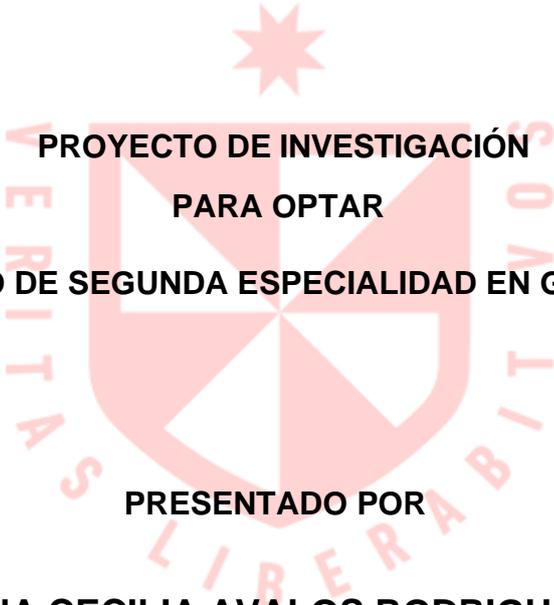


**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**ASOCIACION ENTRE FRAGILIDAD Y DELIRIUM EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE GERIATRIA DEL  
HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN AÑOS 2022-2023**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR  
EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA  
PRESENTADO POR  
ANA CECILIA AVALOS RODRIGUEZ**

**ASESORA  
AMELIA CERRATE ANGELES**

**LIMA- PERÚ  
2024**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**ASOCIACION ENTRE FRAGILIDAD Y DELIRIUM EN PACIENTES  
HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE GERIATRIA DEL HOSPITAL  
ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN AÑOS 2022-2023**

**PROYECTO DE INVESTIGACION**

**PARA OPTAR**

**EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA**

**PRESENTADO POR**

**ANA CECILIA AVALOS RODRIGUEZ**

**ASESORA**

**DRA AMELIA CERRATE ANGELES**

**LIMA, PERÚ**

**2024**

## RESUMEN

*Antecedentes:* La fragilidad y el delirium son síndromes geriátricos frecuentes en el adulto mayor, cuya incidencia aumenta durante la hospitalización. Se han hecho diversos estudios evaluando la asociación entre ellas, sin embargo, no se presenta reportes de esto en nuestro país. *Objetivo:* Determinar si hay asociación entre fragilidad y delirium en adultos mayores hospitalizados en el servicio de Geriatría del Hospital Sabogal durante los años 2022-2023. *Diseño y método:* Se propone un estudio de diseño observacional, transversal y retrospectivo, recolectando datos de las historias clínicas, el índice de Fragilidad VGI y la escala 4AT de los pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de Geriatría mencionado en una ficha de registro de elaboración propia. Se utilizará el software estadístico SPSS 27.0, buscando una asociación significativa  $p < 0.05$ .

*Palabras clave:* Fragilidad, Delirium, Adulto mayor

## **ABSTRACT**

*Background:* Frailty and delirium are common geriatric syndromes in older adults, the incidence of which increases during hospitalization. Various studies have been conducted evaluating the association between them, however, no reports of this have been presented in our country. *Objective:* To determine if there is an association between frailty and delirium in older adults hospitalized in the Geriatrics service of the Sabogal Hospital during the years 2022-2023. *Design and method:* An observational, cross-sectional and retrospective study is proposed, collecting data from the medical records, the VGI Frailty Index and the 4AT scale of older adult patients hospitalized in the Geriatrics service mentioned in a registration form of own creation. The statistical software SPSS 27.0 will be used, looking for a significant association  $p < 0.05$ .

*Keywords:* Frailty, Delirium, older adult

NOMBRE DEL TRABAJO

**ASOCIACION ENTRE FRAGILIDAD Y DELIRIUM EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE GERIATRIA DEL H**

AUTOR

**ANA CECILIA AVALOS RODRIGUEZ**

RECuento de palabras

**6102 Words**

RECuento de caracteres

**36308 Characters**

RECuento de páginas

**32 Pages**

Tamaño del archivo

**5.0MB**

Fecha de entrega

**Aug 9, 2024 8:37 AM GMT-5**

Fecha del informe

**Aug 9, 2024 8:38 AM GMT-5**

● **20% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 20% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

## INDICE

<b>PORTADA</b>	i
<b>INDICE</b>	v
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación de problema	2
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	2
1.4 Justificación	3
1.4.1 Importancia	3
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	3
1.5 Limitaciones	3
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEORICO</b>	
2.1 Antecedentes	4
2.2 Bases teóricas	7
2.3 Definición de términos básicos	11
<b>CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Formulación de hipótesis	14
3.2 Variables y su definición operacional	15
<b>CAPITULO IV: METODOLOGIA</b>	
4.1 Diseño metodológico	16
4.2 Diseño muestral	16
4.3 Técnicas de recolección de datos	17
4.4 Procesamiento y análisis de datos	18
4.5 Aspectos éticos	19
<b>CRONOGRAMA</b>	20
<b>PRESUPUESTO</b>	20
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	21
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	26
2. Ficha de recolección de datos	27
3. Instrumentos de recolección de datos.	28

## CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la situación problemática

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera adulto mayor a toda persona mayor de 60 años.<sup>1</sup>

En la actualidad, en América Latina más de 8% de la población es mayor de 65 años, mucho menos del 18% que se reporta en Europa. Se estima que para el 2050 la cifra se duplicará hasta alcanzar el 17,5%, y para finales de siglo, superará el 30%.<sup>2</sup> En el Perú, según el reporte del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), se tiene la proporción de 13,3% de adultos mayores al primer trimestre del 2022; así como un 39,2% de los hogares del país tenía entre sus miembros al menos uno de ellos.<sup>3</sup>

En los últimos años, la cantidad de adultos mayores está aumentando a nivel global, dado el aumento de la esperanza de vida y el descenso de la natalidad. Este incremento hace que los problemas de salud que aquejan a este grupo sean más prevalentes y empiecen a tener relevancia en las políticas de salud pública de los países.<sup>1</sup>

Entre las condiciones características de los adultos mayores, se tienen a los síndromes geriátricos. Estos son condiciones de salud multifactoriales prevalentes en el adulto mayor ocasionadas por el acúmulo de los efectos de daños en múltiples sistemas.<sup>4</sup> Son diversos, entre ellos se puede mencionar a la fragilidad y al delirium; de los cuales nos ocuparemos en el presente estudio.

La fragilidad es un síndrome geriátrico prevalente, a pesar de ello no hay una definición única. Podría entenderse como el aumento de la vulnerabilidad resultante de un declive fisiológico asociado con el envejecimiento en múltiples sistemas corporales.<sup>5</sup> Este condiciona a una serie de eventos adversos como delirium, caídas, deterioro cognitivo, mayor número de hospitalizaciones, incremento del riesgo de mortalidad, mayor probabilidad de institucionalización y discapacidad.<sup>6</sup>

Por otro lado, se entiende por delirium como la alteración aguda (es decir en corto tiempo) en la atención y cognición.<sup>7</sup> Es la mayor complicación que afecta a los

pacientes adultos mayores hospitalizados, afectando a más de dos millones de adultos mayores cada año en Estados Unidos. Sin embargo, a pesar de su alta prevalencia y mortalidad, muchas veces es infradiagnosticado,<sup>6</sup> siendo prevenible al evitar los factores de riesgo y factores predisponentes del mismo.

