



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**“Fragilidad y riesgo de fracturas en adultos mayores con  
sobrepeso y obesidad del Centro Médico Naval”**

Tesis para optar el título profesional de:  
**MÉDICO CIRUJANO**

Presentado por:

Olenka Estefani Lazo Coz (0000-0002-2688-1462)

Milagritos Del Pilar Guerra Cabrera (0000-0002-3828-4294)

Asesor:

Fernando Miguel Runzer Colmenares (0000-0003-4045-0260)

Lima – Perú

2023

### ACTA DE SUSTENTACIÓN

Lima, 13 de abril de 2023.

Los integrantes del Jurado de tesis:

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Presidente: Méd. Esp. Jimena de Noriega Madalengoitia | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Miembro 1: Méd. Esp. Guida Alicia Castro Viacava      | <input type="checkbox"/>            |
| Miembro 2: Méd. Esp. Andrea Sofía Merino Taboada      | <input type="checkbox"/>            |

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

Fragilidad y riesgo de fracturas en adultos mayores con sobrepeso y obesidad del Centro Médico Naval

Presentada por

Olenka Estefani Lazo Coz y Milagritos del Pilar Guerra Cabrera

Para optar por el Título de Médicos Cirujanos

Con la asesoría de: Méd. Esp. Fernando Miguel Runzer Colmenares

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) por mayoría simple ( ) calificar a:

|  |                          |                              |                               |
|--|--------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Tesis: Olenka Estefani Lazo Coz            |                          |                              | Nota (en letras): Quince (15) |
| Aprobado (x)                               | Aprobado - Muy buena ( ) | Aprobado - Sobresaliente ( ) | Desaprobado ( )               |
| Tesis: Milagritos del Pilar Guerra Cabrera |                          |                              | Nota (en letras): Quince (15) |
| Aprobado (x)                               | Aprobado - Muy buena ( ) | Aprobado - Sobresaliente ( ) | Desaprobado ( )               |

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



**Méd. Esp. Jimena de Noriega Madalengoitia**  
Presidente del Jurado



**Méd. Esp. Fernando Miguel Runzer Colmenares**  
Asesor



**Méd. Esp. Guida Alicia Castro Viacava**  
Miembro 1



**Méd. Esp. Andrea Sofía Merino Taboada**  
Miembro 2

**ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR**

**DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN<sup>1</sup>**

Lima, 22 de abril del 2023

Señor,  
Carlos Zavalaga Reyes

**Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación  
Universidad Científica del Sur  
Presente. –**

De nuestra consideración,

Yo: Milagritos Del Pilar Guerra Cabrera y Olenka Estefani Lazo Coz, egresado de la carrera de medicina humana de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis Fernando Miguel Runzer Colmenares, declaramos que este informe final de tesis titulado: Fragilidad y riesgo de fracturas en adultos mayores con sobrepeso y obesidad del Centro Médico Naval, sustentado para obtener el título de médico cirujano es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos<sup>2</sup>, que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



**Firma tesista 1  
DNI: 73934490**



**Firma del asesor de tesis  
DNI: 42140681**



**Firma tesista 2  
DNI: 77534118**

<sup>1</sup> En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD

<sup>2</sup> Los documentos están en: <https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/>

## INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

**Título del documento evaluado.** Fragilidad y riesgo de fracturas en adultos mayores con sobrepeso y obesidad del Centro Médico Naval

**Autores.** Olenka Estefani Lazo Coz; Milagritos del Pilar Guerra Cabrera.

**Mecanismo de revisión de originalidad.** Evaluación con Turnitin (ID 2074179992).

**Resultado de la evaluación.** 9%

**Revisado por.** Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

**Comentarios sobre la revisión.** Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



## RESUMEN

**Antecedentes y objetivo:** La fragilidad es un síndrome geriátrico que causa decaimiento, disminución de peso, cansancio y marcha lenta que conduce a una menor actividad. Se conoce que la fragilidad se ve influenciada por factores endógenos como la edad, el sobrepeso y la obesidad; sin embargo, hay pocos estudios sobre el riesgo que estos pacientes tienen de desarrollar fracturas en nuestro medio. Por ello, este estudio tuvo como objetivo determinar la frecuencia de fracturas según la presencia de fragilidad en adultos mayores con sobrepeso y obesidad.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio analítico, transversal, retrospectivo en pacientes atendidos en el Centro Médico Naval durante el periodo 2010-2015. Se incluyó pacientes mayores de 60 años con IMC mayor o igual a 25 Kg/m<sup>2</sup>. Se excluyó dependientes severos, inmunosuprimidos, malnutridos y con información incompleta. Los casos de fracturas se identificaron de los antecedentes, mientras que para la fragilidad se aplicaron los criterios de Fried.

**Resultados:** Se contó con datos de 746 participantes, 286 (38.3%) mujeres y 460 (61.7%) varones, de 77.9 ± 9 años, con promedio de IMC de 30.4 ± 4.73 Kg/m<sup>2</sup>. Hubo 53 (7.1%) pacientes con alguna fractura, de los cuales 22 (41.5%) tuvieron fragilidad ( $p < 0.01$ ). Dentro de los criterios de fragilidad, la velocidad de marcha, fuerza muscular y agotamiento se relacionaron con la prevalencia de fracturas ( $p < 0.05$ ). Además, la fragilidad generó una razón de prevalencia de 3.0 (1.8-5.1) para fracturas y 2.7 (1.5-4.7) en el modelo ajustado.

**Conclusiones:** Este estudio demostró que la fragilidad se encuentra en el 41.5% de pacientes con fracturas e incrementa tres veces su prevalencia en adultos mayores con sobrepeso u obesidad.

**PALABRAS CLAVE:** Fragilidad; Fractura; Anciano; Sobrepeso, Obesidad  
(Fuente: DeCS BIREME).

## ABSTRACT

**Background and purpose:** Frailty is a geriatric syndrome that causes weight loss, exhaustion, and slow gait that leads to less activity. It is known that frailty is influenced by endogenous factors such as age, overweight and obesity. Therefore, this study aimed to determine the prevalence of fractures according to the presence of frailty in overweight and obese older adults.

**Materials and methods:** A retrospective descriptive transversal analytical study was conducted in patients treated at the Naval Medical Center during 2010-2015. Patients older than 60 years with a BMI greater than or equal to 25 kg/m<sup>2</sup> were included. Data from participants with severe functional impairment, immunosuppression, and with incomplete data were excluded. Fracture cases were identified from the clinical chart, while Fried's criteria were applied for frailty.

**Results:** There were 746 participants, 286 (38.3%) women and 460 (61.7%) men, 77.9 ± 9 years old, with a BMI of 30.4 ± 4.73 Kg/m<sup>2</sup>. There were 53 (7.1%) patients with a fracture, of which 22 (41.5%) had fragility ( $p < 0.01$ ). Within the frailty criteria, walking speed, muscle strength, and exhaustion were related to the prevalence of fractures ( $p < 0.05$ ). Additionally, frailty generated a prevalence ratio of 3.0 (1.8-5.1) for fractures and 2.7 (1.5-4.7) in the adjusted model.

**Conclusions:** This study showed that frailty is found in 41.5% of patients with fractures and increases three times its prevalence in overweight or obese older adults.

**KEYWORDS:** Frailty; Fractures; Elderly; Overweight; Obesity (Source: DeCS BIREME).