

**¿Cuál es la prevalencia de punto del síndrome de fragilidad en adultos mayores de 65 años programados para cirugía electiva no cardíaca en dos instituciones de tercer nivel? un estudio observacional de cohorte transversal analítico**

**Fernando Rios<sup>1,2</sup>; Rodrigo Muñoz<sup>3</sup>; Mateo Roa<sup>3</sup>; Rodrigo Alirio Bastidas<sup>4</sup>; Gina González<sup>5</sup>; Ilia Marcela Jauregui<sup>5</sup>**

**Resumen:**

**Introducción:** El aumento del promedio de edad a nivel mundial ha llevado como consecuencia múltiples condiciones asociadas, entre estas el síndrome de fragilidad ha cobrado una importancia cada vez mayor asociándose a peores desenlaces perioperatorios; De aquí la importancia de conocer la prevalencia, factores de riesgo y comorbilidades asociadas al síndrome, para realizar intervenciones tempranas preoperatorias y optimizar sus desenlaces.

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de punto del síndrome de fragilidad en pacientes mayores de 65 años programados para cirugía electiva no cardíaca y caracterizar las variables sociodemográficas y comorbilidades asociadas de los mismos

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional de cohorte transversal analítico, donde se determinó la prevalencia de punto de fragilidad en 359 a través de la escala de Fried y SHARE, en el Hospital Universitario de la Samaritana y en la Clínica de la Universidad de la Sabana

**Resultados:** Se logró establecer una prevalencia de punto del síndrome del 12,8% (IC 95% 9,2%-16,4%) según la escala de Fried y del 16,7% (IC 95% 12,7%-20,7%) según la escala de SHARE y se estableció que el infarto agudo de miocardio,

---

<sup>1</sup> Anestesiólogo Clínica Universidad de La Sabana,

<sup>2</sup> Autor corresponsal (fernando.rios@unisabana.edu.co)

<sup>3</sup> Residente Anestesiología Universidad de La Sabana

<sup>4</sup> Profesor Facultad de Medicina Universidad de La Sabana

<sup>5</sup> Anestesiólogo, Hospital Universitario de La Samaritana

insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedad vascular cerebral y EPOC tenían una mayor prevalencia en la población frágil que en la no frágil ( $p < 0,005$ )

**Conclusiones:** La prevalencia de punto de fragilidad en pacientes mayores de 65 años programados para cirugía electiva en Colombia se encuentra entre el 12,8% y el 16,7%, resultados similares a los reportados en otros estudios en distintas poblaciones como la europea, estadounidense o de otros países de Latinoamérica.

**Palabras clave:** Fragilidad, sarcopenia, envejecimiento, comorbilidades preoperatorias, desenlaces perioperatorios.

## Summary

**Introduction:** The increase in the average age worldwide has led to multiple conditions associated with aging, among these the frailty syndrome has become increasingly important, being associated with worse perioperative outcomes, hence the importance of knowing the prevalence of the syndrome, risk factors, and associated comorbidities, since this will allow early interventions in patients taken to elective surgery and optimize them.

**Objectives:** To determine the point prevalence of frailty syndrome in patients older than 65 years scheduled for elective non-cardiac surgery and to characterize their sociodemographic variables.

**Materials and methods:** An observational analytical cross-sectional cohort study was carried out, where the prevalence of frailty was determined in 359 patients over 65 years of age who will undergo elective procedures, through the Fried and SHARE scales, at the Hospital Universitario de la samaritana and at the Clínica Universidad de la Sabana.

**Results:** It was possible to establish a point prevalence of frailty syndrome of 12.8% (95% CI 9.2%-16.4%) according to the Fried scale and 16.7% (95% CI 12.7%-20.7%) according to the SHARE scale, with an average age of 75 years in the population studied and it was established that acute myocardial infarction,

congestive heart failure, cerebrovascular disease, and COPD had a higher prevalence in the frail population than in the non-frail ( $p < 0.005$ ).

