

Prevalencia de fragilidad en cirugía electiva para personas mayores usuarios del Hospital de Clínicas.

Análisis de la población quirúrgica de personas mayores del Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela” (marzo 2019-marzo 2020)

Prevalence of frailty in elective surgery for older adults at Clínicas Hospital. Analysis of the surgical population of older adults at “Dr. Manuel Quintela” University Hospital from March, 2019 to March, 2020

Prevalência de fragilidade em cirurgia eletiva em idosos usuários do Hospital de Clínicas. Análise da população cirúrgica de idosos do Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quintela” (março 2019-março 2020)

Renzo García¹, Beatriz Noya², Marta Surbano³, Fiorella Cavallieri⁴, Juan Pablo Bouchacourt⁵, Laura Illescas⁶, Leandro González⁷, Natalia Lladó⁸, Ana Kmaid⁹, Juan Riva¹⁰

Resumen

La fragilidad determina una incapacidad para enfrentar estresores debido a la disminución de las reservas fisiológicas multisistémicas. El acto anestésico quirúrgico constituye un evento estresante y la presencia de fragilidad es un factor de riesgo independiente de morbilidad perioperatoria. Identificarla permitiría abordar los factores reversibles que la determinan con la intención de disminuir los riesgos inherentes a dicho acto.

Su detección en la valoración perioperatoria aporta información relevante que no se obtiene con una evaluación tradicional. Este enfoque se ha convertido en un estándar en la valoración perioperatoria de personas mayores.

El objetivo del estudio es valorar la prevalencia de fragilidad en la cirugía electiva de personas mayores en el Hospital de Clínicas. Es un estudio prospectivo y descriptivo. Fue aprobado por el Comité de Ética institucional. Se reclutaron 206 pacientes de 65 años y más, coordinados para cirugía electiva, entre marzo del 2019 y marzo del 2020. Se aplicó la Escala de Fragilidad de Edmonton Reportada (REFS) para la detección de la fragilidad.

1. Asistente del Departamento de Anestesiología, Hospital de Clínicas. UDELAR.

2. Profesora Agregada del Departamento de Anestesiología, Hospital de Clínicas. UDELAR.

3. Profesora Adjunta del Departamento de Anestesiología, Hospital de Clínicas. UDELAR.

4. Profesora Adjunta del Departamento de Medicina Preventiva y Social, UDELAR.

5. Profesor Agregado del Departamento de Anestesiología, Hospital de Clínicas. UDELAR.

6. Profesora Agregada del Departamento de Anestesiología, Hospital de Clínicas. UDELAR.

7. Profesor Adjunto del Departamento de Anestesiología, Hospital de Clínicas. UDELAR.

8. Profesora Adjunta del Departamento de Geriátrica y Gerontología, Hospital de Clínicas. UDELAR.

9. Profesora Agregada del Departamento de Geriátrica y Gerontología, Hospital de Clínicas. UDELAR.

10. Profesor del Departamento de Anestesiología, Hospital de Clínicas. UDELAR.

Correspondencia: Dr. Renzo García. Correo electrónico: renzogarcia6@hotmail.com

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Artículo aprobado por el Comité de Ética del Hospital de Clínicas.

Recibido: 5/7/2022

Aprobado: 13/2/2023

La prevalencia de fragilidad fue del 22,8% con un IC 16-29,6, por lo que decimos que es alta en esta población y similar al de otros contextos quirúrgicos y no quirúrgicos. Se encontraron un número significativamente mayor de hipertensión arterial, arritmias, diabetes, hipotiroidismo y tabaquismo entre los pacientes frágiles.

Su prevalencia e impacto en la morbimortalidad operatoria constituyen razones de peso para su inclusión en la valoración perioperatoria en nuestro sistema de salud así como la capacitación de los anestesiólogos en la detección de la fragilidad a través del uso de herramientas prácticas, válidas y confiables.

Palabras clave: Fragilidad
Valoración de riesgo
Cirugía
Escores de Fragilidad
Anciano
Prevalencia

Key words: Frailty
Risk assessment
Surgery
Aged
Frailty scores
Prevalence

Introducción

El envejecimiento constituye un proceso inhomogéneo y se gesta en edades tempranas de la vida. El concepto de fragilidad se refiere a un rasgo biológico continuo entre el envejecimiento saludable, la discapacidad y la dependencia. Con el envejecimiento, los cambios en varios sistemas fisiológicos aumentan nuestra vulnerabilidad incluso ante factores estresantes menores. Cuando esta dificultad para mantener nuestra homeostasis en respuesta a los factores estresantes supera un umbral, la probabilidad de instalar discapacidad y dependencia aumenta en forma notoria^(1,2).

La fragilidad puede entonces definirse como un síndrome biológico caracterizado por una disminución de las reservas fisiológicas para hacer frente a factores estresantes. Ocurre como consecuencia de la disminución de las reservas homeostáticas en múltiples sistemas fisiológicos, disminuyendo la capacidad de adaptación del organismo frente a estresores⁽³⁾. Este concepto cobra especial protagonismo en la medicina perioperatoria contemporánea debido fundamentalmente a tres factores: 1) la presencia de fragilidad aumenta la morbimortalidad perioperatoria; 2) existe un aumento significativo en la expectativa de vida con el consecuente envejecimiento de la población; 3) asistimos a un aumento de las intervenciones quirúrgicas en pacientes mayores de 65 años, con una característica adicional: el aumento de las intervenciones en adultos mayores es proporcionalmente mayor que el incremento de la población añosa⁽⁴⁾. Estos factores, junto a los progresos en el área médico-quirúrgica, hicieron que la edad avanzada haya dejado de ser una contraindicación para la cirugía, por lo que se ha incrementado no sólo el número, sino también la complejidad de los procedimientos en esta población⁽⁵⁾. El concepto de fragilidad se ha incorporado en medicina geriátrica hace varios

años, aunque a nivel de los cuidados periperatorios su inclusión ha sido más tardía.

