



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



Servicio de Anestesia,
Reanimación y Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

PACIENTE FRÁGIL: ¿CANDIDATO A FAST TRACK?

Dra. María Ángeles Pallardó López (Médica Adjunta)

Dr. José Julián Berruga Corredor (Médico Residente 4º)

**Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia**

ÍNDICE

- 1) **Introducción**
- 2) **Definición de fragilidad**
- 3) **Fisiopatología**
- 4) **Significación clínica**
- 5) **Modelos de fragilidad**
- 6) **Paciente frágil, ¿candidato a fast track?**
- 7) **Prehabilitación**
- 8) **Conclusiones**
- 9) **Bibliografía**

sartd

INTRODUCCIÓN

Servicio de Anestesia,
Reanimación y Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

FRAGILIDAD. INTRODUCCIÓN

AUMENTO DE LA PREVALENCIA DE ADULTOS MAYORES SOMETIDOS A CIRUGÍA.

Población mundial \geq 65 años:

- 2015 \rightarrow 8,5%
- 2030 \rightarrow aumento 12%
- 2050 \rightarrow aumento 17%

EEUU (2010) \rightarrow 37% intervenciones quirúrgicas \rightarrow \geq 65 años

- Deterioro fisiológico
- Pérdida de reserva funcional

Mayor riesgo de desarrollar complicaciones graves, estancia hospitalaria prolongada, readmisión...

LA EDAD POR SÍ SOLA NO ES UN PREDICTOR SUFICIENTE DE RIESGO DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD PERIOPERATORIA.

FRAGILIDAD \rightarrow DESAFÍO

FRAGILIDAD. INTRODUCCIÓN

ESCASEZ DE HERRAMIENTAS PARA PREDECIR EL RIESGO PERIOPERATORIO EN PACIENTES FRÁGILES.

IDENTIFICAR A PACIENTES FRÁGILES → MAYOR RIESGO DE RESULTADOS ADVERSOS



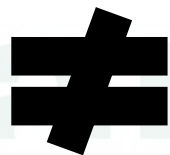
**FRAGILIDAD ≠
ENVEJECIMIENTO**

The background features a large, semi-transparent watermark of the SARTD logo, which includes the text 'sartd' in a light green font and a stylized orange and green line graph to its right. Below the logo, the text 'Servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor' and 'HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA' is also visible in a light green font.

DEFINICIÓN DE FRAGILIDAD

DEFINICIÓN DE FRAGILIDAD

FRAGILIDAD



AUMENTO EN LA VULNERABILIDAD de un individuo para desarrollar una mayor dependencia y / o mortalidad cuando se expone a un factor de estrés. **NO ES IRREVERSIBLE.**

ENVEJECIMIENTO

Acumulación de déficits debidos a daños aleatorios a lo largo de la vida, lo que aumenta el riesgo de muerte

DEFINICIÓN DE FRAGILIDAD

FRAGILIDAD: Estado clínico en el que hay un aumento en la vulnerabilidad de un individuo para desarrollar una mayor dependencia y / o mortalidad cuando se expone a un factor de estrés.

- Resultado de una variedad de enfermedades y condiciones médicas.
- Modelo de envejecimiento patológico y potencialmente reversible.
- Prevalencia variable: 4,1% - 50,3%.

DISCAPACIDAD: Deterioro de la capacidad de un paciente para realizar sus actividades de la vida diaria.

COMORBILIDAD: Presencia concurrente de dos o más enfermedades.

Geriatric Physiology and the Frailty Syndrome

2019

Kashif T. Khan, MD, SM^a, Kaveh Hemati, MD^b, Anne L. Donovan, MD^{c,*}

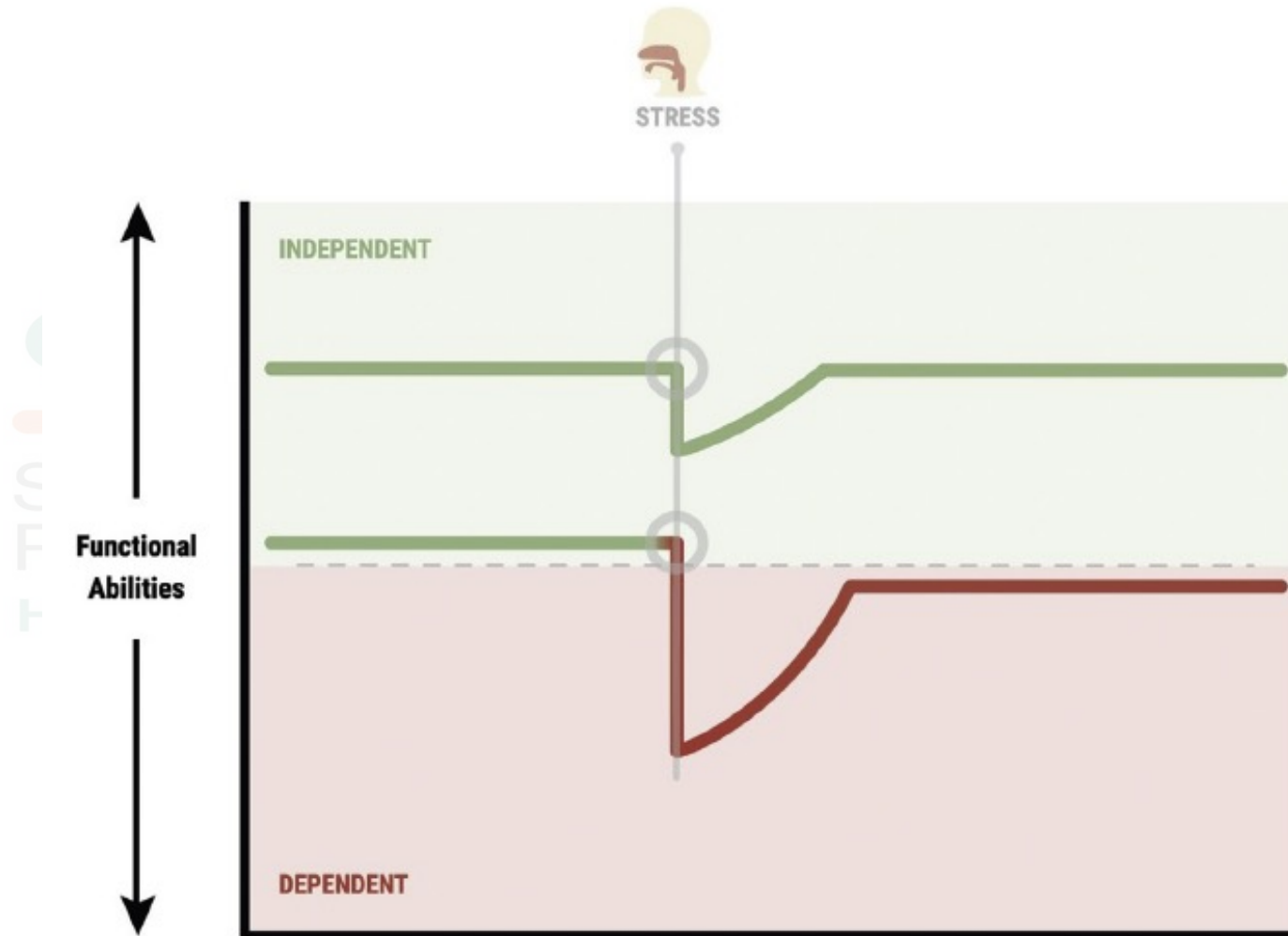
Special Article

Frailty Consensus: A Call to Action

2013

John E. Morley MB, BCh^{a,*}, Bruno Vellas MD^{b,c}, G. Abellan van Kan MD^{b,c}, Stefan D. Anker MD, PhD^{d,e}, Juergen M. Bauer MD, PhD^f, Roberto Bernabei MD^g, Matteo Cesari MD, PhD^{b,c}, W.C. Chumlea PhD^h, Wolfram Doehner MD, PhD^{d,i}, Jonathan Evans MD^j, Linda P. Fried MD, MPH^k, Jack M. Guralnik MD, PhD^l, Paul R. Katz MD, CMD^m, Theodore K. Malmstrom PhD^{a,n}, Roger J. McCarter PhD^o, Luis M. Gutierrez Robledo MD, PhD^p, Ken Rockwood MD^q, Stephan von Haehling MD, PhD^r, Maurits F. Vandewoude MD, PhD^s, Jeremy Walston MD^t

DEFINICIÓN DE FRAGILIDAD



DEFINICIÓN DE FRAGILIDAD

PREVALENCIA

Varía según la literatura

Collard R et al. 2012

Más frecuente en **mujeres**.

