



L'EXERCICI FÍSIC COM A PEÇA CLAU EN EL TRACTAMENT DE LA FRAGILITAT

Marina Cristina Canelles Bergua^{1,3}, Marina Mirada Donisa^{2,3}

¹ Fisioterapeuta ² Infermera ³ Centre DomusVi Terraferma

RESUM

L'augment de la proporció de persones majors de 60 anys i de l'envelliment condueix indefectiblement a un increment de la prevalença de fragilitat. Per tant, un dels nous reptes de salut pública és com l'afrontem i en disminuïm les conseqüències.

En la recerca bibliogràfica trobem que l'exercici físic té un efecte positiu en el tractament de la fragilitat. En algun article es conclou amb efecte neutre i en cap cas negatiu. Així, caldrà establir plans d'exercici físic terapèutic en persones fràgils per poder retardar al màxim la dependència.

PARAULES CLAU: Fragilitat. Exercici físic. Gent gran.

INTRODUCCIÓ

L'envelliment de l'ésser humà és un procés que es caracteritza per la pèrdua progressiva de múltiples capacitats físiques i cognitives, fet que afavoreix una major morbiditat i mortalitat (1). La gent gran ocupa la major part dels llits hospitalaris, amb estades més llargues, declivi funcional, readmissions, caigudes i institucionalització (2). A causa de l'augment de l'esperança de vida i de la disminució de la taxa de fecunditat, la proporció de persones més grans de 60 anys està augmentant més ràpidament que qualsevol altre grup d'edat en gairebé tots els països. L'envelliment de la població pot considerar-se un èxit de les polítiques de salut pública i el desenvolupament socioeconòmic, però també constitueix un repte per a la societat, que ha d'adaptar-s'hi per millorar al màxim la salut i la capacitat funcional de les persones grans (3).

A la dècada dels anys 90 pren un fort impuls l'avaluació de la fragilitat en l'ancià. El concepte de 'fragilitat' sorgeix com una condició diferent a l'envelliment, i ve associat a un major risc de situacions adverses per a la salut de la gent gran (4,5,6).

La fragilitat es descriu com una síndrome biològica resultant de la disminució de la reserva homeostàtica de l'organisme i de la disminució de la resistència davant l'estrès, fet que incrementa la vulnerabilitat de l'individu davant de factors adversos. La fragilitat en l'individu està considerada com un factor de predisposició a desenvolupar malalties, presentar caigudes, un major risc d'immobilitat, pot provocar estats de discapacitat, augmenta l'ús de serveis de salut i, fins i tot, pot determinar la institucionalització de la persona. També està associada a un alt índex de mortalitat (7,8,9,10,11,12).

Linda Fried (2001) va establir uns criteris per identificar la fragilitat en l'individu basats en la pèrdua de pes, esgotament, disminució de força i velocitat (Taula 1, Annex).

La presència de 3 o més criteris determina un estat de fragilitat mentre que tenir 1 o 2 criteris estableix un estat de prefragilitat (7).

Actualment la fragilitat és considerada com una síndrome geriàtrica amb els seus corresponents criteris diagnòstics, símptomes, signes clínics i amb resultats adversos identificats (7) (Taula 2, Annex).

La persona fràgil és incapaç de resistir agressions com malalties agudes, ferides i canvis en el medi ambient. Aquestes situacions desencadenen en la persona fràgil una davallada funcional que fa molt difícil poder recuperar el seu estat de salut anterior (13).

La inactivitat s'ha identificat com el major determinant de fragilitat, i l'exercici físic pot prevenir o retardar la seva evolució (14). Atès que la fragilitat incrementa el risc de pèrdua funcional i de qualitat de vida, la identi-

ficació d'intervencions cost-efectives per prevenir-la és un dels majors reptes en salut (15).

Encara que la intervenció amb exercici terapèutic per a persones grans fràgils no ha tingut gaire interès en el passat, actualment s'hi està posant especial atenció com a mètode per prevenir i millorar les condicions funcionals d'aquest grup de població.