El delirium ha sido asociado con un riesgo de malos resultados postoperatorios, caídas, fracturas, mayor estancia en hospitalización, retorno a la institucionalización, discapacidad, demencia y mortalidad e incremento de los costos del sistema de salud.<sup>5</sup>

En el presente estudio se pretende determinar la asociación entre la fragilidad y la presencia de delirium entre los pacientes hospitalizados en el servicio de Geriatria del Hospital Alberto Sabogal Sologuren.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Existe asociación entre fragilidad y delirium en pacientes hospitalizados en el servicio de Geriatria del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante los años 2022-2023?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar si hay asociación entre fragilidad y delirium en pacientes adultos mayores hospitalizados en servicio de Geriatria del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante los años 2022- 2023

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Determinar la prevalencia de fragilidad en pacientes hospitalizados en el servicio de Geriatria del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante los años 2022- 2023
- Determinar la prevalencia del delirium en pacientes hospitalizados en el servicio de Geriatria del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante los años 2022- 2023

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

El delirium y la fragilidad son síndromes geriátricos prevalentes y su relevancia radica en que pueden influir de manera determinante en la hospitalización de un adulto mayor; ya sea incrementando la morbilidad o mortalidad. Esto conlleva a aumentar los costos en salud.

En la literatura hay diversos estudios sobre la fragilidad. En nuestro medio, ya hay estudios sobre la misma. Sin embargo, no hay una investigación local que relacione la fragilidad y el desarrollo de delirium durante la hospitalización, lo que aporta la relevancia del presente trabajo.

### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

El presente proyecto de investigación será viable, debido a que contamos el acceso a la base de datos de historias clínicas del servicio mencionado, ya que se cuenta con la aprobación de la Jefatura de Servicio de Geriátrica y aprobación del Comité de Ética y la Oficina de Docencia e Investigación del hospital. Y, por otro lado, el proyecto de investigación no demandará un alto uso de recursos económicos, por lo cual resulta factible su desarrollo.

## **1.5 Limitaciones**

Una de las limitaciones fundamentales es que las características de la población se encuentran restringidas al área del Hospital Alberto Sabogal Sologuren de la red Sabogal y los resultados no serían extrapolables por la naturaleza del estudio.

## CAPITULO II MARCO TEORICO

### 2.1 ANTECEDENTES

La fragilidad es un síndrome geriátrico de alta prevalencia en el adulto mayor. Esta favorece eventos adversos como delirium, caídas, deterioro cognitivo, además de mayor número de hospitalizaciones, incremento del riesgo de mortalidad, mayor probabilidad de institucionalización y discapacidad.<sup>6</sup>

Hay estudios que han abordado la fragilidad en el adulto mayor hospitalizado, incluso relacionándola con otros síndromes geriátricos. En una revisión sistemática que comprendió 246 estudios originales en pacientes en diversos servicios hospitalarios, encontraron que la prevalencia de fragilidad fue 41,4% (IC95%: 38,44-44,4%, rango 4.7- 92,5%).<sup>8</sup>

Belaunde y colaboradores<sup>9</sup> encontraron en un hospital en Cuba la prevalencia de fragilidad fue 62.9% (IC95%: 51,4- 74,3); además de encontrar asociación estadísticamente significativa entre viudez, dismovilidad, malnutrición, deterioro cognitivo, depresión y discapacidad. Quimbayo<sup>10</sup> estudió la ideación suicida en adultos mayores hospitalizados por depresión en un hospital psiquiátrico, encontrando que el 63.4% de los pacientes estudiados fueron frágiles o pre-frágiles.

Sahle encontró que cerca del 30% de pacientes ancianos ingresados a UCI se les diagnosticó de fragilidad al ingreso. Los pacientes frágiles tuvieron más riesgo de mortalidad (OR 2.15 CI 95% 2.05-2.25), desarrollo de delirium (OR 1.86 CI95% 1.77-1.95) y mayor estancia hospitalaria (MD 0.24 CI95% 0.23-0.25).<sup>11</sup>

En Perú, Robles<sup>12</sup> reportó en una prevalencia de fragilidad en ancianos hospitalizados en un hospital militar fue de 62.8%. Encontró asociación de la misma con sexo, deterioro cognitivo, depresión, úlceras por presión, polifarmacia, la dependencia en las actividades de la vida diaria, caídas y delirium con significancia estadística ( $p < 0.05$ ),

El delirium se define como un trastorno agudo y fluctuante de la cognición y de la atención.<sup>12</sup> También es un síndrome geriátrico común y de etiología multifactorial. En una revisión,<sup>13</sup> se encontró que la incidencia de ancianos hospitalizados oscilaba entre 15-30%; siendo un 10% en pacientes quirúrgicos e incrementándose al 50% en pacientes sometidos a cirugía cardiovascular con circulación extracorpórea. Otra

revisión<sup>14</sup> encontró que la prevalencia de delirium en pacientes hospitalizados era de 29 a 49%, mientras que los hospitalizados en áreas de geriatría eran 45-54% (probablemente por la mayor detección al reconocer el cuadro clínico).

Zhang,<sup>15</sup> después de un seguimiento de 14 días a pacientes mayores de 80 años de un hospital chino, encontró que la incidencia de delirium en pacientes ancianos hospitalizados fue de 17.1%. Esta cifra fue un poco menor respecto a las referencias mencionadas en su artículo (20-29%).

En un estudio observacional multicéntrico en Reino Unido,<sup>16</sup> se estudiaron a los pacientes mayores adultos mayores que ingresaron en el *Día de Conciencia del Delirium* el 2018 en 45 hospitales de urgencias. Se encontró una prevalencia de diagnóstico de 14.7% (227/1507). Mazzola<sup>17</sup> realizó un estudio similar en Italia, durante el Día del Delirium del 2017. Se determinó a la fragilidad al ingreso y el desarrollo de delirium. Los que desarrollaron delirium tuvieron cerca de 100% más probabilidades de morir durante la hospitalización respecto a sus pares no frágiles que lo desarrollaron (OR 1.37 CI95% 1.23-1.52 vs 2.77 CI95% :2.51- 3.05).

Bellelli y su grupo<sup>18</sup> hicieron una revisión de la evidencia disponible hasta ese entonces en la que plantearon que el delirium y la fragilidad compartían mecanismos fisiopatológicos. Hay estudios que relacionan ambos. Una revisión narrativa<sup>19</sup> publicó que la prevalencia de delirium en pacientes adultos mayores hospitalizados se encuentra entre 15-75%, mientras que la fragilidad entre 12 a 24%.

López- Cuenca<sup>20</sup> encontró en su estudio que el 35% de los pacientes ancianos ingresados a la unidad crítica de su hospital fueron frágiles. Asoció ésta con la mortalidad al alta al mes tuvo un OR: 3.5 ( $p < 0.05$ , IC95%: 1.22-10.03) y a los seis meses tuvo un OR: 2.62 ( $p < 0.05$ , IC95%: 1.04-6.56). Plaza-Carmona<sup>21</sup> estudió pacientes mayores de 80 años hospitalizados por fracturas de cadera y encontró una prevalencia de 47,8% de delirium en pacientes con dependencia total hospitalizados durante el periodo de estudio.

Vasquez-Marquez<sup>22</sup> describe que el paciente frágil presenta mayor riesgo de complicaciones postoperatorias. Chan-Yuang<sup>23</sup> junto su equipo realizaron una revisión sistemática y encontró que pacientes frágiles que fueron sometidos a una intervención quirúrgica, un 20% presentó delirium postoperatorio. Diecinueve estudios analizados

en esta revisión mostraron asociación entre fragilidad preoperatoria y delirium postoperatorio (OR: 3.28, CI 95%: 2.51-4.28 I2: 46.7%).