- 65-69 años → 4%
- 70-74 años → 7%
- 75-79 años → 9%
- 80-84 años → 16%
- >85 años → 26%

Fried et al. 2001 → Mayor tasa de fragilidad fenotípica en la cohorte afroamericana.

Hewitt J et al. 2018 → 10,4% a 37% en cirugía general.

Darvall J et al. 2018 → 19% a 62% entre pacientes de cirugía general, vascular, cardíaca, torácica y ortopédica.

Muscedere J et al. 2017 → 30% en pacientes críticos.

ORIGINAL ARTICLE



Frailty in surgical patients

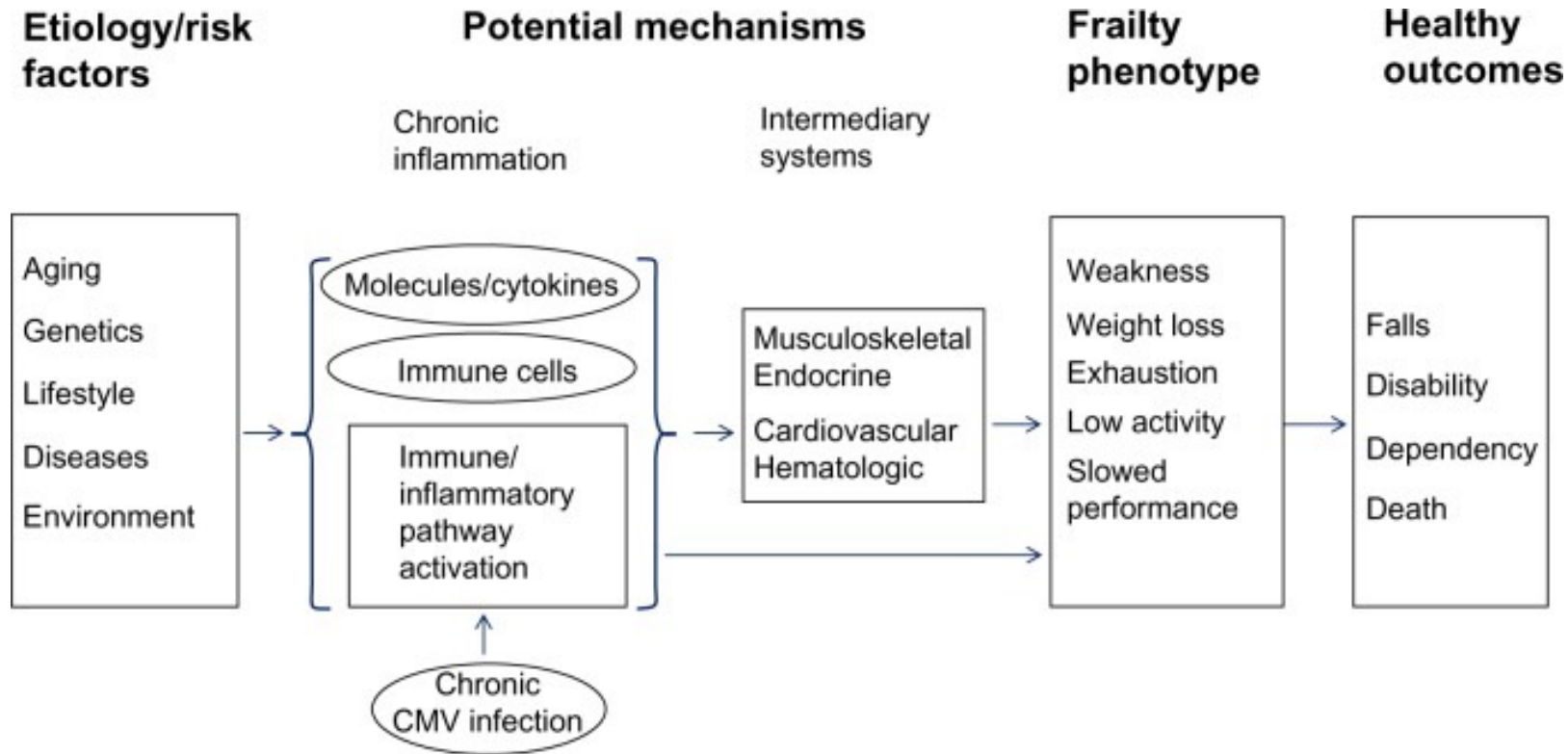
Simon J. G. Richards^{1,2} • Frank A. Frizelle^{1,2} • John A. Geddes¹ • Tim W. Eglinton^{1,2} • Mark B. Hampton¹



DEFINICIÓN DE FRAGILIDAD



FRAGILIDAD. FISIOPATOLOGÍA



FRAGILIDAD. FISIOPATOLOGÍA

SISTEMA INMUNOLÓGICO

- Estado proinflamatorio: aumento de IL-6, PCR, TNf alfa.
- Estado catabólico → anorexia y sarcopenia.
- Disfunción mitocondrial → mutaciones en el ADN → apoptosis.

FRAGILIDAD. FISIOPATOLOGÍA

SISTEMA NEUROENDOCRINO

- Disminución de la hormona del crecimiento (GH) y del factor de crecimiento insulínico tipo I (IGF-I)
- Aumento de Cortisol
- Disminución de testosterona y DHEA-S
- Disminución de vitamina D.
- SARCOPENIA.

FRAGILIDAD. FISIOPATOLOGÍA

SISTEMA MUSCULO-ESQUELÉTICO

- A partir de los 30 años disminuye la masa muscular de un 3%-8% por década, acelerándose a partir de los 60 años, sustituyéndose por tejido adiposo o fibrótico.
- Denervación de unidades motoras.

FRAGILIDAD. FISIOPATOLOGÍA



HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

FRAGILIDAD. SIGNIFICACIÓN CLÍNICA

Systematic review and meta-analysis of the association between frailty and outcome in surgical patients

2016

K Oakland¹, R Nadler¹, L Cresswell², D Jackson², PA Coughlin¹

¹Cambridge University Hospitals NHS Foundation Trust, UK

²University of Cambridge, UK

ABSTRACT

INTRODUCTION Frailty is becoming increasingly prevalent in the elderly population although a lack of consensus regarding a clinical definition hampers comparison of clinical studies. More elderly patients are being assessed for surgical intervention but the effect of frailty on surgical related outcomes is still not clear.

METHODS A systematic literature search for studies prospectively reporting frailty and postoperative outcomes in patients undergoing surgical intervention was performed with data collated from a total of 12 studies. Random effects meta-analysis modelling was undertaken to estimate the association between frailty and mortality rates (in-hospital and one-year), length of hospital stay and the need for step-down care for further rehabilitation/nursing home placement.

RESULTS Frailty was associated with a higher in-hospital mortality rate (pooled odds ratio [OR]: 2.77, 95% confidence interval [CI]: 1.62–4.73), a higher one-year mortality rate (pooled OR: 1.99, 95% CI: 1.49–2.66), a longer hospital stay (pooled mean difference: 1.05 days, 95% CI: 0.02–2.07 days) and a higher discharge rate to further rehabilitation/step-down care (pooled OR: 5.71, 95% CI: 3.41–9.55).

CONCLUSIONS The presence of frailty in patients undergoing surgical intervention is associated with poorer outcomes with regard to mortality and return to independence. Further in-depth studies are required to identify factors that can be optimised to reduce the burden of frailty in surgical patients.

FRAGILIDAD. SIGNIFICACIÓN CLÍNICA

Frailty as a Predictor of Surgical Outcomes in Older Patients

Martin A Makary, MD, MPH, FACS, Dorry L Segev, MD, PhD, FACS, Peter J Pronovost, MD, PhD, 2010
Dora Syin, MD, Karen Bandeen-Roche, PhD, Purvi Patel, MD, MPH, Ryan Takenaga, MD,
Lara Devgan, MD, MPH, Christine G Holzmueller, BLA, Jing Tian, MS, Linda P Fried, MD, MPH

BACKGROUND: Preoperative risk assessment is important yet inexact in older patients because physiologic reserves are difficult to measure. Frailty is thought to estimate physiologic reserves, although its use has not been evaluated in surgical patients. We designed a study to determine if frailty predicts surgical complications and enhances current perioperative risk models.

