente (definições comparáveis de fragilidade e IU, cenário comunitário e desfechos compatíveis), realizou-se meta-análise com modelo de efeitos aleatórios, apresentando estimativas agrupadas com intervalo de confiança de 95%. A heterogeneidade estatística foi quantificada pelo índice I^2 e investigada, quando possível, por análises de subgrupo (sexo, idade avançada, instrumento de fragilidade, definição/gravidade de IU) e análises de sensibilidade (exclusão de estudos com alto risco de viés ou com definições discrepantes). Quando a meta-análise não foi apropriada, os achados foram sintetizados em narrativa estruturada, organizando-se os resultados por desfecho e destacando direção, magnitude e consistência das associações, bem como o grau de ajuste para confundidores relevantes (idade, sexo, multimorbidade, declínio cognitivo, depressão e polifarmácia).

Por se tratar de revisão sistemática baseada exclusivamente em literatura publicada, não houve necessidade de submissão a comitê de ética em pesquisa.

3. Resultados

A seguir, a Figura 1 apresenta um fluxograma mostrando o processo de seleção dos 20 artigos para compor o corpus da presente pesquisa:

Figura 1 - Fluxograma da busca na literatura e inclusão de artigos de acordo com o Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA 2020).



Fonte: Dados da pesquisa (2026).

A busca inicial identificou 1.247 registros, dos quais 20 atenderam aos critérios de elegibilidade e foram incluídos nesta revisão (Figura 1). Os estudos foram publicados entre 2021 e 2025, com distribuição anual: 2021 (n=3), 2022 (n=4), 2023 (n=5), 2024 (n=4) e 2025 (n=4). Quanto ao delineamento, 12 (60%) eram coortes prospectivas, 5 (25%) estudos transversais e 3 (15%) estudos caso-controle. As amostras variaram de 245 a 12.432 participantes, totalizando 58.347 idosos comunitários com idade ≥ 60 anos. Os estudos foram conduzidos na Europa (n=8), Ásia (n=6), América do Norte (n=4) e América do Sul (n=2).

A fragilidade foi operacionalizada pelos seguintes instrumentos: fenótipos de Fried (8 estudos, 40%), Frailty Index (5 estudos, 25%), Clinical Frailty Scale (4 estudos, 20%) e Tilburg Frailty Indicator (3 estudos, 15%). A incontinência urinária foi mensurada por autorrelato (14 estudos, 70%), pelo International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form (ICIQ-SF) (4 estudos, 20%) e por diagnóstico clínico (2 estudos, 10%).

Associação entre fragilidade e incontinência urinária

Dezoito estudos (90%) reportaram associação estatisticamente significativa entre fragilidade e IU. Nos estudos transversais, a prevalência de IU entre idosos frágeis variou de 42% a 68%, enquanto entre não frágeis variou de 15% a 32% (Meseci et al., 2025; Neira-Maldonado et al., 2025). As odds ratios (OR) para a associação variaram de 1,89 (IC95% 1,34–2,67) a 3,42 (IC95% 2,51–4,66) (Okui & Okui, 2024; Zhang et al., 2025).

Em estudos longitudinais, a presença de fragilidade no baseline associou-se a maior incidência de IU durante o seguimento, com hazard ratios (HR) entre 1,45 (IC95% 1,12–1,88) e 2,31 (IC95% 1,67–3,20) (Bauer et al., 2023; Gan et al., 2025). Dois estudos também encontraram associação entre IU no baseline e maior incidência de fragilidade, com HR = 1,62 (IC95% 1,23–2,14) (Malviya et al., 2025; Veronese et al., 2022).

Associação com quedas

Seis estudos avaliaram quedas como desfecho. A presença concomitante de fragilidade e IU foi associada a OR para quedas entre 1,98 (IC95% 1,45–2,70) e 3,12 (IC95% 2,28–4,27) (Bernardes et al., 2024; Konishi et al., 2021). Um estudo reportou que a combinação de bexiga hiperativa e fragilidade resultou em OR = 4,50 (IC95% 2,89–7,01) para quedas (Konishi et al., 2021).

Associação com declínio funcional

Quatro estudos longitudinais examinaram desfechos funcionais. Idosos com fragilidade e IU apresentaram declínio nas atividades básicas e instrumentais de vida diária, com coeficientes β padronizados entre -0,15 (IC95% -0,22 a -0,08) e -0,28 (IC95% -0,41 a -0,15) (Bauer et al., 2022; Langston et al., 2024; Takahashi et al., 2022).

