



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

MORBIMORTALIDAD DE ACUERDO AL NIVEL DE  
FRAGILIDAD MEDIDO POR LA ESCALA CLÍNICA DE  
FRAGILIDAD EN PACIENTES GERIÁTRICOS EGRESADOS  
DE LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA DEL  
HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS  
EN EL 2025

MORBIDITY AND MORTALITY ACCORDING TO THE  
LEVELS OF FRAILTY MEASURED USING THE CLINICAL  
FRAILTY SCALE IN GERIATRIC PATIENTS ADMITTED AT  
INTERNAL MEDICINE WARDS OF HOSPITAL NACIONAL  
EDGARDO REBAGLIATI MARTINS IN 2025

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
MEDICINA INTERNA

AUTOR

GUSTAVO RODOLFO LIENDO CARO

ASESOR

DANIEL MARCOS ANGULO CHOCANO

LIMA – PERÚ

2024


# RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

Feedback Studio - Avast Secure Browser  
ev.turnitin.com/app/carta/es/?ro=103&o=2531154797&s=1&lang=es&u=1151562268

turnitin

1 de 142: GUSTAVO RODOLFO LIENDO CARO  
MORBIMORTALIDAD DE ACUERDO AL NIVEL DE FRAGILIDAD MEDIDO ...

Similitud 20% Marcas de alerta



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

MORBIMORTALIDAD DE ACUERDO AL NIVEL DE FRAGILIDAD MEDIDO POR LA ESCALA CLÍNICA DE FRAGILIDAD EN PACIENTES GERIÁTRICOS EGRESADOS DE LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS EN EL 2025

MORBIDITY AND MORTALITY ACCORDING TO THE LEVELS OF FRAILTY MEASURED USING THE CLINICAL FRAILTY SCALE IN GERIATRIC PATIENTS ADMITTED AT INTERNAL MEDICINE WARDS OF HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS IN 2025

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA INTERNA

AUTOR  
GUSTAVO RODOLFO LIENDO CARO  
ASESOR  
DANIEL MARCOS ANGULO CHOCANO  
LIMA – PERÚ

Página 1 de 12 2401 palabras 143% 2024

Informe estándar  
Informe en inglés no disponible Más información

### 20% Similitud estándar

Fuentes  
Mostrar las fuentes solapadas

1 Internet	5%
www.grafiati.com	10 bloques de texto 126 palabra que coinciden
2 Internet	1%
repositorio.usmp.edu.pe	2 bloques de texto 26 palabra que coinciden
3 Internet	<1%
de.slideshare.net	2 bloques de texto 20 palabra que coinciden
4 Trabajos del estudiante	<1%
Universidad Peruana Cayetano Heredia	1 bloques de bloques 19 palabra que coinciden
5 Internet	

## 2. RESUMEN

Fragilidad es un síndrome de origen multifactorial, dinámico, que suele aumentar con la edad, producido por alteraciones en uno o más dominios de funcionamiento humano (físico, psicológico y social). Trae consigo deterioro global del estado de salud y finalmente vulnerabilidad que puede aumentar el grado de dependencia y la morbimortalidad. Dentro de los múltiples instrumentos de estudio de fragilidad existentes, la Escala Clínica de Fragilidad (CFS) resalta por ser de fácil uso, rápida, validada en varios continentes y usada en nuestro medio, no requiere entrenamiento especializado y se puede realizar a pie de cama. Además, ha demostrado una validez predictiva importante con respecto a variables como mortalidad.

El presente estudio tiene como propósito medir fragilidad usando la CFS en pacientes adultos mayores al momento del alta hospitalaria en pisos de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM), hospital de referencia de la seguridad social del Perú; con el objeto de evaluar la relación entre el grado de fragilidad con mortalidad y nuevas hospitalizaciones con un seguimiento de 6 meses posterior a la aplicación de la escala.

De esta manera, se busca conocer el impacto de este síndrome en la salud de los asegurados y así poder desarrollar medidas y tomar decisiones para mejorar la calidad de vida de la población.

**Palabras clave (DeCS):** Síndrome de Fragilidad, Hospitalizaciones, Sobrevida

### 3. INTRODUCCIÓN

La fragilidad es un concepto amplio, cuya definición operativa exacta aún atrae controversia. Algunos autores hablan de fragilidad como un estado de déficit de salud acumulado (1); otros de pérdida de energía, capacidades físicas y cognitivas y deterioro global del estado de salud (2). También se considera como un desbalance entre reservas fisiológicas y noxas/estresores (3) o, simplemente, como un estado de riesgo incrementado (4). Estamos ante un síndrome que finalmente produce vulnerabilidad y aumenta el grado de dependencia y la morbimortalidad en las personas (1-4). Importa a su vez remarcar que, si bien suelen estar relacionados, la fragilidad puede presentarse de manera independiente a comorbilidad (5) y a discapacidad (6) y que es un estatus potencialmente reversible o por lo menos variable (7). Gobbens et al. hablan del dinamismo de la fragilidad y definen que ésta es producida por alteraciones en uno o más dominios de funcionamiento humano (físico, psicológico y social) (8).

A medida que la población envejece, la fragilidad aumenta y su estudio se vuelve más relevante. Pacientes frágiles tienen mayor tasa de resultados adversos ante dolencias o enfermedades, por lo que se necesita estratificar este síndrome y predecir su impacto en la salud, para así poder personalizar medidas y/o tratamientos y fortalecer reservas fisiológicas; con el objeto de prevenir potenciales daños o mitigarlos (1,9,10).