Dos marcos conceptuales principales han surgido en la literatura geriátrica referente a la fragilidad en personas mayores.

La fragilidad es concebida como acumulación de déficits cuya herramienta de medición es el índice de fragilidad (IF). El IF permite medir con una variable continua que va desde la no fragilidad hasta una situación de fragilidad avanzada, el grado de vulnerabilidad a desenlaces adversos en las personas mayores. A partir de un número concreto de déficits (signos, síntomas, enfermedades, valores de laboratorio, etcétera) y de diferentes dominios (funcional, cognitivo, nutricional, etcétera), es posible definir un índice a partir del cociente de déficits ya acumulados respecto del total de déficits potencialmente acumulables. Puede considerarse al IF como una valoración geriátrica integral (VGI) cuantificada ya que comparte su naturaleza multidimensional con ésta^(6,7).

El fenotipo físico de la fragilidad supone un proceso intrínsecamente biológico que refleja el deterioro progresivo del estado físico subyacente y en consecuencia la capacidad funcional de las personas mayores. La fragilidad se considera una etapa en el proceso de discapacidad y dependencia que se manifiesta por la presencia de un deterioro en el rendimiento físico y los niveles de energía. El fenotipo incluye medidas objetivas y autorreportadas y define la fragilidad con la presencia de tres o más de los siguientes criterios: pérdida de peso no intencional, debilidad muscular, baja resistencia (cansancio), lentitud de la marcha y nivel bajo de actividad física⁽¹⁾.

El concepto de fragilidad derivado del fenotipo físico se considera de mayor utilidad, ya que identifica a aquellos con mayor riesgo de discapacidad y no incluye a las personas con una discapacidad o dependencia ya instalada como en el enfoque del IF⁽¹⁾.

En base a estos dos marcos conceptuales se han desarrollado y validado varias herramientas para la detección de la fragilidad en diferentes escenarios y para su uso clínico y en la investigación. Estas son uni o multidimensionales con datos autorreportados y/o datos objetivables^(8,9).

La fragilidad es un proceso dinámico e inestable, la detección en etapas tempranas permitiría abordar aquellos factores potencialmente reversibles, siendo la principal vía de prevención gerontológica y mejorando las condiciones previas a la cirugía⁽¹⁰⁾. En la medicina preoperatoria se ha avanzado en la evaluación del riesgo órgano específico (cardiovascular, respiratorio, etcétera), no obstante, si bien la evaluación de la fragilidad es recomendada por numerosas guías, ha sido difícil acordar una forma de evaluar la fragilidad que se pueda realizar en forma rápida durante el preoperatorio por médicos no geriatras⁽¹¹⁾.

La relevancia de incorporar este concepto a la medicina perioperatoria viene dada por los siguientes hechos: 1) la prevalencia en la población quirúrgica es alta y aumenta en forma exponencial con la edad^(12,13); 2) la propia patología quirúrgica puede favorecer o acelerar la presencia de fragilidad, a saber, patología neoplásica, desnutrición, reposo prolongado⁽¹²⁾; 3) como dijimos anteriormente, la fragilidad en sí misma es un factor de riesgo independiente de mortalidad y morbilidad durante el posoperatorio para diferentes tipos de cirugías⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

Debido a que las condiciones de envejecimiento no son iguales para las mismas franjas etarias, según condicionantes biológicas, enfermedades asociadas y aspectos socioeconómicos, la prevalencia y severidad de la fragilidad en cada centro dependerá de las características de los pacientes que se asisten en él. Esto condicionará los resultados, así como los posibles proyectos para contrarrestarlo.

El objetivo del presente estudio fue analizar la prevalencia de fragilidad y sus características en personas mayores evaluadas de manera ambulatoria para cirugía electiva en el Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela.

La hipótesis es que siendo el Hospital de Clínicas un centro asistencial donde se realiza cirugía de adultos, la prevalencia de fragilidad será elevada.

Pacientes y métodos

Realizamos un estudio prospectivo y descriptivo donde se valoraron 206 pacientes coordinados para cirugía electiva en el Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela.

Se obtuvo la aprobación al Comité de Ética del Hospital. Previo a su inclusión al estudio se informó al paciente de las características de éste y se solicitó su consentimiento. El estudio se realizó entre marzo de 2019 y marzo de 2020.

Fueron incluidos aquellos pacientes de 65 años

y más, coordinados para cirugía electiva a los que el equipo tratante solicitó consulta en la policlínica de evaluación preoperatoria independientemente del tipo de cirugía. Fueron excluidos aquellos pacientes que no les era posible completar la evaluación de fragilidad debido a limitaciones neurológicas.