**Conclusions:** The point prevalence of frailty in patients older than 65 years scheduled for elective surgery in Colombia between 12.8% and 16.7%, these results are similar to those reported in other studies in different populations such as European, American or from other Latin American countries

**Key words:** Frailty, Sarcopenia, Aging, Preoperative Comorbidities, Perioperative outcomes.

## **Introducción**

El aumento del promedio de edad a nivel mundial ha llevado como consecuencia a un incremento de múltiples condiciones asociadas al envejecimiento (1, 2), entre estas el síndrome de fragilidad ha cobrado una importancia cada vez mayor. Esta condición que se caracteriza por una disminución de la reserva funcional y resistencia a estresores, comprometiendo varios sistemas como el muscular, endocrinológico e inmunológico, entre otros, se ha relacionado con peores desenlaces perioperatorios en la población que la padece (3, 4), sin embargo, es una condición prevenible y tratable lo que justifica su búsqueda y manejo (2). Se proyecta que en los próximos 40 años la población adulta mayor a nivel mundial se incremente en a más del doble (5, 6) calculándose alrededor de 50 millones de nuevos pacientes frágiles en EEUU y 12 millones en población colombiana, no

obstante en muchas regiones del mundo datos específicos de la prevalencia de esta enfermedad se desconocen.

Uno de los primeros estudios en abordar el síndrome de fragilidad fue realizado por L. Fried en 2001 (7) donde clasificó a los pacientes en frágil, pre frágil y no frágil según una escala de puntuación con 5 factores a evaluar. A partir de la descripción de la Doctora Fried empiezan a crearse otras herramientas para medir su existencia y severidad, siendo el índice de fragilidad de Rockwood - Mitnitski y la escala SHARE las más utilizadas en la literatura. Cabe destacar que de estas, la escala SHARE es la única validada en la población hispanoparlante (8, 9).

Siendo así, el síndrome de fragilidad posee una prevalencia variable según las diferentes poblaciones estudiadas y definiciones usadas. Se describe una prevalencia del 3,9 % en Suiza a diferencia de España donde reportan cifras cercanas al 21 % (10). En norte américa las cifras varían entre el 15 % al 24,6 % dependiendo del grupo poblacional estudiado (11) y del 7,7 % al 42 % en Latinoamérica aunque los estudios son escasos (12). En Colombia dos estudios evaluaron una población de mayores de 60 años no quirúrgicos, encontrando un prevalencia del 9,4 % - 12,1 % (13) (14) y un tercer estudio realizado en una población de 300 pacientes mayores de 65 años llevados a procedimientos quirúrgicos de urgencia, se encontró una prevalencia de fragilidad del 15 % (15).

En Colombia no existen estudios que evalúen la prevalencia de fragilidad en pacientes llevados a cirugía electiva (16), por lo que surge el interés en estudiar esta población y a futuro plantear intervenciones que contribuyan prevenir o tratar adecuadamente el síndrome y reducir la probabilidad de un desenlace adverso en el perioperatorio, por lo que el objetivo principal del estudio fue determinar la prevalencia del síndrome de fragilidad en pacientes mayores de 65 años programados para cirugía electiva en dos centros de salud de tercer nivel de complejidad en la ciudad de Bogotá, utilizando la escala de Fried y la escala de SHARE.

## **Materiales y Métodos**

Para el desarrollo del estudio se planteo un estudio observacional de cohorte transversal analítico, donde se determinó la prevalencia de punto de fragilidad, a través de la escala de Fried y SHARE, en el Hospital Universitario de la Samaritana y en la Clínica de la Universidad de la Sabana, en pacientes mayores de 65 años que se someterán a procedimientos de caracter electivo. Los pacientes fueron seleccionados aleatoriamente de la consulta preanestésica durante los años 2018 a 2022. Las dos escalas fueron aplicadas por los investigadores principales al finalizar la consulta y los datos fueron complementados con la revisión de la historia clínica correspondiente.

En cuanto a los criterios de inclusión, se reclutaron pacientes mayores de 65 años de ambos sexos, programados para cirugía no cardiaca de caracter electivo, que asistieron a consulta en cualquiera de las dos instituciones donde se realizó el estudio. Una vez se tenía la debida aprobación y consentimiento informado del paciente se ingresó a la base de recolección de datos. Para este estudio se consideró como criterio de exclusión pacientes con patología crónica agudizada, que no se consideren aptos para la cirugía por hallazgos en la valoración preanestésica o con patología neuromuscular severa o incapacitante que impidiera realizacion del “Grip test” y la “Prueba de caminata”. Se seleccionaron los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y a su vez se les aplico la escala de Fried y la escala de SHARE.

Una vez el paciente aceptaba colaborar con el desarrollo del proyecto, se preguntó por información sociodemográfica (edad, sexo, raza, estrato socioeconómico, nivel de educación, dirección de residencia, telefono de contacto). También se solicitó que respondiera SI o NO en una lista de antecedentes que incluyen: insuficiencia cardíaca congestiva, hipertensión arterial (que requiera manejo médico), Diabetes Mellitus, historia de neumonía o EPOC, historia de Infarto agudo de miocardio (IAM), historia de intervención coronaria percutánea, colocación de stent o de angina, historia de enfermedad vascular periférica crónica, historia de alteración del

sensorio, historia de ataque isquémico transitorio (AIT) o ataque cerebrovascular (ACV) y se corroboraron los datos con la historia clínica consignada en el sistema. Además, se tomaron mediciones de peso y talla para obtención del índice de masa corporal.