Entonces, ¿cómo medimos Fragilidad de manera operativa? ¿Cómo categorizamos a los pacientes? Existen más de 20 instrumentos de estudio que abordan este síndrome, pero, debido a la falta de consenso en su definición, son muy heterogéneos, tienen

herramientas de medición distintas, analizan subpoblaciones disímiles y no está bien definido si miden variabilidad en función del tiempo (9).

La Escala Clínica de Fragilidad (CFS por sus siglas en inglés), diseñada por el grupo de estudio de Geriatria de la Universidad de Dalhousie de Halifax, Nueva Escocia-Canadá (2), es un instrumento de fácil implementación, rápido, validado y ha demostrado relación con mortalidad además de una validez predictiva muy similar a escalas potentes como el Índice de Fragilidad del Estudio Canadiense de Envejecimiento y Salud (1,3). Ha sido utilizada en diversos países y continentes (3), ha sido validada al español (11) e incluso ha sido instrumento de estudio en Latinoamérica (12) y en el Perú (13).

Contar con una escala como la CFS, que estudia holísticamente este síndrome, que no requiere entrenamiento especializado, cuya medición es rápida y no utiliza más que la clínica, la hace ideal para medir un estado tan cambiante como la fragilidad (4).

Se ha demostrado que el screening de fragilidad utilizando la escala en contexto clínico de riesgo ha sido beneficioso (10) pero aún no hay certeza que su uso en práctica clínica diaria pueda ser sustento para cambiar medidas terapéuticas y mejorar el cuidado de los pacientes.

El Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) es un hospital de referencia del seguro social, con más de 1600 camas de hospitalización. El departamento de Medicina Interna tiene a su cargo 6 servicios de hospitalización en los cuales se manejan más de 600 pacientes mensuales (datos propios). Al ser un

establecimiento de alto nivel, recibe pacientes pluripatológicos, en su mayoría adultos mayores.

Planteamos utilizar la CFS en pacientes geriátricos hospitalizados en los servicios de Medicina Interna del HNERM y evaluar así la relación de fragilidad con mortalidad y nuevas hospitalizaciones con un seguimiento de 6 meses post aplicación de la escala. Se busca que las conclusiones de dicho estudio aumenten el conocimiento de este síndrome en nuestro medio y potencialmente se pueda tomar la data como punto de inicio para el desarrollo de medidas que puedan mejorar la calidad de vida de los asegurados.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **a) General:**

Determinar la relación entre fragilidad y la ocurrencia de los eventos: Muerte u Hospitalización en una cohorte de pacientes adultos mayores de 60 años egresados de los servicios de hospitalización de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM), en el periodo Enero a Diciembre 2025.

##### **b) Específicos:**

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes adultos mayores egresados de los servicios de hospitalización de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM), en el periodo Enero a Diciembre de 2025.

2. Obtener la prevalencia de Fragilidad de los pacientes adultos mayores egresados de los servicios de hospitalización de Medicina Interna del HNERM, en el periodo Enero a Diciembre 2025.
3. Conocer la relación entre el sexo y el desarrollo del Evento: Muerte u Hospitalización en los pacientes adultos mayores egresados de los servicios de hospitalización de Medicina Interna del HNERM, en el periodo Enero a Diciembre 2025.
4. Demostrar la relación entre la Edad y el desarrollo del Evento: Muerte u Hospitalización en los pacientes adultos mayores egresados de los servicios de hospitalización de Medicina Interna del HNERM, en el periodo Enero a Diciembre 2025.
5. Determinar la relación entre Grado de Instrucción y la Fragilidad en los pacientes adultos mayores egresados de los servicios de hospitalización de Medicina Interna del HNERM, en el periodo Enero a Diciembre 2025.
6. Determinar la relación entre el Grado de Instrucción y el desarrollo del Evento: Muerte u Hospitalización en los pacientes adultos mayores egresados de los servicios de hospitalización de Medicina Interna del HNERM, en el periodo Enero a Diciembre 2025.
7. Determinar la relación entre la presencia de cuidador Formal o Informal y la Fragilidad en los pacientes adultos mayores egresados de los servicios de hospitalización de Medicina Interna del HNERM, en el periodo Enero a Diciembre 2025.

8. Determinar la relación entre la presencia de cuidador Formal o Informal y el desarrollo del Evento: Muerte u Hospitalización en los pacientes adultos mayores egresados de los servicios de hospitalización de Medicina Interna del HNERM, en el periodo Enero a Diciembre 2025.
9. Definir la relación entre la presencia de Hábitos nocivos (tabaquismo o consumo significativo de alcohol) y el desarrollo del Evento: Muerte u Hospitalización en los pacientes adultos mayores egresados de los servicios de hospitalización de Medicina Interna del HNERM, en el periodo Enero a Diciembre 2025.

## **5. MATERIAL Y MÉTODO**

### **a) Diseño del estudio**

Se trata de un estudio analítico observacional, de tipo cohorte prospectivo.

### **b) Población de estudio**

- Criterios de Inclusión

- Paciente de 60 años o más de edad.
- Paciente con hospitalización en uno de los servicios de Medicina Interna del HNERM y fecha de egreso de hospitalización (fecha de alta) en el periodo comprendido entre el 01 de Enero y 30 de junio de 2025.
- Encontrarse en capacidad de contestar las preguntas de la CFS (paciente y/o cuidador).

- Criterios de Exclusión

- No querer participar en el estudio y/o no firmar el consentimiento informado (paciente y/o familiar).

