

Instrumentos de evaluación multidimensional de la fragilidad en la atención de adultos mayores con enfermedad cardiovascular

Instrumentos de avaliação multidimensional de fragilidade para uso no cuidado de idosos com doença cardiovascular

Multidimensional frailty assessment tools for use in the care of older adults with cardiovascular disease

Renata Eloah de Lucena Ferretti-Rebustini^I, Paola Alves de Oliveira Lucchesi^I, Winnie da Silva Alves^I,
Alejandra F. Rojas-Rivera^{I,II}, Diego Ferreira da Silva^I, Joathan Borges Ribeiro^I, Luan Ferreira Simões^{I,III}

^I Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo. São Paulo, SP, Brasil; ^{II} Facultad de Enfermería y Obstetricia, Escuela de Enfermería - Universidad de Los Andes. Chile; ^{III} Universidade Federal do Amazonas, Campos Coari. Coari, AM, Brasil

RESUMEN

Objetivo: identificar qué instrumentos están disponibles para la evaluación multidimensional de la fragilidad en personas mayores con enfermedad cardiovascular, que se puedan aplicar en el Proceso de Enfermería. **Método:** revisión sistemática realizada en ocho bases de datos/portales, para identificar estudios que presentaran instrumentos multidimensionales para la evaluación de la fragilidad en adultos mayores con enfermedad cardiovascular y que fueran aplicables al proceso de enfermería. **Resultados:** se incluyeron 19 instrumentos multidimensionales. El *Brief Frailty Index for Coronary Artery Disease* se desarrolló para usarlo en el cuidado cardiovascular de las personas mayores. El *Frailty Index for Adults* y la *Maastricht Frailty Screening Tool for Hospitalized Patients* se elaboraron para ser usados en el Proceso de Enfermería. **Conclusión:** aunque sólo se elaboró un instrumento para adultos mayores con enfermedad cardiovascular y sólo dos son aplicables al proceso de enfermería, la mayoría de ellos tienen el potencial para ser adaptados y validados para ser usados en esa población en la evaluación de enfermería.

Descriptores: Envejecimiento; Fragilidad; Enfermedades Cardiovasculares; Instrumentos de Evaluación; Proceso de Enfermería.

RESUMO

Objetivo: identificar quais os instrumentos disponíveis para avaliação multidimensional da fragilidade em idosos com doença cardiovascular, potencialmente aplicáveis durante a realização do Processo de Enfermagem. **Método:** revisão sistemática conduzida em oito bases de dados/portais, para identificação de estudos que apresentassem instrumentos multidimensionais de avaliação de fragilidade em idosos com doença cardiovascular e que fossem aplicáveis ao processo de enfermagem. **Resultados:** foram incluídos 19 instrumentos multidimensionais. O *Brief Frailty Index for Coronary Artery Disease* foi desenvolvido para uso no cuidado cardiovascular de idosos. O *Frailty Index for Adults* e o *Maastricht Frailty Screening Tool for Hospitalized Patients* foram desenvolvidos para uso no Processo de Enfermagem. **Conclusão:** apesar de apenas um instrumento ter sido desenvolvido para o idosos com doença cardiovascular e apenas dois serem aplicáveis ao processo de enfermagem, a maioria deles tem potencial de adaptação e validação para uso nesta população durante a avaliação de enfermagem.

Descritores: Envelhecimento; Fragilidade; Doenças Cardiovasculares; Instrumentos de Avaliação; Processo de Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: identify which tools are available for multidimensional frailty assessment of older adult with cardiovascular disease and which are potentially applicable during the Nursing Process. **Method:** a systematic review conducted in eight databases/portals to identify studies that presented multidimensional frailty assessment tools for older adult with cardiovascular disease and that were applicable to the nursing process. **Results:** a total of 19 multidimensional tools were included. The Brief Frailty Index for Coronary Artery Disease was developed for use in the cardiovascular care of older adult. The Frailty Index for Adults and the Maastricht Frailty Screening Tool for Hospitalized Patients were developed for use in the Nursing Process. **Conclusion:** although only one tool was developed for older adults with cardiovascular disease and only two are applicable to the nursing process, most of them have the potential to be adapted and validated for use in this population during nursing assessment.

Descriptors: Aging; Frailty; Cardiovascular Diseases; Assessment Tools; Nursing Process.

INTRODUCCIÓN

El estado de fragilidad es un indicador de salud que se considera cada vez más importante en el cuidado de las personas mayores y representa un problema de salud pública¹⁻⁵. Es fundamental realizar una evaluación precisa y obligatoria de la misma, no sólo en el cuidado cardiovascular, sino también en todas las situaciones en las que la persona mayor es el foco de atención.

Estudio realizado con apoyo del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil (CNPq), en la modalidad Beca de Productividad en Investigación; y de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – código de financiamiento 001.

Autora de correspondencia: Renata Eloah de Lucena Ferretti-Rebustini. E-mail: reloah@usp.br

Editora Científica: Cristiane Helena Gallasch

La evaluación de las personas mayores requiere que el profesional cuente con conocimientos específicos, experiencia y habilidades clínicas especializadas. Sin embargo, también es necesario el uso de instrumentos de evaluación. Muchos fenómenos de salud no son directamente observables y, por ende, requieren instrumentos de medición que ayuden al instrumento de medición para evaluarlo, especialmente en el cuidado cardiovascular de las personas mayores, porque contribuye a realizar una evaluación objetiva, al alinear la definición operativa de fragilidad con la conceptual, y hacer que sea menos abstracta, estereotipada y que se base menos en modelos conceptuales primarios.

En la última década se publicaron algunas revisiones sistemáticas con diferentes perspectivas con el objetivo de presentar los instrumentos disponibles para evaluar la fragilidad⁶⁻⁷. Estas síntesis se realizaron debido a que había una gran cantidad de instrumentos disponibles. Sólo una, de todas estas revisiones, fue diseñada para identificar instrumentos multidimensionales para evaluar la fragilidad⁶, sin embargo, actualmente está desactualizada, no sólo porque se crearon instrumentos nuevos después de su publicación sino también porque evolucionaron los conceptos. Actualmente, la fragilidad se considera una condición dinámica y multidimensional¹, por ende, el instrumento de evaluación debe ser capaz de captar dichos aspectos.