Para definir fragilidad se aplicaron dos escalas: primero la escala de Fried que consta de 5 variables, dentro de las cuales se encuentran la pérdida de peso, sensación de agotamiento, capacidad de actividad física, el tiempo de caminata y la fuerza de prensión. En la escala de Fried, un puntaje igual o mayor a 3 es considerada diagnóstico de fragilidad. Para usarla se realizó un proceso de traducción, retrotraducción y adaptación cultural previo a la aplicación de los cuestionarios. En el anexo 1 se encuentra la descripción de cómo se realizó la medición de las variables de esta escala. (7)

Posteriormente se clasificó el puntaje obtenido en la escala de SHARE validada al idioma español, esta escala consta de 5 ítems cuyas preguntas fueron evaluadas para su adaptación cultural. SHARE evalúa 5 variables como el fenotipo de fragilidad, pero reemplaza la pérdida involuntaria de peso por pérdida de apetito y la lentitud en la marcha por preguntas sobre limitaciones funcionales. Se completó el cuestionario a través de la página web <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2318-10-57>, donde se puede acceder para descargar las herramientas por idioma. El resultado numérico final del índice de fragilidad define a la mujer frágil con un puntaje  $> 2,13$  y al hombre con puntaje  $> 3$ .(1)

Se mitigó el sesgo de memoria corroborando los datos informados de los pacientes (medicamentos o enfermedades preexistentes) con los registros electrónicos en la historia clínica en los casos donde se tenía disponible. Las dos escalas descritas anteriormente fueron seleccionadas para reducir el sesgo de diagnóstico ya que abordan de forma distinta la definición de fragilidad.

Se calculó un tamaño de muestra para un tamaño poblacional de 5000, proporción esperada 50 %, nivel de confianza del 95 %, precisión del 5 %, para obtener un total de 354 pacientes. Se realizó un muestreo aleatorio simple de los listados de consulta externa de los pacientes que asistieron a consulta externa de anestesiología y cumplían los criterios de inclusión.

Las variables cualitativas se resumieron en frecuencias y porcentajes y las variables cuantitativas en media y desviación estándar, si la distribución era normal; y mediana y rango intercuartílico, si la distribución no era normal. El cálculo de la prevalencia de punto se realizó de manera global y estratificada por sexo a partir del número de sujetos clasificados como frágiles por cada escala, sobre el número total de sujetos evaluados. Se calculó el intervalo de confianza del 95 % para cada proporción. Se realizó, además, un análisis bivariado entre las variables sociodemográficas y clínicas evaluadas en comparación con la presencia o no de fragilidad, considerándose una significancia estadística de 0,05.

## **Resultados**

Se recolectaron en total datos de 390 pacientes en el tiempo estipulado, de estos 2 fueron menores de 65 años y 29 correspondieron a registros duplicados por lo que al análisis de datos se ingresaron 359 pacientes (Diagrama 1).

Las características de base de la población se encuentran en la Tabla 1, encontrando una edad promedio de 75 años (DE 6,3), con un 54% de género masculino, la mayoría de la población casada (44,3%), en estrato 2 y 3 cerca del 80% de la muestra, un 90% con presencia de alguna enfermedad de base y un 83% consumiendo algún medicamento, a cerca del 80% de la población se le había realizado alguna cirugía, pero solo el 1.1% presentó alguna complicación previa.

Se estableció una prevalencia del síndrome de fragilidad del 12,8% (IC 95% 9,2%-16,4%) según la escala de Fried y del 16,7% (IC 95% 12,7%-20,7%) según la escala de SHARE. Se encontró un aumento estadísticamente significativo de la presencia de fragilidad a medida que aumenta la edad (promedio en frágiles 77,5 (DE 6,3) años comparado con 74,6 (DE 6,2) años en no frágiles), así mismo se puede concluir una mayor prevalencia de fragilidad en el género femenino (69,6% de mujeres comparado con 30,4% de los hombres) y con la cantidad de enfermedades presentes, siendo mayor en promedio en los pacientes frágiles ( $n = 3,2$ ) comparado con los no frágiles ( $n = 2,4$ ) con un P-valor  $< 0.05$ ; En las demás variables evaluadas no se encontró diferencia estadísticamente significativa como se puede evidenciar en la Tabla 1.