### **c) Muestra**

Se estima que diariamente 15 pacientes son dados de alta en los servicios de Medicina Interna del HNERM y que 71% de estos son adultos mayores, lo que se traduce en 320 altas mensuales de dicho grupo etáreo, lográndose un total aproximado de 1920 altas en el periodo de seis meses de seguimiento del estudio. Usando la calculadora de tamaño muestral de OpenEpi, con una frecuencia estimada de 50% de fragilidad, un intervalo de confianza de 95% y una precisión de 0.05, se obtiene una muestra de 321 pacientes a ser evaluados y encuestados en el periodo de estudio establecido (Anexo 1).

### **d) Definición operacional de variables**

La variable principal del estudio es la fragilidad definida a través de la CFS. La CFS categoriza este síndrome en 9 niveles de acuerdo con los puntajes obtenidos en la encuesta aplicada: “Muy en forma”, “En forma”, “Se las arregla bien”, “Vive con fragilidad muy leve”, “Vive con fragilidad moderada”, “Vive con fragilidad severa”, “Vive con fragilidad muy severa”, “Enfermedad terminal”.

La variable dependiente del estudio será el “Tiempo a Evento” definido como: la ocurrencia de Muerte y/o las Hospitalizaciones ocurridas en un periodo de seguimiento de 6 meses desde el reclutamiento del participante. Para efectos de la ejecución del análisis de sobrevivencia, se registrará la ocurrencia de los eventos y la fecha de los mismos.

Se registran también variables independientes como edad, sexo, grado de instrucción, ocupación actual, estado civil, tabaquismo (14), consumo de alcohol significativo (15), y si el participante cuenta con cuidador formal o informal (16).

El detalle de la definición operacional de variables se encuentra consignado en el Anexo 2.

#### **e) Procedimientos y técnicas**

La CFS consiste en 38 preguntas divididas en 7 dimensiones: presencia de enfermedad terminal (1 pregunta), actividades básicas de la vida diaria (5 preguntas), actividades instrumentales de la vida diaria (6 preguntas), historia de comorbilidades que duran o durarán más de 6 meses (23 ítems), autoapreciación del estado de salud (1 pregunta), autoapreciación de la funcionalidad (1 pregunta), autoapreciación de la cantidad de días de actividad física en 1 semana (1 pregunta). Se estima que puede ser aplicada en 15 minutos (13). Esta escala ha sido traducida al español y validada en Latinoamérica y el Perú (11, 12, 13). El detalle de la escala, el cuestionario traducido que ha sido publicado (13) y facilitado por el autor de dicha publicación, y su documento de interpretación se adjuntan en el Anexo 3.

Para fines del presente estudio se seleccionará a pacientes adultos mayores, que cumplan con los criterios de inclusión antes mencionados, y que tengan indicación de egreso de hospitalización (alta hospitalaria). Se identificarán gracias al registro de altas del día del personal administrativo de cada servicio de Medicina del HNERM. Una vez identificados los casos y previa consejería, el investigador invitará a los pacientes a participar del estudio y explicará beneficios, riesgos asociados y la necesidad de

seguimiento. Los que acepten participar serán invitados a la firma de un consentimiento informado diseñado para este fin (Anexo 4).

Antes de la aplicación del instrumento de estudio, se llenará una ficha sociodemográfica que incluye las variables: de edad, sexo, grado de instrucción, ocupación, estado civil, hábitos nocivos y persona cuidadora (Anexo 5); la cual servirá para la descripción poblacional y los análisis bivariados.

Se diseñará una base de datos en donde se consignarán los resultados de la ficha sociodemográfica y la CFS de manera anónima, codificando la identidad del participante. Al término de los 6 meses de seguimiento, se revisará la historia clínica del paciente para obtener datos de fecha de muerte o fecha de desarrollo de evento hospitalización, los cuáles serán usados para los análisis de sobrevida. Para elaborar dicha base de datos se utilizará el software Microsoft Excel y la data será analizada usando el paquete estadístico STATA 17.0 licenciado para la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH).

El plan de análisis se detallará en el acápite “g)” del presente documento.

#### **f) Aspectos éticos del estudio**

Los datos consignados en este estudio serán mantenidos en anonimato a través de la asignación de un código único por participante. La base de datos diseñada para el almacenamiento de información será encriptada y con acceso restringido al investigador y su asesor de proyecto. Este proyecto, así como las fichas de recolección de información y consentimiento informado serán presentados ante el Comité Institucional de Ética de la Universidad

Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y el Comité de Ética del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) para su evaluación. En todo momento se seguirán los lineamientos de la Declaración de Helsinki.

**g) Plan de análisis**

Se diseñará una base de datos en el programa Microsoft Excel para Microsoft 365, Versión 2409. Para los análisis iniciales, se definirá la variable dependiente como el tiempo al desarrollo de un Evento (muerte u hospitalización) calculado como la diferencia de tiempo en días desde el ingreso al estudio del paciente hasta la documentación del Evento (Muerte u Hospitalización) en el sistema EsSalud Servicio de Salud Inteligente (ESSI).

Las variables dependientes serán sexo, edad, grado de instrucción, ocupación, estado civil, hábitos nocivos, persona cuidadora a cargo y nivel de fragilidad definido por la Clinical Frailty Scale (CFS).