OBJECTIUS

Mitjançant la revisió dels diferents articles pretenem:

- Identificar si s'utilitza l'exercici físic terapèutic en pacients amb fragilitat.
- Analitzar si hi ha una relació positiva entre ambdós.

MATERIAL I MÈTODE

S'ha fet una recerca a la base de dades PubMed: ["Exercise Therapy"[Majr:NoExp]] AND "Frail Elderly"[Majr:NoExp], articles publicats els darrers 5 anys el 03/04/2020. S'obtenen 53 articles, dels quals se n'analitzen 22 que ofereixen dades sobre estudis on es valora l'eficàcia de l'exercici físic en el tractament de la fragilitat. Entre els exclosos s'hi troben articles descriptius, revisions sistemàtiques i alguns que només inclouen el disseny però no s'han dut a terme.

RESULTATS

A continuació s'exposa un quadre amb les dades principals dels articles analitzats. En cap dels estudis s'ha vist un increment de la fragilitat amb la implantació de programes d'exercici físic, molt diversos entre ells. En 20 hi ha una millora clara: en la fragilitat, caigudes, salut emocional, marcadors analítics; i en els dos que resten no hi ha diferències amb el grup control que normalment també segueixen indicacions d'exercici, sessions informatives i trucades de seguiment.

La N indica el número d'ordre de l'article en la cerca.

DISCUSSIÓ

En deu dels estudis es conclou un augment de força muscular que habitualment va associada a una millora de l'estat funcional. En general hi ha un bon seguiment per part de diferents professionals que reverteix en l'adherència al tractament, fins i tot quan es fa al domicili.

Es redueix la fragilitat a l'escala de Fried (Annex 1) en cinc articles dels vint-i-dos analitzats.

En dos casos es parla implícitament de caigudes, es redueix tant del risc com la por a caure.

En alguns estudis es tenen en compte aspectes més específics com la millora de l'estat emocional, cognitiu o social. I també la suplementació nutricional o sessions

ACTUALITZACIONS EN FISIOTERÀPIA

L'EXERCICI FÍSIC COM A PEÇA CLAU EN EL TRACTAMENT DE LA FRAGILITAT

N.	Autors	Participants	Tipus intervenció	Durada	Resultats
3	Hsieh, TS <i>et al.</i> (16)	319 prefràgils o fràgils	Exercicis domiciliaris de flexibilitat i força combinats amb assessorament nutricional	3 mesos intervenció i 3 manteniment	Millora l'escala de fragilitat
8	Kitajima K <i>et al.</i> (17)	88 majors 65 anys amb malalties cardiovasculars	Rehabilitació cardíaca per mesurar paràmetres renals	Seguiment 5 anys	La rehabilitació cardíaca pot proporcionar protecció cardiorenal a llarg termini
13	Bruns ERJ <i>et al.</i> (18)	14 pacients majors 70 anys amb càncer colorectal	Programa domicili entrenament força + dos àpats rics en proteïna	Durada mitjana 26 dies	Entrenament domicili factible amb millor recuperació postcirurgia
15	Gené Huguet L <i>et al.</i> (19)	200 persones de més de 80 anys prefràgils	Grup control: atenció primària estàndard Grup intervenció: exercici físic, dieta, revisió fàrmacs i avaluació social	6 mesos	Millora estat nutricional i funcional, qualitat de vida i mobilitat grup intervenció
16	Toronjo-Hornillo L <i>et al.</i> (20)	12 dones prefràgils	Judo adaptat	6 setmanes 60 minuts/setmana	Baixa un 12% la por a caure
19	Mugueta-Aguinaga I, Garcia-Zapirain B (21)	40 adults fràgils	Joc interactiu	3 setmanes 20 minuts	Un 99% participants millora en la fragilitat
20	Haider S <i>et al.</i> (22)	35 persones fràgils i prefràgils domicili	Exercicis de força + suport nutricional	12 setmanes 2 cops/setmana	Millora estat físic i paràmetres inflamatoris analítics
21	O'Hare L <i>et al.</i> (23)	13 hospitalitzats fràgils	Augment d'exercici prescrit	Durant hospitalització	Millora l'expectativa de la malaltia i la relació amb el terapeuta
23	Figueiredo S <i>et al.</i> (24)	49 pacients alta hospitalària	Programa d'exercici amb seguiment de 6 trucades telèfon mensuals	6 mesos	Millora poc significativa del dolor i la percepció de la salut
25	Ozaki K <i>et al.</i> (25)	27 persones fràgils	Exercici convencional <i>versus</i> exercici amb robot	6 setmanes 2 cops/setmana	Millora el balanç articular i la força muscular en extremitats inferiors amb robot assistent
26	Talley KMC <i>et al.</i> (26)	42 dones grans sense demència	Caminar + exercici de força per la incontinència urinària	12 setmanes 150' caminar 2 cops setmana exercici per incontinència	No hi ha diferències. El grup intervenció reporta millora habilitat ús del vàter
27	Rodriguez-Larrad A <i>et al.</i> (27)	114 institucionalitzats semidependents sense demència	Exercici de força, estabilitat i reeducació de la marxa	6 mesos	Millora funcionalitat, estat emocional i marcadors biològics
29	Fairhall N <i>et al.</i> (28)	241 ancians fràgils majors 70 anys	Exercici domicili	12 mesos	Reducció fragilitat i augment de la mobilitat
31	Chan DD <i>et al.</i> (29)	289 ancians fràgils hospitalitzats	Educació per a la salut + 48 sessions exercici	6 mesos	Millora la força muscular, 5' walking test i despesa d'energia en la marxa que es manté als 12 mesos