Dado que la presencia de enfermedades de base se asocia al síndrome de fragilidad, se evaluó el índice de Charlson y sus variables, encontrando una mayor prevalencia de infarto agudo de miocardio (9,5 % en no frágil y 17,4 % en frágil), insuficiencia cardiaca congestiva (8,4 % en no frágil y 19,6 % en frágil), enfermedad vascular cerebral (4,2 % en no frágil y 15,2 % en frágil) y EPOC (12,5 % en no frágil y 32,6 % en frágil) en los pacientes con fragilidad como se puede ver en la Tabla 2. Igualmente, los pacientes sin fragilidad tienden a tener un menor índice de Charlson y por lo tanto mayor expectativa de vida. En la Tabla 3 se describen las comorbilidades posiblemente asociadas a fragilidad que se estudiaron, encontrando que el diagnóstico de sarcopenia, depresión o dependencia funcional se asocian a mayor prevalencia de paciente frágil con un p-valor estadísticamente significativo.

Del mismo modo, se evaluaron los antecedentes quirúrgicos y presencia de complicaciones previas derivadas de dichos procedimientos, como se ve en la Tabla 4, encontrando en general una baja prevalencia de complicaciones en toda la muestra evaluada y sin diferencias estadísticamente significativas en los tipos de cirugías a los que habían sido sometidos los pacientes.



## Discusión

En este estudio de cohorte transversal se evaluó la población mayor de 65 años programada para cirugía electiva de la consulta preanestésica en dos hospitales de tercer nivel en Bogotá, Colombia y se encontró una prevalencia de punto del 12,8% (IC 95% 9,2%-16,4%) según la escala de Fried y del 16,7% (IC 95% 12,7%-20,7%) según la escala de SHARE; Así mismo, se estableció una correlación entre la mayor prevalencia del síndrome en población de mayor edad, con mayor número de enfermedades preexistentes y una mayor prevalencia en mujeres que en hombres.

Estos hallazgos pueden estar explicados por la disminución de la reserva funcional y el déficit acumulativo en diferentes sistemas que presenta el adulto mayor y que se van incrementado a medida que avanza la edad (1, 2) así como la vida sedentaria que lleva a riesgo de sarcopenia y otras comorbilidades (17-19) en dicha población, y la depresión que se ha asociado en otros estudios a la presencia de fragilidad en el adulto mayor (20, 21).

Los hallazgos de la prevalencia en la población estudiada están en consonancia con distintos estudios epidemiológicos en similar población a nivel mundial (2, 8, 10, 11, 13, 14) igualmente, la mayor prevalencia en las mujeres que en los hombres ya se ha reportado en otro estudio en población latinoamericana (22) y un estudio multicéntrico europeo (8); Así como la asociación a sarcopenia y depresión ha sido reportada previamente; Llama la atención la relación que se encontró específicamente de infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedad vascular cerebral y EPOC con la presentación del síndrome, ya que la mayoría de estudios reportan la asociación de comorbilidades a la fragilidad pero no de estas patologías puntualmente (2, 23).

La prevalencia de fragilidad fue levemente mayor con la escala de SHARE comparado con la de Fried, hallazgo que se ha documentado previamente como en el estudio de Santos en población europea (8) pero que no se ha encontrado en otros (1, 24, 25), sin embargo la diferencia no es estadísticamente significativa y se

puede considerar que ambas escalas son relativamente sencillas de realizar y tienen una buena correlación.

En cuanto a las limitaciones del estudio, la población estudiada corresponde principalmente a pacientes del Hospital de La Samaritana, de bajo estrato socioeconómico y residentes de zonas rurales de Colombia, la cantidad de pacientes de la Clínica universitaria de la Sabana fue menor en proporción, sin embargo se recolectó una muestra importante de pacientes con distintas características sociodemográficas que ayudan a dar un panorama general de la prevalencia de fragilidad en nuestra población. Por otro lado, el sesgo de información se trató de disminuir al revisar las historias clínicas de los pacientes, sin embargo es posible que incluso en los registros no se encuentren toda la información relevante de enfermedades coexistentes que, como se vio en el estudio, son un aporte al síndrome de fragilidad.

Ahora bien, vale la pena destacar la población pre frágil que correspondió al 60,7% de la población según la escala de Fried lo que representa una cantidad importante de la población y en estudios posteriores se debería estudiar si este estado pre frágil se asocia a peores desenlaces y, de ser así, si es útil realizar una intervención previa a la cirugía en este grupo de pacientes.