Si bien se sabe que es necesario evaluar el estado de fragilidad, ningún estudio trató de identificar qué instrumentos para evaluar la fragilidad en el cuidado cardiovascular del adulto mayor pueden contribuir para que el enfermero realice dicha evaluación en el proceso de enfermería. Esta evaluación es importante ya que la fragilidad aumenta la morbilidad y la mortalidad de las personas mayores con enfermedad cardiovascular^{5,8}. El objetivo de este estudio fue identificar qué instrumentos están disponibles para evaluar la fragilidad en personas mayores con enfermedad cardiovascular, que se puedan aplicar en el Proceso de Enfermería (PE).

MÉTODOS

A través de una revisión sistemática de la literatura, se investigó cuáles eran los instrumentos elaborados para evaluar la fragilidad en personas mayores con enfermedad cardiovascular, clínica o quirúrgica. Esta revisión se realizó según la metodología Cochrane⁹.

Los procedimientos del estudio se dividieron en 3 etapas: 1) investigar cuáles eran los instrumentos disponibles para la evaluación multidimensional de la fragilidad en el adulto mayor; 2) verificar, entre los instrumentos identificados, cuál o cuáles fueron elaborados y validados para ser usados en el cuidado cardiovascular del adulto mayor; 3) analizar el potencial de aplicabilidad de los instrumentos identificados para ser usados en el proceso de Enfermería en el cuidado cardiovascular del adulto mayor en diferentes niveles de complejidad asistencial (atención primaria, atención hospitalaria, servicio de emergencia y cuidados intensivos).

Revisión de los instrumentos disponibles para evaluar la fragilidad en personas mayores.

Para orientar la búsqueda de estudios y la estructuración de la estrategia PICOTT se utilizó la pregunta de investigación: “¿Cuáles son los instrumentos disponibles para la evaluación multidimensional de la fragilidad en el adulto mayor?”. El acrónimo PICOTT corresponde a: *P* (paciente o problema) – adulto mayor (≥ 60 años); *I* (intervención) – instrumentos de evaluación multidimensional; *C* (comparación) – no aplicable; *O* (Resultado) – fragilidad; *T_p* (tipo de pregunta de investigación) – diagnóstico; *T_e* (tipo de estudio) – estudio de validación. Las búsquedas se realizaron en julio de 2023 y se revisaron en enero de 2024 en las siguientes bases de datos/portales electrónicos: *Medline*, *Lilacs*, *BDEnf*, *Scopus*, *Cinahl*, *Web of Science*, *Embase* y *Cochrane*. Utilizando los términos MeSH, la estrategia de búsqueda que se elaboró y realizó fue: “*Frailty AND (older OR elder* OR geriatr*) AND (measure* OR assess*) and Validation Studies*”.

La inclusión de los estudios se realizó utilizando el diagrama de flujo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)¹⁰. Después de eliminar los estudios duplicados, se llevó a cabo la selección inicial mediante el análisis del Título y el Resumen, y posteriormente, para decidir qué estudios serían incluidos, se realizó la lectura completa de los textos. Se incluyeron los estudios en los que: el objetivo principal fue elaborar y/o validar un instrumento para evaluar la fragilidad en adultos mayores; el instrumento fue elaborado específicamente para evaluar la fragilidad; el instrumento elaborado era multidimensional; el estudio describió claramente los procedimientos para la elaboración y/o validación de un instrumento para evaluar la fragilidad; el estudio presentó la aplicación de un nuevo instrumento, la primera versión, y la población del estudio tenía 60 años o más. Se excluyeron los estudios en los que: el instrumento evaluaba constructos relacionados con la fragilidad, pero no la fragilidad *per se* (p. ej.: pérdida funcional, discapacidades, mortalidad); instrumentos unidimensionales; el estudio no presentaba un instrumento de medición sino un modelo de predicción de riesgo; el instrumento era un puntaje de riesgo de mortalidad o de otros resultados clínicos y; el estudio consistía en la adaptación transcultural del instrumento a otra cultura/población, validaciones posteriores o variaciones de un instrumento de medición.

El análisis de la calidad metodológica de los estudios para la inclusión se realizó mediante los criterios definidos por la investigadora principal, en base al marco teórico psicométrico^{11,12}. Los criterios consistieron en: P1 - ¿Hay una definición clara del fenómeno medido?; P2 - ¿Está claro el origen del fenómeno? (¿Se utiliza una teoría, un modelo conceptual o de enfermedad, o se presentó una justificación clara para definir el fenómeno a medir?); P3 - ¿Se presentó una definición clara del contexto en el que se utilizará el instrumento? P4 - ¿Se llevó a cabo la elaboración del instrumento en una población representativa de la población objetivo para la cual se elaboró el instrumento? P5 - ¿Se presentaron los procedimientos de elaboración del instrumento? P6 - ¿Se presentaron los procedimientos de validación del instrumento? P7 - ¿Se presentaron los procedimientos de análisis de confiabilidad del instrumento?

Se incluyeron todos los estudios que alcanzaron la recomendación "incluir" en la evaluación de la calidad metodológica. Por ende, deben ser considerados elegibles (según los criterios de inclusión enumerados anteriormente) y contar con calidad adecuada (cumplieron con los requisitos de calidad iniciales), para lograr una recomendación de inclusión. La revisión fue realizada por dos revisores independientes y un tercer revisor analizó los desacuerdos relacionados con la decisión final de inclusión.

De los estudios incluidos se extrajeron los siguientes datos: autor y año de publicación; nombre del instrumento y su sigla; lenguaje del instrumento; características del estudio de elaboración/validación (diseño del estudio y datos de la muestra, como número de casos, edad promedio de los participantes y género); indicación de uso; dominios de la fragilidad evaluados (indicados por el autor). También se extrajeron datos relacionados con el instrumento en sí, como: población objetivo recomendada; modo de aplicación; número de dimensiones (indicadas por el autor); número de ítems; clasificación del puntaje/puntaje; tiempo de cumplimentación y recursos necesarios para la aplicación. Los datos extraídos se presentaron en tablas.