N.	Autors	Participants	Tipus intervenció	Durada	Resultats
35	Torres-Sánchez I <i>et al.</i> (30)	58 hospitalitzats fràgils amb MPOC	Pedaler	Temps hospitalització	Millora la força muscular, balanç articular i tolerància a l'esforç
39	Takano E <i>et al.</i> (31)	41 ancians prefràgils	Exercici domiciliari	4 mesos	No hi ha diferències. Cap pacient esdevé fràgil
41	Liu JY <i>et al.</i> (32)	79 pacients fràgils amb fatiga	Xerrades promoció de la salut i programa exercici físic	16 setmanes	Redueixen la fatiga també el grup control. El grup intervenció, a més, millora la resistència física i adherència al tractament
43	Ikeda T <i>et al.</i> (33)	Pacients llarga estada prefràgils	Combinen suplementació d'aminoàcids ramificats i exercici físic	2 cops setmana durant l'ingrés	Millora la força muscular i l'equilibri si sumem exercici més suplement
44	Tarazona-Santabalbina FJ <i>et al.</i> (34)	100 persones fràgils domicili	Exercicis de propiocepció, força, estiraments i aeròbics	24 setmanes 5 dies setmana 65 minuts dia	Milloren marcadors de fragilitat, disminueixen consultes metge primària, i millora estat cognitiu, emocional i social
47	Light K <i>et al.</i> (35)	75 persones fràgils amb risc de caiguda	Fisioteràpia + exercicis domicili	12 setmanes	Els dos grups milloren equilibri (escala Berg), major augment grup intervenció
51	Fu AS <i>et al.</i> (36)	60 persones grans	Exercici amb consola Wii Fit	6 setmanes	L'exercici amb consola redueix més el risc i incidència de caigudes que l'entrenament convencional
53	Ng TP <i>et al.</i> (37)	151 persones de més de 70 anys	Suplementació, entrenament cognitiu i activitat física	6 mesos	Es redueix la fragilitat

informatives de promoció de la salut, tant d'exercici físic com de recomanacions dietètiques.

CONCLUSIONS

En cap cas es descriuen contraindicacions de l'exercici físic per al tractament de la fragilitat. No hi ha hagut increment de dependència en cap dels grups intervenció, alguns estudis han analitzat períodes llargs d'un any o més en què per la mateixa evolució podria haver augmentat.