En conclusión, en el estudio se encontró una prevalencia de fragilidad en pacientes mayores de 65 años programados para cirugía electiva en Colombia entre el 12,8% y el 16,7%, estos resultados son similares a los reportados en otros estudios en distintas poblaciones como la europea, estadounidense o de otros países de Latinoamérica, igualmente se encontró una aumento de la prevalencia de fragilidad en los pacientes de mayor edad, en las mujeres, en pacientes con sarcopenia, con depresión y en los pacientes con más de 3 enfermedades pre existentes; Este estudio siembra las bases para en un futuro estudiar los desenlaces postoperatorios del paciente frágil y posteriormente buscar estrategias para mitigar o resolver la

fragilidad previo a la cirugía (pre habilitación) y establecer la utilidad de estas estrategias en la población colombiana.

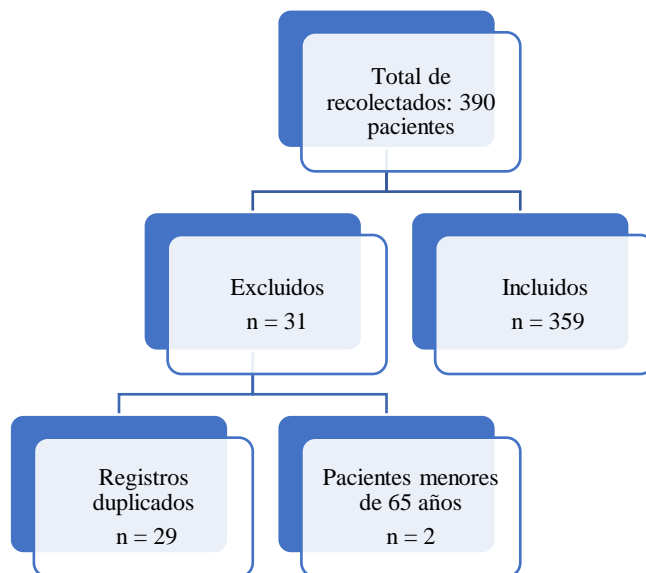
## Agradecimientos

Queremos agradecer a la Universidad de La Sabana por la colaboración con la financiación para la realización del estudio, al Hospital Universitario de La Samaritana y a la Clínica Universidad de La Sabana por la colaboración para la recolección de datos en los pacientes y a todos los participantes del estudio tanto pacientes como personal asistencial quienes estuvieron dispuestos a ayudarnos para lograr culminar el proyecto.

Los autores de este artículo declaran que no tienen conflictos de interés.

## Anexos

Diagrama 1. Pacientes recolectados



**Tabla 1. Características generales de la población**

	Población total n=359	Población con fragilidad n=46	Población no frágil n=313	p- valor
Edad años, media (DE)	75 (6,3)	77,5 (6,3)	74,6 (6,22)	0,003
Sexo masculino n (%)	194 (54)	14 (30,4)	180 (57,5)	<0,00 1
Peso kg, media (DE)	66,9 (11,49)	64,4 (14,61)	67,2 (10,94)	0,205
Talla mts, media (DE)	1,6 (0,09)	1,6 (0,1)	1,6 (0,08)	0,974
Estado civil n (%)				
Casado/a	159 (44,3)	16 (34,8)	143 (45,7)	0,120
Viudo/a	76 (21,2)	14 (30,4)	62 (19,8)	
Soltero/a	58 (16,2)	11 (23,9)	47 (15)	
Unión Libre	37 (10,3)	2 (4,3)	35 (11,2)	
Separado/a	26 (7,2)	2 (4,3)	24 (7,7)	
No refiere	3 (0,8)	1 (2,2)	2 (0,6)	
Estrato socioeconómico n (%)				
0	5 (1,4)	(0)	5 (1,6)	0,033
1	66 (18,4)	4 (8,7)	62 (19,8)	
2	142 (39,6)	14 (30,4)	128 (40,9)	
3	129 (35,9)	27 (58,7)	102 (32,6)	

	4	16 (4,5)	1 (2,2)	15 (4,8)	
	6	1 (0,3)	(0)	1 (0,3)	
Tabaquismo, n (%)		61 (17)	10 (21,7)	51 (16,3)	0,359
Presencia de enfermedades, n (%)		324 (90,3)	44 (95,7)	280 (89,5)	0,186
Número de enfermedades x (de)		2,5 (1,46)	3,2 (1,71)	2,4 (1,39)	0,002
Consumo de medicamentos n (%)		301 (83,8)	41 (89,1)	260 (83,1)	0,297
Número de medicamentos x (de)		3 (2,53)	3,6 (2,53)	2,9 (2,53)	0,071
Realización de cirugías n (%)		284 (79,1)	37 (80,4)	247 (78,9)	0,813
Complicación por cirugía n (%)		4 (1,1)	2 (4,3)	2 (0,6)	0,025