Se reportarán las variables categóricas como frecuencias y porcentajes. Se reportará las variables cuantitativas de acuerdo a su distribución como medias, desviaciones estándar, medianas y rangos intercuartiles. Se realizarán análisis bivariados usando las pruebas de chi cuadrado para la búsqueda de asociación entre variables categóricas, las pruebas de t de Student para distribuciones paramétricas y U de Mann-Whitney-Wilcoxon para variables no paramétricas. Para el análisis del tiempo a evento definido como muerte u hospitalización, se diseñará una regresión de Cox usando la variable nivel de fragilidad definido por la CFS, así como las variables significativas en el

análisis bivariado; se diseñarán las curvas de Kaplan-Meier para este fin. Se definirá la significancia estadística con un valor de  $p = 0.05$ .

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kim D, Rockwood K. Frailty in older adults. *N Engl J Med* 2024; 391;6.
2. Rockwood K, Song X, MacKnight C, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ* 2005;173: 489-95.
3. Church S, Rogers E, Rockwood K, Theou O. A scoping review of the Clinical Frailty Scale. *BMC Geriatrics* 2020; 20:393.
4. Rockwood K, Theou O. Using the Clinical Frailty Scale in Allocating Scarce Health Care Resources. *Can Geriatr J* 2020 Sep 1;23(3):210-215.
5. Fulop T, Larbi A, Witkowski JM, McElhaney J, Loeb M, Mitnitski A, Pawelec G. Aging, frailty and age-related diseases. *Biogerontology* 2010 Oct; 11(5):547-63.
6. Fried L, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2004 Mar;59(3):255-63.
7. Hubbard RE, Fallah N, Searle SD, Mitnitski A, Rockwood K. Impact of exercise in community-dwelling older adults. *PLoS One* 2009a 4 (7).
8. Gobbens R, Luijkx KG, Wijnen-Sponselee MT, Schols JMGA. Toward a conceptual definition of frail community dwelling older people. *Nursing Outlook.* 2010;58(2):76-86.
9. de Vries NM, Staal JB, van Ravensberg CD, Hobbelen JSM, Olde Rikkert MGM, Nijhuis-van der Sanden MWG. Outcome instruments to measure frailty: A systematic review. *Ageing Res Rev.* 2011 Jan;10(1):104-14.
10. Theou O, Squires E, Mallery K, Lee JS, Fay S, Goldstein J, Armstrong JJ, Rockwood K. What do we know about frailty in the acute care setting? A scoping review. *BMC Geriatrics* (2018) 18:139.
11. Arias-Rivera S, Sánchez-Sánchez MM, Romero de-San-Pío E, Santana-Padilla YG, Juncos-Gozalo M, Via-Clavero G, Moro-Tejedor MN, Raurell-Torredà M, Andreu-Vázquez C, Grupo Frail-Es-UCI. Predictive validity of the Clinical Frailty Scale-España on the increase in dependency after hospital discharge. *Enfermería Intensiva* 35(2024); 79-88.
12. Garzón H, Restrepo C, Espitia E, Torregrosa L, Domínguez LC. Fragilidad quirúrgica: un factor predictor de morbilidad y mortalidad posoperatoria en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal de urgencia. *Rev Colomb Cir.* 2014;29:278-92.
13. Velarde SM, Valer M, Runzer-Colmenares FM. Correlación de la escala clínica de fragilidad y el algoritmo de fragilidad propuesto por la Universidad Dalhousie en adultos mayores. *An Fac med.* 2024;85(1):99-100.
14. National Center for Health Statistics. Glossary Adult Tobacco Use Information. CDC (2017). Disponible en: [https://www.cdc.gov/nchs/nhis/tobacco/tobacco\\_glossary.htm](https://www.cdc.gov/nchs/nhis/tobacco/tobacco_glossary.htm)

15. Sanyal AJ, Brunt EM, Kleiner DE, Kowdley KV, Chalasani N, Lavine JE, et al. Endpoints and clinical trial design for nonalcoholic steatohepatitis. *Hepatology*. 2011;54:344-353.
16. Li J, Song Y. Formal and Informal Care. En: *Encyclopedia of Gerontology and Population Aging*. Springer, Charm (2019); 1-8. Disponible en [https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-319-69892-2\\_847-1#citeas](https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-319-69892-2_847-1#citeas)

## 7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

### a) Presupuesto

Será autofinanciado por el investigador principal. No se cuenta con fuentes externas de financiamiento.

<b>Materiales</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario (S/.)</b>	<b>Total (S/.)</b>
Computadora portátil	1	1500	1500
Papel bond A4 (500 hojas)	1	13.7	13.7
Tinta para impresora	1	200	200
Fotocopias (ficha CFS, Consentimiento Informado y Ficha Sociodemográfica)	1750	0.2	350
Lapiceros	50	0.50	25
Tableros de madera para anotaciones	6	4.30	25.8
Software estadístico STATA 17.0 – gracias a UPCH	1	0	0

Transporte	365	10	3650
<b>TOTAL</b>			<b>5764.5</b>

### b) Cronograma

Diagrama de Gantt para ejecución del proyecto de investigación.