Així podem concloure que l'exercici físic terapèutic és un tractament per a la fragilitat, tant en pacients institucionalitzats com domiciliaris. S'obtenen encara més beneficis si va de la mà d'altres teràpies, com entrenament cognitiu, promoció de la salut o suplementació nutricional.

BIBLIOGRAFIA

1. Covinsky KE *et al.* (2003). Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: increased vulnerability with age. *J Am Geriatr Soc.* 51(4):451-8.
2. OMS [Internet]. 2019. Envejecimiento. [Consultat el dia 3/03/2019]. Disponible a: <https://www.who.int/topics/ageing/es/>
3. Fried LP *et al.* (2004). Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 59:255-263.
4. Walston J *et al.* (2006). Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. *J Am Geriatr Soc* 54:991-1001.

5. Bergman H *et al.* (2007). Frailty: An emerging research and clinical paradigm issues and controversies. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 62:731-737.
6. Fried LP *et al.* (2001). Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 56:M146-M156.
7. Morley JE, Perry HM 3rd, Miller DK (2002). Editorial: Something about frailty. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 57:M698-704.
8. Bergman H *et al.* (2004). Développement d'un cadre de travail pour comprendre et étudier la fragilité. *Gérontologie et Société* 109:15-29.
9. Fried LP *et al.* (2005). From bedside to bench: research agenda for frailty. *Sci Aging Knowledge Environ* 2005:pe24.
10. Woo J, Goggins W, Sham A, Ho SC (2005). Social determinants of frailty. *Gerontology* 51(6):402-8.
11. Woodhouse *et al.* (1988). Who are the frail elderly? *Q J Med* 68:505-506.
12. Ferrucci L *et al.* (2002). Biomarkers of frailty in older persons. *J Endocrinol Invest* 25:10-15.
13. Boyd CM *et al.* (2005). Frailty, hospitalization, and progression of disability in a cohort of disabled older women. *Am J Med.*;118: 1225-31.
14. Aguirre LE, Villareal DT (2015). Physical Exercise as Therapy for Frailty. *Nestle nutr inst workshop ser. Nov*; 83: 83-92.
15. Makita M *et al.* (2006). Randomized controlled trial to evaluate effectiveness of exercise therapy (Takizawa Program) for frail elderly. *Environ Health Prev Med. Sep*;11(5):221-7.
16. Hsieh TJ *et al.* Individualized home-based exercise and nutrition interventions improve frailty in older adults: a randomized controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2019. Dec 2:16(1):119.
17. Kitajima K *et al.* Possibility of Cardio-renal Protection by Long-term Cardiac Rehabilitation in Elderly Patients with Cardiovascular Diseases. *Intren Med.*2019 Aug 1:58(15):2133-2138.
18. Bruns ERJ *et al.* Fit4SurgeryTV At-home Prehabilitation for Frail Older Patients Planned for Colorectal Cancer Surgery: A Pilot Study. *Am J Phys Med Rehabil.* 2019 May;98(5):399-406.
19. Gené Huguet, L *et al.* Pre Frail 80: Multifactorial Intervention to Prevent Progression of Pre-Frailty to Frailty in the Elderly. *J Nutr Health Aging.* 2018;22(10):1266-1274.
20. Toronjo-Hornillo L *et al.* Effects of the Application of a Program of Adapted Utilitarian Judo (JUA) on the Fear of Falling Syndrome (FOF) for the Health Sustainability of the Elderly Population. *Int J Environ Res Public Health.*2018 Nov 12;15(11).
21. Mugueta-Aguinaga I, Garcia-Zapirain B. FRED: Exergame to Prevent Dependence and Functional Deterioration Associated with Ageing. A Pilot Three-Week Randomized Controlled Clinical Trial. *Int J Environ Res Public Health.*2017 Nov 23;14(12).
22. Haider S *et al.* Change in inflammatory parameters in prefrail and frail persons obtaining physical training and nutritional support provided by lay volunteers: A randomized controlled trial. *PLoS One.* 2017 Oct 12;12(10):e0185879.
23. O'Hare L *et al.* Frail older adults' perceptions of an in-hospital structured exercise intervention. *Physiotherapy.* 2017 Dec;103(4):478-484.
24. Figueiredo S *et al.* Managing mobility outcomes in vulnerable seniors (MMOVeS): a randomized controlled pilot study. *Clin Rehabil.* 2017 Dec;31(12):1604-1615.
25. Ozaki K *et al.* Training with a balance exercise assist robot is more effective than conventional training for frail older adults. *Geriatr Gerontol.*2017 Nov;17(11):1982-1990.
26. Talley KMC *et al.* Defeating Urinary Incontinence with Exercise Training: Results of a Pilot Study in Frail Older Women. *J Am Geriatr Soc.* 2017 Jun;65(6):1321-1327.
27. Rodriguez-Larrad A *et al.* Effectiveness of a multi-component exercise program in the attenuation of frailty in long-term nursing home residents: study protocol for a randomized clinical controlled trial. *BMC Geriatr.* 2017 Feb 23;17(1):60.
28. Fairhall N *et al.* A multifactorial intervention for frail older people is more than twice as effective among those who are compliant: complier average causal effect analysis of a randomised trial. *J Physiother.* 2017 Jan;63(1):40-44.
29. Chan DD *et al.* Integrated care for geriatric frailty and sarcopenia: a randomized control trial. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2017 Feb;8(1):78-88.
30. Torres-Sánchez I *et al.* Effects of an Exercise Intervention in Frail Older Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Hospitalized due to an Exacerbation: A Randomized Controlled Trial. *COPD.* 2017 Feb;14(1):37-42.
31. Takano E *et al.* Differences in the effect of exercise interventions between prefrail older adults and older adults without frailty: A pilot study. *Geriatr Gerontol Int.* 2017 Sep;17(9):1265-1269.
32. Liu JY *et al.* An individualized exercise programme with and without behavioural change enhancement strategies for managing fatigue among frail older people: a quasi-experimental pilot study. *Clin Rehabil.* 2017 Apr;31(4):521-531.
33. Ikeda T *et al.* Effects and feasibility of exercise therapy combined with branched-chain amino acid supplementation on muscle strengthening in frail and pre-frail elderly people requiring long-term care: a crossover trial. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016 Apr;41(4):438-45.