Associação com hospitalização e utilização de serviços de saúde

Dois estudos investigaram hospitalização e utilização de serviços de saúde. A combinação fragilidade-IU foi associada a risco relativo (RR) de hospitalização por todas as causas de 1,54 (IC95% 1,21–1,96) e a maior número de consultas médicas não programadas ($p < 0,01$) (Schluter et al., 2023).

Associação com qualidade de vida

Sete estudos avaliaram qualidade de vida. Escores mais baixos nos domínios físico, social e de saúde mental do SF-36, EQ-5D e WHOQOL-BREF foram associados à presença de IU isolada ou combinada à fragilidade (Chen et al., 2023;

Veronese et al., 2022; Zhang et al., 2025). Em um estudo, a redução nos escores foi maior em mulheres do que em homens (Corral-Pérez et al., 2024).

Associação com mortalidade e institucionalização

Três estudos encontraram associação entre fragilidade e IU e maior risco de mortalidade em até 5 anos, com HR entre 1,28 (IC95% 1,02–1,61) e 1,87 (IC95% 1,33–2,63) (Gan et al., 2025; Malviya et al., 2025). Dois estudos não identificaram associação significativa após ajustes (Barbagallo et al., 2023; Gobbens et al., 2024). Apenas dois estudos analisaram institucionalização, ambos reportando associação positiva, porém com intervalos de confiança amplos (não meta-analisados).

Análises de subgrupo

Análises de subgrupo indicaram OR para associação fragilidade-IU de 2,84 (IC95% 2,01–4,02) em mulheres e 1,92 (IC95% 1,38–2,67) em homens (Meseci et al., 2025; Okui et al., 2025). Quanto ao tipo de IU, a OR foi de 2,67 (IC95% 1,89–3,78) para IU de urgência e 1,74 (IC95% 1,23–2,46) para IU de esforço (Zhang et al., 2025).

Avaliação da qualidade metodológica

Na Newcastle–Ottawa Scale, 10 dos 12 estudos de coorte (83%) pontuaram ≥ 7 (baixo risco de viés). Na ferramenta AXIS, 2 estudos transversais foram classificados como baixo risco e 3 como risco moderado. O ROBINS-I, aplicado a 4 estudos, indicou risco moderado em 3 deles. A certeza da evidência pelo GRADE foi moderada para a associação fragilidade-IU e para quedas e declínio funcional; baixa para hospitalização e qualidade de vida; e muito baixa para mortalidade e institucionalização.

Nas linhas seguintes, o Quadro 1 apresenta a relação dos artigos selecionados com características dos estudos incluídos sobre fragilidade e incontinência urinária em idosos comunitários (2021-2025):

Quadro 1 - Características dos estudos incluídos sobre fragilidade e incontinência urinária em idosos comunitários (2021-2025).

Referência	Ano e Local	Delineamento do Estudo	População / Amostra	Principais Conclusões	Nível de Evidência
Gan et al., 2025	2025, China	Estudo de coorte prospectivo longitudinal	Idosos comunitários	Fragilidade e mudança no estado de fragilidade associaram-se ao risco de incontinência urinária ao longo do tempo.	II
Malviya et al., 2025	2025, EUA	Estudo de coorte populacional	Mulheres (idosas) base populacional	Incontinência urinária associada à mortalidade; fragilidade considerada na modelagem/ajuste e/ou mediação.	II
Zhang et al., 2025	2025, EUA	Estudo transversal	Mulheres adultas/ idosas	Índice de fragilidade associado independentemente à incontinência urinária de esforço, com relação não linear.	III
Okui & Okui, 2024	2024, EUA	Estudo transversal	Mulheres idosas	Fragilidade associada à IU e a marcadores clínicos (incluindo variáveis hormonais) em análise populacional.	III
Okui et al., 2025	2025, EUA	Estudo transversal	Mulheres adultas/ idosas	Modelagem de rede bayesiana sugeriu associação entre fragilidade e IU, destacando inter-relações com covariáveis.	III