Nº	ACTIVIDADES	2024				2025												2026		
		Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	
1	Elección del tema y planteamiento del problema																			
2	Revisión bibliográfica																			
3	Autorización para uso de Instrumento y preparación																			
4	Aprobación del proyecto																			
5	Aprobación del protocolo en la Universidad																			

<b>6</b>	Diseño de base de datos																		
<b>7</b>	Reclutamiento de participantes y recolección de datos																		
<b>8</b>	Análisis e interpretación de datos																		
<b>9</b>	Informe Final																		

## 8. ANEXOS

### Anexo 1: Cálculo de tamaño muestral.

Se usó la calculadora de OpenEpi para un muestreo aleatorio simple, con una frecuencia estimada de 50% de fragilidad, un intervalo de confianza de 95% y una precisión de 0.05

Inicio	Introducir datos	Resultados	Ejemplos	Ayuda
<b>Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población</b>				
Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):1920				
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p): 50%+/-5				
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%)(d): 5%				
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF): 1				
<b>Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza</b>				
<b>IntervaloConfianza (%)</b>		<b>Tamaño de la muestra</b>		
95%		321		
80%		152		
90%		238		
97%		379		
99%		494		
99.9%		693		
99.99%		847		
<b>Ecuación</b>				
Tamaño de la muestra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p))]$				
Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSPropor				
Imprimir desde el navegador con ctrl-P				
o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa				
<b>Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población</b>				
Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):1920				
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p): 50%+/-5				
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%)(d): 5%				
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF): 1				
<b>Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza</b>				
<b>IntervaloConfianza (%)</b>		<b>Tamaño de la muestra</b>		
95%		321		
80%		152		
90%		238		
97%		379		
99%		494		
99.9%		693		
99.99%		847		

**Anexo 2: Definición operacional de variables**

<b>NOMBRE</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA</b>	<b>FORMA DE REGISTRO</b>
<b>SEXO</b>	Características biológicas y fisiológicas que definen a un hombre o mujer.	Categórica	Nominal	Mujer: 0 Hombre: 1
<b>EDAD</b>	Número de años vividos por el paciente desde su fecha de nacimiento. Diferencia entre la fecha de ingreso al estudio de acuerdo a firma de consentimiento informado y la fecha de nacimiento del paciente, dividido entre 365.	Numérica	De razón	En años
<b>ESTADO CIVIL</b>	Situación legal de una persona con	Categórica	Nominal	Soltero(a): 0

	respecto al matrimonio, según el registro civil.			Casado(a): 1 Divorciado(a): 2 Viudo(a): 3
<b>OCUPACIÓN</b>	Trabajo u oficio, intelectual o material en el cual el paciente se desempeña. Independiente del grado de preparación técnica.	Categórica	Nominal	Labores del hogar: 0 Trabajador(a): 1 Jubilado(a): 2 Desempleado(a): 3
<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	Grado educativo más elevado de formación académica de la persona.	Categórica	Ordinal	Ninguna: 0 Inicial: 1 Primaria: 2 Secundaria: 3 Superior o técnica: 4

<p><b>TABAQUISMO</b></p>	<p>Según CDC: la persona nunca fumadora es la que nunca ha fumado o ha fumado menos de 100 cigarrillos en su tiempo de vida.</p> <p>Un ex fumador es la persona que ha fumado al menos 100 cigarros en su tiempo de vida y que ha dejado de fumar al momento de la entrevista. Fumador actual es la persona que ha fumado al menos 100 cigarrillos en su vida y que actualmente fuma al momento de la entrevista. (14)</p>	<p>Categórica</p>	<p>Nominal</p>	<p>Nunca fumador: 0</p> <p>Ex fumador: 1</p> <p>Fumador actual: 2</p> <p>No sabe/no recuerda: 3</p>
--------------------------	--	-------------------	----------------	---

<p><b>CONSUMO SIGNIFICATIVO DE ALCOHOL</b></p>	<p>Consumo semanal por al menos 2 años de más de 21 tragos en hombre y 14 en mujeres. 1 trago equivale a 14 gr. de alcohol puro (ej. 350 cc de cerveza, 150 cc vino, 50cc licor destilado). (15)</p>	<p>Categórica</p>	<p>Nominal</p>	<p>No: 0 Sí: 1 No sabe/no recuerda: 2</p>
<p><b>PERSONA CUIDADORA A CARGO</b></p>	<p>Persona con entrenamiento formal o no, remunerada o no, que se encarga del cuidado diario del paciente. Cuidadora informal: aquella persona que no recibe remuneración por el cuidado del paciente adulto mayor.  Cuidadora formal: aquella que sí</p>	<p>Categórica</p>	<p>Nominal</p>	<p>Informal: 0 Formal: 1</p>

	recibe remuneración. (16)			
<b>FRAGILIDAD</b>	Es un síndrome o estado de origen multifactorial, dinámico, que suele aumentar con la edad, producido por alteraciones en uno o más dominios de funcionamiento humano (físico, psicológico y social). Trae consigo deterioro global del estado de salud y finalmente vulnerabilidad que puede aumentar el grado de dependencia y la morbimortalidad.	Categórica	Ordinal	Muy en forma: 1 En forma: 2 Se las arregla bien: 3 Vive con fragilidad muy leve: 4 Vive con fragilidad leve: 5 Vive con fragilidad moderada: 6 Vive con fragilidad severa: 7 Vive con fragilidad muy severa: 8

	Condición medida por la CFS. Esta escala consta de 38 preguntas divididas en 5 dimensiones.			Enfermedad terminal: 9
<b>TIEMPO A EVENTO</b>	Tiempo transcurrido en días desde la inclusión del paciente al estudio hasta la ocurrencia del evento: muerte u hospitalización registrado en ESSI. Diferencia entre la fecha del evento menos la fecha de inclusión del paciente al estudio, expresado en días.	Cuantitativa	De razón	En días

<b>HOSPITALIZACIÓN</b>	Admisión del paciente a los servicios de hospitalización de Medicina Interna del HNERM, registrado en el ESSI.	Cualitativa	Nominal	No: 0 Sí: 1
<b>FALLECIMIENTO</b>	Ausencia y cese irreversible de funciones vitales en el paciente. Constatado y registrado por un Médico en el ESSI.	Cualitativa	Nominal	No: 0 Sí: 1

### Anexo 3: Cuestionario de la CFS y Documento de Interpretación

Marque la opción que se mejor describe su estado de salud habitual.