34. Tarazona-Santabalbina FJ *et al.* A Multicomponent Exercise Intervention that Reverses Frailty and Improves Cognition, Emotion, and Social Networking in the Community-Dwelling Frail Elderly: A Randomized Clinical Trial. *J Am Med Dir Assoc.* 2016 May 1;17(5):426-33.
35. Light K *et al.* Telephone Calls Make a Difference in Home Balance Training Outcomes: A Randomized Trial. *J Geriatr Phys Ther.* 2016 Jul-Sep;39(3):97-101.
36. Fu AS *et al.* Effectiveness of Exergaming Training in Reducing Risk and Incidence of Falls in Frail Older Adults With a History of Falls. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015 Dec;96(12):2096-102.
37. Ng TP *et al.* Nutritional, Physical, Cognitive, and Combination Interventions and Frailty Reversal Among Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Am J Med.* 2015 Nov;128(11):1225-1236.e1.

ANNEX

Taula 1

Diagnòstic de fragilitat de Fried 2001.

- Pèrdua de pes no intencionada (4'5 kg o més per any).
- Sentiment d'esgotament general.
- Disminució de la força muscular (mesurada per força de prensió).
- Lentitud en la velocitat de la marxa (basat en una distància de 4'6 m).
- Baix nivell d'activitat física (menor de 400 calories a la setmana).

Taula 2

Resultats adversos síndrome de fragilitat.

Síntomes	Pèrdua de pes, debilitat, fatiga, anorèxia o disminució ingesta, inactivitat.
Signes	Sarcopènia, osteopènia, alteració de l'equilibri i la marxa, descondicionament, lentitud en caminar.
Risc	Disminució de la resistència i de la capacitat a respondre a estressors.
Resultats adversos	Caigudes, malalties agudes, hospitalització, discapacitat, dependència institucionalització i mort.