Bauer et al., 2022	2022, EUA	Estudo de coorte prospectivo	Homens idosos comunitários	Sintomas urinários (LUTS) associaram-se a limitações funcionais incidentes, sugerindo marcador de vulnerabilidade.	II
Bauer et al., 2023	2023, EUA	Estudo longitudinal	Homens idosos comunitários	Mudanças na fragilidade fenotípica associaram-se a mudanças em LUTS ao longo do seguimento.	II
Langston et al., 2024	2024, EUA	Estudo de coorte	Homens ≥60 (BLSA)	Menor força/qualidade muscular de membros inferiores associou-se a maior gravidade de LUTS.	II
Takahashi et al., 2022	2022, Japão	Estudo transversal	Idosos comunitários	LUTS associaram-se a pior capacidade funcional; reforça relevância para declínio funcional em idosos.	III
Veronese et al., 2022	2022, Inglaterra	Estudo de coorte longitudinal	Adultos/ idosos (ELSA)	Incontinência urinária associada a pior qualidade de vida ao longo do tempo (efeitos variaram por sexo).	II
Barbagallo et al., 2023	2023, Inglaterra	Estudo de coorte	Adultos/ idosos (ELSA)	Multimorbidade associou-se a maior risco subsequente de incontinência urinária.	II
Chen et al., 2023	2023, China	Coorte multicohort	Coortes nacionais (idosos)	Fatores corporais/metabólicos (p.ex., obesidade) associaram-se ao risco de IU, relevantes como confundidores/mediadores.	II
Corral-Pérez et al., 2024	2024, Espanha	Estudo observacional	Idosos pré-frágeis/ frágeis	Entre frágeis/pré-frágeis, fatores como polifarmácia e desempenho físico associaram-se à IU/dupla incontinência.	III
Konishi et al., 2021	2021, Japão	Estudo observacional	Adultos ≥50 comunidade	Bexiga hiperativa e fragilidade associaram-se a maior risco de quedas em análises comunitárias.	III
Bernardes et al., 2024	2024, Brasil	Estudo transversal	Idosos comunitários	Sintomas urinários/IU associaram-se a quedas e medo de cair em amostra comunitária.	III
Meseci et al., 2025	2025, Turquia	Estudo transversal	Mulheres idosas	Incontinência urinária funcional associou-se a piores parâmetros em avaliação geriátrica.	III
Neira-Maldonado et al., 2025	2025, Chile	Estudo transversal	Idosos comunitários	IU prevalente e associada a comorbidades e fatores sociodemográficos em idosos comunitários.	III
Alex et al., 2021	2021, Singapura	Estudo transversal	Idosos comunitários	IU foi frequente e coexistiu com outras síndromes geriátricas; sugere sobreposição com vulnerabilidade.	III
Gobbens et al., 2024	2024, Holanda	Estudo observacional	Idosos comunidade	Doenças crônicas e multimorbidade (incluindo IU) associaram-se à fragilidade multidimensional.	III
Schluter et al., 2023	2023, Nova Zelândia	Estudo de coorte populacional	Idosos comunitários	Incontinência urinária associou-se a maior utilização de serviços de saúde em idosos comunitários.	II

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

4. Discussão

A presente revisão sistemática sintetizou as evidências disponíveis sobre a associação entre fragilidade e incontinência urinária e seus efeitos em desfechos adversos à saúde de idosos que vivem na comunidade. Os principais achados indicam que existe associação consistente e independente entre fragilidade e IU, com magnitudes de efeito que variam de odds ratio (OR)

1,89 a 3,42. A relação entre as duas condições parece ser bidirecional, com fragilidade predizendo incidência de IU e IU predizendo progressão da fragilidade. A presença concomitante de fragilidade e IU está associada a piores desfechos, especialmente quedas, declínio funcional e pior qualidade de vida. As evidências para hospitalização, mortalidade e institucionalização são menos consistentes, possivelmente devido à heterogeneidade metodológica dos estudos e ao tempo de seguimento variável.

As estimativas variaram de OR 1,89 (IC95% 1,34–2,67) a 3,42 (IC95% 2,51–4,66), com os maiores valores associados a populações específicas, como mulheres com IU de urgência (Okui & Okui, 2024; Zhang et al., 2025). Essa magnitude é clinicamente relevante e supera a de outros fatores de risco tradicionalmente associados à IU, como obesidade e multiparidade. A prevalência de IU entre idosos frágeis variou de 42% a 68%, substancialmente superior à observada em não frágeis, que variou de 15% a 32% (Meseci et al., 2025; Neira-Maldonado et al., 2025). Esse achado reforça a fragilidade como um marcador de vulnerabilidade também para disfunções do trato urinário inferior.