Procedimiento

La evaluación preoperatoria se realizó de acuerdo con las pautas asistenciales habituales del Departamento de Anestesiología considerando: tipo de cirugía y una evaluación por sistemas de forma de establecer el riesgo anestésico-quirúrgico.

Para valorar la fragilidad se utilizó la Escala de Fragilidad de Edmonton Reportada (REFS) (ver anexo), dada la dificultad logística para aplicar el test de Up and Go cronometrado incluido en la versión original. Esta se sustituye por el autoreporte de la performance funcional^(17,18). En forma resumida consiste en 9 dominios con una puntuación máxima de 0 a 18 puntos. Un puntaje de 0-5 define a un paciente como No frágil, 6-7 como Pre-frágil, 8-9 como Fragilidad leve, 10-11 como Fragilidad moderada y de 12-18 como Fragilidad severa.

La Escala de Fragilidad de Edmonton (EFS) es una herramienta multidimensional que incluye entre otros al desempeño funcional, la cognición, el estado de ánimo, la capacidad/independencia funcional, el uso de medicamentos, el soporte social, la nutrición, la autopercepción de salud, la continencia, la carga de la enfermedad y la calidad de vida, dimensiones tradicionalmente incluidas en una valoración geriátrica integral^(11,18).

Las puntuaciones de los componentes se suman y su resultado clasifica la presencia y gravedad de la fragilidad. Es una herramienta sencilla que requiere menos de 5 minutos para su realización.

La escala de fragilidad de Edmonton y sus posteriores modificaciones constituyen una herramienta válida y confiable para la identificación de la fragilidad en diferentes ámbitos incluido el anestésico-quirúrgico^(12,19-23).

Previo a comenzar el estudio, el equipo de anestesiólogos de policlínica fue entrenado por médicos geriatras del Departamento de Geriatria para la aplicación de ésta escala de evaluación.

Análisis estadístico

Tamaño de muestra

Se consideró una proporción esperada de fragilidad del 25%⁽²⁴⁾, una precisión absoluta de 6% y un nivel de confianza de 95%. Tomando en cuenta estos parámetros, el tamaño de muestra necesario fue de 201. El cálculo fue hecho con el programa de libre acceso

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de la población y su asociación con los grados de fragilidad

	<i>n</i>	No frágil	Pre frágil	Frágil	Valor <i>p</i>
Edad (años) media ± desvío estándar		72,62 ± 5,07	75,11 ± 5,45	74,51 ± 5,10	0,0124*‡
Peso (Kg) media ± desvío estándar	206	71,99 ± 13,16	72,89 ± 12,28	69,8 ± 12,11	0,509
Sexo F/M	100/106	54/68	18/19	28/19	0,125
ASA II / III	166/28	102/13	29/6	35/9	0,299
Enfermedad asociada (si/no)					
Cardiopatía isquémica	23/183	10/112	5/32	8/39	--
Insuficiencia cardíaca	7/199	4/118	2/35	1/46	--
Arritmias	29/177	15/107	10/27	4/43	0,035 *
HTA	126/80	65/57	24/13	37/10	0,008 *
EVP	15/191	8/114	0/37	7/40	--
Tabaquismo	98/108	59/63	15/22	24/23	0,608
EPOC	30/176	14/108	6/31	10/37	0,256
Asma	19/188	8/114	4/33	6/41	--
Diabetes Mellitus	65/141	27/95	15/22	23/24	0,001 *
Hipotiroidismo	38/168	16/106	11/26	11/36	0,044 *
Hipertiroidismo	11/195	5/117	1/36	5/42	--
Enfermedad renal	25/181	14/108	6/31	5/42	--
Alcoholismo	31/175	19/103	4/33	8/39	0,708

HTA: hipertensión arterial; EVP: enfermedad vascular periférica; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica

*: significativo; --: no aplica. ‡: post hoc diferencia entre No frágil y Pre frágil; *p* = 0,032 significativo.

EPIDAT (programa para el análisis epidemiológico de datos tabulados, versión 3.1).

Análisis de datos

Se realizó, mediante un análisis exploratorio de los datos, un control de calidad del ingreso de la información a la base de datos, con el fin de detectar: inconsistencias, datos faltantes y depurar la base de datos a analizar. Para las variables continuas se valoró su normalidad gráficamente y mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Cuando no se rechazó la hipótesis de normalidad, se presentó media ± desviación estándar (DS), de lo contrario se presentó la mediana, rango intercuartílico (IIQ: 25-75) y rango de máximos y mínimos (Mn-Mx).

Las variables categóricas se describieron por frecuencias, porcentajes (%).

Para la variable fragilidad, que puede asumir tres categorías mutuamente excluyentes, se estimaron intervalos de confianza al 95% para los parámetros de la distribución multinomial.

Las comparaciones entre variables categóricas se realizaron mediante test de Chi².

Con las variables continuas, se compararon las diferencias entre categorías de fragilidad mediante ANOVA. Cuando se rechazó la hipótesis nula, para testear entre qué grupos existió la diferencia se usaron tests post hoc del tipo Bonferroni.

Se consideró un nivel de significación de 5%.

Para procesar los datos se utilizó el programa R CoreTeam-2019.

