



## FORMACIÓN MÉDICA

## Fragilidad en Anestesia y Cirugía. ¿Qué deberías saber de tu paciente anciano vulnerable?

Gordo Flores ME, Paz Martín D.

Complejo Hospitalario de Toledo.

### Resumen

La población española continúa con su proceso de envejecimiento. Acaba de publicarse un informe del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (1) en el que se señala que según los datos del Padrón Continuo (INE) a 1 de enero de 2016 hay 8.657.705 personas mayores (65 y más años), un 18,4% sobre el total de la población (46.557.008).

De este documento se desprende un dato quizás más relevante, y es que la proporción de octogenarios, que ahora representa el 6.0% de toda la población, seguirá ganando peso entre la población mayor en un proceso de envejecimiento de los ya viejos. Las características de los pacientes que atendemos cambiarán, con una proporción de pacientes ancianos que se duplicará en los próximos 25 años con la llegada de las cohortes del baby-boom. ¿Están los sistemas sanitarios preparados para este inminente desafío?

Por otra parte, la cirugía que habitualmente es beneficiosa, presenta un aumento de la morbilidad en el paciente anciano con respecto a la población más joven.

### Introducción

La población española continúa con su proceso de envejecimiento. Acaba de publicarse un informe del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (1) en el que se señala que según los datos del Padrón Continuo (INE) a 1 de enero de 2016 hay 8.657.705 personas mayores (65 y más años), un 18,4% sobre el total de la población (46.557.008) (Figura 1).

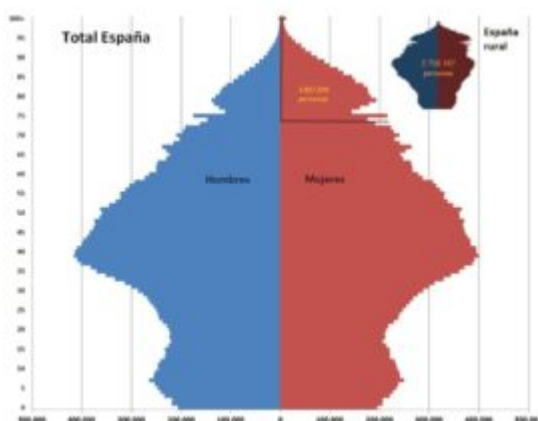


Fig. 1. Pirámides de población de España y de la España rural, 2016.

De este documento se desprende un dato quizás más relevante, y es que la proporción de octogenarios, que ahora representa el 6.0% de toda la población, seguirá ganando peso entre la población mayor en un proceso de envejecimiento de los ya viejos. Las características de los pacientes que atendemos cambiarán, con una proporción de pacientes ancianos que se duplicará en los próximos 25 años con la llegada de las cohortes del baby-boom. ¿Están los sistemas sanitarios preparados para este inminente desafío?

Por otra parte, la cirugía que habitualmente es beneficiosa, presenta un aumento de la morbilidad en el paciente anciano con respecto a la población más joven. Debido a:

- Cambios fisiológicos asociados a la edad: La disminución fisiológica es un aspecto del **proceso de envejecimiento**

**normal** que afecta a todos los órganos del individuo a un ritmo aproximado de un 1 % anual desde los 40 años (momento de la **maduración somática**).

- Comorbilidad: **Más del 60% de los pacientes >65 años tienen al menos una comorbilidad** y el número de comorbilidades aumenta con la edad.
- Polifarmacia: el 40% de los pacientes ancianos toma 5 o más medicamentos diferentes a la semana, y que hasta el 19% consume 10 o más. Esta polifarmacia dispara la posibilidad de **interacciones farmacológicas y complica el manejo** perioperatorio del anciano.
- Síndromes geriátricos.
- Fragilidad
- Sarcopenia: pérdida de masa muscular acompañado de 1) disminución de fuerza muscular, o de 2) bajo rendimiento físico.
- Caquexia: síndrome metabólico complejo asociado a enfermedad subyacente.

### ¿Qué es fragilidad?

Podría definirse como una serie de factores biomédicos, psicológicos y sociales (estado multidimensional) que afectan al estado fisiológico de la persona reduciendo su resiliencia y su capacidad de adaptación, y aumentando su vulnerabilidad ante estresantes ambientales (Figura 2).

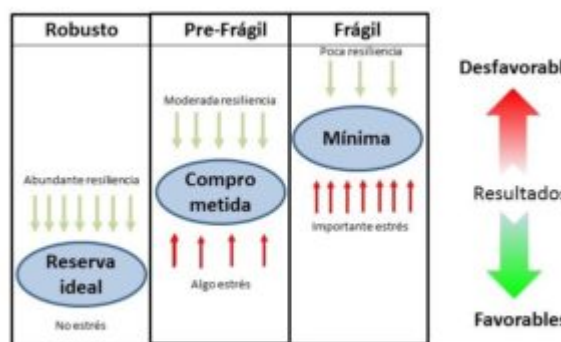


Fig. 2 Vulnerabilidad perioperatoria. Modificado de 2.