A direcionalidade da associação merece destaque. Estudos longitudinais demonstraram que a fragilidade no baseline aumenta o risco de incidência de IU (Bauer et al., 2023; Gan et al., 2025), enquanto a IU prévia associou-se a maior risco de desenvolvimento ou progressão da fragilidade (Malviya et al., 2025; Veronese et al., 2022). Esse achado sugere um ciclo de retroalimentação negativa: a sarcopenia e a perda de força muscular características da fragilidade comprometem a musculatura do assoalho pélvico e o controle esfinteriano; paralelamente, a IU leva à restrição de atividades, isolamento social e comportamento sedentário, que aceleram o processo de fragilização.

A plausibilidade biológica para essa associação é sustentada por mecanismos comuns. A sarcopenia, componente central da fragilidade, afeta não apenas a musculatura esquelética apendicular, mas também a musculatura do assoalho pélvico, conforme demonstrado por Langston et al. (2024), que encontraram associação entre menor força muscular de membros inferiores e piores sintomas do trato urinário inferior em idosos. Adicionalmente, condições frequentemente associadas à fragilidade, como inflamação crônica de baixo grau, estresse oxidativo e disfunção endotelial, podem afetar a vascularização e a inervação do trato urinário.

A multimorbidade e a polifarmácia, altamente prevalentes em idosos frágeis, também emergiram como fatores de risco compartilhados (Barbagallo et al., 2023; Gobbens et al., 2024). Doenças como diabetes mellitus, insuficiência cardíaca e doença pulmonar obstrutiva crônica podem contribuir tanto para a fragilidade quanto para a IU por meio de diferentes vias fisiopatológicas. A polifarmácia, por sua vez, inclui medicamentos como diuréticos, sedativos e anticolinérgicos que podem exacerbar ou desencadear sintomas urinários.

A combinação fragilidade-IU mostrou associação particularmente forte com quedas, com OR de até 4,50 para a combinação de bexiga hiperativa e fragilidade (Konishi et al., 2021). Esse achado é consistente com a literatura que aponta a IU como fator de risco para quedas, especialmente quando associada à noctúria e à urgência miccional, que levam a deslocamentos noturnos em condições de baixa luminosidade e risco de tropeços. A fragilidade, por sua vez, compromete os mecanismos posturais e de recuperação do equilíbrio, potencializando o risco.

O declínio funcional foi outro desfecho consistentemente associado à presença de ambas as condições (Bauer et al., 2022; Takahashi et al., 2022). Idosos com fragilidade e IU apresentaram declínio mais acelerado em atividades básicas e instrumentais de vida diária, possivelmente devido à restrição comportamental imposta pela IU, como evitar sair de casa e reduzir a ingestão hídrica, e à reserva fisiológica diminuída característica da fragilidade, que limita a capacidade de adaptação a novos estressores.

A qualidade de vida, avaliada por diferentes instrumentos, mostrou-se consistentemente mais prejudicada em idosos com ambas as condições (Chen et al., 2023; Veronese et al., 2022). O impacto foi mais pronunciado nos domínios físico e social, refletindo tanto as limitações funcionais quanto o estigma social e o isolamento frequentemente associados à IU.

Para desfechos como hospitalização, mortalidade e institucionalização, os achados foram menos uniformes. Embora alguns estudos tenham encontrado associação significativa (Gan et al., 2025; Malviya et al., 2025), outros não identificaram associação independente após ajustes para confundidores (Barbagallo et al., 2023; Gobbens et al., 2024). Essa heterogeneidade pode refletir diferenças metodológicas entre os estudos, como tempo de seguimento insuficiente para captar eventos de menor frequência, ajuste para diferentes conjuntos de covariáveis, e possível competição de riscos, uma vez que idosos com fragilidade avançada podem morrer antes de experimentar hospitalizações prolongadas ou institucionalização.

Os achados desta revisão têm implicações diretas para a organização da Atenção Primária à Saúde. A associação consistente entre fragilidade e IU sugere que o rastreamento dessas condições deve ser integrado. Idosos identificados como frágeis por instrumentos como a Clinical Frailty Scale ou o fenótipo de Fried devem ser sistematicamente avaliados quanto à presença de sintomas urinários, frequentemente negligenciados ou não reportados espontaneamente pelo paciente. Da mesma forma, idosos que se apresentam com queixas de IU devem ser avaliados quanto à presença de fragilidade, sarcopenia e risco de quedas.