Resultados

En la tabla 1 se muestran las características de los 206 pacientes estudiados y su relación con los estados de fragilidad. Si bien el porcentaje de mujeres frágiles fue mayor, ésta diferencia no fue significativa. Con respecto a las enfermedades asociadas hubo un número significativamente mayor de hipertensión arterial, arritmias, diabetes, hipotiroidismo y tabaquismo entre los pacientes frágiles. Cuando dividimos la población en pacientes con 75 años o más encontramos que éstos presentaron un porcentaje mayor de prefrágiles cuando se los comparó con los robustos (*p* = 0,032).

En tabla 2 se muestran la distribución de los paciente en los diferentes procedimientos quirúrgicos. Se evidencia un predominio de cirugías superficiales (oftalmológicas y tegumentarias) y urológicas.

En la tabla 3 se muestra la prevalencia de fragilidad, 47 pacientes presentaron algún grado de fragilidad (22,8% IC 16-29.6).

En la tabla 4 se muestran los resultados correspondientes a los diferentes dominios de la Escala de Edmonston.

Tabla 2. Tipo de cirugía

Tipo de cirugía	n	% del total
Oftalmológica	73	35,4
Tegumentaria	44	21,4
Urológica	31	15
Abdominal laparoscópica	20	9,7
Abdominal mayor abierta	12	5,8
Ginecológica	8	3,9
ORL	5	2,4
Otras	13	6,3

Discusión

En el presente estudio encontramos una alta prevalencia de fragilidad (22,8%) y prefragilidad (18%) que se caracterizó por ser significativamente mayor en los mayores de 75 años, en el grupo prefrágiles. La cognición fue el dominio más frecuentemente afectado.

El grupo de pacientes frágiles presentó una asociación significativa con enfermedad cardiovascular (hipertensión arterial y arritmia), hipotiroidismo y diabetes mellitus. Estos resultados son importantes al momento de planificar los cuidados perioperatorios siendo la primera etapa valorar la prevalencia del factor de riesgo para posteriormente evaluar si este es predictivo de la evolución postoperatoria, y por último si este es potencialmente modificable⁽¹²⁾.

La prevalencia de fragilidad en nuestra población fue alta comparada con la comunitaria (10% a 13%)⁽¹³⁾, incluso en aquellos estudios que utilizaron la misma herramienta diagnóstica para su diagnóstico (8,9%, escala de Edmonton)⁽²⁵⁾. Sin embargo, estos resultados son congruentes con los hallados en poblaciones quirúrgicas donde la prevalencia osciló entre 10% a 40%^(15,26,27). Esta variación puede ser explicada por diferencias metodológicas entre los estudios analizados⁽¹²⁾. Dentro de ellas destacamos en primer lugar el tipo de cirugía estudiado: mientras que en unos incluyen un grupo variado⁽¹⁵⁾, en otros se analizó tipos específicos con una mayor asociación con fragilidad (por ejemplo cirugías ortopédicas)⁽²⁶⁾ o donde la propia patología es condicionante de la presencia de fragilidad o de la oportunidad operatoria como ocurre en cirugía oncológica o cardiovascular^(14,27). Nuestro estudio incluyó a todos los pacientes que solicitaron consulta preoperatoria, lo que determinó un sesgo con un predominio de cirugías oftalmológicas o tegumentarias donde el riesgo del procedimiento es bajo, facilitando así la inclusión de pacientes frágiles. Este aspecto no debe llamarnos la atención ya que los incrementos de las cirugías en pacientes mayores de 65 años no se distribuyen de manera uniforme entre las especialidades quirúrgicas,

Tabla 3. Prevalencia de fragilidad

	n (%)	IC 5%
No frágil	122 (59,2)	52,4 - 66,0
Pre frágil	37 (18,0)	11,2 - 24,8
Frágil (total)	47 (22,8)	16,0 - 29,6
Fragilidad leve	28 (13,6)	
Fragilidad moderada	17 (8,3)	
Fragilidad severa	2 (1)	

siendo las oftalmológicas, urológicas y cardiorácicas las predominantes en este grupo etario⁽⁴⁾. Por las características de nuestro Hospital, los pacientes sometidos a cirugía cardiorácica son evaluados por grupos específicos para su asistencia y no en la policlínica de anestesiología.

La herramienta utilizada para el diagnóstico de fragilidad es otro elemento que explica la variación de la prevalencia de fragilidad hallada en los diferentes estudios analizados. Existe una gran heterogeneidad entre las mismas y no hay consenso en las definiciones utilizadas. En una revisión cuyo objetivo fue analizar la asociación entre fragilidad y evolución posoperatoria encontraron que se utilizaron 21 formas diferentes de evaluar la fragilidad⁽²⁸⁾ y cuando se utilizaron en un mismo estudio dos escalas diferentes la prevalencia fue también diferente (35% y 41%)⁽²⁶⁾. En el contexto de la evaluación preoperatoria, la escala de fragilidad de Edmonton⁽¹⁷⁾ permite una evaluación multidimensional y no sólo física, está validada para pacientes quirúrgicos, es aplicable en el contexto de la consulta perioperatoria y puede realizarse con seguridad por médicos no geriatras^(27,29).

En nuestro estudio la afectación predominante fue la cognición, lo que refuerza la necesidad de incorporar la evaluación de la misma a la evaluación preoperatoria. De hecho, actualmente su inclusión está fuertemente recomendada por los grupos encargados de los cuidados perioperatorios de este tipo de pacientes: anestesiólogos, cirujanos y geriatras^(11,30). Otros métodos validados hacen mayor hincapié en el fenotipo físico, lo que ha sido señalado como una limitación diagnóstica y de aplicabilidad en este contexto debido a que requiere materiales específicos^(29,31).