Xiao-Ming<sup>24</sup> realizó una revisión sistemática cuyo objetivo fue el determinar el riesgo de delirium debido a la fragilidad. En estos estudios se encontró que la prevalencia de fragilidad osciló entre 16.20 a 78%. El riesgo de presentar delirium en pacientes frágiles fue mayor que en pacientes no frágiles (OR: 2.96, CI95% 36-3.71).

Sahle encontró en su estudio de pacientes frágiles en UCI que los pacientes frágiles que desarrollaron delirium tuvieron cerca de 100% más probabilidades de morir durante la hospitalización respecto a sus pares no frágiles que lo desarrollaron (OR 1.37 CI95% 1.23-1.52 vs 2.77 CI95% :2.51- 3.05)<sup>11</sup>

Cano-Escalera y colaboradores<sup>25</sup> realizaron un estudio donde su objetivo fue determinar como la fragilidad incrementaba el riesgo de mortalidad por delirium. Se reclutaron pacientes ancianos mayores de 70 años frágiles y pre frágiles, los cuales estaban presentaron delirium o lo desarrollaron durante la hospitalización. El delirium fue evaluado al momento de la admisión a la hospitalización. Se estimó la supervivencia en determinados puntos de corte (30 días, 6 meses, 1 año y 2 años). El delirium predijo la mortalidad en los cuatro cortes (log-rank test,  $p < 0.0001$ ); y en el seguimiento a los dos años, la polifarmacia y el uso de diuréticos incrementaron la mortalidad en pacientes frágiles con delirium.

En el estudio observacional en Reino Unido antes descrito,<sup>16</sup> también se estudió la presencia de fragilidad en los pacientes que fueron admitidos. La presencia de delirium fue asociada con el grupo de pacientes frágiles y muy frágiles fue mucho mayor que el último grupo. (OR 4.80, CI: 2.63–8.74) y (OR 9.33, CI: 4.79–18.17 respectivamente. Además, la fragilidad que presentaron estos pacientes se relacionó a un subdiagnóstico de delirium (7–9 comparado con 1–3; OR 0.16, CI: 0.04–0.77). y también se encontró que realizar un tamizaje de delirium al ingreso se asoció con un incremento de reconocimiento del mismo (OR 5.47, CI 2.67–11.21).

Sillner<sup>26</sup> encabezó un estudio cuyo objetivo fue identificar la presencia de delirium a la admisión hospitalaria de pacientes frágiles. Fue un estudio retrospectivo (2013-2014). Los pacientes se clasificaron en frágiles, pre-frágiles y no frágiles. Después de ajustar factores sociodemográficos, la prefragilidad (OR ajustado=5.64, 95% CI: 1.23, 25.99)

y la fragilidad (OR ajustado=6.80, 95% CI: 1.38, 33.45) fueron asociados independientemente con el delirium.

Persico<sup>27</sup> publicó una revisión sistemática que buscaba evaluar la relación entre la fragilidad y el delirium. Seleccionaron ocho artículos, siendo el promedio de edad de los participantes 77,8 años. Los estudios seleccionados mostraron una asociación significativa entre la fragilidad y delirium (RR:2.19 CI 95%: 1.65-2.91%). Sin embargo, se encontró una baja variabilidad en la medida de la asociación mencionada y una alta heterogeneidad en los métodos usados para evaluar esta asociación.

Rosted y colaboradores<sup>28</sup> realizaron un estudio donde evaluaron la asociación de desnutrición y delirium en pacientes frágiles hospitalizados y el efecto en resultados desfavorables. Encontraron que 75% de los pacientes frágiles desarrollaron delirium; además tenían malnutrición. Los pacientes con ambas condiciones tuvieron cuatro veces más riesgo de mortalidad en el seguimiento a un mes y aumento de la permanencia hospitalaria.

## **2.2 BASES TEORICAS**

La fragilidad está íntimamente relacionada con el proceso de envejecimiento y se considera como una “pre- discapacidad”. Como se ha descrito ya, la presencia de fragilidad en un adulto mayor predispone a resultados adversos en los diversos servicios de salud.

Actualmente la fragilidad no tiene un consenso en su definición. A pesar de ello, *Advantage Joint Action* la define como la disminución de los sistemas fisiológicos que ocurre paralelamente con el envejecimiento, resultando en una disminución de la capacidad intrínseca y confiere extrema vulnerabilidad a estresores, lo que aumenta el riesgo que se presente eventos adversos de salud.<sup>8</sup>

La dificultad para definir la fragilidad radica en su naturaleza multifactorial y dinámica.<sup>29</sup>

La fragilidad puede verse desde dos definiciones operacionales:<sup>30</sup> la fragilidad por *fenotipo de fragilidad* y por la *acumulación de déficits*.

El primero fue propuesto por Linda Fried en el 2001. Para ella, la fragilidad es causada por la disminución de los sistemas fisiológicos, lo que conlleva al detrimento de la

reserva ante un estresor, ocasionando vulnerabilidad y condicionando resultados adversos.<sup>29,31</sup> Fried considera cinco criterios para evaluarla, considerándose frágil a la persona que tiene al menos tres de los cinco criterios<sup>29</sup> que se explicarán párrafos adelante.

El segundo fue propuesto por Mitnisky y Rockwood,<sup>30</sup> también el 2001. Este propone la fragilidad como una condición generada por el acúmulo de déficits. Se entiende por este último los aspectos que tengan repercusión negativa en el evaluado; ya sean signos, síntomas, discapacidad, comorbilidades y resultados de laboratorio. Es decir que a mayor presencia de déficit es más probable que el paciente sea frágil.<sup>32</sup>

Ambos enfoques presentan diferencias a ser tomadas en cuenta. Mientras el fenotipo de fragilidad entiende a la misma como un estado previo a la discapacidad, en el segundo enfoque la discapacidad es incluida en ella. Asimismo, el fenotipo se basa principalmente en el ámbito físico; pero el enfoque de acúmulo de déficits considera además alteraciones mentales, funcionales y de laboratorio. La realización de la valoración geriátrica integral es imprescindible para el segundo enfoque, mientras que el fenotipo puede realizarse antes de la misma.<sup>30</sup>

Estos enfoques han generado la creación de instrumentos para valorar la presencia de fragilidad. Fried plantea el diagnóstico por la presencia de los criterios diagnósticos de su propuesta, mientras bajo el enfoque de Rockwood – Mitnisky se plantea el Índice de Fragilidad. Se explicarán ambos a continuación.

Bajo el enfoque de Fried, se consideran cinco criterios para evaluar la presencia de fragilidad, los cuales son la debilidad muscular, la lentitud de la marcha, la fatiga y baja actividad física, la pérdida de peso no intencional.<sup>29</sup> La *debilidad muscular* se evalúa con la fuerza prensora de la mano dominante con el dinamómetro de Jamar según sexo e índice de masa corporal; considerándose disminuido cuando sea quintil inferior de su percentil. La *lentitud de la marcha* se considera cuando ésta última sea menor que el quintil inferior para recorrer 4.57 metros a su marcha habitual, ajustado por sexo y altura. Una *baja actividad física* se considera al realizar el cálculo del consumo de kilocalorías semanales debajo del quintil inferior ajustado por sexo y evaluando las actividades del *Cuestionario de Minnesota* de actividad física. Un nivel bajo para varones es menor 383 kcal/semana y en mujeres < 270 kcal/semana. El *agotamiento*

o *cansancio autoreferido* se añadirá a la evaluación considerando las respuestas a las preguntas que plantea el *Center of Epidemiological Studies-Depression (CES-D)* (“todo lo que hago me supone un esfuerzo”, “no puedo seguir haciendo un esfuerzo”; considerándose positivo si una de estas dos situaciones ha estado presente tres días o más de la última semana). Y, por último, la *pérdida de peso involuntaria* será considerada cuando sea mayor de 4.5kg o mayor de 5% del peso corporal que se tenía en el año anterior. Presentar de tres a más criterios se considera un adulto mayor **frágil**. Cumplir uno o dos, un anciano **pre-frágil**; mientras que no calificar ningún criterio, un paciente robusto. La evaluación de la fragilidad por los criterios de Fried es la más utilizado con buena fiabilidad. Sus cinco componentes tienen sensibilidad y especificidad superior al 80%, y un bajo valor predictivo positivo.<sup>30</sup>