Verificación de instrumentos elaborados para ser usados en el cuidado cardiovascular de personas mayores

Cada uno de los instrumentos incluidos en la revisión se analizó en función de la elaboración para ser usado en el cuidado cardiovascular del adulto mayor, independientemente del nivel de complejidad asistencial. Para ser considerado un instrumento elaborado y propuesto para el uso en personas mayores con enfermedad cardíaca, el instrumento debe cumplir con las siguientes condiciones: 1) el contenido debe incluir las especificidades del paciente con enfermedad cardíaca y/o 2) la muestra de desarrollo (población de estudio) debe abordar específicamente pacientes con enfermedades cardíacas. El instrumento que cumplió con los criterios 1 y/o 2 fue clasificado como específico para realizar la evaluación multidimensional de la fragilidad en personas mayores con enfermedad cardíaca.

Verificación de la validación de instrumentos para el Proceso de Enfermería y potencial de uso en el cuidado cardiovascular

En esta última etapa, se realizó el análisis de la validación para uso en el PE y el potencial de adaptación para uso en el PE de todos los instrumentos. Se consideraron validados para uso en la PE, los instrumentos cuyo método de elaboración utilizó registros de enfermería, además de otras fuentes de datos, y los instrumentos en los cuales los autores del estudio declararon que eran específicos para ser utilizados por enfermeros. Se consideraron instrumentos con potencial de validación para ser usados en el PE aquellos cuyos indicadores de fragilidad y sus respectivos métodos de investigación sean accesibles para los enfermeros durante la evaluación integral de enfermería, independientemente de otros profesionales.

Posteriormente, todos los instrumentos incluidos en la revisión fueron analizados para determinar su potencial aplicabilidad para el cuidado cardiovascular de personas mayores en diferentes niveles de complejidad asistencial (atención primaria, hospitalización, servicios de emergencia y cuidados intensivos). El análisis cualitativo consideró los siguientes indicadores de factibilidad: especificidad del instrumento (población objetivo y escenario de aplicación para el cual fue elaborado), el tipo de instrumento (subjetivo, objetivo o mixto), el tipo de encuestado necesario (paciente o informante), el número de ítems, la incidencia del número de ítems en el tiempo de aplicación y la aplicabilidad de los indicadores en la práctica clínica de enfermería. Cada instrumento se clasificó en un formato codificado por colores, a saber: ● Verde: Aplicable, como lo demuestra el estudio de validación; ● Amarillo – Requiere adaptación y validación; ● Probablemente inviable; ● No es adecuado ya que es específico para otra población objetivo /escenario.

Método de análisis de datos

Los datos fueron analizados mediante síntesis cualitativa, que consistió en un análisis descriptivo simple, basado en los datos extraídos, se presentaron medidas de frecuencia, tendencia central y distribución de los datos cuando correspondía. Se utilizó el *software Rayyan* para operacionalizar la revisión.

RESULTADOS

Se recuperaron 2178 estudios de las ocho bases de datos consultadas y se agregaron 16 estudios mediante búsqueda manual. Por lo tanto, la presente revisión comenzó con 2194 estudios para análisis. Diecinueve estudios cumplieron con los criterios de inclusión y con los criterios mínimos de calidad, por lo que se incluyeron en la presente revisión. La siguiente figura presenta el diagrama de flujo de inclusión del estudio.

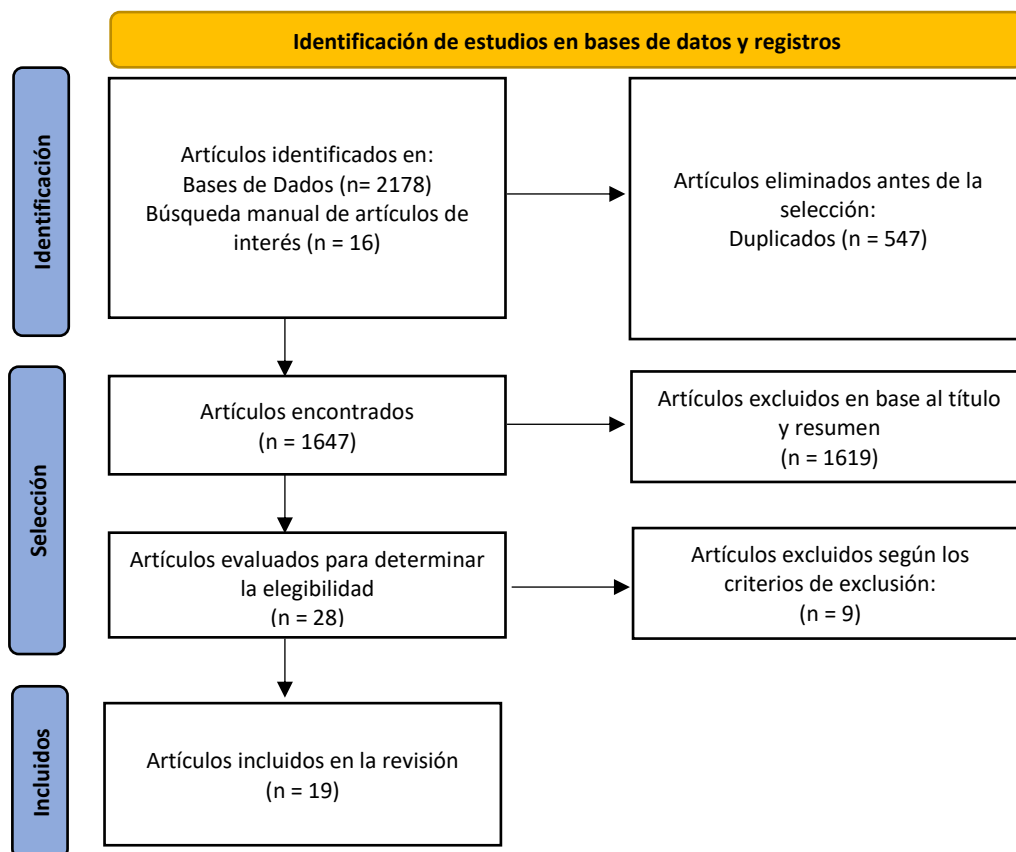


Figura 1: Diagrama de flujo para la inclusión de estudios en la revisión sistemática. Adaptado de PRISMA, 2021¹⁸. São Paulo, SP, Brasil, 2024.