Intervenções multicomponentes que combinam treinamento muscular do assoalho pélvico, exercícios de fortalecimento global, otimização farmacológica e manejo comportamental podem ser particularmente benéficas para essa população. A abordagem fragmentada, que trata a IU isoladamente sem considerar o contexto de fragilidade, provavelmente terá efetividade limitada.

Esta revisão sistemática apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação dos achados. Em primeiro lugar, a heterogeneidade metodológica entre os estudos incluídos, particularmente quanto aos instrumentos de avaliação da fragilidade, como o fenótipo de Fried, o Frailty Index e a Clinical Frailty Scale, e da IU, como autorrelato, ICIQ-SF e diagnóstico clínico, pode ter contribuído para a variabilidade das estimativas de efeito. Embora tenham sido realizadas análises de subgrupo quando possível, a síntese quantitativa por meio de meta-análise não foi viável para todos os desfechos devido a essa heterogeneidade.

Em segundo lugar, a maioria dos estudos incluídos é de coorte ou transversal, com apenas três estudos caso-controle. Estudos transversais, embora úteis para estimar prevalência e associações, não permitem estabelecer temporalidade. Apesar de os estudos longitudinais terem corroborado a direcionalidade das associações, não é possível excluir completamente a possibilidade de causalidade reversa ou de confundimento residual por fatores não mensurados, como gravidade de doenças de base, adesão ao tratamento ou suporte social.

O risco de viés de publicação não pode ser completamente afastado, embora a busca abrangente em múltiplas bases de dados e a inclusão de literatura cinzenta tenham sido realizadas para minimizar esse problema. A certeza da evidência, avaliada pelo GRADE, variou de moderada a muito baixa entre os desfechos, refletindo limitações metodológicas, inconsistência e imprecisão em alguns estudos.

A restrição a artigos publicados em inglês, português e espanhol pode ter excluído estudos relevantes publicados em outros idiomas. No entanto, a abrangência das bases consultadas, incluindo PubMed, Embase, Scopus, Web of Science e LILACS, e a inclusão de estudos de diferentes continentes, como Europa, Ásia e Américas, conferem razoável representatividade geográfica aos achados.

Apesar dessas limitações, esta revisão oferece a síntese mais abrangente até o momento sobre a associação entre fragilidade e incontinência urinária em idosos comunitários, fornecendo subsídios para a prática clínica, para o planejamento de políticas de saúde e para o delineamento de pesquisas futuras na área.

5. Conclusão

Esta revisão sistemática demonstrou que fragilidade e incontinência urinária são condições frequentemente coexistentes em idosos comunitários, com associação bidirecional e independente. A presença concomitante dessas síndromes está associada a piores desfechos clínicos, especialmente aumento do risco de quedas, declínio funcional acelerado e pior qualidade de vida.

Os achados reforçam a necessidade de rastreamento integrado na Atenção Primária, uma vez que idosos frágeis apresentam maior probabilidade de IU e vice-versa. Intervenções multicomponentes que abordem simultaneamente ambas as condições podem ser mais efetivas do que abordagens fragmentadas.

A heterogeneidade metodológica entre os estudos, particularmente quanto aos instrumentos de avaliação, limita a generalização dos achados e aponta para a necessidade de padronização em pesquisas futuras. Estudos longitudinais com maior tempo de seguimento são necessários para esclarecer o impacto em desfechos como mortalidade e institucionalização.

Em síntese, a interação entre fragilidade e IU representa um importante desafio clínico e de saúde pública, exigindo abordagens integradas para promover envelhecimento saudável e preservar a funcionalidade da população idosa.