Bajo el *enfoque de acúmulo de déficits*, se ha generado instrumentos conocidos generalmente como Índices de Fragilidad. Estos calculan la proporción de déficits potenciales que se presentan de forma individual, por lo que varían ampliamente entre instrumentos en los aspectos a evaluar.<sup>32</sup> La primera escala que se propuso bajo este enfoque consideraba varios ítems (alrededor de setenta) que comprendían signos, síntomas, alteraciones funcionales y de laboratorio. Estos fueron agrupados en categorías jerarquizadas, las cuales abarcan desde la robustez hasta la fragilidad.<sup>30</sup> Los resultados de los índices de fragilidad permiten medir un espectro que oscila desde “no fragilidad” hasta “fragilidad”.<sup>33</sup> Otros autores que comulgan con este enfoque han diseñado otros instrumentos más cortos.<sup>32</sup>

A pesar que actualmente no hay consenso en la definición, se está de acuerdo que, dada la repercusión de la fragilidad en el paciente, esta debe ser evaluada.<sup>33</sup>

La importancia de los instrumentos para medir fragilidad es que permiten detectarla y esto facilita la decisión de intervenciones médicas: quimioterapias, procedimientos cardiológicos, cirugías abdominales, triaje en las emergencias, entre otros. Además, pueden proporcionar información sobre el grado de severidad de la misma. Fuera del ámbito hospitalario, también sería importante diagnosticarla en pacientes ambulatorios, institucionalizados en casas de reposo, etc.<sup>32</sup>

El delirium se reconoce por otros términos, como “síndrome confusional agudo”, “encefalopatía”, “agitación”.<sup>34</sup> Sin embargo, para evitar confusiones con otras patologías médicas compatibles es preferible mantener el uso del término delirium.

El delirium, a diferencia de la fragilidad, tiene una definición más estandarizada. Se define como una alteración aguda y fluctuante en la atención y en la cognición, la cual se desarrolla de modo agudo.<sup>35</sup>

La definición operacional de delirium se puede realizar con los criterios del *Diagnostic and Statistical Manual of the American Psychiatric Association (DSM-V)*, los que plantean problemas en la atención y cognición, de curso agudo, con tendencia a ser fluctuante. Se hace la aclaración que este cuadro no se explica por una demencia previa o un trastorno del sensorio atribuido a causas orgánicas.<sup>36</sup>

Hay tres tipos de delirium: hipoactivo, hiperactivo y mixto (la combinación de ambos). Delirium hipoactivo es el más frecuente, mientras el hiperactivo solo representa el 25%.<sup>37</sup> El primero este asociado a un peor pronóstico, probablemente por no ser fácilmente reconocido. Las características del delirium pueden oscilar entre leve a severa; donde a mayor severidad este asociado a un peor curso de la enfermedad.<sup>37</sup>

Los factores de riesgo para presentar delirium son la edad avanzada, deterioro cognitivo, deprivación sensorial, accidentes cerebrovasculares, dependencia de sustancias, historial de múltiples y/o complejas comorbilidades. Los factores precipitantes de delirium son polifarmacia, uso de sedantes, infecciones, cirugías o traumas, portador de sonda urinaria, dismovilidad y alteraciones metabólicas.<sup>34</sup>

La fisiopatología del delirium aun no está clara. Al momento, se atribuye a alteraciones transitorias en algunos neurotransmisores.<sup>37</sup> Sin embargo, hay algunos autores que consideran otras hipótesis, como la edad neuronal, la teoría inflamatoria, estrés oxidativo, neuroendocrina, regulación del ritmo circadiano.<sup>38</sup>

Como ya se expuso antes, es una patología que tiene una prevalencia considerable en el medio hospitalario, además de involucrar un aumento de la estancia hospitalaria e incremento en los gastos en los servicios de salud.<sup>39</sup> También se relacionan a caídas, infecciones asociadas a catéter, debilidad, aumento de estancia hospitalaria, incrementa la probabilidad de restricciones físicas y el uso de antipsicóticos.<sup>34</sup>

Existen múltiples escalas para medir el delirium. *Confusion Assessment Method* (CAM) es una de las más difundidas y utilizadas.<sup>40</sup> Es una prueba que tiene una sensibilidad de 94-100% y especificidad de 90-95%.<sup>41</sup> Comprende 4 ítems, sin embargo, requiere cierto tiempo de empleo (10 minutos) y personal con cierto adiestramiento lo que representa cierta desventaja en su utilización.

Ante esto, El *Rapid Test Clinical for Delirium* (4AT) se presenta como una nueva alternativa, siendo rápida, simple (solo 4 ítems), de fácil aplicación, sin necesidad de entrenamiento exhaustivo. Por estas características está ganando espacio en los diferentes ámbitos hospitalarios.<sup>40</sup> Se reporta una sensibilidad de 88% y especificidad de 88%.<sup>42</sup>

Se ampliará sobre esta última escala en el apartado referente a los instrumentos.

## **2.3 DEFINICION DE TERMINOS BASICOS**

### **Adulto mayor:<sup>1</sup>**

Según la OMS, es toda persona mayor de 60 años.

### **Fragilidad:<sup>8</sup>**

Estado caracterizado por un declinar progresivo de los sistemas fisiológicos relacionado con el envejecimiento, que resulta en una reducción de la capacidad intrínseca y que confiere extrema vulnerabilidad a estresores, aumentando el riesgo de presentar eventos adversos de salud.

### **Delirium:<sup>14</sup>**

Alteración aguda y fluctuante en la atención y en la cognición que se desarrolla en un periodo corto de tiempo

### **Actividades básicas de la vida diaria (ABVD):<sup>43</sup>**

Se refieren a tareas propias del autocuidado (bañarse, vestirse, asearse, transferencia, continencia y alimentación, que son empleadas para valorar el estado funcional del adulto mayor.

### **Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD):<sup>43</sup>**

Implican la capacidad del individuo para llevar a cabo una vida independiente en la comunidad y vivir solo. Se consideran el uso de transporte, realizar compras, uso de teléfono, control de medicación, tareas domésticas. Su normalidad puede indicar integridad para actividades básicas de la vida diaria y del estado mental.

### **Valoración geriátrica integral: <sup>44</sup>**

Herramienta fundamental para el manejo multidisciplinario, cuyo fin es poder identificar problemas médicos, las capacidades individuales y grupales, características psicosociales y funcionales de un adulto mayor con diagnóstico de fragilidad y así poder intervenirlo de la manera más efectiva.

### **Índice de Fragilidad- VGI (IF-VGI)<sup>33</sup>**

Instrumento utilizado para la evaluación de la Fragilidad

### **Rapid Clinical Test for Delirium (4AT)<sup>41</sup>**

Instrumento utilizado para la evaluación del Delirium

### **Instrumento de fragilidad<sup>36</sup>**

Un score o conjunto de criterios que identifican fragilidad.

### **Fragilidad por acumulo de déficits<sup>36</sup>**

Fragilidad es de naturaleza multidimensional y es el acumulo de 30 o más déficits de salud que se hacen más prevalentes con la edad. Los déficits incluyen comorbilidades, factores psicológicos, síntomas y discapacidades.