La factibilidad en la utilización de los instrumentos es condición fundamental para su elección como herramienta diagnóstica. No existe tampoco consenso en cuanto a la categorización de los resultados. En una revisión y metaanálisis se incluyó a los prefrágiles sólo en el 30% de los estudios⁽³²⁾. Nuestro grupo decidió incluir esta categoría, entre otras cosas debido a que es uno de los grupos en los que es posible de realizar intervenciones. Nuestro grupo detectó que los pacientes ma-

Tabla 4. Resultados en los dominios de la Escala de Fragilidad de Edmonton reportada.

Dominio	Puntaje	Puntaje	Puntaje
	0 n (% del total)	1 n (% del total)	2 n (% del total)
Cognición	81 (39,3)	24 (11,7)	101 (49)
Estado general de salud	106 (51,5)	64 (31,1)	32 (15,5)
Independencia funcional	149 (72,3)	39 (18,9)	18 (8,7)
Soporte social	144 (69,9)	44 (21,4)	18 (8,7)
Uso de medicación			
Más de 5 fármacos	122 (59,2)	84 (40,8)	*
Olvido de fármacos	166 (80,6)	40 (19,4)	*
Desnutrición	139 (67,5)	66 (32)	*
Estado de ánimo	127 (61,7)	77 (37,4)	*
Continencia	155 (75,2)	50 (24,3)	*
Desempeño funcional auto reportado			
Tareas de esfuerzo	149 (72,3)	57 (27,7)	*
Escaleras	170 (82,5)	35 (17)	*
10 cuerdas	182 (88,3)	23 (11,2)	

* no corresponde.

yores de 75 años mostraron una mayor prevalencia de prefragilidad. Este hallazgo va en línea con el concepto de que la fragilidad es un síndrome dinámico. Si bien la mayoría de los estudios definen al paciente quirúrgico anciano como mayor de 65 años, con el aumento de la expectativa de vida y las condiciones funcionales luego de esta edad, otros autores consideran estudiar específicamente a los definidos como “muy ancianos” es decir mayor a 75 años e incluso 80 años. Esto tiene especial importancia pues es en este grupo donde la morbilidad y mortalidad es mayor y por tanto deberían concentrarse las estrategias anestésico quirúrgicas⁽²⁸⁾.

Por otro lado, encontramos una asociación significativa entre fragilidad y arritmias e hipertensión arterial. Los estados de fragilidad y prefragilidad se asocian a enfermedades cardiovasculares ya que comparten causas comunes⁽³³⁾. Newman y colaboradores⁽³⁴⁾ encontraron asociación entre las cifras de presión arterial sistólica y diastólica y fragilidad la cual se incrementó en la medida que las cifras de presión aumentaron. Lo mismo ocurrió con las anomalías en el electrocardiograma donde estaban incluidas las arritmias. Los autores atribuyen esta asociación a dos mecanismos que no son excluyentes entre sí: 1) el desarrollo subclínico de la enfermedad cardiovascular en sí misma podría ser el determinante de la pérdida de la reserva fisiológica, y 2) la aterosclerosis, responsable de la enfermedad cardiovascular es un estado de inflamación crónica, resultando en un estado catabólico que contribuye a la aparición y severidad de la fragilidad. En igual sentido

aquellas patologías como la diabetes y el hipotiroidismo, que favorecen la aterosclerosis y la enfermedad cardiovascular, comparten el mismo mecanismo fisiopatológico de asociación con la fragilidad⁽³⁵⁾.

De hecho, existe evidencia sólida de este estado proinflamatorio en la génesis de la fragilidad que está dada por la detección de aumento de mediadores inflamatorios como la proteína C reactiva, los dímeros D y del factor VIII. Otro elemento que sostiene este concepto es el aumento de la IL6 que se ve en la sarcopenia.

Este estudio presenta limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar y como ya fue analizado, las características del hospital condicionan el tipo de población quirúrgica asistida, con un predominio de nivel socioeconómico y educativo bajo, reconocidos ambos como factores de riesgo de fragilidad, determinando que nuestros resultados no sean extrapolables a otros centros asistenciales.

En segundo lugar, la forma de evaluación de la fragilidad. Se han descrito más de 40 formas diferentes, nosotros optamos por aquella que considerando los déficits acumulativos pudiera ser aplicable en el contexto de la evaluación preoperatoria⁽¹²⁾. Si bien para estratificar el riesgo una herramienta debe tener capacidad predictiva, dado que no existe ninguna que se considere patrón oro para tamizaje en contextos anestésico-quirúrgicos, la factibilidad es condición indispensable para su uso⁽³³⁾. Una vez realizado el diagnóstico, debería implementarse una interconsulta con médico geriatra para una evaluación geriátrica integral.

En tercer lugar no fueron incluidos los pacientes coordinados para cirugía cardíaca y torácica por las razones antes expuestas y que deberán ser estudiados como un grupo específico.