Si actualmente se encuentra enfermo/a, seleccione la opción que describiese su estado de salud hace 2 semanas.

#### 1) ¿El paciente tiene enfermedad terminal?

Sí

No

#### Actividades básicas de la vida diaria (ABVDs)

2) Puedes...	No, incapaz de hacerlo O solo puede hacerlo con ayuda de otra persona	Si, sin ayuda de otra persona
... vestirse y desvestirse por ti mismo (incluye ponerse y quitarse los calcetines y zapatos)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... comer?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... caminar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... entrar y salir de la cama?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... ducharte y/o bañarse (incluye entrar y salir de la ducha o bañera)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVDs)

3) Puedes...	No, incapaz de hacerlo O solo puede hacerlo con ayuda de otra persona	Si, sin ayuda de otra persona	N/S
... usar el teléfono (incluye buscar números y marcar)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... ir a comprar alimentos y/o ropa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... preparar alimentos para si mismo (incluye planificar y elaborar comidas)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... realizar las tareas domésticas de su hogar (incluye las tareas domésticas difíciles)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... tomar su medicación (incluye preparar y tomar los medicamentos correspondientes a la hora correcta)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... manejar su dinero (incluye pagar facturas y realizar gestiones bancarias simples)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>*N/S=Nunca antes lo ha hecho / Siempre lo ha relegado a otra persona</i>			

El siguiente cuestionario pregunta acerca de las condiciones crónicas de salud que usted ha padecido en el pasado, recientemente o en 6 meses en los que usted fue diagnosticado por un facultativo.

4) ¿Alguna vez le ha dicho su médico que usted tiene o ha tenido alguna de las siguientes condiciones?	Si	No
Enfisema, bronquitis crónica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), o cambios crónicos en los pulmones debido al tabaquismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alta presión arterial o hipertensión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diabetes, diabetes limite o altos niveles de azúcar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermedad cardíaca (incluye la insuficiencia cardíaca congestiva)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Angina (o dolor de pecho debido a enfermedad del corazón), ataque al corazón o infarto de miocardio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cáncer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas de memoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Demencia o Enfermedad de Alzheimer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osteoartritis en rodillas, cadera o manos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Artritis reumatoide o otros tipos de artritis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermedad vascular periférica o mala circulación en extremidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ictus o accidente cerebro vascular (CVA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parkinsonismo o Enfermedad de Parkinson	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ulceras intestinales o estomacales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Trastornos intestinales como enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa o síndrome de colon irritable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cataratas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Glaucoma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Degeneración macular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osteoporosis, pérdida de densidad mineral ósea, o huesos delgados, quebradizos o débiles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problemas de espalda excluyendo fibromialgia y artritis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hipotiroidismo, mixedema, hipertiroidismo o enfermedad de Graves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermedad renal o insuficiencia renal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otras condiciones (Especificar cuáles: _____)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**5) En general, cómo definiría su estado de salud:**

Excelente       Muy bueno       Bueno       Justo       Pobre

**6) En una semana cualquiera, ¿Con qué frecuencia se siente que todo lo que haces es un esfuerzo?:**

Rara vez o nunca       Alguna vez       Ocasionalmente       Todo el tiempo

(Menos de 1 día)

(1 o 2 días)

(3 a 4 días)

(5 a 7 días)

**7) En una semana cualquiera, ¿Con qué frecuencia participa en actividades deportivas o recreativas moderadas o extenuantes (como bailar, jugar golf sin carrito, futbol, correr, nadar, andar en bicicleta u otras actividades similares)?:**