A partir de la inclusión de los 19 estudios se identificaron 19 instrumentos: *Clinical Global Impression of Change - Frailty Index* (CGIC-FI)¹³; *Frailty Index - Comprehensive Geriatric Assessment* (FI-CGA)¹⁴; *Edmonton Frailty Scale* (EFS)¹⁵; *Brief Frailty Index for Coronary Artery Disease* (BrFI-CAD)¹⁶; *British Frailty Index* (BFi)¹⁷; *Tilburg Frailty Indicator* (TFI)¹⁸; *Comprehensive Frailty Assessment Instrument* (CFAI)¹⁹; *Easycare Two-step older persons screening* (Easycare-TOS)²⁰; *Groningen Frailty Indicator* (GFI)²¹; *Postal Screening Questionnaire to intercept Frailty* (PSQ Inter-frail)²²; *Frailty Index for Adults* (FIFE)²³; *Frailty Risk Index* (FRI)²⁴; *Maastricht Frailty Screening Tool for Hospitalized Patients* (MFST-HP)²⁵; *Emergency General Surgery specific frailty index* (EGSFI)²⁶; *Frailty Groupe Iso-Resource Evaluation* (FRAGIRE)²⁷; *Frailty Screening at an emergency department - FRESH-screening* (FRESH)²⁸; *Total Kihon Checklist Score* (KCL)²⁹; *Longitudinal Aging Study Amsterdam - Frailty Index* (LASA-FI)³⁰; *Claims based frailty index* (CFI)³¹. A partir de ahora, los instrumentos se denominarán por sus siglas.

Se observó que la mayoría de los instrumentos fueron elaborados en países de Europa (10 instrumentos) y América del Norte (7 instrumentos). El inglés fue el idioma original de nueve de los instrumentos y sólo cuatro de ellos fueron adaptados al idioma portugués hablado en Brasil. Los instrumentos se elaboraron a partir de estudios epidemiológicos transversales (52,6%), de cohorte (42,1%) y de Ensayos Clínicos Aleatorizados (10,5%). El 36,8% de las veces las muestras provenían de estudios epidemiológicos como: 3CS, BWHHS, LASA, entre otros. La edad promedio de los participantes incluidos en los estudios ($N_{\min-max} = 10 - 33.629$) osciló entre 65,0 y 82,7 años y todas las muestras estuvieron representadas por hombres y mujeres. Las Figuras 2 y 3 presentan las características de los instrumentos de evaluación multidimensional de la fragilidad informados por los estudios incluidos en la revisión.

Figura 2: Síntese de la caracterización epidemiológica de los estudios psicométricos de 2004 a 2014 incluidos en la revisión. São Paulo, SP, Brazil, 2024.

Autor, Año	País de origen	Acronimo del instrumento	Idioma del instrumento (*)	Población objetivo	Tipo de evaluación para la obtención de datos	Fuente de información	Dominios de la fragilidad	Número de ítems	Puntaje final
Studenski et al, 2004 ¹³	EE.UU.	CGIC-FI	Inglés	Adultos mayores de la comunidad e institucionalizados	Subjetiva, por Entrevista Clínica	Entrevistado (el paciente)	BPS	15	0-15
Jones et al, 2004 ¹⁴	Canadá	FI-CGA	Inglés	Adultos mayores ambulatorios	Mixta, por Entrevista Clínica + Extracción de datos	Entrevistado (el paciente y el informante) + Historia clínica	BPS	38	Mejora o empeoramiento clasificados en 7 niveles
Rolfson et al, 2006 ¹⁵	Canadá	EFS	Inglés	Adultos mayores de la comunidad rural, en la atención primaria	Mixta, por Extracción de datos	Historia clínica; datos de la EGI (obtenidos del paciente y del informante)	BPS	11	Leve (0-7), Moderada (8-13) y Grave (>13)
Freiheit et al, 2010 ¹⁶	Canadá	BrFI-CAD	Inglés*	Adultos mayores de ambulatorios, hospitalizados, en un hospital de día o unidad de rehabilitación	Mixta, por Entrevista Clínica	Entrevistado (el paciente)	BPS	11	0-17
Kamaruzzman et al, 2010 ¹⁷	Reino Unido	BFI	Inglés	Adultos mayores con EAC sometidos a RM, ATC o tratamiento clínico	Mixta, por Entrevista Clínica	Entrevistado (el paciente)	BPS	5	0-5
Gobbens et al, 2010 ¹⁸	Holanda	TFI	Holandés	Adultos mayores de la comunidad, en la atención primaria	Mixta, por Extracción de datos	Historia clínica; datos de la EGI (obtenidos del paciente y del informante)	BP	35	0-35
De Witte et al, 2013 ¹⁹	Bélgica	CFAI	Alemán*	Adultos mayores de la comunidad, en la atención primaria	Subjetiva, por Entrevista Clínica	Entrevistado (el paciente)	BPS	15	0-15
Van Kempen et al, 2013 ²⁰	Holanda	Easycare-TOS	Inglés	Adultos mayores de la comunidad, en la atención primaria	Subjetiva, por autoadministración	Entrevistado (el paciente)	BPS	23	19-97
Peters et al, 2013 ²¹	Holanda	GFI	Holandés	Adultos mayores de la comunidad, en la atención primaria	Subjetiva, por Entrevista Clínica	Entrevistado (el paciente)	BPS	14	0-51
Di Bari et al, 2014 ²²	Italia	PSQ Inter-Frail	Holandés	Adultos mayores de la comunidad, en la atención primaria; adultos mayores en RLE o atención domiciliaria	Subjetiva, por autoadministración	Entrevistado (el paciente)	BS	10	0-10
Tocchi et al, 2014 ²³	EE.UU.	FIFE	Italiano	Adultos mayores de la comunidad, en la atención primaria e institucionalizados	Subjetiva, por Extracción de datos del PE	Entrevistado (el paciente)	BP	10	0-10
Ng et al, 2014 ²⁴	Singapur	FRI	Inglés	Adultos mayores de la comunidad, en la atención primaria; adultos mayores en RLE o atención domiciliaria	Mixta, por Entrevista Clínica	Entrevistado (el paciente)	BPS	13	0-13

Notas: *en la muestra de desarrollo; EAC=Enfermedad de las Arterias Coronarias; RM=Revascularización miocárdica; ATC=Angioplastia transcatéter; EGI=Evaluación Geriátrica Integral; PE=Proceso de Enfermería; BPS=Biológico, psicológico, social.

Figura 3: Síntese de la caracterización epidemiológica de los estudios psicométricos de 2016 a 2018 incluidos en la revisión. São Paulo, SP, Brazil, 2024.