### **Índice de fragilidad<sup>36</sup>**

Instrumento que mide la fragilidad bajo el enfoque de acumulo de déficits. Considera un puntaje continuo que abarca desde 0 (no déficit) hasta un teórico de 1 (todos los déficits)

### **Fenotipo de fragilidad<sup>36</sup>**

El modelo de fenotipo de fragilidad desarrollado considera a la fragilidad como un síndrome biológico y considera a un individuo frágil que tiene 3 o más de las siguientes componentes: pérdida no intencional de peso  $\geq 4,5$  kg; pérdida de fuerza, fatiga, disminución de la velocidad y disminución de la actividad física. Pre- frágil cumple 1 o 2 características. Robusto es quien no tiene ninguna

## **CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Formulación**

Existe asociación entre fragilidad y delirium en los pacientes hospitalizados en el servicio de Geriátría del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante los años 2022-2023.

### 3.2 Variables y definiciones operacionales

Nombre de la variable	Definición conceptual	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
<b>Fragilidad</b>	Estado fisiológico de mayor vulnerabilidad a los factores de estrés, por disminución de las reservas fisiológicas.	Cualitativa	Índice de fragilidad- VIG (IF- VGI)	Ordinal	No frágil: IF- VGI < 0.2 Frágil: IF- VGI ≥ 0.2	Plataforma electrónica de historias clínicas – VGI Servicio de Geriatría HNASS
<b>Delirium</b>	Trastorno agudo y fluctuante de la cognición y de la atención	Cualitativa	Escala Delirium 4AT	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delirium poco probable = 0</li> <li>• Posible delirium vs deterioro cognitivo = 1-3</li> <li>• Delirium ≥ 4</li> </ul>	
<b>Variables sociodemográficas</b>	<b>Edad</b>	Cuantitativa	Años	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor o igual a 60 años</li> </ul>	
	<b>Sexo</b>	Cualitativa	Registro en historia clínica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino= 1</li> <li>• Femenino =2</li> </ul>	
	<b>Grado de instrucción</b>	Cualitativa	Registro en historia clínica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin instrucción=0</li> <li>• Primaria =1</li> <li>• Secundaria =2</li> <li>• Superior =3</li> </ul>	

## CAPITULO IV: METODOLOGIA

### 4.1 Diseño metodológico

El presente es un estudio de enfoque cuantitativo, observacional, analítico, transversal y retrospectivo.

### 4.2 Diseño muestral

#### Población

Historias clínicas de pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de Geriátrica del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante los años 2022- 2023

#### Tamaño de muestra

El tamaño de la muestra se calculará según la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 N p q}{e^2 (N - 1) + Z^2 p q}$$

Donde

N= Población total

Z= nivel de confianza (1.69)

E= error muestral (0.05)

P=q= 0.5

La población total estimada para el periodo mencionado es 900 pacientes. Aplicando la formula mencionada, se obtienen 235 pacientes.

#### Muestreo

Se empleará el muestreo no probabilístico por conveniencia.

## **Criterios de selección**

### **Criterios de inclusión**

- Paciente adulto mayor (mayor o igual a 60 años) que esté hospitalizado en el servicio de Geriatría de HNASS, sin distinción de sexo.
- Paciente que cuente con historia clínica completa
- Paciente que haya sido evaluado con el Índice de Fragilidad- VIG realizado al ingreso al servicio de Geriatría.
- Paciente que en caso de desarrollar delirium al momento del ingreso o durante su hospitalización haya sido evaluado según la escala 4AT.

### **Criterios de exclusión**

- Paciente que no sea adulto mayor (mayor o igual a 60 años), o que no esté hospitalizado en el servicio de Geriatría de HNASS.
- Paciente que no cuente con historia clínica ni fichas de Valoración Geriátrica Integral completa.
- Paciente fallecido o transferido a otro servicio.

## **4.3 Recolección de datos**

La recolección de datos se realizó de forma directa desde la plataforma electrónica de historias clínicas del Servicio de Geriatría del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo mencionado.

La historia clínica geriátrica en el servicio mencionado se realiza al momento de la admisión del paciente, donde los médicos residentes por medio de la entrevista al paciente y/o a su familiar recogen antecedentes y datos de la enfermedad actual; asimismo llenan el formato de Valoración Geriátrica Integral, la cual consta de varias escalas validadas, de las cuales para motivo de la presente investigación sólo se utilizaran las que evalúen fragilidad y delirium (Índice de Fragilidad – VGI y 4AT). Una vez obtenido toda la información, se ingresa los datos obtenidos a la plataforma electrónica de historias clínicas.

El *Índice de Fragilidad- VGI* es una herramienta de origen español. Es un instrumento sencillo, rápido (su aplicación emplea menos de 10 minutos), que puede dar un diagnóstico situacional y predictiva de mortalidad.<sup>33</sup> Consta de 22 ítems para considerar 25 déficits (entre ellos limitación de actividades diarias, instrumentales y la presencia de comorbilidades). El IF-VGI se obtiene dividiendo la suma obtenida de los déficits encontrados, los cuales reciben una puntuación (+1), entre el total de ítems (25). Se obtiene así un resultado comprendido entre cero y uno. A partir de 0.2 se considera a un paciente frágil, facilitando así la discriminación entre paciente frágil y no frágil,<sup>33</sup> e incluso los primeros pueden dividirse en subcategorías: leve, moderada, severa; según el resultado obtenido. El resultado permite predecir la mortalidad y esto ayuda a definir la mejor intervención para el paciente. Para su validación predictiva de mortalidad se realizó seguimiento informático a las historias clínicas por un año para determinar la mortalidad.<sup>33</sup>

La *escala 4AT* para diagnóstico de delirium se aplica desde el 2011 y es un test breve (su aplicación requiere menos de 2 minutos) y corto (considera 4 ítems); cuya gran ventaja frente a instrumentos similares es que no precisa de entrenamiento especial para su aplicación.<sup>45</sup> Es una herramienta aplicada ampliamente en diversas áreas hospitalarias, incluso hospitalización.

Esta escala ha sido traducida al español, manteniendo una sensibilidad y especificidad algo menor que la versión original (96% vs 89.7%; 83.1% vs 84.1% respectivamente)<sup>3</sup> pero es un instrumento con estudios que demuestran validez y confiabilidad.<sup>3</sup>

Para la presente investigación, la información obtenida de la plataforma electrónica de historias clínicas del Servicio de Geriátrica del Hospital Alberto Sabogal Sologuren se recopilará en la ficha de recolección de datos. En esta se registrará las variables sociodemográficas del paciente y los resultados obtenidos al aplicar el Índice de Fragilidad- VGI y la escala 4AT, ya antes descritas.

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Toda la información registrada en las fichas de recolección de datos tabulada en una hoja Excel. Se utilizará el software estadístico SPSS 27.0 para el procesamiento y análisis de datos recabados en la presente investigación.

Para el presente estudio, se analizará las variables principales con la correlación de Spearman a un nivel de confianza 95% y margen de error 5%.

Para el cálculo de la prevalencia de la fragilidad y la demencia, además de las variables sociodemográficas serán resumidas en tablas y graficas presentando frecuencias y porcentajes en datos cualitativos, y medias con desviación estándar en datos numéricos.

#### **4.5 Aspectos éticos**

El presente trabajo ha sido aprobado por la Universidad San Martín de Porres, así como la Unidad de Docencia e Investigación y se tiene el apoyo del Servicio de Geriatría del Hospital Alberto Sabogal Sologuren. Durante la duración de este trabajo no se recolectará información personal que permita identificar a los pacientes de modo directo o indirecto.