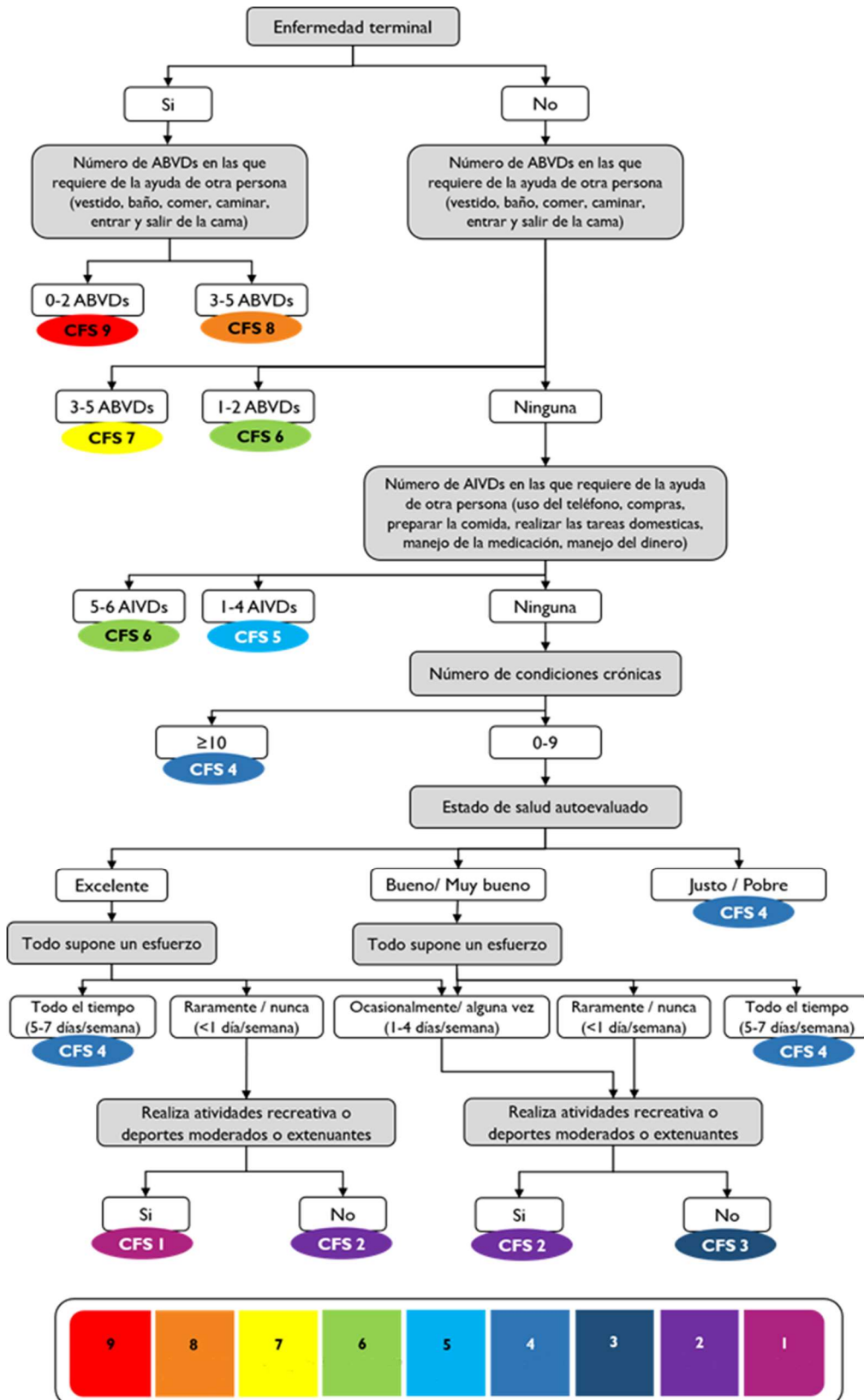
Nunca       Raramente       Ocasionalmente       A menudo

(1 o 2 días)

(3 a 4 días)

(5 a 7 días)

## Documento de Interpretación: Árbol de clasificación



# ESCALA CLÍNICA DE FRAGILIDAD

## ESPAÑOL

	<b>1</b>	<b>MUY EN FORMA</b>	Personas que son robustas, activas, enérgicas y motivadas. Suelen hacer ejercicio con regularidad y se encuentran entre las personas más en forma para su edad.
	<b>2</b>	<b>EN FORMA</b>	Tienen síntomas de enfermedad activa, pero que están menos en forma que la categoría 1. A menudo, hacen ejercicio o son muy activas en forma ocasional, por ejemplo, estacionalmente.
	<b>3</b>	<b>SE LAS ARREGLA BIEN</b>	Personas cuyos problemas médicos están bien controlados, aún si están sintomáticas ocasionalmente, pero que con frecuencia no están activas en forma regular, más allá de la rutina de caminar.
	<b>4</b>	<b>VIVE CON FRAGILIDAD MUY LEVE</b>	Anteriormente considerado como "vulnerable", esta categoría marca la transición temprana desde la independencia total. Si bien no depende de otros para ayuda cotidiana, a menudo los síntomas limitan las actividades. Una queja común es estar "lento" y/o estar cansado durante el día.
	<b>5</b>	<b>VIVE CON FRAGILIDAD LEVE</b>	Personas que frecuentemente tienen un enlentecimiento más evidente y necesitan ayuda en actividades instrumentales de la vida diaria (finanzas, transporte, tareas domésticas pesadas). Por lo general, la fragilidad leve afecta progresivamente otras actividades como ir de compras, salir a caminar sin compañía, preparar comida, medicamentos y comienza a restringir las tareas domésticas livianas.
	<b>6</b>	<b>VIVE CON FRAGILIDAD MODERADA</b>	Personas que necesitan ayuda en todas las actividades al exterior y en el mantenimiento de la casa. Dentro de casa, a menudo tienen problemas con las escaleras y necesitan ayuda para bañarse, y es posible que para vestirse necesiten asistencia mínima (indicaciones, supervisión).
	<b>7</b>	<b>VIVE CON FRAGILIDAD SEVERA</b>	Totalmente dependiente para el cuidado personal, cualquiera sea la causa (física o cognitiva). Aún así, parecen estables y no están en un alto riesgo de morir (dentro de aproximadamente 6 meses).
	<b>8</b>	<b>VIVE CON FRAGILIDAD MUY SEVERA</b>	Totalmente dependiente para el cuidado personal y próximo al final de vida. Generalmente no se recuperan ni siquiera de una enfermedad menor.
	<b>9</b>	<b>ENFERMEDAD TERMINAL</b>	Acercándose al final de la vida. Esta categoría se aplica a las personas con una esperanza de vida menor a 6 meses, pero que no presentan fragilidad severa. (Muchas personas con enfermedades terminales todavía pueden hacer ejercicio hasta momentos muy cercanos a la muerte).

### PUNTUACIÓN DE FRAGILIDAD EN PERSONAS CON DEMENCIA

El grado de fragilidad generalmente se corresponde con el grado de demencia. Los síntomas comunes en la demencia leve incluyen olvidar los detalles de un evento reciente, aunque aún se recuerda el evento en sí, repetir la misma pregunta / historia, y retraimiento social.

En la **demencia moderada**, la memoria reciente está muy deteriorada, a pesar de que aparentemente pueden recordar bien los

eventos de su vida pasada. Pueden ocuparse del cuidado personal si se les solicita.