Autor, Año	País de origen	Acrónimo del instrumento	Idioma del instrumento (*)	Población objetivo	Tipo de evaluación para la obtención de datos	Fuente de información	Dominios de la fragilidad	Número de ítems	Puntaje final
Warnier et al, 2016 ²⁵	Holanda	MFST-HP	Inglés	Adultos mayores hospitalizados, admitidos en sala de cirugía cardíaca/ortopédica o clínica médica	Subjetiva, por Entrevista Clínica	Entrevistado (el paciente y el informante)	BPS	15	0-15
Jokar et al, 2016 ²⁶	EE.UU.	EGSFI	Alemán	Adultos mayores en posoperatorio admitidos en una unidad de cuidados quirúrgicos agudos (Centro de Trauma Nivel 1)	Subjetiva, por Entrevista Clínica	Entrevistado (el paciente y el informante)	BP	15	0-1
Vernerey et al, 2016 ²⁷	Francia	FRAGIRE	Francés	Adultos mayores de la comunidad que requieren atención domiciliaria	Mixta, por Entrevista Clínica	Entrevistado (el paciente)	BPS	16	0-100
Kajsa et al, 2016 ²⁸	Suecia	FRESH	Sueco	Adultos mayores ingresados en un servicio de emergencias y que no necesitaban atención inmediata por enfermedad aguda grave y cuidados paliativos	Subjetiva, por Entrevista Clínica	Entrevistado (el paciente)	BP	5	0-5
Satake et al, 2017 ²⁹	Japón	KCL	Japonés	Adultos mayores de la comunidad, en la atención primaria	Subjetiva, por Entrevista Clínica	Entrevistado (el paciente)	BPS	25	0-25
Hoogendijk et al, 2017 ³⁰	Holanda	LASA-FI	Alemán	Adultos mayores de la comunidad, en la atención primaria	Mixta, por Entrevista Clínica	Entrevistado (el paciente)	BP	32	0-1
Kim et al, 2018 ³¹	EE.UU.	CFI	Inglés	Adultos mayores de la comunidad, en la atención primaria	Subjetiva, por datos de la Entrevista Clínica	Historia clínica/EGI (datos del prestador de servicios de salud)	BPS	56	0-1

Notas: *en la muestra de desarrollo; EGI=Evaluación Geriátrica Integral; BPS=Biológica, psicológica, social.

Todos los instrumentos evaluaron el fenómeno de la 'fragilidad' y en el 63,2% de los estudios se estableció una asociación con resultados clínicos, como la dependencia (presente en el 36,8% de los estudios) y la mortalidad (presente en el 31,6% de los estudios). El 84,2% (n=16) de los 19 instrumentos incluidos en el análisis tuvo como objetivo detectar la fragilidad. Sólo se elaboraron dos instrumentos para clasificar la intensidad del fenómeno. El CGIC-FI es un instrumento que se diferencia de todos los demás porque su objetivo es monitorear la mejora o el empeoramiento del estado de fragilidad a partir de la impresión clínica del evaluador.

Se determinó que la mayoría de los instrumentos fueron elaborados a partir de muestras de elaboración y/o validación obtenida en la comunidad. Un estudio utilizó personas mayores de una comunidad rural para elaborar el instrumento (MGAT). De los 5 estudios que utilizaron adultos mayores hospitalizados para validar los instrumentos, 3 (60%) de ellos eran para pacientes quirúrgicos. Con respecto al resto de las características de los instrumentos, cabe destacar que, el 57,9% (n=11) eran instrumentos de evaluación subjetiva y el 42,1% (n=8) eran mixtos (incluían datos de pruebas objetivas en la evaluación).

El formato de entrevista clínica (mediante cuestionarios) fue el modo de aplicación más utilizado ($n=13$; 68,5%) y el 10,5% de los instrumentos fueron elaborados para ser autoadministrados. La fuente de información más mencionada en los estudios eran los encuestados, y en la mayoría de los casos eran los mismos pacientes ($n=14$; 73,7%) o los informantes, cuando era necesario ($n=4$; 21,0%).

En los casos en que los datos fueron extraídos de la historia clínica, se destaca que dos de los estudios utilizaron datos del Proceso de Enfermería para completar el instrumento (FIFE y MSTF-FI); fueron desarrollados para ayudar a evaluar el Síndrome de Fragilidad durante el Proceso de Enfermería. Un estudio utilizó datos de prestadores de servicios de salud, ya que el instrumento se elaboró en base a los datos de reembolso enviados al proveedor de atención médica.

En cuanto a las dimensiones de los instrumentos, establecidas teóricamente durante el análisis de los datos, se encontró que la mayoría fue elaborada para incluir tres dimensiones ($n=13$; 68,4%). Al analizar los instrumentos con dos dimensiones, se observó que la dimensión biológica fue incluida en el 100% de ellos, mientras que la dimensión psicológica fue incluida en el 26,3%, seguida de la dimensión social presente en el 5,3%. El número de ítems por instrumento osciló entre 5 y 56. Los tres indicadores más utilizados en los instrumentos para componer los ítems fueron: Estado de ánimo/afecto (9,9%), Nutrición (7,9%) y Cognición (7,3%). El puntaje del instrumento iba de 0 a 100 puntos. Nueve estudios establecieron puntos de corte para los resultados. El punto de corte promedio fue de aproximadamente 3 puntos ($2,9 \pm 1,9$ puntos, exactamente), y variaba entre 0,25 y 5,0 puntos, a excepción de uno de los instrumentos (FRAGIRE) cuyo puntaje osciló entre 0 -100 puntos y el corte se fijó en 49,5 puntos (que correspondería aproximadamente a 5,0 puntos si el puntaje variara de 0 a 10 puntos). De todos modos, el 37,5% de los instrumentos indicaban que había fragilidad cuando el puntaje era de 4,0 puntos.

La mayoría de los instrumentos fueron elaborados para ser utilizados en la atención primaria ($n=14$; 73,3%). De estos, tres instrumentos fueron elaborados para ser aplicados también a pacientes bajo atención domiciliaria y dos en residencias de larga estadía (RLE). Un instrumento (EFS) fue elaborado para ser aplicado tanto en la atención primaria como en unidades de atención hospitalaria y de rehabilitación. Se elaboraron cinco instrumentos (26,3%) para ser aplicados en pacientes hospitalizados. Sólo cuatro estudios informaron el tiempo necesario para aplicar los instrumentos y, en ellos, el tiempo de cumplimentación osciló entre uno y 30 minutos. El tiempo medio mínimo de aplicación fue de 6,5 minutos y el tiempo máximo fue de 12,5 minutos (excepto en la segunda evaluación del Easycare-TOS).