## CRONOGRAMA

FASES	MESES	2023									2024		
		A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
Elaboración y aprobación de proyecto de investigación		X	X										
Recolección de datos				X	X	X	X	X	X	X			
Procesamiento y análisis de datos											X	X	
Elaboración del informe												X	X

## PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	100.00
Software	600.00
Internet	200.00
Impresiones	150.00
Logística	200.00
Traslado	200.00
<b>Total</b>	<b>1450.00</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Varela Pinedo LF. Salud y calidad de vida en el adulto mayor. Rev. Perú Mes Expo Salud Publica [Internet]. 2016;33(2):199. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2196>
2. Ejecutivo R. Los sistemas de pensiones y salud en América Latina Los desafíos del envejecimiento, el cambio tecnológico y la informalidad [Internet]. Caf.com. [citado el 7 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1652/RED%202020%20Resumen%20Ejecutivo.pdf?sequence=13&isAllowed=y>
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Situación de la población adulto mayor enero-febrero-marzo 2022. Informe Técnico N 02- junio 2022.
4. Guarniz J, Guarniz R. Prevalence of geriatric syndromes and frailty in older people at Medical Center from Florencia Mora, Trujillo – Perú. Rev Cienc Tecnol [Internet]. 2021;17(1):11–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17268/rev.cyt.2021.01.01>
5. Akishita M, Suzuki S, Inoue H, Akao M, Atarashi H, Ikeda T, et al. Frailty and outcomes in older adults with non-valvular atrial fibrillation from the ANAFIE registry. Arch Gerontol Geriatr [Internet]. 2022;101(104661):104661. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2022.104661>
6. Lama-Valdivia J, Acosta-Illatopa E, García-Solórzano F. Fragility syndrome in older adults in a rural community in the Peruvian Andes. Rev Fac Med Humana [Internet]. 2021;21(2):309–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3268>
7. Hshieh TT, Inouye SK, Oh ES. Delirium in the elderly. Clin Geriatr Med [Internet]. 2020;36(2):183–99. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2019.11.001>
8. Jiménez G, Céspedes A, Zamora C, Molina G, Abizanda R. Prevalencia de fragilidad en adultos mayores hospitalizados. Revisión sistemática. Rev Esp Salud Pública. 2021; 95:8-e202110158
9. Belaunde-Clausell A, Lluís-Ramos G, Bestard-Pavón L. Fragilidad en ancianos hospitalizados en un servicio de medicina interna. Revista Cubana de Medicina

- Militar [Internet]. 2019 [citado 11 Sep 2022]; 48 (4): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/361>
10. Quimbayo Sifuentes AF. Relación entre la severidad de la depresión, fragilidad, rendimiento físico con ideación suicida en ancianos hospitalizados por trastorno depresivo mayor en una clínica de salud mental de la ciudad de Manizales. (tesis para título de especialista en Medicina Interna- Geriátría). Colombia. 2022. Universidad de Caldas. Recuperado de: [https://repositorio.ucaldas.edu.co/bitstream/handle/ucaldas/17551/AndresFelipe\\_QuimbayoCifuentes\\_OscarMauricio\\_CastanoRamirez\\_JoseFernando\\_GomezMontes\\_2022.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repositorio.ucaldas.edu.co/bitstream/handle/ucaldas/17551/AndresFelipe_QuimbayoCifuentes_OscarMauricio_CastanoRamirez_JoseFernando_GomezMontes_2022.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
  11. Sahle BW, Pilcher D, Litton E, Ofori-Asenso R, Peter K, McFadyen J, et al. Association between frailty, delirium, and mortality in older critically ill patients: a binational registry study. *Ann Intensive Care* [Internet]. 2022;12(1):108. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13613-022-01080-y>
  12. Robles Pizarro, VE. Prevalencia de fragilidad y factores asociados en adultos mayores hospitalizados en el Centro Médico Naval Periodo junio 2008- junio 2012. (Tesis de pregrado) Lima; 2013. Universidad San Martín de Porres. Recuperado de: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2272/robles\\_ve.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2272/robles_ve.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  13. Tobar E, Álvarez E. Delirium en el adulto mayor hospitalizado. *Rev médica Clín Las Condes* [Internet]. 2020;31(1):28–35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmclc.2019.11.008>
  14. Garcez FB, Avelino-Silva TJ, Castro REV de, Inouye SK. Delirium in older adults. *Geriatr Gerontol Aging* [Internet]. 2021;15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.53886/gga.e0210032>
  15. Zhang et al. Incidence, predictors and health outcomes of delirium in very old hospitalized patients: a prospective cohort study. *BMC Geriatrics* (2022) 22:262 <https://doi.org/10.1186/s12877-022-02932-9>
  16. Geriatric Medicine Research Collaborative. Delirium is prevalent in older hospital inpatients and associated with adverse outcomes: results of a prospective multicentre study on World Delirium Awareness Day. *BMC Medicine* (2019) 17:229 <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1458-7>

17. Mazzola P, Tassistro E, Di Santo S, Rossi E, Andreano A, Valsecchi MG, et al. The relationship between frailty and delirium: insights from the 2017 Delirium Day study. *Age Ageing* [Internet]. 2021;50(5):1593–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afab042>
18. Bellelli G, Moresco R, Panina-Bordignon P, Arosio B, Gelfi C, Morandi A and Cesari M (2017) Is Delirium the Cognitive Harbinger of Frailty in Older Adults? A Review about the Existing Evidence. *Front. Med.* 4:188. doi: 10.3389/fmed.2017.00188
19. Kwak MJ. Delirium in frail older adults. *Ann Geriatr Med Res* [Internet]. 2021;25(3):150–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4235/agmr.21.0082>
20. López Cuenca S, Oteiza López L, Lázaro Martín N, Irazabal Jaimes MM, Ibarz Villamayor M, Artigas A, et al. Fragilidad en pacientes mayores de 65 años ingresados en cuidados intensivos (FRAIL-ICU). *Med Intensiva (Engl Ed)* [Internet]. 2019;43(7):395–401. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2019.01.010>
21. Plaza-Carmona María, Requena-Hernández Carmen, Jiménez-Mola Sonia. Factores predictores del delirium en pacientes octogenarios hospitalizados por fractura de cadera. *Index Enferm* [Internet]. 2021 jun [citado 2023 mayo 08]; 30(1-2): 19-23. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962021000100006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962021000100006&lng=es). E pub 25-Abr-2022.
22. Vásquez-Márquez PI y cols. La fragilidad del paciente geriátrico como un indicador de riesgo para complicación postoperatoria. *Revista Mexicana de Anestesiología*. Vol. 41. Supl. 1 Abril-Junio 2018 pp S53-S57.
23. Chan- Yuang *et al.* The Association Between Preoperative Frailty and Postoperative Delirium: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of PeriAnesthesia Nursing* 37 (2022) 53-62
24. Xiao-Ming *et al.* The Association Between Frailty and Delirium Among Hospitalized Patients: An Updated Meta-Analysis. *JAMDA* 22 (2021) 527e534
25. Cano-Escalera G, Graña M, Irazusta J, Labayen I, Besga A. Survival of frail elderly with delirium. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022;19(4):2247. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19042247>