Conclusión

La prevalencia de fragilidad en los pacientes adultos mayores coordinados para cirugía electiva en el Hospital de Clínicas es alta y se asocia fundamentalmente a enfermedades cardiovasculares. Estos hallazgos nos permiten afirmar que la evaluación preoperatoria de la fragilidad debe incorporarse como parte de la identificación del riesgo ya que condicionará la posibilidad de cirugía, la oportunidad y las posibles medidas para reducir el riesgo cuando es posible. La Sociedad Americana de Geriátrica junto a la de Cirugía y Anestesia recomiendan que la evaluación preoperatoria del paciente anciano debería incluir una evaluación multisistémica que incluya la fragilidad con eventual evaluación multidisciplinaria de acuerdo a los resultados^(11,30).

Su prevalencia e impacto en la morbilidad operatoria constituyen razones de peso para su inclusión en la valoración perioperatoria en nuestro sistema de salud así como la capacitación de los anestesiólogos en la detección de la fragilidad a través del uso de herramientas prácticas, válidas y confiables.

Dadas las características del hospital, que condicionan la población y el tipo de cirugía, estos resultados no son extrapolables por lo que cada Institución debería realizar su estudio de prevalencia.

Abstract

Frailty determines an inability to cope with stressors due to decreased multisystem physiologic reserves. The surgical anesthetic act is a stressful event and the presence of frailty is an independent risk factor for perioperative morbidity and mortality. Detection of frailty would allow for addressing reversible factors causing it, with the intention of reducing the risks that are inherent to anesthetic acts.

Detection in the perioperative assessment provides relevant information that is not obtained in a traditional evaluation. This approach has become the standard in perioperative assessment of geriatric surgical patients.

The study aims to assess the prevalence of frailty in elective surgery for the elderly at Clínicas Hospital.

Method: prospective, descriptive study approved by the institutional Ethics Committee. 206 patients aged 65 years old and over who had been coordinated for elective surgery were recruited for the study between March, 2019 and March, 2020. The Reported Edmonton Frailty Scale (REFS) was applied to detect frailty.

Prevalence of frailty was 22.8% with a CI of 16-29

in this population, rather high and similar to the frail patients percentages in other surgical and non-surgical settings. Significantly higher numbers of arterial hypertension, arrhythmias, diabetes and hypothyroidism cases and tobacco users were found among frail patients.

Prevalence and impact of frailty on operative morbidity and mortality are compelling reasons for its inclusion in the perioperative assessment of our health system, as well as the training of anesthesiologists in the detection of frailty through the use of practical, valid and reliable tools.

Resumo

A fragilidade determina uma incapacidade de lidar com estressores devido à diminuição das reservas fisiológicas multisistêmicas. O ato anestésico cirúrgico é um evento estressante e a presença de fragilidade é um fator de risco independente para morbimortalidade perioperatória. Identificá-lo permitiria abordar os fatores reversíveis que o determinam com o intuito de reduzir os riscos inerentes ao referido ato.

Sua detecção na avaliação perioperatória fornece informações relevantes que não são obtidas com uma avaliação tradicional. Essa abordagem tornou-se padrão na avaliação perioperatória de idosos.

O objetivo do estudo é avaliar a prevalência de fragilidade em cirurgias eletivas para idosos no Hospital de Clínicas.

Realizou-se um estudo prospectivo e descritivo, aprovado pelo Comitê de Ética institucional. 206 pacientes com 65 anos ou mais, coordinados para cirurgia eletiva, foram recrutados entre março de 2019 e março de 2020. A Reported Edmonton Frailty Scale (REFS) foi aplicada para detectar fragilidade.

A prevalência de fragilidade foi de 22,8% com um IC de 16-29,6, pelo que podemos dizer que é elevada nesta população e semelhante à de outros contextos cirúrgicos e não cirúrgicos. Números significativamente maiores de hipertensão arterial, arritmias, diabetes, hipotireoidismo e tabagismo foram encontrados entre os pacientes frágeis.

A prevalência e impacto da fragilidade na morbimortalidade operatória são razões convincentes para sua inclusão na avaliação perioperatória em nosso sistema de saúde, bem como para o treinamento de anestesistas na detecção de fragilidade por meio do uso de ferramentas práticas, válidas e confiáveis.

Bibliografía

1. Savio I, Talice A, Vodanovich V. Guía de fragilidad en personas adultas mayores: criterios prácticos e instrumentos de pesquisa en el primer nivel de atención. Montevideo: MSP, 2022. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/guia-fragilidad-personas-adultas-mayores>. [Consulta:20/4/2022].