---

**Tabla 2. Índice de comorbilidad de Charlson y supervivencia a los 10 años de la población**

	Población total n=359	Población con fragilidad n=46	Población no frágil n=313	p-valor
Infarto agudo del miocardio n (%)	34 (9,5)	8 (17,4)	26 (8,3)	0,049
Insuficiencia cardiaca congestiva n (%)	30 (8,4)	9 (19,6)	21 (6,7)	0,003
Enfermedad arterial periférica (isquemia de MMII) n (%)	1 (0,3)	(0)	1 (0,3)	0,890
Enfermedad vascular cerebral n (%)	15 (4,2)	7 (15,2)	8 (2,6)	<0,001
Demencia n (%)	5 (1,4)	2 (4,3)	3 (1)	0,067
EPOC n (%)	45 (12,5)	15 (32,6)	30 (9,6)	<0,001
Conectivopatía n (%)	1 (0,3)	(0)	1 (0,3)	0,890
Úlcera gastrointestinal, n (%)	2 (0,6)	1 (2,2)	1 (0,3)	0,115
Hepatopatía crónica leve, n (%)	2 (0,6)	(0)	2 (0,6)	0,843
Diabetes Mellitus, n (%)	72 (20,1)	6 (13)	66 (21,1)	0,203
Hemiplejía n (%)	2 (0,6)	1 (2,2)	1 (0,3)	0,115
Insuficiencia renal (moderada/severa) n (%)	25 (7)	5 (10,9)	20 (6,4)	0,265
Diabetes Mellitus con lesión orgánica n (%)	9 (2,5)	2 (4,3)	7 (2,2)	0,392
Tumor (últimos 5 años) n (%)	13 (3,6)	3 (6,5)	10 (3,2)	0,259
Linfoma n (%)				
Leucemia n (%)				

Hepatopatía crónica (moderada/severa) n (%)	3 (0,8)	(0)	3 (1)	0,806
Tumor sólido metastásico n (%)	1 (0,3)	(0)	1 (0,3)	0,890
SIDA n (%)	1 (0,3)	(0)	1 (0,3)	0,890
Puntuación índice de Charlson n (%)				
	47			
2	(13,1)	(0)	47 (15)	0,108
	119			
3	(33,1)	13 (28,3)	106 (33,9)	
	102			
4	(28,4)	13 (28,3)	89 (28,4)	
	51			
5	(14,2)	11 (23,9)	40 (12,8)	
6	18 (5)	3 (6,5)	15 (4,8)	
7	12 (3,3)	2 (4,3)	10 (3,2)	
8	4 (1,1)	1 (2,2)	3 (1)	
9	4 (1,1)	2 (4,3)	2 (0,6)	
10	2 (0,6)	1 (2,2)	1 (0,3)	
Supervivencia a los 10 años n (%)				
0	10 (2,8)	4 (8,7)	6 (1,9)	0,088
0,01	11 (3,1)	2 (4,3)	9 (2,9)	
2,25	18 (5)	3 (6,5)	15 (4,8)	
	51			
21,36	(14,2)	11 (23,9)	40 (12,8)	

	102		
53,39	(28,4)	14 (30,4)	88 (28,1)
73,39	1 (0,3)	(0)	1 (0,3)
	119		
77,48	(33,1)	12 (26,1)	107 (34,2)
	47		
90,15	(13,1)	(0)	47 (15)