STUDY DESIGN: We prospectively measured frailty in 594 patients (age 65 years or older) presenting to a university hospital for elective surgery between July 2005 and July 2006. Frailty was classified using a validated scale (0 to 5) that included weakness, weight loss, exhaustion, low physical activity, and slowed walking speed. Patients scoring 4 to 5 were classified as frail, 2 to 3 were intermediately frail, and 0 to 1 were nonfrail. Main outcomes measures were 30-day surgical complications, length of stay, and discharge disposition. Multiple logistic regression (complications and discharge) and negative binomial regression (length of stay) were done to analyze frailty and postoperative outcomes associations.

RESULTS: Preoperative frailty was associated with an increased risk for postoperative complications (intermediately frail: odds ratio [OR] 2.06; 95% CI 1.18–3.60; frail: OR 2.54; 95% CI 1.12–5.77), length of stay (intermediately frail: incidence rate ratio 1.49; 95% CI 1.24–1.80; frail: incidence rate ratio 1.69; 95% CI 1.28–2.23), and discharge to a skilled or assisted-living facility after previously living at home (intermediately frail: OR 3.16; 95% CI 1.0–9.99; frail: OR 20.48; 95% CI 5.54–75.68). Frailty improved predictive power ($p < 0.01$) of each risk index (ie, American Society of Anesthesiologists, Lee, and Eagle scores).

CONCLUSIONS: Frailty independently predicts postoperative complications, length of stay, and discharge to a skilled or assisted-living facility in older surgical patients and enhances conventional risk models. Assessing frailty using a standardized definition can help patients and physicians make more informed decisions. (J Am Coll Surg 2010;210:901–908. © 2010 by the American College of Surgeons)

FRAGILIDAD. SIGNIFICACIÓN CLÍNICA

Frailty and post-operative outcomes in older surgical patients: a systematic review



Hui-Shan Lin*, J. N. Watts, N. M. Peel and R. E. Hubbard

2016

Abstract

Background: As the population ages, increasing numbers of older adults are undergoing surgery. Frailty is prevalent in older adults and may be a better predictor of post-operative morbidity and mortality than chronological age. The aim of this review was to examine the impact of frailty on adverse outcomes in the 'older old' and 'oldest old' surgical patients.

Methods: A systematic review was undertaken. Electronic databases from 2010 to 2015 were searched to identify articles which evaluated the relationship between frailty and post-operative outcomes in surgical populations with a mean age of 75 and older. Articles were excluded if they were in non-English languages or if frailty was measured using a single marker only. Demographic data, type of surgery performed, frailty measure and impact of frailty on adverse outcomes were extracted from the selected studies. Quality of the studies and risk of bias was assessed by the Epidemiological Appraisal Instrument.

Results: Twenty-three studies were selected for the review and they were assessed as medium to high quality. The mean age ranged from 75 to 87 years, and included patients undergoing cardiac, oncological, general, vascular and hip fracture surgeries. There were 21 different instruments used to measure frailty. Regardless of how frailty was measured, the strongest evidence in terms of numbers of studies, consistency of results and study quality was for associations between frailty and increased mortality at 30 days, 90 days and one year follow-up, post-operative complications and length of stay. A small number of studies reported on discharge to institutional care, functional decline and lower quality of life after surgery, and also found a significant association with frailty.

Conclusion: There was strong evidence that frailty in older-old and oldest-old surgical patients predicts post-operative mortality, complications, and prolonged length of stay. Frailty assessment may be a valuable tool in peri-operative assessment. It is possible that different frailty tools are best suited for different acuity and type of surgical patients. The association between frailty and return to pre-morbid function, discharge destination, and quality of life after surgery warrants further research.

Keywords: Post-operative complications; Mortality; Geriatric; Oldest old; Frailty

Abbreviations: FI, Frailty Index; CSHA, Canadian Study of Health and Aging; EAI, Epidemiological appraisal instrument; CGA, Comprehensive geriatric assessment; MACCE, Major cardiac and cerebral adverse events

FRAGILIDAD. SIGNIFICACIÓN CLÍNICA

Frailty in surgical patients

Simon J. G. Richards^{1,2}  • Frank A. Frizelle^{1,2} • John A. Geddes¹ • Tim W. Eglinton^{1,2} • Mark B. Hampton¹

Accepted: 3 September 2018

© Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2018

Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype

Linda P. Fried,¹ Catherine M. Tangen,² Jeremy Walston,¹ Anne B. Newman,³ Calvin Hirsch,⁴ John Gottdiener,⁵ Teresa Seeman,⁶ Russell Tracy,⁷ Willem J. Kop,⁸ Gregory Burke,⁹ and Mary Ann McBurnie² for the Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group

Frailty is associated with postoperative complications in older adults with medical problems

Monidipa Dasgupta^{a,*}, Darryl B. Rolfson^b, Paul Stolee^{c,d}, Michael J. Borrie^e, Mark Speechley^{d,f}

TODOS LOS ESTUDIOS MUESTRAN UNA ASOCIACIÓN ENTRE FRAGILIDAD Y RESULTADOS POSTOPERATORIOS ADVERSOS.



MODELOS DE FRAGILIDAD

Servicio de Anestesia,
Reanimación y Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

MODELOS DE FRAGILIDAD

CLÁSICOS

**FENOTIPO DE FRAGILIDAD (Fried
et al. 2001)**

**ACUMULACIÓN DE DÉFICITS
(Rockwood et al. 2004)**

MODELOS DE FRAGILIDAD

FENOTIPO DE FRAGILIDAD (Fried et al. 2001)

UN PUNTO A CADA CRITERIO:

4-5: FRÁGIL

2-3: PREFRÁGIL

0-1: SÓLIDO/ROBUSTO

CARDIOVASCULAR HEALTH STUDY (CHS)

CRITERIOS CLÍNICOS:

1. Pérdida de peso no intencionada, igual o superior a 4,6 kg o igual o mayor al 5% del peso corporal en el último año.
2. Debilidad en la fuerza de presión en el percentil 20 inferior, ajustado por sexo e IMC.
3. Baja energía y resistencia identificada mediante dos preguntas de la escala "Center epidemiological Studies-Depression".
4. Velocidad para caminar 4,5 metros en el percentil 20 inferior, ajustado por sexo y edad.
5. Nivel bajo de actividad física, kilocalorías consumidas en la última semana en el percentil 20 inferior, ajustado por sexo.

MODELOS DE FRAGILIDAD

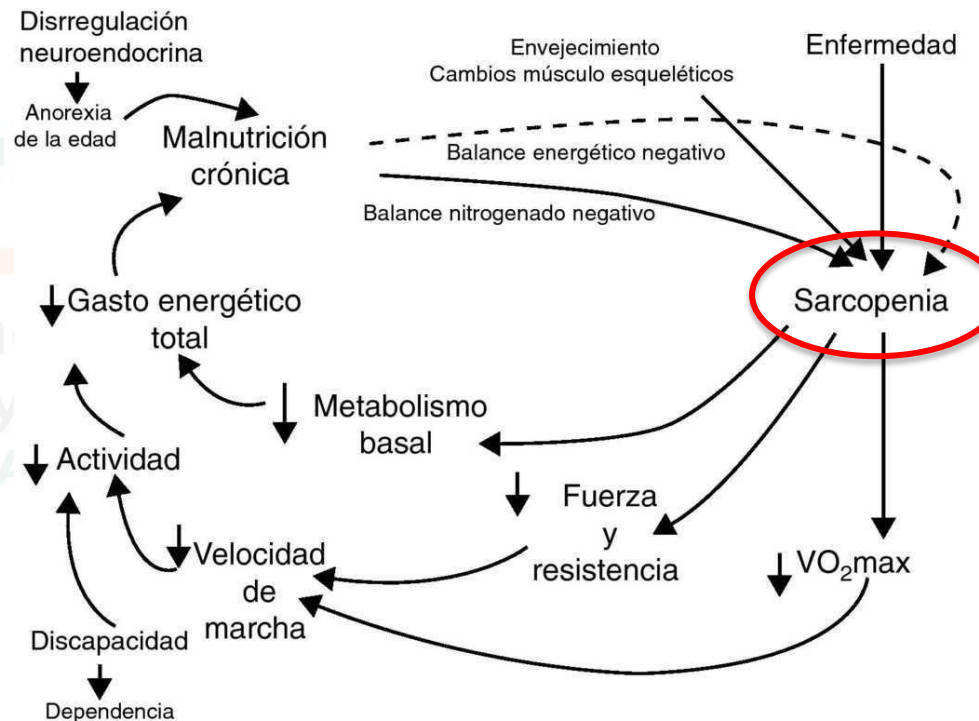
FENOTIPO DE FRAGILIDAD (Fried et al. 2001)

Ventajas

- Predice caídas, hospitalizaciones, discapacidad y muerte

Desventajas

- Requiere equipamiento especial
- Excluye la valoración cognitiva o psíquica.