Se observó que sólo un instrumento fue elaborado específicamente para ser usado en el cuidado cardiovascular del adulto mayor, el BrFI-CAD, elaborado para evaluar la fragilidad en adultos mayores con Enfermedad Arterial Coronaria (EAC) sometidos a Revascularización Miocárdica (RM), Angioplastia Transcatéter (ATC) o tratamiento clínico.

La Figura 4 presenta los instrumentos multidimensionales de evaluación de la fragilidad y la viabilidad de incorporarlos en la práctica clínica de enfermería orientada al cuidado cardiovascular del anciano, según la complejidad del cuidado.

Aunque sólo un instrumento fue desarrollado específicamente para la evaluación multidimensional de la fragilidad en personas mayores con enfermedades cardíacas, se observó que varios instrumentos tienen potencial de aplicabilidad para el cuidado cardiovascular de las personas mayores.

Con excepción de los dos instrumentos que fueron desarrollados para ayudar en el proceso de enfermería, 15 fueron clasificados como con gran potencial para ser validados para ser usados en el PE. Todos los instrumentos analizados pueden adaptarse y validarse para ser usados en el cuidado cardiovascular de adultos mayores brasileños en diferentes niveles de complejidad asistencial: 03 instrumentos pueden adaptarse para ser usados en la atención primaria; 13 para ser usados en unidades de internación hospitalaria (clínica o quirúrgica); 05 para ser usados en servicios de emergencia y 09 para ser usados en unidades de cuidados intensivos.

Figura 4: Viabilidad de instrumentos de evaluación multidimensional de la fragilidad para ser incorporados a la práctica clínica de enfermería orientada al cuidado cardiovascular del adulto mayor, según la complejidad del cuidado. São Paulo, SP, Brasil, 2024.

Instrumento	¿Validado para ser usado en el PE?	Adaptable para el PE?	Potencial de aplicabilidad en el cuidado cardiovascular de las personas mayores ...			
			... en la atención primaria	... durante la hospitalización [#]	... en emergencia	... en cuidados intensivos
CGIC-FI	No	Sí	●	●	●	●
FI-CGA	No	Sí	●	●	●	●
EFS*	No	Sí	●	●	●	●
BrFI-CAD	No	Sí	●	●	●	●
BFI	No	Sí	●	●	●	●
TFI*	No	Sí	●	●	●	●
CFAI	No	Sí	●	●	●	●
Easycare-TOS	No	Sí	●	●	●	●
GFI*	No	Sí	●	●	●	●
PSQ Inter-frail	No	Sí	●	●	●	●
FIFE	Sí	-	●	●	●	●
FRI	No	No	●	●	●	●
MFST-HP	Sí	-	●	●	●	●
EGSFI	No	Sí	●	●	●	●
FRAGIRE	No	Sí	●	●	●	●
FRESH	No	Sí	●	●	●	●
KCL*	No	Sí	●	●	●	●
LASA-FI	No	Sí	●	●	●	●
CFI	No	No	●	●	●	●

● Aplicable; ● Requiere adaptación y validación; ● Probablemente inviable; ● No adecuado * por condiciones clínicas o quirúrgicas * Tiene una versión brasileña

DISCUSIÓN

La evaluación de la fragilidad es necesaria y depende de los instrumentos de evaluación. Existen numerosos instrumentos disponibles para evaluar la fragilidad⁶⁻⁷. Muchos de ellos son variaciones de un índice de fragilidad. Muchos estudios indican que crearon un índice de fragilidad específico para el estudio, lo que hace extremadamente difícil diferenciar entre los índices y su reconocimiento.

En esta revisión se analizaron numerosos instrumentos y la mayoría de ellos no fueron incluidos por ser unidimensionales. Los índices de fragilidad que derivan de otros índices son el principal ejemplo de instrumentos unidimensionales. Casi todos consideraron únicamente la dimensión biológica, lo que seguramente se debe al modelo teórico utilizado para elaborar el instrumento.

Ello demuestra lo importante que es definir conceptualmente el fenómeno para elaborar un instrumento de medición. Parece que no hay consenso sobre la definición de fragilidad, dado que los instrumentos se basan en diferentes modelos de fragilidad. La controversia sobre la definición, tanto conceptual como operacional, se puede traducir de varias maneras: 1) existe una gran cantidad de instrumentos similares que intentan medir un constructo llamado "fragilidad"; 2) hay una enorme variación en las tasas de incidencia y prevalencia de fragilidad entre estudios y eso puede deberse a problemas con la definición conceptual y operacional del fenómeno y 3) las medidas de frecuencia y efecto son inconsistentes entre los estudios, ya que la medida utilizada para medir los determinantes del resultado y los resultados en sí es ruidosa.

La definición de 'estado de fragilidad' que parece más adecuada fue la propuesta realizada por Gobbens y colaboradores en 2010 y dice que "la fragilidad es un estado dinámico que afecta a un individuo que presenta falencias en uno o más dominios del funcionamiento humano (físico, psicológico y social), es causada por la influencia de una variedad de condiciones y aumenta el riesgo de resultados adversos"¹⁸.

Este concepto representa una gran mejora con respecto al concepto clásico, que aún se puede mejorar. A partir de esa concepción, se puede entender que la fragilidad es un síndrome geriátrico multidimensional, caracterizado por un estado dinámico clínicamente manifestado de mayor vulnerabilidad a factores estresores intrínsecos y extrínsecos, producto de un deterioro orgánico multisistémico causado por la disminución de la reserva funcional orgánica y la capacidad de tolerar factores estresores biológicos, psicológicos y sociales. Es necesario investigar hasta qué punto esta concepción representa efectivamente el fenómeno de la fragilidad y para ello se puede realizar un estudio de validación de contenido psicométrico.

Muchos autores han afirmado que la definición operativa de fragilidad es "frágil". Este es el argumento utilizado para justificar la elaboración de nuevos instrumentos con el mismo fin. En definitiva, se encuentran disponibles más de cincuenta instrumentos para evaluar la fragilidad. Y se crearán muchos más hasta que se establezca claramente la definición conceptual del fenómeno.