---



**Tabla 3. Comorbilidades asociadas a fragilidad.**

	Población n=359	total Población n=46	Población con fragilidad n=313	p-valor
<b>Puntaje obtenido en la escala de Sarc, n (%)</b>				
0	226 (63)	12 (26,1)	214 (68,4)	<0,001
1	40 (11,1)	2 (4,3)	38 (12,1)	
2	11 (3,1)	(0)	11 (3,5)	
3	14 (3,9)	3 (6,5)	11 (3,5)	
4	17 (4,7)	9 (19,6)	8 (2,6)	
5	28 (7,8)	9 (19,6)	19 (6,1)	
6	11 (3,1)	5 (10,9)	6 (1,9)	
7	9 (2,5)	3 (6,5)	6 (1,9)	
8	3 (0,8)	3 (6,5)	(0)	
<b>Puntaje obtenido en la escala de Barthel, n (%)</b>				
25	1 (0,3)	(0)	1 (0,3)	<0,001
50	1 (0,3)	(0)	1 (0,3)	
55	8 (2,2)	5 (10,9)	3 (1)	
60	1 (0,3)	1 (2,2)	(0)	
65	3 (0,8)	2 (4,3)	1 (0,3)	
80	5 (1,4)	(0)	5 (1,6)	
85	7 (1,9)	3 (6,5)	4 (1,3)	
90	11 (3,1)	5 (10,9)	6 (1,9)	
95	13 (3,6)	4 (8,7)	9 (2,9)	

100	309 (86,1)	26 (56,5)	283 (90,4)
-----	------------	-----------	------------

Puntaje obtenido en la escala de depresión PHQ-9, n (%)

0	212 (59,1)	22 (47,8)	190 (60,7)	0,004
1	36 (10)	4 (8,7)	32 (10,2)	
2	32 (8,9)	2 (4,3)	30 (9,6)	
3	20 (5,6)	4 (8,7)	16 (5,1)	
4	18 (5)	2 (4,3)	16 (5,1)	
5	8 (2,2)	3 (6,5)	5 (1,6)	
6	5 (1,4)	1 (2,2)	4 (1,3)	
7	7 (1,9)	1 (2,2)	6 (1,9)	
8	2 (0,6)	(0)	2 (0,6)	
9	6 (1,7)	1 (2,2)	5 (1,6)	
10	3 (0,8)	2 (4,3)	1 (0,3)	
11	1 (0,3)	1 (2,2)	(0)	
12	1 (0,3)	(0)	1 (0,3)	
13	2 (0,6)	1 (2,2)	1 (0,3)	
14	3 (0,8)	(0)	3 (1)	
17	1 (0,3)	1 (2,2)	(0)	
18	1 (0,3)	1 (2,2)	(0)	
21	1 (0,3)	(0)	1 (0,3)	

---

**Tabla 4 Procedimientos quirúrgicos realizados y complicaciones**

---

	Població n total n=325	Población con fragilidad n=38	Població n no frágil n=287	p- valor
Cirugía Urológica, n (%)	44 (12,3)	5 (10,9)	39 (12,5)	0,759
Cirugía Ortopédica, n (%)	58 (16,2)	7 (15,2)	51 (16,3)	0,853
Cirugía de Cabeza y cuello, n (%)	7 (1,9)	1 (2,2)	6 (1,9)	0,906
Cirugía Ginecológicam n (%)	68 (18,9)	13 (28,3)	55 (17,6)	0,084
Cirugía TGI, n (%)	119 (33,1)	16 (34,8)	103 (32,9)	0,801
Cirugía Cardiovascular, n (%)	35 (9,7)	4 (8,7)	31 (9,9)	0,796

Cirugía Oftalmológica, n (%)	63 (17,5)	10 (21,7)	53 (16,9)	0,424
Cirugía SNC, n (%)	12 (3,3)	1 (2,2)	11 (3,5)	0,637
Cirugía ORL, n (%)	21 (5,8)	2 (4,3)	19 (6,1)	0,642
Cirugía vascular periférica, n (%)	24 (6,7)	6 (13)	18 (5,8)	0,064
Cirugía de tejidos blandos, n (%)	11 (3,1)	1 (2,2)	10 (3,2)	0,708
Cirugía maxilofacial, n (%)	2 (0,6)	(0)	2 (0,6)	0,843
Cirugía de tórax, n (%)	3 (0,8)	(0)	3 (1)	0,806
Complicación paro, n (%)	1 (0,3)	1 (2,2)	(0)	0,015
Complicación arritmia, n (%)	1 (0,3)	(0)	1 (0,3)	0,890
Complicación perforación intestinal, n (%)	1 (0,3)	(0)	1 (0,3)	0,890
Complicación fallo quirúrgico, n (%)	1 (0,3)	1 (2,2)	(0)	0,015

---

## Bibliografía

1. Romero-Ortuno R, Walsh CD, Lawlor BA, Kenny RA. A Frailty Instrument for primary care: findings from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *BMC Geriatrics*. 2010;10(1):57.
2. Hoogendijk EO, Afilalo J, Ensrud KE, Kowal P, Onder G, Fried LP. Frailty: implications for clinical practice and public health. *Lancet*. 2019;394(10206):1365-75.