Gac Sanit. 2011;25 Supl 2:51-8

MODELOS DE FRAGILIDAD

ACUMULACIÓN DE DÉFICITS (Rockwood et al. 2004)

ESTUDIO CANADIENSE SOBRE SALUD Y ENVEJECIMIENTO.

Número de déficits que acumula un individuo en varios dominios.

Índices de Fragilidad (IF) → Múltiples variables físicas, funcionales, sociales y cognitivas.

Más sensible. Escala de riesgo graduada.

Requiere tiempo.

MODELOS DE FRAGILIDAD

Más de 70 herramientas para evaluar la fragilidad → **POCAS VALIDADAS.**

CRIBADO → Herramienta sensible y fácil de realizar

EVALUACIÓN → Más especificidad.

La evaluación ideal de la fragilidad:

ALTA CAPACIDAD PREDICTIVA

RÁPIDA Y FÁCIL DE REALIZAR.

ORIGINAL ARTICLE



Frailty in surgical patients

Simon J. G. Richards^{1,2} • Frank A. Frizelle^{1,2} • John A. Geddes¹ • Tim W. Eglinton^{1,2} • Mark B. Hampton¹



Frailty and anesthesia

Lior Shem Tov and Idit Matot

Geriatric Physiology and the Frailty Syndrome

Kashif T. Khan, MD, SM^a, Kaveh Hemati, MD^b, Anne L. Donovan, MD^{c,*}

MODELOS DE FRAGILIDAD

MEDIR LA FRAGILIDAD MEJORA LA PREDICCIÓN DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN COMPARACIÓN CON HERRAMIENTAS CLÁSICAS, COMO AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS (ASA)



ORIGINAL ARTICLE



Frailty in surgical patients

Simon J. G. Richards^{1,2} • Frank A. Frizelle^{1,2} • John A. Geddes¹ • Tim W. Eglinton^{1,2} • Mark B. Hampton¹

Servicio de Anestesia
Reanimación y Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA



Frailty and anesthesia

Lior Shem Tov and Idit Matot

Geriatric Physiology and the Frailty Syndrome

Kashif T. Khan, MD, SM^a, Kaveh Hemati, MD^b, Anne L. Donovan, MD^{c,*}

FENOTIPO DE FRAGILIDAD (Fried et al.)

CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS Y DESVENTAJAS	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de peso no intencionada, igual o mayor al 5% del peso corporal en el último año. • Debilidad en la fuerza de prensión en el percentil 20 inferior. • Baja energía y resistencia. • Velocidad para caminar 4,5 metros en el percentil 20 inferior. • Nivel bajo de actividad física. 	<ul style="list-style-type: none"> • Válido; puede ser reproducido y reevaluado en tiempos diferentes; requiere menos de 10 minutos. • Es necesario un equipo especial con un entrenamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diversas cirugías electivas. • Pacientes mayores de 55 años programados para cirugía cardíaca. 	<ul style="list-style-type: none"> • La fragilidad preoperatoria se asoció con mayor riesgo de complicaciones postoperatorias, aumento del tiempo de estancia hospitalaria. • Para pacientes sometidos a cirugía cardíaca, la fragilidad preoperatoria era asociado con un mayor riesgo de delirio postoperatorio.

ÍNDICE DE FRAGILIDAD MODIFICADO (Mfi, Velanovich et al)

CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS Y DESVENTAJAS	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Versión sintetizada del modelo de acúmulo de déficits. • 11 ítems que incluyen capacidad funcional diaria, antecedentes de enfermedad cardiovascular, enfermedad pulmonar y endocrina y déficits sensoriales*. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puede medirse retrospectivamente utilizando la base de datos existente. • Predictivo de resultados quirúrgicos adversos 	<p>Análisis retrospectivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes sometidos hepatectomía (Dindo et al.) • Mujeres sometidas histerectomía (George et al.) • Pacientes sometidos a electiva cadera y rodilla totales artroplastia (Shin et al.) • Pacientes mayores de 60 años sometido a emergencia cirugía abdominal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los pacientes frágiles tenían más complicaciones, aumento en 30 días de mortalidad y duración extendida de la estancia.

ÍNDICE DE FRAGILIDAD MODIFICADO (Mfi, Velanovich et al)

Impact of frailty on outcomes in surgical patients: A systematic review and meta-analysis

A.C. Panayi^a, A.R. Orkaby^{b,c}, D. Sakthivel^a, Y. Endo^d, D. Varon^e, D. Roh^a, D.P. Orgill^a, R.L. Neppl^f, H. Javedan^g, S. Bhasin^h, I. Sinha^{a,*}

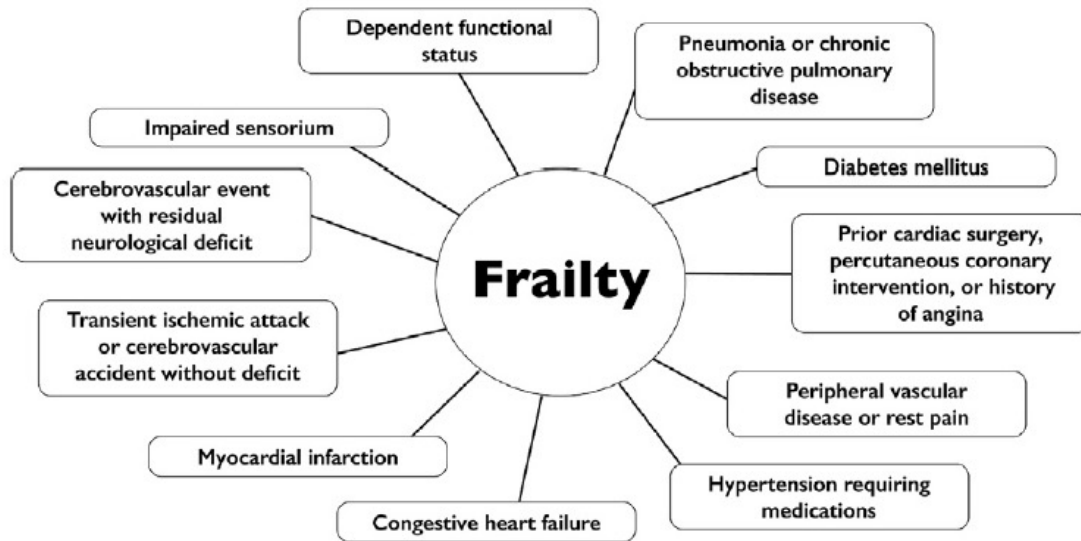


Fig. 1. The eleven mFI variables.

Metanálisis con 444.885 pacientes frágiles de múltiples especialidades quirúrgicas.

ÍNDICE FRAGILIDAD MODIFICADO ES UN INDICADOR PRONÓSTICO QUE SE CORRELACIONA FUERTEMENTE CON EL RIESGO DE MORBIMORTALIDAD POSTQUIRÚRGICAS.

ENCUESTA ANCIANOS VULNERABLES (VES-13)

CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS Y DESVENTAJAS	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> • 13 ítems sobre edad, autopercepción de salud y capacidad funcional diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensible y específico. • Se puede usar en urgencias quirúrgicas. • Altamente subjetivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio prospectivo de pacientes de 65 años o más sometidos a intervenciones urgentes de cirugía abdominal. 	<ul style="list-style-type: none"> • El diagnóstico de fragilidad por VES-13 con una OR de 2.4 para la morbilidad y mortalidad postoperatoria

PRIMERA IMPRESIÓN CLÍNICA: “ FIRST MINUTE IMPRESSION”(O'Neill et al.)

CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS Y DESVENTAJAS	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> • ¿El paciente que tengo delante, está en forma para la operación propuesta?, la pregunta a realizarse antes de realizar la historia clínica, examen físico y ver las pruebas de laboratorio.* • Debe ser realizado por un anestesiólogo o enfermero experimentado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación rápida; altamente subjetivo. • Requiere experiencia. • No ha sido completamente validado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio retrospectivo de evaluación preoperatoria en pacientes de cirugía vascular electiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hazard ratio de muerte en paciente frágil de 2,14 (95% IC 1.51-3.05) en comparación con 'no frágil' en los siguientes 4 años.