2. Savio I. La atención de la fragilidad en el adulto mayor. *Tendencias* 2021; 58:127-36.
3. Fried L, Tangen C, Walston J, Newman A, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001; 56(3):M146-56. doi: 10.1093/gerona/56.3.m146.
4. Etzioni D, Liu J, Maggard M, Ko C. The aging population and its impact on the surgery workforce. *Ann Surg* 2003; 238(2):170-7. doi: 10.1097/01.SLA.0000081085.98792.3d.
5. Speziale G, Nasso G, Barattoni M, Bonifazi R, Esposito G, Coppola R, et al. Operative and middle-term results of cardiac surgery in nonagenarians: a bridge toward routine practice. *Circulation* 2010; 121(2):208-13. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.807065.
6. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in relation to the accumulation of deficits. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2007; 62(7):722-7. doi: 10.1093/gerona/62.7.722.
7. Amblàs Novellas J, Martori J, Molist Brunet N, Oller R, Gómez Batiste X, Espauella Panicot J. Índice frágil-VIG: diseño y evaluación de un índice de fragilidad basado en la valoración integral geriátrica. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2017; 52(3):119-27. doi: 10.1016/j.regg.2016.09.003.
8. Faller J, Pereira D, de Souza S, Nampo F, Orlandi F, Matumoto S. Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: a systematic review. *PLoS One* 2019; 14(4):e0216166. doi: 10.1371/journal.pone.0216166.
9. Dent E, Kowal P, Hoogendijk E. Frailty measurement in research and clinical practice: a review. *Eur J Intern Med* 2016; 31:3-10. doi: 10.1016/j.ejim.2016.03.007.
10. Milder D, Pillinger N, Kam P. The role of prehabilitation in frail surgical patients: A systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand* 2018; 62(10):1356-66. doi: 10.1111/aas.13239.
11. Colburn J, Mohanty S, Burton J. Surgical guidelines for perioperative management of older adults: what geriatricians need to know. *J Am Geriatr Soc* 2017; 65(6):1339-46. doi: 10.1111/jgs.14877.
12. McIsaac D, MacDonald D, Aucoin S. Frailty for perioperative clinicians: a narrative review. *Anesth Analg* 2020; 130(6):1450-60. doi: 10.1213/ANE.0000000000004602.
13. Collard R, Boter H, Schoevers R, Oude Voshaar R. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. *J Am Geriatr Soc* 2012; 60(8):1487-92. doi: 10.1111/j.1532-5415.2012.04054.x.
14. Banning L, El Moumni M, Visser L, van Leeuwen B, Zeebregts C, Pol R. Frailty leads to poor long-term survival in patients undergoing elective vascular surgery. *J Vasc Surg* 2021; 73(6):2132-2139.e2. doi: 10.1016/j.jvs.2020.10.088.
15. Makary M, Segev D, Pronovost P, 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(6):901-8. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2010.01.028.
16. Wagner D, DeMarco M, Amini N, Buttner S, Segev D, Gani F, et al. Role of frailty and sarcopenia in predicting outcomes among patients undergoing gastrointestinal surgery. *World J Gastrointest Surg* 2016; 8(1):27-40. doi: 10.4240/wjgs.v8.i1.27.
17. Rolfson D, Majumdar S, Tsuyuki R, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age Ageing* 2006; 35(5):526-9. doi: 10.1093/ageing/af041.
18. Hilmer S, Perera V, Mitchell S, Murnion B, Dent J, Bajorek B, et al. The assessment of frailty in older people in acute care. *Australas J Ageing* 2009; 28(4):182-8. doi: 10.1111/j.1741-6612.2009.00367.x.
19. Bernabeu-Mora R, García-Guillamón G, Valera-Novella E, Giménez-Giménez L, Escolar-Reina P, Medina-Mirapeix F. Frailty is a predictive factor of readmission within 90 days of hospitalization for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a longitudinal study. *Ther Adv Respir Dis* 2017; 11(10):383-92. doi: 10.1177/1753465817726314.
20. Vargas J, Gálvez MA, Rojas M, Honorato M, Andrade M, Leyton P, et al. Frailidad: en busca de herramientas de evaluación preoperatoria. *Rev Méd Chile* 2020; 148(3):311-9. doi: 10.4067/S0034-98872020000300311.
21. Maxwell C, Patel M, Suarez-Rodriguez L, Miller R. Frailty and prognostication in geriatric surgery and trauma. *Clin Geriatr Med* 2019; 35(1):13-26. doi: 10.1016/j.cger.2018.08.002.
22. Bautista L, DiDonato R, Bennett K, Bautista M. The Edmonton Frail Scale as a preoperative assessment tool in elective outpatient surgery. *Can J Anaesth* 2021; 68(6):925-7. doi: 10.1007/s12630-021-01954-y.
23. Dhese J, Lees N, Partridge J. Frailty in the perioperative setting. *Clin Med (Lond)* 2019; 19(6):485-9. doi: 10.7861/clinmed.2019-0283.
24. O'Caioimh R, Sezgin D, O'Donovan M, Molloy D, Clegg A, Rockwood K, et al. Prevalence of frailty in 62 countries across the world: a systematic review and meta-analysis of population-level studies. *Age Ageing* 2021; 50(1):96-104. doi: 10.1093/ageing/afaa219.
25. Ramírez Ramírez J, Cadena Sanabria M, Ochoa M. Aplicación de la Escala de fragilidad de Edmonton en población colombiana. Comparación con los criterios de Fried. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2017; 52(6):322-5. doi: 10.1016/j.regg.2017.04.001.
26. Cooper Z, Rogers SJr, Ngo L, Guess J, Schmitt E, Jones R, et al. Comparison of frailty measures as predictors of outcomes after orthopedic surgery. *J Am Geriatr Soc* 2016; 64(12):2464-71. doi: 10.1111/jgs.14387.
27. Robinson T, Wu D, Pointer L, Dunn C, Cleveland JJr, Moss M. Simple frailty score predicts postoperative complications across surgical specialties. *Am J Surg* 2013; 206(4):544-50. doi: 10.1016/j.amjsurg.2013.03.012.
28. Lin H, Watts J, Peel N, Hubbard R. Frailty and post-operative outcomes in older surgical patients: a systematic review. *BMC Geriatr* 2016; 16(1):157. doi: 10.1186/s12877-016-0329-8.
29. Bissot M, Henin P, Aunac S, Colinet B, Barvais L, Simonet O, et al. Preoperative frailty assessment: a review. *Acta Anaesthesiol Belg* 2016; 67(4):157-73.
30. Chow W, Rosenthal R, Merkow R, Ko C, Esnaola N. Optimal preoperative assessment of the geriatric surgical patient: a best practices guideline from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program and the American Geriatrics Society. *J Am Coll Surg* 2012; 215(4):453-66. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2012.06.017.
31. Murthy S, Hepner D, Cooper Z, Bader A, Neuman M. Controversies in anaesthesia for noncardiac surgery in old-