Se estima que la fragilidad está presente en el 10-20% de los individuos > 65 años (3). Sin embargo, a pesar de su relevancia, no existe un método estandarizado para medir la fragilidad o la reserva fisiológica en sujetos quirúrgicos ancianos. Se han documentado más de 70 herramientas para medir la fragilidad, muchas no han sido suficientemente validadas y se componen desde 1 ítem a 90. Se puede diferenciar dos modelos principales, dos grandes escuelas, de fragilidad:

- Fenotipo frágil
- Modelo de Acúmulo de Déficits

### FENOTIPO FRÁGIL

Descrito por Fried et al en 2001 (4). Según este modelo, los cambios biológicos asociados a la edad serían responsables de las características de la fragilidad; deterioro del músculo esquelético, nutrición y metabolismo de la energía que producen el fenotipo frágil.

Esta es la mejor escala para valorar fragilidad en el paciente quirúrgico que quedaría definida como la presencia de 3 o más de:

- Pérdida de peso no intencionada de >4,6kg, o igual o mayor al 5% del peso corporal en el último año.
  - Agotamiento – ¿Sentía que todo lo que hacía en la última semana era un esfuerzo? ¿La frase: “No tengo ganas de hacer nada” refleja cómo se ha sentido la última semana?
  - Debilidad (específicamente fuerza de prensión) medida con dinamómetro por Índice de Masa Corporal y sexo
  - Velocidad de marcha lenta
  - Nivel bajo de actividad física.
- Mediante este modelo se podría clasificar a los pacientes quirúrgicos en:
- Robusto 0-1 anormalidades
  - Intermedio o pre-frágil 2-3 anormalidades
  - Frágil 4-5 anormalidades

## ÍNDICE FRÁGIL (MODELO DE ACÚMULO DE DÉFICITS)

El método más reconocido es el del Canadian Study of Health and Ageing (CSHA Frailty Index). <http://www.camapcanada.ca/FrailtyScale.pdf> Refleja el número de déficits que un individuo ha acumulado a nivel médico, social y funcional (enfermedades actuales, capacidad de manejar actividades de la vida diaria y varios signos físicos), todas estas variables se utilizan para calcular un índice numérico de la fragilidad. Índice frágil = Número de características anormales (o déficits) / número total de características medidas. Cuantos más déficits, mayor es la probabilidad de fragilidad y de complicaciones postoperatorias. En sujetos sanos se acumulan déficits a razón de un 3% cada año.

### ¿Por qué debería importarte la fragilidad si eres cirujano o anestesista?

Dentro de los objetivos de la valoración preoperatoria es necesario:

- Identificar pacientes que puedan **ser optimizados** con alguna terapia que permita mejorar resultados.
- Identificar pacientes tan graves que **no se vayan a beneficiar del plan quirúrgico** propuesto en términos de calidad de vida. El 18% de los pacientes del Medicare se intervienen quirúrgicamente en su último mes de vida.
- Mejorar nuestra capacidad predictiva para comunicarnos mejor entre los diferentes equipos y **evitar los pronósticos poco realistas**. Está claro que la edad no es per se un buen predictor del riesgo perioperatorio, pero la prevalencia de fragilidad aumenta con la edad, alcanzando al 50% de los mayores de 85 años. De esta forma parece razonable que, por encima de los 70 años, todos los pacientes debieran ser valorados para conocer si presentan este síndrome geriátrico (4)

ya que en múltiples procedimientos quirúrgicos se ha asociado de forma independiente a peores resultados como:

- Complicaciones postoperatorias
- Estancia prolongada
- Necesidad de alta a centro de dependencia
- Reingreso hospitalario
- Mortalidad a 30 días y a largo plazo (5)

Esta mayor incidencia de complicaciones no sólo afecta a la mortalidad, sino a algo que puede preocupar más a nuestros pacientes y sus familiares, como es la pérdida de la calidad de vida y de su independencia. Hasta el momento, ninguna de las herramientas que empleamos en la evaluación preoperatoria de los pacientes ancianos aborda tanto los cambios fisiológicos, como las comorbilidades (alteración cognitiva, alteración funcional, malnutrición) y los síndromes geriátricos. Identificar la fragilidad en los pacientes más vulnerables mejora la valoración del riesgo perioperatorio, aumentando la capacidad predictiva de la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (6).

Sin embargo, es esperable que la utilidad de la valoración preoperatoria de la fragilidad vaya más allá de la capacidad predictiva de los resultados postoperatorios. ¿Podría la identificación de la fragilidad modificar los procesos perioperatorios? Hasta la fecha, no hay suficiente evidencia para recomendar un plan anestésico para todos los pacientes frágiles pero **muchas consideraciones intraoperatorias que son importantes en cualquier población, son particularmente relevantes en la población de mayor riesgo**, debido a su limitada capacidad de compensar el estrés fisiológico. La selección de los sujetos más vulnerables permitiría adecuar la estrategia quirúrgica a la capacidad fisiológica del paciente, y la

obtención del consentimiento informado de aquellos resultados que pudiesen ser anticipados.