3. Deshpande R, Asch WS, Malinis M. Frailty and Perioperative Outcomes. *Current Anesthesiology Reports*. 2018;8(2):225-31.
4. Rusanova I, Fernández-Martínez J, Fernández-Ortiz M, Aranda-Martínez P, Escames G, García-García FJ, et al. Involvement of plasma miRNAs, muscle miRNAs and mitochondrial miRNAs in the pathophysiology of frailty. *Experimental Gerontology*. 2019;124:110637.
5. Yang R, Wolfson M, Lewis MC. Unique Aspects of the Elderly Surgical Population: An Anesthesiologist's Perspective. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2011;2(2):56-64.
6. DANE. Censo nacional de población y Vivienda 2018 Colombia. 2018.
7. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsh C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56A(3):146-57.
8. Santos-Eggimann B, Cuénoud P, Spagnoli J, Junod J. Prevalence of Frailty in Middle-Aged and Older Community-Dwelling Europeans Living in 10 Countries. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2009;64A(6):675-81.
9. de Vries NM, Staal JB, van Ravensberg CD, Hobbelen JSM, Olde Rikkert MGM, Nijhuis-van der Sanden MWG. Outcome instruments to measure frailty: A systematic review. *Ageing Research Reviews*. 2011;10(1):104-14.
10. Giannopoulou A. Frailty and bone health in European men. *J Frailty Sarcopenia Falls*. 2017;2(1):12-5.
11. Gross AL, Xue QL, Bandeen-Roche K, Fried LP, Varadhan R, McAdams-DeMarco MA, et al. Declines and Impairment in Executive Function Predict Onset of Physical Frailty. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2016;71(12):1624-30.
12. Da Mata FA, Pereira PP, Andrade KR, Figueiredo AC, Silva MT, Pereira MG. Prevalence of Frailty in Latin America and the Caribbean: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*. 2016;11(8):e0160019.
13. Gómez Montes JF, Curcio Borrero CL, Henao GM. Fragilidad En Ancianos Colombianos. *RevMedicaSanitas*. 2012;15(4):8-16.

14. Ocampo Chaparro JM, Reyes Ortiz C, Castro Florez X. Fragilidad en personas adultas mayores y su asociación con determinantes sociales de la Salud. Estudio SABE Colombia. Colombia Médica. 2019;50(2).
15. Garzón H, Restrepo C, Espitia E, Torregrosa L, Domínguez LC. Fragilidad quirúrgica: un factor predictor de morbilidad y mortalidad posoperatoria en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal de urgencia. Rev Colomb Cir. 2014;29:278-92.
16. Bejarano M. Evaluación cuantitativa de la eficiencia en las salas de cirugía. Revista Colombiana de cirugía. 2011;26.
17. Navaratnarajah A, Jackson SHD. The physiology of ageing. Medicine. 2017;45(1):6-10.
18. Dhillon RJ, Hasni S. Pathogenesis and Management of Sarcopenia. Clin Geriatr Med. 2017;33(1):17-26.
19. Landi F, Calvani R, Cesari M, Tosato M, Martone AM, Bernabei R, et al. Sarcopenia as the Biological Substrate of Physical Frailty. Clin Geriatr Med. 2015;31(3):367-74.
20. Soysal P, Veronese N, Thompson T, Kahl KG, Fernandes BS, Prina AM, et al. Relationship between depression and frailty in older adults: A systematic review and meta-analysis. Ageing Res Rev. 2017;36:78-87.
21. Buigues C, Padilla-Sánchez C, Garrido JF, Navarro-Martínez R, Ruiz-Ros V, Cauli O. The relationship between depression and frailty syndrome: a systematic review. Aging Ment Health. 2015;19(9):762-72.
22. Alvarado BE, Zunzunegui MV, Beland F, Bamvita JM. Life course social and health conditions linked to frailty in Latin American older men and women. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2008;63(12):1399-406.
23. Mclsaac DI, Aucoin SD, Bryson GL, Hamilton GM, Lalu MM. Complications as a Mediator of the Perioperative Frailty-Mortality Association. Anesthesiology. 2021;134(4):577-87.
24. Muszalik M, Borowiak E, Kotarba A, Puto G, Doroszkiewicz H, Kędziora-Kornatowska K. Adaptation and reliability testing of the SHARE-FI instrument for

the assessment of risk of frailty syndrome among older Polish patients. *Family Medicine & Primary Care Review*. 2018;20(1):36-40.

25. Romero-Ortuno R, Walsh CD, Lawlor BA, Kenny RA. A Frailty Instrument for primary care: findings from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *BMC Geriatrics*. 2010;10(1):57-.