26. Sillner AY, McConeghy RO, Madrigal C, Culley DJ, Arora RC, Rudolph JL. The association of a frailty index and incident delirium in older hospitalized patients: An observational cohort study. *Clin Interv Aging* [Internet]. 2020;15:2053–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/CIA.S249284>
27. Persico I, Cesari M, Morandi A, Haas J, Mazzola P, Zambon A, et al. Frailty and delirium in older adults: A systematic review and meta-analysis of the literature: Frailty and delirium. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2018;66(10):2022–30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jgs.15503>
28. Rosted E, Prokofieva T, Sanders S, Schultz M. Serious consequences of malnutrition and delirium in frail older patients. *J Nutr Gerontol Geriatr* [Internet]. 2018;37(2):105–16. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/21551197.2018.1470055>
29. 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* [Internet]. 2001;56(3):M146-56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146>
30. Abizanda-Soler, Rodríguez-Mañas. *Tratado de Medicina Geriátrica: fundamentos de la atención sanitaria de los adultos mayores*. Elsevier Barcelona 2020. Página 461-463
31. Walston J, Buta B, Qian-Li X. Frailty Screening and Interventions: Considerations for Clinical Practice. *Clin Geriatr Med*. 2018 February; 34(1): 25–38. doi: 10.1016/j.cger.2017.09.004
32. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in relation to the accumulation of deficits. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* [Internet]. 2007;62(7):722–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/62.7.722>
33. Amblas-Novellas et al. Índice frágil- VGI: diseño y evaluación de un índice de fragilidad basado en la valoración integral geriátrica. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2017;52(3):119–127
34. Setters B, Solberg LM. Delirium. *Prim Care* [Internet]. 2017;44(3):541–59. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pop.2017.04.010>
35. Hshieh, T. T., Inouye, S. K., & Oh, E. S. (2020). Delirium in the Elderly. *Clinics in Geriatric Medicine*, 36(2), 183–199. doi:10.1016/j.cger.2019.11.001

36. Inouye S, Westendorp R, Saczynski J. Delirium in elderly people *Lancet*. 2014 March 8; 383(9920): 911–922. doi:10.1016/S0140-6736(13)60688-1
37. Marcantonio ER. Delirium in hospitalized older adults. *N Engl J Med* [Internet]. 2017;377(15):1456–66. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/nejmcp1605501>
38. Maldonado JR. Delirium pathophysiology: An updated hypothesis of the etiology of acute brain failure. *Int J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2018;33(11):1428–57. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/gps.4823>
39. Akishita et al. Frailty and outcomes in older adults with non-valvular atrial fibrillation from the ANAFIE registry. *Archives of Gerontology and Geriatrics* (101) 2022
40. Alhaidari A, Matsis K. Barriers to completing the 4AT for delirium and its clinical implementation in two hospitals: a mixed-methods study. *European Geriatric Medicine* (2022) 13:163–172
41. Shenkin SD, Fox C, Godfrey M, et al. 26 for validation of the 4AT, a rapid screening tool for delirium: a multicentre prospective diagnostic test accuracy study. *BMJ Open* 2018;8:e015572. doi:10.1136/bmjopen-2016-015572
42. Tiegés Z, Maclulich A, et al. Diagnostic accuracy of the 4AT for delirium detection in older adults: systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing* 2021; 50: 733–743. Disponible en: doi: 10.1093/ageing/afaa224
43. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento del Delirium en el Anciano Hospitalizado. México: Secretaría de salud, 2011.
44. Hurria, Arti et al. “Predicting chemotherapy toxicity in older adults with cancer: a prospective multicenter study.” *Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology* vol. 29,25 (2011): 3457-65. Disponible en: doi:10.1200/JCO.2011.34.7625
45. E. Delgado-Parada, D. Morillo-Cuadrado, J. Saiz-Ruiz et al., Diagnostic accuracy of the Spanish version of the 4AT scale (4AT-ES) for delirium screening in older inpatients, *The European Journal of Psychiatry* (2022), <https://doi.org/10.1016/j.ejpsy.2022.01.003>

## ANEXOS

### ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>¿Existe asociación entre fragilidad y delirium en pacientes hospitalizados en el servicio de Geriatria del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante los años 2022-2023?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar si hay asociación entre fragilidad y delirium en pacientes adultos mayores hospitalizados en servicio de Geriatria del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante los años 2022- 2023</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Determinar la prevalencia de fragilidad en pacientes hospitalizados en el servicio de Geriatria del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante los años 2022- 2023</p> <p>Determinar la prevalencia del delirium en pacientes hospitalizados en el servicio de Geriatria del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante los años 2022- 2023</p>	<p>Existe asociación entre fragilidad y delirium en los pacientes hospitalizados en el servicio de Geriatria del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante los años 2022-2023.</p>	<p>El presente es un estudio de enfoque cuantitativo, observacional, analítico, transversal y retrospectivo</p>	<p>Población Historias clínicas de pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de Geriatria del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante los años 2022-2023</p> <p>Población Historias clínicas de pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de Geriatria del Hospital Alberto Sabogal Sologuren durante los años 2022-2023</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>

## ANEXO 2 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA N: \_\_\_\_\_

REGISTRADOR: \_\_\_\_\_

FECHA DE REGISTRO: \_\_\_\_\_

FECHA DE INGRESO A GERIATRIA: \_\_\_\_\_

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

#### DATOS PERSONALES

PACIENTE: \_\_\_\_\_ DNI \_\_\_\_\_

EDAD:  \_\_\_\_\_

SEXO: Masculino  Femenino

GRADO DE INSTRUCCIÓN:  Sin instrucción  Primaria  Secundaria  Superior

#### RESULTADOS DE ESCALAS

- **INDICE DE FRAGILIDAD- VGI:**

No Frágil

Frágil

○ Frágil leve \_\_\_\_\_

○ Frágil moderado \_\_\_

○ Frágil avanzado \_\_\_

- **4AT**

Delirium poco probable

Deterioro cognitivo probable

Delirium probable

## ANEXO 3 INSTRUMENTOS

### INDICE FRAGIL VGI (IF-VIG)

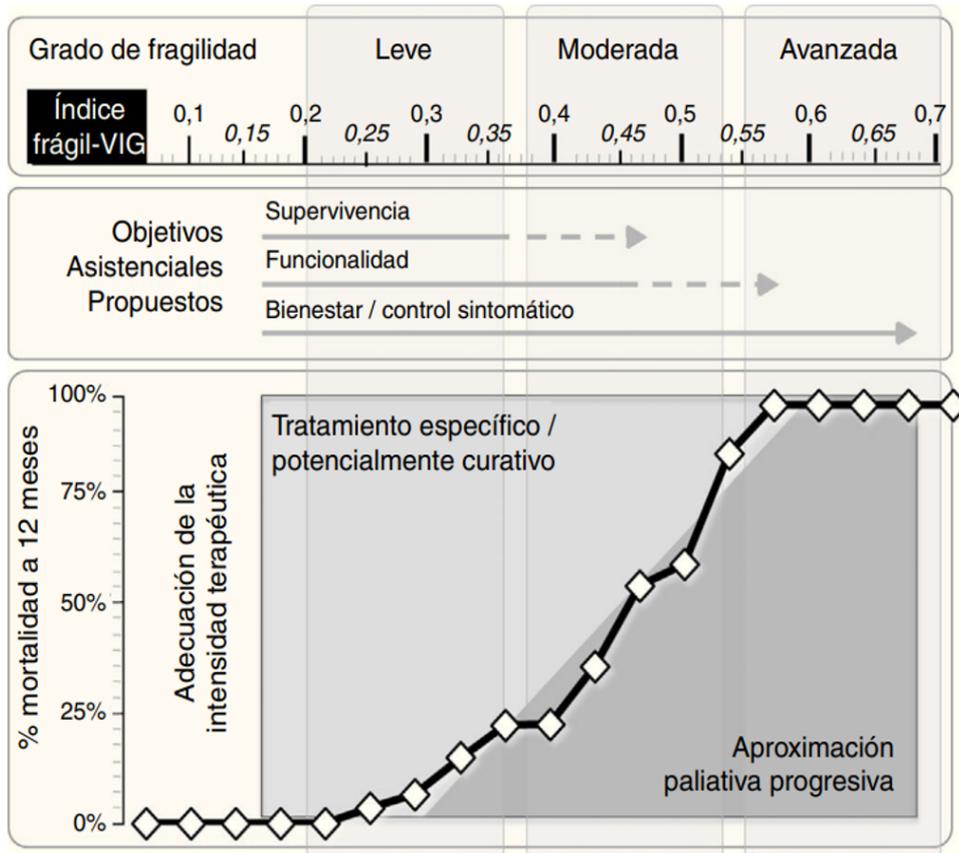
**Tabla 1**  
Descripción y características del índice frágil-VIG