De los diecinueve instrumentos analizados, sólo uno fue desarrollado para evaluar la fragilidad en personas mayores con enfermedad cardiovascular, más específicamente en personas mayores con enfermedad arterial coronaria. No se elaboró ningún otro instrumento para el cuidado cardiovascular de personas mayores, pero casi todos tienen el potencial de ser adaptados y validados con este fin y después ser incorporados a este contexto de uso. De hecho, esto es lo que se recomienda. En lugar de crear más instrumentos para evaluar la fragilidad, se recomienda perfeccionar los disponibles para usarlos en el cuidado cardiovascular de las personas mayores, dado que los diecinueve instrumentos identificados cuentan con poca o casi ninguna evidencia de validez y confiabilidad, como se comprobó en la fase de análisis de la calidad metodológica de los estudios.

Limitaciones del estudio

Esta revisión buscó identificar cuáles son los instrumentos de evaluación multidimensional de la fragilidad, e indicar cuáles de ellos están dirigidos a evaluar a las personas mayores con enfermedad cardiovascular y tienen el potencial para ser aplicados en el PE, sin embargo, no se realizó ningún análisis de calidad psicométrica, lo que puede considerarse una limitación del estudio. Se recomienda elaborar una síntesis psicométrica de cada uno de los instrumentos, basada en un marco teórico psicométrico contemporáneo^{11,12}.

Si bien este estudio no propone recomendar el uso de uno o más instrumentos de fragilidad en el cuidado cardiovascular de personas mayores vinculados o no al PE, sirve como base para determinar qué instrumentos tienen el potencial como para cumplir con ese propósito, si se adaptan adecuadamente. Dada la gran cantidad de instrumentos disponibles, los resultados presentados les indican a los enfermeros cuáles son las posibilidades que existen.

El uso de instrumentos para evaluar el estado de fragilidad puede favorecer la detección y/o clasificación del fenómeno y reducir los eventos adversos derivados de una atención basada en una evaluación deficiente o errónea. Por lo tanto, su uso es relevante e imprescindible para contribuir al cuidado cardiovascular del adulto mayor en la práctica asistencial de enfermería.

CONCLUSIÓN

Se identificaron 19 instrumentos de evaluación multidimensional de la fragilidad. Sólo uno fue elaborado para contribuir a la evaluación en el cuidado cardiovascular de las personas mayores y dos fueron elaborados para ser utilizados en el Proceso de Enfermería. Casi todos los instrumentos analizados tienen el potencial de ser adaptados y validados para ser usados en el cuidado cardiovascular del adulto mayor y, por lo tanto, sirven de base para el proceso de enfermería.

REFERENCIAS

1. Cohen CI, Benyaminov R, Rahman M, Ngu D, Reinhardt M. Frailty: a multidimensional biopsychosocial syndrome. *Med Clin North Am.* 2023 [cited 2023 Aug 10]; 107(1):183-97. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2022.04.006>.
2. Qiu Y, Li G, Wang X, Liu W, Li X, Yang Y, Wang L, Chen L. Prevalence of multidimensional frailty among community-dwelling older adults: A systematic review and Meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2024 [cited 2024 Ma 15]; 14:104755. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2024.104755>.
3. Merrick E, Bloomfield K, Seplaki C, Shannon K, Wham C, Winnington R, et al. A systematic review of reasons and risks for acute service use by older adult residents of long-term care. *J Clin Nurs.* 2024 [cited 2023 Aug 10]; 00:1-18. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.17165>.
4. Park C, Ko FC. The science of frailty: sex differences. *Clin Geriatr Med.* 2021 [cited 2023 Aug 10]; 37(4):625-38. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cger.2021.05.008>.
5. Ribeiro AR, Howlett SE, Fernandes A. Frailty—A promising concept to evaluate disease vulnerability. *Mech Ageing Dev.* 2020 [cited 2023 Aug 10]; 187:111217. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mad.2020.111217>.