SARCOPENIA

CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS Y DESVENTAJAS	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Área de la sección transversal del recto femoral por ecografía. • Áreas transversales de los músculos del psoas derecho e izquierdo a nivel de L4 por TC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medición objetiva. • Puede ser aplicado retrospectivamente. • Requiere formación. • Depende de solo un componente de fragilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis prospectivo de cirugía con estancia en UCI en mayores de 18 años. • Análisis retrospectivo en pacientes receptores de un hígado. 	<ul style="list-style-type: none"> • La Sarcopenia es un factor de riesgo independiente para traslados a un hospital de crónicos(OD 7,49; IC del 95% 1,47- 38.24; P = 0.015). • Los pacientes con área psoas total más pequeña tenían un riesgo 1.4 mayor de multiplicar las tasas de complicaciones y 2,8 veces mayores tasas de mortalidad en comparación con los pacientes con mayor AS

FRAILTY SCREENING INITIATIVE (FSI RAI)

CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS Y DESVENTAJAS	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Fragilidad según RAI: Índice de análisis de riesgo >21. • Índice de análisis de riesgos (RAI) como parte del examen de admisión estándar en las clínicas quirúrgicas para pacientes ambulatorios. El RAI es un 14-cuestionario de ítem que toma menos de 2 minutos para completar en un paciente no fraccionado, genera puntajes que van de 0 a 81. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medición objetiva. • Puede ser aplicado retrospectivamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis prospectivo de cirugías diversas con control de la mortalidad los 30,180,365 días • Análisis retrospectivo en pacientes receptores de un hígado. 	<p>La implementación del FSI se asoció con una reducción mortalidad.</p> <p>Se requiere una investigación adicional para establecer una conexión causal</p> <p>La mortalidad de 180 días en pacientes frágiles fue más del 19%</p>

CLINICAL FRAILTY SCALE

Clinical Frailty Scale*



1 Very Fit – People who are robust, active, energetic and motivated. These people commonly exercise regularly. They are among the fittest for their age.



2 Well – People who have **no active disease symptoms** but are less fit than category 1. Often, they exercise or are very **active occasionally**, e.g. seasonally.



3 Managing Well – People whose **medical problems are well controlled**, but are **not regularly active** beyond routine walking.



4 Vulnerable – While **not dependent** on others for daily help, often **symptoms limit activities**. A common complaint is being "slowed up", and/or being tired during the day.



5 Mildly Frail – These people often have **more evident slowing**, and need help in **high order IADLs** (finances, transportation, heavy housework, medications). Typically, mild frailty progressively impairs shopping and walking outside alone, meal preparation and housework.



6 Moderately Frail – People need help with **all outside activities** and with **keeping house**. Inside, they often have problems with stairs and need **help with bathing** and might need minimal assistance (cuing, standby) with dressing.



7 Severely Frail – **Completely dependent for personal care**, from whatever cause (physical or cognitive). Even so, they seem stable and not at high risk of dying (within ~ 6 months).



8 Very Severely Frail – Completely dependent, approaching the end of life. Typically, they could not recover even from a minor illness.



9. Terminally Ill - Approaching the end of life. This category applies to people with a **life expectancy <6 months**, who are **not otherwise evidently frail**.

Scoring frailty in people with dementia

The degree of frailty corresponds to the degree of dementia. Common **symptoms in mild dementia** include forgetting the details of a recent event, though still remembering the event itself, repeating the same question/story and social withdrawal.

In **moderate dementia**, recent memory is very impaired, even though they seemingly can remember their past life events well. They can do personal care with prompting.

In **severe dementia**, they cannot do personal care without help.

* 1. Canadian Study on Health & Aging, Revised 2008.

2. K. Rockwood et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ 2005;173:489-495.

© 2007-2009. Version 1.2. All rights reserved. Geriatric Medicine Research, Dalhousie University, Halifax, Canada. Permission granted to copy for research and educational purposes only.

EDMONTON FRAIL SCALE (EFS)

CARACTERÍSTICAS ^º	VENTAJAS Y DESVENTAJAS	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	RESULTADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de TUG. • Prueba de deterioro cognitivo • 9 Componentes: salud general, salud autoinformada, cognición, independencia funcional, apoyo social, estado de ánimo, polifarmacia, continencia y desempeño funcional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se tarda menos de 5 minutos en realizarse. • Factible por parte de no geriatras. • Validada en ámbito hospitalario. Susceptible de OPTIMIZACIÓN PREOPERATORIA COMO POLIFARMACIA. • Recomendada por la Sociedad geriátrica Británica para la evaluación de la fragilidad en el entorno perioperatorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • 158 pacientes de 65 años de edad en salas de cuidados intensivos, unidades de rehabilitación, hospitales de día y clínicas ambulatorias Rolfson et al,72 2006 PMID: 16757522 	<p>Es susceptible de intervención para reducir la tasa de complicaciones perioperatorias en población frágil.</p>

Table 3 Selected frailty detection instruments in the surgical population			
Name	Description	Reference	Surgical Population
Comprehensive Geriatric Assessment	Multidimensional interdisciplinary diagnostic process focused on determining a frail elderly person's medical, psychological, and functional capability to develop a coordinated and integrated plan for treatment and long-term follow-up	Kristjansson et al, ⁹⁰ 2010 PMID: 20005123	Elective colorectal cancer
		Lasithiotakis et al, ¹⁰⁵ 2013 PMID: 23052539	Elective laparoscopic cholecystectomy
Deficit Accumulation Index/Modified Frailty Index	Compilation of individual deficits/impairments into an index incorporating variables evaluating symptoms, signs, abnormal laboratory values, disease states, disabilities; Searle 2008 criteria include: <ul style="list-style-type: none"> • Variables must be deficits associated with health status • Deficits must generally increase with age • Chosen deficits must not saturate too early with age • The deficits that make up the frailty index must cover a range of systems • On serial use on the same people, the items in the frailty index must be the same 	Saxton and Velanovich, ¹⁰² 2011 PMID: 21412145	Elective general
		Farhat et al, ¹⁰³ 2012 PMID: 22695416	Emergency general
		Joseph et al, ¹¹⁰ 2016 PMID: 27113515	Emergency general surgery
		Lin et al, ¹¹² 2017 PMID: 29137576	Intermediate to high risk
		Sridharan et al, ¹¹⁸ 2018 PMID: 28689950	Carotid endarterectomy
Physical Frailty Phenotype/Hopkins Frailty Score	Decline in 5 domains: shrinking/weight loss, decreased grip strength/weakness, exhaustion, low physical activity, slowed walking speed	Wahl et al, ¹¹³ 2017 PMID: 28467535	Orthopedic, general, vascular
Physical Frailty Phenotype/Hopkins Frailty Score	Decline in 5 domains: shrinking/weight loss, decreased grip strength/weakness, exhaustion, low physical activity, slowed walking speed	Makary et al, ⁹ 2010 PMID: 20510798	Elective surgery
		Revenig et al, ¹⁰⁶ 2013 PMID: 24054409	General, oncologic, urologic
		Andreou et al, ¹¹⁵ 2018 PMID: 30014293	Elective general
Comprehensive Assessment of Frailty	Assessment of weakness, self-reported exhaustion, slowness of gait speed, low activity, balance assessment, albumin,	Sundermann et al, ¹⁰⁸ 2014 PMID: 24497604	Elective cardiac

(continued on next page)

Table 3
(continued)