Referências

- Abrams, P., Cardozo, L., Wagg, A., & Wein, A. (Eds.). (2022). *Incontinence: 7th International Consultation on Incontinence*. ICUD-EAU.
- Barbagallo, M., Smith, L., Koyanagi, A., Dominguez, L. J., Fazzari, A., Marrone, E., Maggi, S., Ruotolo, G., Castagna, A., & Veronese, N. (2023). Multimorbidity increased the risk of urinary incontinence in community-dwelling adults: Results from the English Longitudinal Study on Ageing. *Maturitas*, 169, 40-45. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2022.12.007>
- Bauer, S. R., Cawthon, P. M., Ensrud, K. E., Suskind, A. M., Newman, J. C., Fink, H. A., Lu, K., Scherzer, R., Hoffman, A. R., Covinsky, K., & Marshall, L. M. (2022). Lower urinary tract symptoms and incident functional limitations among older community-dwelling men. *Journal of the American Geriatrics Society*, 70(4), 1082-1094. <https://doi.org/10.1111/jgs.17633>
- Bauer, S. R., McCulloch, C. E., Cawthon, P. M., Ensrud, K. E., Suskind, A. M., Newman, J. C., Harrison, S. L., Senders, A., Covinsky, K., & Marshall, L. M. (2023). Longitudinal associations between concurrent changes in phenotypic frailty and lower urinary tract symptoms among older men. *The Journal of Frailty & Aging*, 12(2), 117-125. <https://doi.org/10.14283/jfa.2022.33>
- Bernardes, R. S., Barros, R. de S., Silva, F. S. da, Pequeno, S. A., Alves, A. T., & Garcia, P. A. (2024). Urinary symptoms, falls and fear of falling in older people with cognitive impairment. *Fisioterapia em Movimento*, 37, e37110.
- Chen, X., Jiang, S., & Yao, Y. (2023). Association between obesity and urinary incontinence in older adults from multiple nationwide longitudinal cohorts. *Communications Medicine*, 3(1), 142. <https://doi.org/10.1038/s43856-023-00367-w>
- Corral-Pérez, J., Ávila-Cabeza-de-Vaca, L., Valero-Cantero, I., González-Mariscal, A., Ponce-Gonzalez, J. G., Vázquez-Sánchez, M. Á., & Casals, C. (2024). Predictors of urinary and fecal incontinence in prefrail and frail older adults: A cross-sectional study of the FRAGSALUD project. *The Journals of Gerontology: Series A*, 79(6), glae072. <https://doi.org/10.1093/gerona/glae072>
- Costa Neto, P. L. O., & Bekman, O. R. (2009). *Análise estatística da decisão* (2a ed.). Blucher.
- Downes, M. J., Brennan, M. L., Williams, H. C., & Dean, R. S. (2016). Development of a critical appraisal tool to assess the quality of cross-sectional studies (AXIS). *BMJ Open*, 6(12), e011458. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011458>
- Gan, X., Meng, L., Cao, S., Bai, H., & Li, X. (2025). Impact of frailty and its change on urinary incontinence: A longitudinal analysis from two prospective studies of ageing. *PLOS ONE*.
- Gobbens, R. J. J., Kuiper, S., Dijkshoorn, H., & van Assen, M. A. L. M. (2024). Associations of individual chronic diseases and multimorbidity with multidimensional frailty. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 117, 105259. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2023.105259>
- Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Vist, G. E., Kunz, R., Falck-Ytter, Y., Alonso-Coello, P., & Schünemann, H. J. (2008). GRADE: An emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*, 336(7650), 924-926. <https://doi.org/10.1136/bmj.39489.470347.AD>
- Hoogendijk, E. O., Afilalo, J., Ensrud, K. E., Kowal, P., Onder, G., & Fried, L. P. (2023). Frailty: Implications for clinical practice and public health. *The Lancet*, 401(10378), 776-790. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02076-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02076-5)
- Konishi, S., Hatakeyama, S., Imai, A., Kumagai, M., Okita, K., Togashi, K., Hamaya, T., Hamano, I., Okamoto, T., Iwamura, H., Yamamoto, H., Yoneyama, T., Hashimoto, Y., & Ohya, C. (2021). Overactive bladder and sleep disturbance have a significant effect on indoor falls: Results from the community health survey in Japan. *LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms*, 13(1), 56-63.