6. Sutton JL, Gould RL, Daley S, Coulson MC, Ward EV, Butler AM, et al. Psychometric properties of multicomponent tools designed to assess frailty in older adults: a systematic review. *BMC Geriatr.* 2016 [cited 2023 Aug 10]; 16:55. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0225-2>.
7. Faller JW, Pereira DDN, de Souza S, Nampo FK, Orlandi FS, Matumoto S. Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: a systematic review. *PLoS One.* 2019 [cited 2023 Aug 10]; 14(4):e0216166. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216166>.
8. Mounmeh MB, Jamil Y, Kalra K, Ijaz N, Campbell G, Kochar A, et al. Frailty in the cardiac intensive care unit: assessment and impact. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2024 [cited 2024 Mar 25]; 25:zuae039. DOI: <https://doi.org/10.1093/ehjacc/zuae039>.
9. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, et al (ed.). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.4 (updated August 2023). Cochrane. 2023 [cited 2023 Aug 10]; Available from: www.training.cochrane.org/handbook.
10. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021 [cited 2023 Aug 10]; 372:n71. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.
11. Ferretti-Rebustini RE. Psychometrics: applications in Nursing. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2023 [cited 2023 Aug 10]; 31:e3992. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0000.3992>.
12. Joint Committee on the Standards for Educational and Psychological Testing of the American Educational Research Association, the American Psychological Association, and the National Council on Measurement in Education. *Standards for educational and psychological testing.* Washington: American Educational Research Association, 2014 [cited 2024 Feb 19]. Available from: <https://www.apa.org/science/programs/testing/standards>.
13. Studenski S, Hayes RP, Leibowitz RQ, Bode R, Lavery L, Walston J, et al. Clinical global impression of change in physical frailty: development of a measure based on clinical judgment. *J Am Geriatr Soc.* 2004 [cited 2023 Aug 10]; 52:1560-6. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2004.52423.x>.
14. Jones DM, Song X, Rockwood K. Operationalizing a frailty index from a standardized comprehensive geriatric assessment. *J Am Geriatric Soc.* 2004 [cited 2023 Aug 10]; 52:1929-33. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2004.52521.x>.
15. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton frail scale. *Age Ageing.* 2016 [cited 2023 Aug 10]; 35(5):526-9. DOI: <https://doi.org/10.1093/ageing/af1041>.
16. Freiheit EA, Hogsan DB, Eliaszie M, Meekes MF, Ghali WA, Partlo LA. Development of a frailty index for patients with a coronary artery disease. *J Am Geriatric Soc.* 2010 [cited 2023 Aug 10]; 58:1526-31. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.02961.x>.
17. Kamaruzzaman S, Ploubidis GB, Fletcher A, Ebrahim S. A reliable measure of frailty for a community dwelling older population. *Health and Quality of Life Outcomes.* 2010 [cited 2023 Aug 10]; 8:123. DOI: <https://doi.org/10.1186/1477-7525-8-123>.
18. Gobbens RJ, van Assen MA, Luijckx KG, Wijnen-Sponselee MT, Schols JM. The Tilburg frailty indicator: psychometric properties. *J Am Med Direct Assoc.* 2010 Jun 1 [cited 2023 Aug 10]; 11(5):344-55. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2009.11.003>.
19. De Witte N, Gobbens RJJ, De Donder L, Dury S, Buffel T, Verté D, et al. Validation of the comprehensive frailty assessment instrument against the Tilburg Frailty Indicator. *Eur Geriatr Med.* 2013 [cited 2023 Aug 10]; 358:1-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eurger.2013.03.001>.
20. Van Kempen JAL, Schers HJ, Jacobs A, Zuidema SU, Ruikes F, Robben SHM, et al. Development of an instrument for the identification of frail older people as a target population for integrated care. *Br J Gen Pract.* 2013 [cited 2023 Aug 10]; e225-31. DOI: <https://doi.org/10.3399/bjgp13x664289>.
21. Peters LL, Boter H, Buskens E, Slaets JP. Measurement properties of the Groningen Frailty Indicator in home-dwelling and institutionalized elderly people. *J Am Med Direct Assoc.* 2012 [cited 2023 Aug 10]; 13(6):546-51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2012.04.007>.
22. Di Bari M, Profili F, Bandinelli S, Salvioni A, Mossello E, Corridori C, et al. Screening for frailty in older adults using a postal questionnaire: rationale, methods, and instruments validation of the Inter-frail Study. *JAGS.* 2014 [cited 2023 Aug 10]; 62:1933-7. DOI: <https://doi.org/10.1111/jgs.13029>.
23. Tocchi C, Dixon J, Naylor M, Jeon S, McCorkle R. Development of a frailty measure for older adults: the frailty index for elders. *J Nurs Measur.* 2014 [cited 2023 Aug 10]; 22(2):223-40. DOI: <https://doi.org/10.1891/1061-3749.22.2.223>.
24. Ng TP, Feng L, Nyunt MSZ, Larbi A. Frailty in older persons: multidystem risk factors and the frailty. *J Am Med Direct Assoc.* 2014 [cited 2023 Aug 10]; 15(9):635-42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2014.03.008>.
25. Warnier RMJ, van Rossum E, van Leendert JAA, Pijls NAT, Mulder WJ, Schols JMGA, et al. Screening for frailty in hospitalized older adults: reliability and feasibility of the Maastricht Frailty Screening Tool for Hospitalized Patients (MFST – HP). *Res in Gerontol Nurs.* 2016 [cited 2023 Aug 10]; 9(5):243-51. DOI: <https://doi.org/10.3928/19404921-20160906-01>.
26. Jokar TO, Ibraheem K, Rhee P, Kulavatunyou N, Haider A, Phelan HA, et al. Emergency general surgery specific frailty index: a validation study. *Trauma Acute Care Surg.* 2016 [cited 2023 Aug 10]; 81(2): 254-60. DOI: <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000001120>.
27. Vernerey D, Anot A, Vandel P, Paget-Bailly SP, Dion M, Bailly V, et al. Development and validation of the FRAGIRE tool for assessment and older person's risk for frailty. *BMC Geriatr.* 2016 [cited 2023 Aug 10]; 16:187. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0360-9>.
28. Kajsa E, Katarina W, Sten L, Synneve ID. Screening for frailty among older emergency department visitors: validation of the new FRESH-screening instrument. *BMC Emerg Med.* 2016 [cited 2023 Aug 10]; 16:27. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12873-016-0087-0>.
29. Satake S, Senda K, Hong YJ, Miura H, Endo H, Sakurai T, et al. Validity of the K ihon Checklist for assessing frailty status. *Geriatr Gerontol Int.* 2016 [cited 2023 Aug 10]; 16(6):709-15. DOI: <https://doi.org/10.1111/ggi.12543>.

30. Hoogendijk EO, Theou O, Rockwood K, Philipsen BDO, Deeg DJH, Huisman M. Development and validation of frailty index in the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *Aging Clin Exp Res*. 2017 [cited 2023 Aug 10]; 29:927–33. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0689-0>.
31. Kim DH, Schneeweiss S, Glynn RJ, Lipsitz LA, Rockwood K, Avorn J. Measuring frailty in medicare data: development and validation of claims-based frailty index. *J Gerontol A Biol Sci Med*. 2018 [cited 2023 Aug 10]; 73(7):980–7. DOI: <https://doi.org/10.1093%2Fgerona%2Fglx229>.

Contribuciones de los autores

Concepción, R.E.L.F.; Metodología, R.E.L.F.; Software, R.E.L.F., P.A.O.L., W.S.A., A.F.R.R., D.F.S., J.B.R. y L.F.S.; Validación, R.E.L.F., P.A.O.L., W.S.A., A.F.R.R., D.F.S., J.B.R. y L.F.S.; Análisis Formal, R.E.L.F., P.A.O.L., W.S.A., A.F.R.R., D.F.S., J.B.R. y L.F.S.; Investigación, R.E.L.F., P.A.O.L., W.S.A., A.F.R.R., D.F.S., J.B.R. y L.F.S.; Obtención de Recursos, R.E.L.F.; Curaduría de Datos, R.E.L.F. y P.A.O.L.; Redacción – Original Preparación de Borradores, R.E.L.F. y P.A.O.L.; Redacción – Revisión y Edición, R.E.L.F., P.A.O.L., W.S.A., A.F.R.R., D.F.S., J.B.R. y L.F.S.; Visualización, R.E.L.F., P.A.O.L., W.S.A., A.F.R.R., D.F.S., J.B.R. y L.F.S.; Supervisión, R.E.L.F.; Administración del Proyecto, R.E.L.F.; Aquisición de Financiación, R.E.L.F. Todos los autores leyeron y estuvieron de acuerdo con la versión publicada del manuscrito.