En caso de **demencia severa**, no pueden realizar el cuidado personal sin ayuda.

En casos de **demencia muy severa**, a menudo permanecen en cama. Muchos son prácticamente mudos.

Escala Clínica de Fragilidad - Español  
©2005-2020 Rockwood, Versión 2.0 (ES).

Todos los derechos reservados. Para autorización:  
[www.geriatricmedicineresearch.ca](http://www.geriatricmedicineresearch.ca)

Translated with permission to Spanish by Jorge Brownie, Paola Balcazar, Marcela Carrasco, Ingrid Danke, Geriatrics Unit, Faculty of Medicine, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile 2021

Rockwood K et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ 2005;173:489-495.



#### **Anexo 4: Consentimiento Informad**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO N°: \_\_\_\_\_**

**“MORBIMORTALIDAD DE ACUERDO AL NIVEL DE FRAGILIDAD  
MEDIDO POR LA ESCALA CLÍNICA DE FRAGILIDAD EN PACIENTES  
GERIÁTRICOS EGRESADOS DE LOS SERVICIOS DE MEDICINA  
INTERNA DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI  
MARTINS EN EL AÑO 2025”**

**Propósito del estudio:** Determinar la relación entre fragilidad y la ocurrencia de los eventos: Muerte u Hospitalización, además de características sociodemográficas, en una cohorte de pacientes adultos mayores de 60 años egresados de los servicios de hospitalización de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM), en el periodo Enero a Diciembre 2025.

**Procedimiento:** El investigador o alguno de sus ayudantes (todos médicos) le harán, a Usted o a su apoderado, las preguntas correspondientes a la Escala Clínica de Fragilidad (CFS por sus siglas en inglés) antes de realizarse su alta médica. El tiempo promedio para el cuestionario es de 5 minutos.

**Beneficios:** el estudio podrá contribuir con el conocimiento del síndrome de Fragilidad en pacientes adultos mayores que han requerido hospitalización y las repercusiones que tiene sobre su salud a largo plazo. La información recolectada y sus conclusiones serán informadas al departamento de Medicina Interna y el servicio de Geriátria del Hospital

Nacional Edgardo Rebagliati Martins, con el objeto de desarrollar estrategias para un cuidado integral de sus asegurados y así poder mejorar su calidad de vida.

**Riesgos asociados al estudio y costo de participación:** No se realizará ningún procedimiento médico ni farmacológico y tampoco se le pedirá que haga ningún esfuerzo físico; por lo que no existe riesgo de daño a su persona. No existe ningún valor monetario y tampoco recibirá remuneración por su participación.

**Confidencialidad:** Al aceptar participar en el estudio debe conocer que toda información que proporcione será anónima. Ni su nombre ni el de su familiar aparecerá en ninguna publicación, tampoco se requerirá que su nombre esté escrito en las fichas que se van a llenar. En caso el estudio sea publicado, su nombre y datos personales seguirán siendo confidenciales.

Por todo lo expuesto, comprendo que mi autorización es de vital importancia para el presente estudio y mis respuestas serán utilizadas netamente para fines de investigación y no se me identificará; además autorizo el acceso a mi Historia Clínica Electrónica en el sistema EsSalud Servicio de Salud Inteligente (ESSI) para el seguimiento posterior. He leído toda la información y mis dudas han sido resueltas satisfactoriamente.

Acepto voluntariamente participar en la presente investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la misma en cualquier momento sin que exista ningún tipo de represalia por ello. Comprendo que el resultado de la investigación será presentado a la comunidad científica y poder aumentar el conocimiento del síndrome de fragilidad en nuestro medio.

Yo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ años, de  
mi firma, N° de DNI y huella digital en señal de aceptación de participar en el estudio.  
Mi firma indica también que he recibido una copia del presente consentimiento  
informado.

Fecha:

Firma del participante/apoderado	N° DNI	Huella digital

El investigador a cargo del presente estudio es Gustavo Liendo Caro, Médico Internista.  
Identificado con DNI N° [REDACTED].

Firma del investigador	N° DNI	Huella digital

## REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO

Yo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, identificado con DNI/CE N° \_\_\_\_\_, revoco el consentimiento y no deseo proseguir con el estudio “MORBIMORTALIDAD DE ACUERDO AL NIVEL DE FRAGILIDAD MEDIDO POR LA ESCALA CLÍNICA DE FRAGILIDAD EN PACIENTES GERIÁTRICOS EGRESADOS DE LOS SERVICIOS DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS EN EL AÑO 2025”

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma del participante	N° DNI

En caso de presentar alguna duda con el presente estudio, se puede comunicar con:

- Investigador principal: Gustavo Liendo Caro. Celular: [REDACTED]
- Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) - Humanos, Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Contacto: (511) 3190000 – Anexo 201355.  
Correo electrónico: [orvei.ciei@oficinas-upch.pe](mailto:orvei.ciei@oficinas-upch.pe).

**Anexo 5: Ficha Sociodemográfica**

**FICHA SOCIODEMOGRÁFICA**

<b>Código de Paciente</b>	
<b>Fecha de Entrevista</b>	

<b>Fecha de Nacimiento</b>		
<b>Edad</b>		
<b>Sexo</b>		
<b>Grado de Instrucción</b>		
<b>Ocupación actual</b>		
<b>Estado civil</b>		
<b>Hábitos Nocivos</b>	Tabaquismo	
	Alcohol: consumo significativo	

<b>Cuidador formal o informal</b>	
-----------------------------------	--