- er adults. *Br J Anaesth* 2015; 115(Suppl 2):ii15-25. doi: 10.1093/bja/aev396.
32. Aucoin S, Hao M, Sohi R, Shaw J, Bentov I, Walker D, et al. Accuracy and feasibility of clinically applied frailty instruments before surgery: a systematic review and meta-analysis. *Anesthesiology* 2020; 133(1):78-95. doi: 10.1097/ALN.0000000000003257.
33. Fernandes J, Gomes C, Guerra R, Pirkle C, Vafaei A, Curcio C, et al. Frailty syndrome and risk of cardiovascular disease: analysis from the International Mobility in Aging Study. *Arch Gerontol Geriatr* 2021; 92:104279. doi: 10.1016/j.archger.2020.104279.
34. Newman A, Gottdiener J, Mcburnie M, Hirsch C, Kop W, Tracy R, et al. Associations of subclinical cardiovascular disease with frailty. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001; 56(3):M158-66. doi: 10.1093/gerona/56.3.m158.
35. Stewart R. Cardiovascular disease and frailty: what are the mechanistic links? *Clin Chem* 2019; 65(1):80-6. doi: 10.1373/clinchem.2018.287318.

Contribución de autores

Beatriz Noya, ORCID: 0000-0002-9731-8896.

Juan Riva, ORCID: 0000-0001-5497-6242.

Marta Surbano, ORCID: 0000-0003-3282-2247.

Juan Pablo Bouchacourt, ORCID: 0000-0002-0761-3251.

Renzo García, ORCID: 0000-0003-3410-0109.

Leandro González, ORCID: 0000-0001-6541-3808.

Fiorella Cavalleri, ORCID: 0000-0002-0028-3544.

Ana Kmaid, ORCID: 0000-0003-4504-5467.

Natalia Lladó, ORCID: 0000-0003-3100-5843.

María Laura Illescas, ORCID: 0000-0001-5800-3181.

Concepción: Beatriz Noya, Ana Kmaid, Renzo García.

Diseño del estudio: Juan Riva, Beatriz Noya, Ana Kmaid, Marta Surbano, Fiorella Cavalleri.

Recolección de datos: Renzo García, Beatriz Noya, María Laura Illescas, Marta Surbano, Leandro González, Natalia Lladó.

Análisis e Interpretación de resultados: Fiorella Cavalleri, Juan Pablo Bouchacourt, Juan Riva.

Elaboración del manuscrito: Marta Surbano, Juan Riva, María Laura Illescas, Renzo García.

Revisión crítica: Marta Surbano, Leandro González, Renzo García, Natalia Lladó, Ana Kmaid, Natalia Lladó.

Anexo 1. Escala de Fragilidad de Edmonton Reportada

<i>Dominio de Fragilidad</i>	<i>Ítem</i>	<i>0 punto</i>	<i>1 punto</i>	<i>2 puntos</i>
Cognición	Por favor, imagine que este círculo es un reloj. Me gustaría que usted colocara todos los números en su posición correcta y luego coloque las agujas para indicar la hora: once y diez	No error	Error mínimo de espacio	Otros errores
Estado general de salud	Durante el año pasado, ¿Cuántas veces fue internado en un hospital?	0	1-2	>2
	En general, ¿Cómo describe su salud?	Excelente Muy bien Bien	Regular	Mala
Independencia funcional	¿En cuál de las siguientes actividades usted requiere ayuda? Cocinar comprar transporte teléfono cuidado de la casa lavandería manejo del dinero toma de medicamentos	0-1	2-4	5-8
SopORTE social	Cuando usted necesita ayuda, ¿puede contar con alguien que esté disponible y sea capaz de ayudarlo en lo que usted necesita?	Siempre	A veces	Nunca
Uso de medicamentos	¿Usa usted cinco o más medicamentos prescritos regularmente?	No	Si	
	A veces, ¿olvida usted tomar sus medicamentos prescritos?	No	Si	
Nutrición	¿Ha perdido recientemente peso así como que su ropa le queda más floja?	No	Si	
Estado de animo	¿Se siente con frecuencia triste o deprimido(a)?	No	Si	
Continencia	¿Tiene problemas con la pérdida del control de la orina cuando usted no quiere que pase?	No	Si	
Performance funcional autorreportada	Hace dos semanas atrás usted podía:			
	(1) Hacer trabajos pesados en la casa como lavar ventanas, paredes o pisos sin ayuda?	Si	No	
	(2) Subir y bajar escaleras hasta un segundo piso sin ayuda?	Si	No	
	(3) Caminar 1 km o 10 cuadras sin ayuda?	Si	No	
TOTAL				
No frágil	0-5			
Pre frágil	6-7			
Fragilidad leve	8-9			
Fragilidad moderada	10-11			
Fragilidad severa 1	2-18			