Dominio		Variable	Descripción	Puntos	
Funcional	AIVDs	Manejo de dinero	¿Necesita ayuda para gestionar los asuntos económicos (banco, tiendas, restaurantes) ?	Si	1
			No	0	
		Utilización de teléfono	¿Necesita ayuda para utilizar el teléfono ?	Si	1
			No	0	
	Control de medicación	¿Necesita ayuda para la preparación/administración de la medicación ?	Si	1	
		No	0		
	ABVDs	Índice de Barthel (IB)	¿No dependencia (IB ≥ 95) ?		0
			¿Dependencia leve-moderada (IB 90-65) ?		1
¿Dependencia moderada-grave (IB 60-25) ?				2	
¿Dependencia absoluta (IB ≤20)?				3	
Nutricional	Malnutrición	¿Ha perdido ≥ 5% de peso en los últimos 6 meses ?	Si	1	
		No	0		
Cognitivo	Grado de deterioro cognitivo	¿Ausencia de deterioro cognitivo?		0	
		¿Det.cognitivo leve-moderado (equivalente a GDS ≤5)?		1	
		¿Det.cognitivo grave-muy grave (equivalente a GDS ≥ 6)?		2	
Emocional	Síndrome depresivo	¿ Necesita de medicación antidepressiva ?	Si	1	
		No	0		
	Insomnio/ansiedad	¿ Necesita tratamiento habitual con benzodiacepinas u otros psicofármacos de perfil sedante para el insomnio/ansiedad?	Si	1	
		No	0		
Social	Vulnerabilidad social	¿ Existe percepción por parte de los profesionales de situación de vulnerabilidad social ?	Si	1	
		No	0		
Síndromes Geriátricos	Delirium	En los últimos 6 meses, ¿Ha presentado delirium y/o trastorno de comportamiento, que ha requerido de neurolépticos ?	Si	1	
		No	0		
	Caídas	En los últimos 6 meses, ¿ha presentado ≥2 caídas o alguna caída que haya requerido hospitalización ?	Si	1	
		No	0		
	Úlceras	¿Presenta alguna úlcera (por decúbito o vascular, de cualquier grado)?	Si	1	
	No	0			
Polifarmacia	¿habitualmente, toma ≥ 5 fármacos ?	Si	1		
	No	0			
Disfagia	¿ se atraganta frecuentemente cuando come o bebe? En los últimos 6 meses, ¿ha presentado alguna infección respiratoria por bronco-aspiración?	Si	1		
	No	0			
Síntomas graves	Dolor	¿requiere de ≥ 2 analgésicos convencionales y/o opiáceos mayores para el control del dolor?	Si	1	
		No	0		
Disnea	¿ la disnea basal le impide salir de casa y/o que requiere de opiáceos habitualmente ?	Si	1		
		No	0		
Enfermedades (+)	Cáncer	¿Tiene algún tipo de enfermedad oncológica activa ?	Si	1	
		No	0		
	Respiratorias	¿Tiene algún tipo de enfermedad respiratoria crónica (EPOC, neumopatía restrictiva,...)?	Si	1	
		No	0		
	Cardíacas	¿Tiene algún tipo de enfermedad cardíaca crónica (Insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, arritmia)?	Si	1	
		No	0		
Neurológicas	¿Tiene algún tipo de enfermedad neurodegenerativa (Parkinson, ELA,...) o antecedente de accidente vascular cerebral (isquémico o hemorrágico)?	Si	1		
		No	0		
Digestivas	¿Tiene algún tipo de enfermedad digestiva crónica (hepatopatía crónica, cirrosis, pancreatitis crónica, enfermedad inflamatoria intestinal,...)?	Si	1		
		No	0		
Renales	¿Tiene insuficiencia renal crónica (FG <60)?	Si	1		
		No	0		
<b>Índice Frágil-VIG =</b>				$\frac{X}{25}$	

ABVD: actividades básicas de la vida diaria; AIVD: actividades instrumentales de la vida diaria; ELA: esclerosis lateral amiotrófica; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; FG: filtrado glomerular; GDS: Global Deterioration Scale; IB: índice de Barthel. (+) En caso de presentar criterios de enfermedad crónica avanzada incluidas en el test NECPAL (anexo 2; accesible también en: <http://mon.uvic.cat/catedra-atencion-cuidados-paliativos/files/2016/02/NECPAL-3.0-2016-ANEXO-ESP.pdf>) se adjudican 2 puntos.

## INDICE FRAGIL VGI (IF-VIG)

### INTERPRETACION



Tomado de: [Amblas-Novellas et al. Índice frágil- VGI: diseño y evaluación de un índice de fragilidad basado en la valoración integral geriátrica. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2017;52\(3\):119-127](#)

## ESCALA 4AT



Nombre del paciente:

Fecha de nacimiento:

Número:

Fecha:

Hora:

Evaluador:

**Test 4AT: instrumento de cribado de deterioro cognitivo y delirium**

(etiqueta)

Rodear con un círculo la respuesta correcta

### [1] NIVEL DE CONCIENCIA

Este ítem se aplica en pacientes que pueden presentar marcada somnolencia (por ejemplo, dificultad para despertarse y/o con somnolencia evidente durante la evaluación) o agitados/hiperactivos. Observe al paciente. Si está dormido, intente despertarlo hablándole o tocándolo ligeramente el hombro. Pida al paciente que diga su nombre y dirección para ayudar a establecer la puntuación.

Normal (totalmente alerta, pero no agitado, durante la evaluación)	0
Somnolencia leve durante <10 segundos tras despertarse, luego normal	0
Claramente anormal	4

### [2] AMT4

Edad, fecha de nacimiento, lugar (nombre del hospital o edificio), año actual.

Sin errores	0
1 error	1
2 o más errores/imposible de evaluar	2

### [3] ATENCIÓN

Diríjase al paciente y pídale lo siguiente: "Por favor dígame los meses del año en orden inverso, empezando por diciembre."

Para ayudar a la comprensión inicial está permitido preguntar "¿Cuál es el mes anterior a diciembre?"

Meses del año en orden inverso	Logra decir 7 o más meses correctamente	0
	Logra decir menos de 7 meses / se niega a comenzar	1
	Imposible de evaluar (debido a malestar, somnolencia, falta de atención)	2

### [4] CAMBIO AGUDO O CURSO FLUCTUANTE

Evidencia de un cambio significativo o fluctuación en: nivel de conciencia, cognición, otra función mental (Por ejemplo: paranoia, alucinaciones) durante las últimas 2 semanas y que se mantiene en las últimas 24 horas

No	0
Sí	4

4 o más: posible delirium +/- deterioro cognitivo

1-3: posible deterioro cognitivo

0: delirium o deterioro cognitivo poco probables (pero la presencia de delirium es aún posible si la información [4] no es completa)

**PUNTUACIÓN 4AT-ES**

Tomado de: 4AT - Rapid clinical test for delirium detection [Internet]. 4AT - Rapid Clinical Test for Delirium. [citado el 8 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.the4at.com/>