Name	Description	Reference	Surgical Population
	creatinine, brain natriuretic peptide, FEV ₁ , and Clinical Frailty Scale		
Clinical Frailty Scale	Use of clinical judgment to interpret the results of history-taking and clinical examination to determine fitness and function separated into domains of: very fit; well; well, with treated comorbid disease; apparently vulnerable; mildly frail; moderately frail; severely frail	Hewitt et al, ⁸⁹ 2015 PMID: 25173599 McIsaac et al, ¹¹⁷ 2018 PMID: 30048320 Li et al, ¹¹⁶ 2018 PMID: 29565018	Emergency general surgery Elective noncardiac surgery Emergency abdominal surgery
Edmonton Frail Scale	Multifactorial scale that is quick and easy to administer	Dasgupta et al, ⁹⁹ 2009 PMID: 18068828 Amabili et al, ¹¹⁴ 2018 PMID: 30049520	Elective noncardiac Elective cardiac
FRAIL Scale	Includes 5 domains: fatigue, resistance (1 flight of stairs), ambulation (1 block), illnesses (>5), loss of weight (>5%)	Gleason et al, ¹¹¹ 2017 PMID: 28866353	Trauma
Balducci Frailty Criteria	Comprised of Cumulative Illness Rating Scale–Geriatrics, activities of daily living, polypharmacy, mini nutritional assessment, mini-mental state examination, Geriatric Depression Scale	Ommundsen et al, ⁸⁷ 2014 PMID: 25355846	Elective colorectal cancer
Groningen Frailty Indicator	15-item questionnaire on 8 frailty factors: mobility, physical fitness, vision, hearing, nourishment, morbidity, cognition, psychosocial	Tegels et al, ¹⁰⁹ 2014 PMID: 24420730	Elective gastric cancer
Gait speed	Slow gait speed defined as a time taken to walk 5 m of ≥ 6 s	Afilalo et al, ¹⁰⁰ 2010 PMID: 21050978	Cardiac
Timed-up-and-go test	Stand from chair, walk 10 ft, return to chair, sit down; fast <10 s, intermediate 11–14 s, slow ≥ 15 s	Robinson et al, ¹⁰⁷ 2013 PMID: 23979272	Elective colorectal and cardiac
Skeletal muscle mass	Muscle mass assessed by computed tomography or total psoas area	Lee et al, ¹⁰¹ 2011 PMID: 21215580 Peng et al, ¹⁰⁴ 2012 PMID: 22692586	Elective open AAA Pancreatic

Abbreviation: AAA, abdominal aortic aneurysm; FEV₁, forced expiratory volume in 1 s.

PACIENTE FRÁGIL, ¿CANDIDATO A FAST TRACK?

Servicio de Anestesiología,
Reanimación y Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

PACIENTE FRÁGIL, ¿CANDIDATO A FAST TRACK?



Aplicación de una serie de medidas y estrategias perioperatorias destinadas a aquellos pacientes que van a ser sometidos a un procedimiento quirúrgico con el objetivo de **DISMINUIR EL ESTRÉS SECUNDARIO ORIGINADO POR LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA Y ASÍ LOGRAR UNA MEJOR RECUPERACIÓN DEL PACIENTE Y DISMINUCIÓN DE LAS COMPLICACIONES Y LA MORTALIDAD**

- Medidas transoperatorias
- Reducción del estrés postoperatorio
- Complicaciones /morbilidad postoperatoria
- **RECUPERACIÓN ÓPTIMA Y PRECOZ**
- **REDUCCIÓN DE ESTANCIA Y COSTES**



PACIENTE FRÁGIL, ¿CANDIDATO A FAST TRACK?

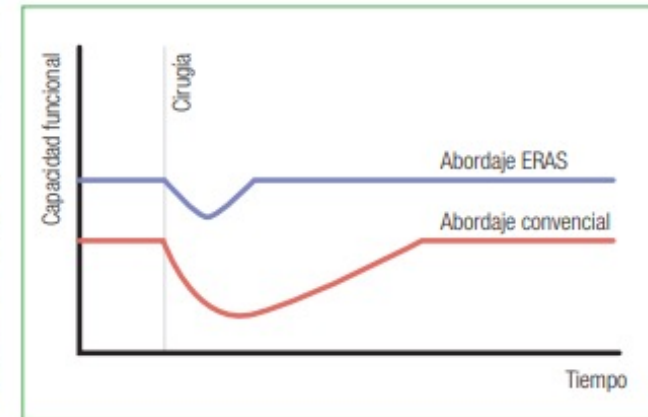
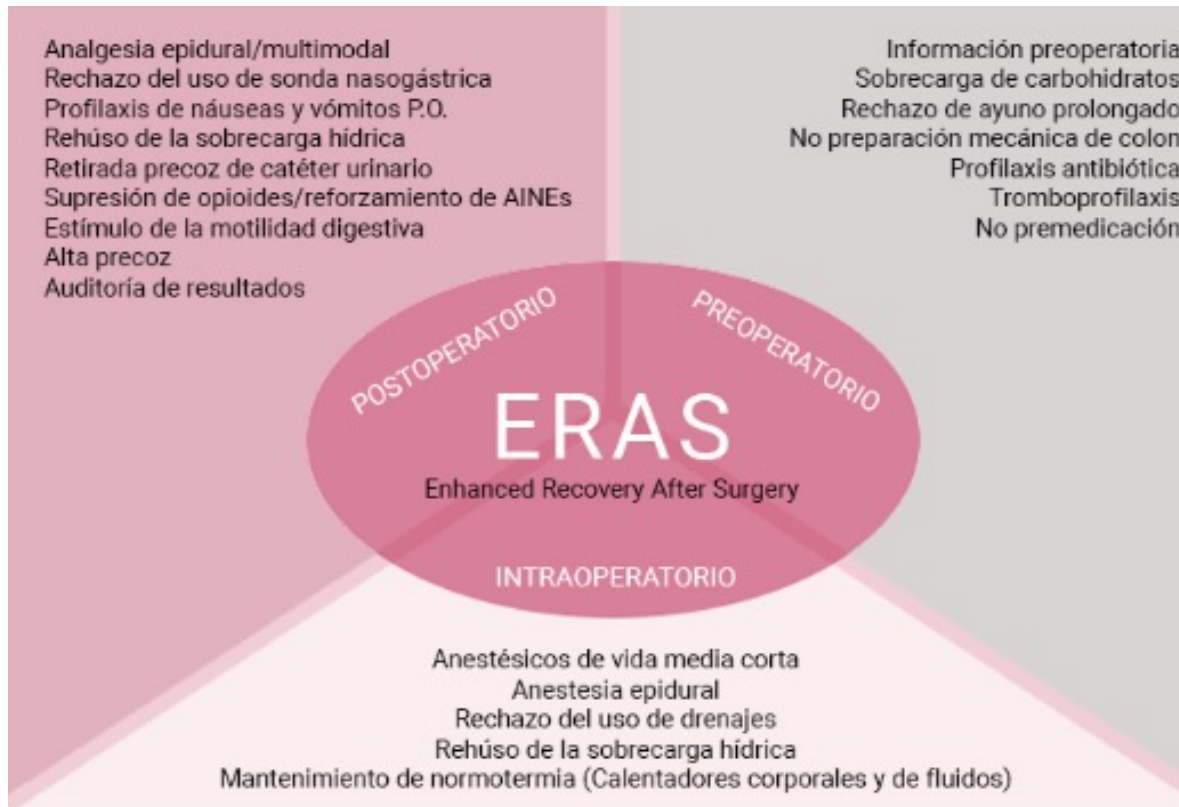


Figura 1. Evolución de la capacidad funcional del paciente quirúrgico mediante rehabilitación multimodal (ERAS) o medidas convencionales.

PACIENTE FRÁGIL, ¿CANDIDATO A FAST TRACK?

BARRERAS RELACIONADAS CON EL PACIENTE

- Selección del paciente: Adherencia, Edad, ASA, Fragilidad (deficiencias físicas o comorbilidades asociadas)

- **ERAS debe ser implementado en pacientes ancianos → (70% CCR > 65 años)**
- ↓ cumplimiento ítems (mínimo del 50%)
- ↑ esfuerzo en educación/recursos de personal
- **Identificar pacientes en riesgo de no adhesión (Índice de fragilidad modificado)**

Expectativas del paciente: Educación e información. Apoyo psicológico



PREHABILITACIÓN

 Open Access Full Text Article

Frailty and anesthesia – risks during and post-surgery

CURRENT STATUS

Multimodal Prehabilitation Programs as a Bundle of Care in Gastrointestinal Cancer Surgery: A Systematic Review

REVIEW

The concept of prehabilitation: What the surgeon needs to know?