- Langston, M. E., Cawthon, P. M., Lu, K., Scherzer, R., Newman, J. C., Covinsky, K., Ferrucci, L., Simonsick, E. M., & Bauer, S. R. (2024). Associations of lower extremity muscle strength, area, and specific force with lower urinary tract symptoms in older men: The Baltimore Longitudinal Study of Aging. *The Journals of Gerontology: Series A*, 79(6), glae008. <https://doi.org/10.1093/gerona/glae008>
- Malviya, N., Cheung, T., Kim, J., Aibel, K., Okada, C., & Abraham, N. (2025). The relationship between urinary incontinence, mortality, and frailty: Insights from a large cohort study. *Neurourology and Urodynamics*, 44(5), 1149-1155. <https://doi.org/10.1002/nau.70064>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2020). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *International Journal of Surgery*, 8(5), 336-341. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2010.02.007>
- Meseci, E., Soysal, P., Isik, A. T., & Smith, L. (2025). The prevalence of functional urinary incontinence and its relationship with geriatric assessment parameters in older women. *Aging Clinical and Experimental Research*.
- Neira-Maldonado, C., Coronado, J.-C., Álvarez, M. A., Negrón, R., Ponce-Fuentes, F., & Cuyul-Vásquez, I. (2025). Prevalence and associated factors of urinary incontinence among Chilean community-dwelling older adults: A cross-sectional study. *Cureus*, 17(1), e77831. <https://doi.org/10.7759/cureus.77831>
- O'Caoimh, R., Sezgin, D., O'Donovan, M. R., Molloy, D. W., Clegg, A., Rockwood, K., & Liew, A. (2021). Prevalence of frailty in 62 countries across the world: A systematic review and meta-analysis of population-level studies. *Age and Ageing*, 50(1), 96-104. <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa219>
- Okui, N., & Okui, M. (2024). Frailty and the correlation between total testosterone levels and urinary incontinence among elderly women. *International Urogynecology Journal*, 35(9), 1909-1919. <https://doi.org/10.1007/s00192-024-05906-0>
- Okui, N. (2025). Frailty and stress urinary incontinence: Bayesian network analysis (NHANES 2005-2018). *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.80650>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. Editora da UFSM.
- Risemberg, R. I. C., Wakin, M., & Shitsuka, R. (2026). A importância da metodologia científica no desenvolvimento de artigos científicos. *E-Acadêmica*, 7(1), e0171675. <https://doi.org/10.52076/eacad-v7i1.675>
- Schluter, P. J., Askew, D. A., Jamieson, H. A., & Arnold, E. P. (2023). Urinary incontinence and healthcare utilization in older adults: A population-based study. *Journal of the American Medical Directors Association*.
- Schünemann, H. J., Brennan, S., Akl, E. A., Hultcrantz, M., Alonso-Coello, P., Xia, J., et al. (2022). The methods for the development of the GRADE guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*, 141, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2022.06.015>
- Sterne, J. A. C., Hernán, M. A., Reeves, B. C., Savović, J., Berkman, N. D., Viswanathan, M., et al. (2016). ROBINS-I: A tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ*, 355, i4919. <https://doi.org/10.1136/bmj.i4919>
- Takahashi, K., Tanaka, T., Yoshizawa, Y., Fujisaki-Sueda-Sakai, M., Son, B.-K., & Iijima, K. (2022). Lower urinary tract symptoms and functional ability in older adults: A community-based cross-sectional study. *BMJ Open*, 12(4), e054530. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-054530>
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2022). World population prospects 2022: Summary of results (UN DESA/POP/2022/TR/NO. 3). United Nations.
- Vieira, S. (2021). Introdução à bioestatística (6a ed.). Guanabara Koogan.
- Vaughan, C. P., Markland, A. D., Smith, P. P., Burgio, K. L., & Kuchel, G. A. (2022). The relationship between frailty and lower urinary tract symptoms: A systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society*, 70(10), 2943-2953.
- Veronese, N., Smith, L., Pizzol, D., Soysal, P., Maggi, S., Ilie, P.-C., Dominguez, L. J., & Barbagallo, M. (2022). Urinary incontinence and quality of life: A longitudinal analysis from the English Longitudinal Study of Ageing. *Maturitas*, 160, 11-15. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2022.01.010>
- Wells, G. A., Shea, B., O'Connell, D., Peterson, J., Welch, V., Losos, M., & Tugwell, P. (2000). The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomized studies in meta-analyses. Ottawa Hospital Research Institute. <https://ohri.ca/en/who-we-are/core-facilities-and-platforms/ottawa-methods-centre/newcastle-ottawa-scale>
- World Health Organization. (2022). Global report on ageism. World Health Organization.
- Zhang, Q., et al. (2025). Frailty is independently associated with stress urinary incontinence in women: A SHAP-enhanced machine learning analysis. *International Urogynecology Journal*.