### **¿Puede modificarse la fragilidad preoperatoriamente?**

La fragilidad es un proceso dinámico y potencialmente reversible. El concepto de prehabilitación se ha instalado en la clínica perioperatoria diaria de la mano de programas de optimización del paciente quirúrgico y podría definirse como aquellas intervenciones preoperatorias destinadas a aumentar la reserva fisiológica de un paciente frágil para soportar un estrés quirúrgico. Las mitocondrias juegan un papel fundamental en el mantenimiento del buen estado de salud a través de su regulación del metabolismo, de la producción de energía y de su influencia en el tamaño y función del músculo esquelético.

Las **mitocondrias** son **extremadamente sensibles a las señales que inician la contractilidad muscular**, por lo que la actividad física y el ejercicio desempeñan un papel fundamental en la función mitocondrial. Los efectos beneficiosos no se limitarían al músculo esquelético sino que afectaría al estado de salud de todas las células del organismo y, lo más importante de todo, no se limitarían a los individuos más jóvenes. **Tal vez nuestros pacientes no deban pedir permiso para hacer ejercicio sino para llevar una vida sedentaria.**

A este respecto, se han evaluado diferentes medidas como programas de ejercicio, fisioterapia, nutrición preoperatoria y soporte social, pero a día de hoy, la evidencia continúa siendo débil y ninguna intervención sobre pacientes ha probado definitivamente mejorar el pronóstico de los individuos frágiles.

Probablemente la optimización de los pacientes más vulnerables se produzca mediante cambios de la mentalidad de las organizaciones y favoreciendo el

desarrollo de programas de Medicina Perioperatoria sobre la base de equipos multidisciplinares. Recientemente Braude et al (7) evaluaron la implantación del modelo POPS (Proactive care of Older People undergoing Surgery) <https://academic.oup.com/ageing/article-lookup/doi/10.1093/ageing/afl163> en un servicio de Urología. El trabajo se desarrolló en dos fases consecutivas, la primera encaminada a identificar los problemas médicos y los síndromes geriátricos en la población a estudio. Posteriormente, se desarrolló un programa de calidad para mejorar el estado preoperatorio y los cuidados postoperatorios en los sujetos de alto riesgo. Entre los resultados principales encontramos la reducción de la estancia media en un 19% (4.9 vs. 4.0 días; P = 0.01), de las complicaciones postoperatorias totales (RR 0.24 (IC95% 0.1-0.54; P=0.001), una tendencia no estadísticamente significativa hacia la disminución de las suspensiones quirúrgicas y de los reingresos a 30 días. Además de estos resultados se consiguió mejorar los procesos relacionados con la asistencia de estos pacientes, como el trabajo en equipos multidisciplinares, la estandarización en la identificación de los pacientes frágiles y mejora en el traspaso de información.

### **Conclusión**

La fragilidad es un concepto que llega al perioperatorio para quedarse. La identificación de los sujetos con mayor riesgo, debería permitir su optimización preoperatoria, una adecuación los procesos quirúrgicos y anestésicos a su reserva funcional, y una mejora de los cuidados postoperatorios. Generar evidencia a este respecto debería ser una de las prioridades de todos los implicados en el manejo perioperatorio de estos pacientes para prevenir el daño y mejorar los resultados quirúrgicos.

## Bibliografía

1. Abellán García A, Ayala García A, Pujol Rodríguez R (2017). "Un perfil de las personas mayores en España, 2017. Indicadores estadísticos básicos". Madrid, Informes Envejecimiento en red nº 15, 48 p. [Fecha de publicación: 31/01/2017; última versión: 27/03/2017]. ([PDF](#))
2. Robinson TH, Walston JD, Brummel NE, Deiner S, Brown CH 4th, Kennedy M et al. Frailty for Surgeons: Review of a National Institute on Aging Conference on Frailty for Specialists J Am Coll Surg 2015;221(6): 1083-1092. ([PubMed](#)) ([HTML](#)) ([ePub](#)) ([PDF](#))
3. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. J Am Geriatr Soc 2012;60:1487e1492. ([PubMed](#))
4. 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 2001; 56:146-156. ([PubMed](#))
5. Lin HS, Watts JN, Peel NM, Hubbard RE Frailty and post-operative outcomes in older surgical patients: a systematic review BMC Geriatrics 2016: 16 (1) 1 ([PubMed](#)) ([HTML](#)) ([ePub](#)) ([PDF](#))
6. 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 2010;210:901-908. ([PubMed](#))
7. Braude P, Goodman A, Elias T, Babic-Illman G, Challacombe B, Harari D et al. Evaluation and establishment of a wardbased geriatric liaison service for older urological surgical patients: proactive care of older people undergoing surgery (POPS)-urology. BJU Int 2016; doi: 10.1111/bju.13526 ([PubMed](#))

### Correspondencia al autor

María Esther Gordo Flores  
[esthergof@hotmail.com](mailto:esthergof@hotmail.com)  
 MD Servicio de Urología.  
 Complejo Hospitalario de Toledo.

---

Publicado en AnestesiAR el 6 de julio 2017