B. Le Roy*, M. Selvy, K. Slim

Review

A systematic review of prehabilitation programs in abdominal cancer surgery

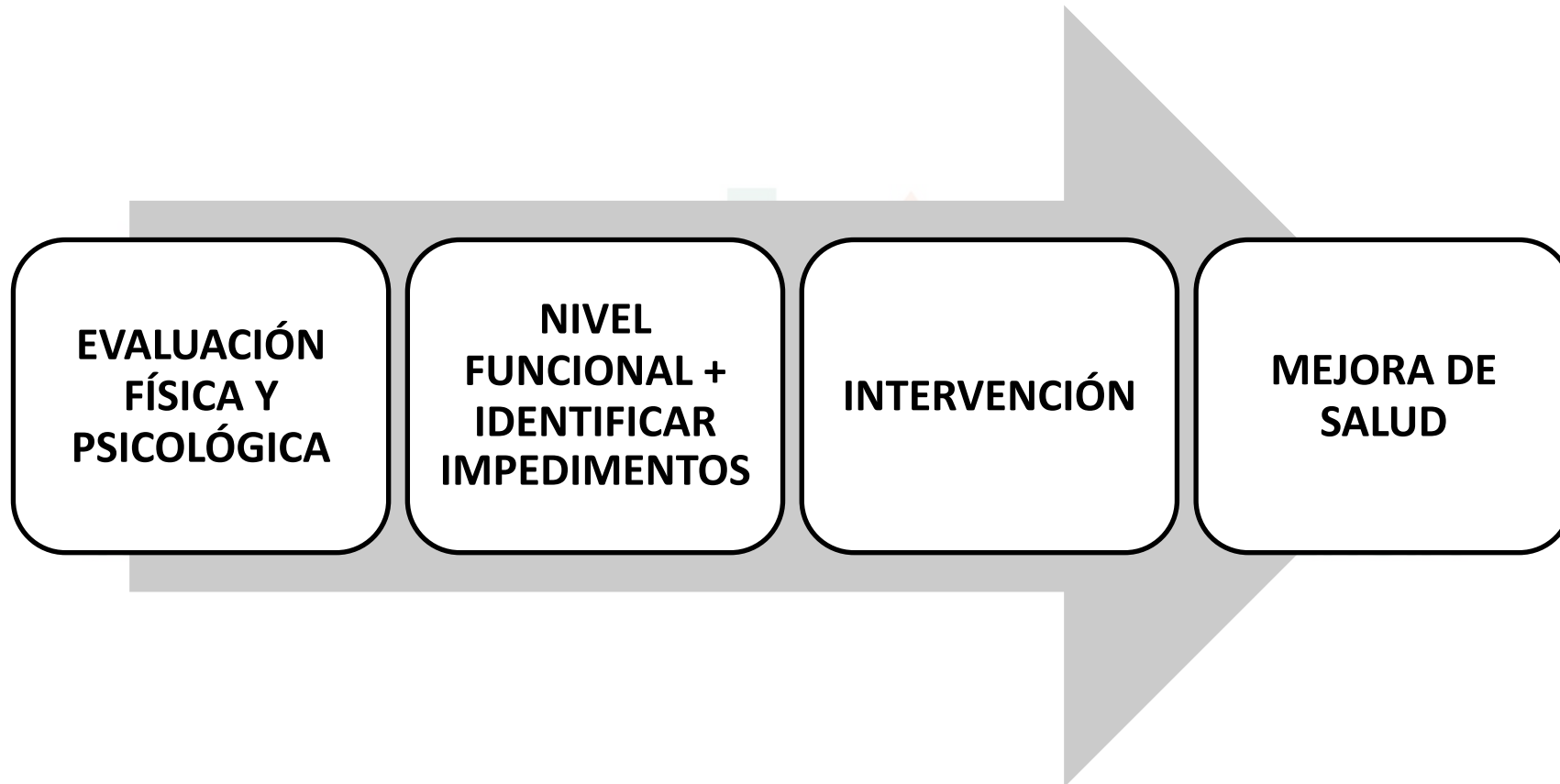
Yasser Hijazi^a, Umair Gondal^b, Omer Aziz^{a,b,*}

^a Colorectal and Peritoneal Oncology Centre, The Christie NHS Foundation Trust, UK
^b Faculty, Institute of Cancer Sciences, University of Manchester, UK

The ability of prehabilitation to influence postoperative outcome after intra-abdominal operation: A systematic review and meta-analysis

Jonathan Moran, BS,^a Emer Guinan, PhD,^a Paul McCormick, MD,^b John Larkin, MD,^b David Mockler, BS,^c Juliette Hussey, PhD,^a Jeanne Moriarty, FFARCSI,^d and Fiona Wilson, PhD,^a Dublin, Ireland

PREHABILITACIÓN



PREHABILITACIÓN

ASESORAMIENTO

EJERCICIO

NUTRICIÓN

AGENTES
FARMACOLÓGICOS

PREHABILITACIÓN

EJERCICIO



- Tiene efectos fisiológicos en el sistema musculoesquelético, cerebro, endocrino e inmunológico.
- Mejora la movilidad y los resultados funcionales con pocos efectos adversos incluso en pacientes en el extremo más frágil.
- La fisioterapia preoperatoria reduce la estancia hospitalaria y las complicaciones pulmonares.

PREHABILITACIÓN

EJERCICIO



- **PREVIENE LA FRAGILIDAD Y DISCAPACIDAD.**
- **EJERCICIOS AERÓBICOS Y DE RESISTENCIA → No definidos completamente.**
- **PROGRAMAS DE EJERCICIOS INDIVIDUALES Y GRUPALES → Mejoran movilidad y actividades vida diaria (AVD) pacientes frágiles y no frágiles.**
- **EVIDENCIA CONTRADICTORIA SOBRE LAS DIFERENTES FORMAS DE ENTRENAMIENTO FÍSICO.**
- **EJERCICIO DE FUERZA → Adquirir potencia y masa muscular. No esta claro su papel en sarcopenia y fragilidad en el entorno perioperatorio.**

PREHABILITACIÓN

NUTRICIÓN



Pérdida de peso
Deterioro de la nutrición
Estado catabólico

ESCASEZ DE PRUEBAS QUE ANALICEN EL EFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL SOBRE LOS RESULTADOS QUIRÚRGICOS EN PACIENTES FRÁGILES.

PREHABILITACIÓN

NUTRICIÓN



Pérdida de peso
Deterioro de la nutrición
Estado catabólico

**AUMENTO DE INGESTA DE PROTEÍNAS.
Controversia con respecto a la cantidad y
forma de suplementos proteicos.
FALTA DE EVIDENCIA EN INDIVIDUOS
FRÁGILES.**

PREHABILITACIÓN

AGENTES FARMACOLÓGICOS



Tratamiento hormonal → aumento de tasa de complicaciones cardiovasculares y pulmonares.

Antiinflamatorios → No efectos sobre la fragilidad.

Vit D. → Reduce caídas y fracturas. Su uso generalizado no está claro.

IECA → Mejoran la estructura y función del músculo esquelético. Sumukadas D. et al (2007) mejora capacidad de ejercicio y menos caídas.

POLIFARMACIA → reducción de fármacos inapropiados. Reducción de costes y efectos secundarios en población frágil.

PREHABILITACIÓN

ASESORAMIENTO



La depresión es una entidad independiente que puede presentarse en personas frágiles. El papel del tratamiento de la depresión, en la reducción de las implicaciones de la fragilidad en la población quirúrgica de mayor edad, sigue siendo menos claro.

LA FRAGILIDAD SE ASOCIA DE FORMA INDEPENDIENTE A FACTORES SOCIOECONÓMICOS INDIVIDUALES Y GRUPALES. → APLICACIÓN DE POLÍTICAS DIRIGIDAS A POBLACIÓN FRÁGIL.

PREHABILITACIÓN

EVALUACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL (CGA)

- Equipo multidisciplinar. Identificación de pacientes frágiles
- Atención médica perioperatoria en pacientes quirúrgicos mayores.
- Atención aguda en el anciano (ACE) y modelos de atención proactiva (POPS) en pacientes sometidos a cirugía.
- **MEJORA LA SUPERVIVENCIA DEL PACIENTE**
- **REDUCE LAS TASAS DE INSTITUCIONALIZACIÓN A LOS 6 Y 12 MESES DE SEGUIMIENTO**

Pacientes ortopédicos.

Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital: meta-analysis of randomised controlled trials

 OPEN ACCESS

Graham Ellis consultant geriatrician and honorary senior clinical lecturer¹, Martin A Whitehead consultant geriatrician², David Robinson consultant geriatrician³, Desmond O'Neill associate professor of gerontology⁴, Peter Langhorne professor of stroke care⁵

2011

PREHABILITACIÓN



RAILTY INCIDENCE IN SURGICAL
EUROPEAN PATIENTS (FRAGILE)

European prospective cohort study
of the prevalence of frailty in
surgical patients.

Servicio de
Reanimación y Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

<https://grupogerm.es/fragile/>

ESTUDIO PROSPECTIVO DE COHORTES A NIVEL EUROPEO DE LA PREVALENCIA DE FRAGILIDAD EN PACIENTES QUIRÚRGICOS.

PREHABILITACIÓN



RAILTY INCIDENCE IN SURGICAL
EUROPEAN PATIENTS (FRAGILE)

European prospective cohort study
of the prevalence of frailty in
surgical patients.

Objetivos:

1. Identificar la prevalencia y gravedad de la fragilidad en pacientes sometidos a cirugías tanto electivas como urgentes.
2. Identificar si la aplicación de programas de prehabilitación perioperatoria se asocia a una mejoría del estado de fragilidad y de los resultados clínicos a los 30 días de la cirugía.
3. Identificar complicaciones postoperatorias en pacientes frágiles tanto a nivel nacional como internacional.
4. Identificar las diferencias en la calidad de vida postoperatoria a los 30 días de la cirugía entre pacientes frágiles y no frágiles, y entre los diferentes grados de fragilidad tras la cirugía urgente y electiva.
5. Se prevé una alta participación internacional. Por tanto, los datos obtenidos permitirán no solo definir claramente la prevalencia de fragilidad en diferentes grupos de edad, en diferentes tipos de cirugía y en cirugía urgente o electiva, sino también identificar cuáles son los elementos clave para la recuperación de los pacientes de una prehabilitación o programa de poshabilitación, así como para establecer qué pacientes podrían beneficiarse de la mayoría de los programas antes mencionados. Además, identificará aquellas áreas de conocimiento que necesitan más estudio.

PREHABILITACIÓN

¿Debemos medir de forma rutinaria la fragilidad en el paciente mayor preoperatorio?

¿Qué herramienta, biomarcador o evaluación funcional sería más aplicable clínicamente?

¿Quién debería medir esto?

¿Es la medición de la fragilidad más útil para predecir el riesgo quirúrgico o para identificar problemas para su modificación y optimización?

¿Cuál debería ser nuestra "intervención para la fragilidad"?

¿Cuándo debe emplearse la intervención con respecto al momento de la cirugía?

¿Qué pasa con la cirugía de emergencia?

¿Alguna novedad en la cirugía oncológica?

¿Tienen las intervenciones un impacto positivo en el posoperatorio?
¿resultados?



CONCLUSIONES

Servicio de Anestesia,
Reanimación y Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

CONCLUSIONES

1. Síndrome de Fragilidad: Entidad clínica producida por una disminución de la reserva fisiológica, que genera incapacidad.
2. Estos pacientes tienen peor resultados perioperatorios y mayor morbimortalidad.
3. No se debe confundir envejecimiento con síndrome de fragilidad, aunque su incidencia aumenta con la edad.
4. Se han desarrollado índices y escalas para la detección de dicho síndrome, con lo que podrían implementarse medidas de optimización perioperatoria.
5. Prehabilitación como plan de mejora de la capacidad funcional de los pacientes previo a cirugías mayores.
6. **LOS PACIENTES FRÁGILES SE BENEFICIAN DE LA PREHABILITACIÓN.**
7. Dificultad para integrar estos planes en instituciones con recursos limitados.
8. Necesidad de más estudios acerca del efecto de los planes de entrenamiento, nutrición y soporte cognitivo en pacientes frágiles.
9. Nuevas perspectivas de prehabilitación en pacientes frágiles en el ámbito quirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Miguelena J, Gajate L, González C, Redondo A, López J. Aspectos perioperatorios: riesgo quirúrgico y fragilidad, condicionamiento isquémico remoto, umbral transfusional, postoperatorio inmediato y vías de corta estancia. *Cir Cardiov.* 1 de marzo de 2017;24(2):97-103.
2. Ellis G, Whitehead MA, Robinson D, O'Neill D, Langhorne P. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 27 de octubre de 2011;343:d6553.
3. Monacelli F, Signori A, Prefumo M, Giannotti C, Nencioni A, Romairone E, et al. Delirium, Frailty, and Fast-Track Surgery in Oncogeriatrics: Is There a Link? *Dement Geriatr Cogn Dis Extra.* abril de 2018;8(1):33-41.
4. Shem Tov L, Matot I. Frailty and anesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol.* junio de 2017;30(3):409-17.
5. Lin H-S, McBride RL, Hubbard RE. Frailty and anesthesia – risks during and post-surgery. *Local Reg Anesth.* 5 de octubre de 2018;11:61-73.
6. Lin H-S, Watts JN, Peel NM, Hubbard RE. Frailty and post-operative outcomes in older surgical patients: a systematic review. *BMC Geriatr.* 31 de agosto de 2016;16(1):157.
7. Makary MA, Segev DL, Pronovost PJ, Syin D, Bandeen-Roche K, Patel P, et al. Frailty as a predictor of surgical outcomes in older patients. *J Am Coll Surg.* junio de 2010;210(6):901-8.
8. Morley JE, Vellas B, van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc.* junio de 2013;14(6):392-7.
9. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* marzo de 2001;56(3):M146-156.
10. Richards SJG, Frizelle FA, Geddes JA, Eglinton TW, Hampton MB. Frailty in surgical patients. *Int J Colorectal Dis.* diciembre de 2018;33(12):1657-66.
11. Partridge JSL, Harari D, Dhese JK. Frailty in the older surgical patient: a review. *Age Ageing.* marzo de 2012;41(2):142-7.
12. Dhese JK, Lees NP, Partridge JS. Frailty in the perioperative setting. *Clin Med (Lond).* noviembre de 2019;19(6):485-9.

BIBLIOGRAFÍA

13. Darvall JN, Gregorevic KJ, Story DA, Hubbard RE, Lim WK. Frailty indexes in perioperative and critical care: A systematic review. Archives of Gerontology and Geriatrics. 1 de noviembre de 2018;79:88-96.
14. Khan KT, Hemati K, Donovan AL. Geriatric Physiology and the Frailty Syndrome. Anesthesiol Clin. septiembre de 2019;37(3):453-74.
15. Panayi AC, Orkaby AR, Sakthivel D, Endo Y, Varon D, Roh D, et al. Impact of frailty on outcomes in surgical patients: A systematic review and meta-analysis. Am J Surg. agosto de 2019;218(2):393-400.
16. Devalapalli AP, Kashiwagi DT. Perioperative care of geriatric patients. Hosp Pract (1995). marzo de 2020;48(sup1):26-36.
17. Lin C, Darling C, Tsui BCH. Practical Regional Anesthesia Guide for Elderly Patients. Drugs Aging. marzo de 2019;36(3):213-34.
18. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Voshaar RCO. Prevalence of Frailty in Community-Dwelling Older Persons: A Systematic Review. Journal of the American Geriatrics Society. 2012;60(8):1487-92.
19. Rockwood K, Howlett SE, MacKnight C, Beattie BL, Bergman H, Hébert R, et al. Prevalence, attributes, and outcomes of fitness and frailty in community-dwelling older adults: report from the Canadian study of health and aging. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. diciembre de 2004;59(12):1310-7.
20. Oakland K, Nadler R, Cresswell L, Jackson D, Coughlin PA. Systematic review and meta-analysis of the association between frailty and outcome in surgical patients. Ann R Coll Surg Engl. febrero de 2016;98(2):80-5.
21. Muscedere J, Waters B, Varambally A, Bagshaw SM, Boyd JG, Maslove D, et al. The impact of frailty on intensive care unit outcomes: a systematic review and meta-analysis. Intensive Care Med. 1 de agosto de 2017;43(8):1105-22.
22. Olotu C, Weimann A, Bahrs C, Schwenk W, Scherer M, Kiefmann R. The Perioperative Care of Older Patients. Dtsch Arztebl Int. 1 de febrero de 2019;116(5):63-9.
23. Hewitt J, Long S, Carter B, Bach S, McCarthy K, Clegg A. The prevalence of frailty and its association with clinical outcomes in general surgery: a systematic review and meta-analysis. Age and Ageing. 1 de noviembre de 2018;47(6):793-800.
24. Hewitt J, Long S, Carter B, Bach S, McCarthy K, Clegg A. The prevalence of frailty and its association with clinical outcomes in general surgery: a systematic review and meta-analysis. Age and Ageing. 1 de noviembre de 2018;47(6):793-800.



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



Servicio de Anestesia,
Reanimación y Tratamiento del Dolor
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO VALENCIA

PACIENTE FRÁGIL: ¿CANDIDATO A FAST TRACK?

Dra. María Ángeles Pallardó López (Médica Adjunta)

Dr. José Julián Berruga Corredor (Médico Residente 4º)

**Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia**