

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**Hospital Universitario**

**“Dr. José Eleuterio González”**



**IMPACTO EN MORBILIDAD Y MORTALIDAD DEL SCREENING DE  
FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR CON CANCER**

Por

**DR. HÉCTOR ALEJANDRO RODRÍGUEZ CALVILLO**

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA INTERNA**

Diciembre 2023

IMPACTO EN MORBILIDAD Y MORTALIDAD DEL SCREENING DE  
FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR CON CANCER

Aprobación de la tesis:



---

Dr. David Hernández Barajas  
Director de la tesis



---

Dr. Omar Alejandro Zayas Villanueva  
Codirector de la tesis



---

Dr. Med. Luis Adrián Rendón Pérez  
Jefe del Departamento de Medicina Interna



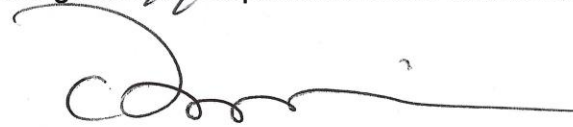
---

Dra. Mónica Sánchez Cárdenas  
Coordinador Enseñanza del Departamento de Medicina Interna



---

Dr. Med. Juan Fernando Góngora Rivera  
Coordinador de Investigación del Departamento de Medicina Interna



---

Dr. Med. Felipe Arturo Morales Martínez  
Subdirector de Estudios de Posgrado

## **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por bendecirme todos los días.

A mis padres, porque su guía ha sido clave en todos y cada uno de mis logros y sin ellos nada de esto hubiera sido posible.

A mi hermano que siempre me han apoyado en mi camino.

A mi novia que siempre estuvo apoyándome en los momentos más difíciles.

A mi director, el Dr. David Hernández Barajas que han sido pieza fundamental en mi formación como médico.

Y a todo el equipo que contribuyó a que este trabajo se lograra exitosamente.

Gracias.

# TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	Página
1. RESUMEN .....	8
Capítulo II	
2. INTRODUCCIÓN .....	10
Capítulo III	
3. HIPÓTESIS .....	15
Capítulo IV	
4. OBJETIVOS .....	16
Capítulo V	
5. JUSTIFICACIÓN .....	17
Capítulo VI	
6. MATERIAL Y MÉTODOS. ....	18
Capítulo VII	
7. RESULTADOS .....	23
Capítulo VIII	
8. DISCUSIÓN .....	26

Capítulo IX	
9. CONCLUSIÓN. ....	28
Capítulo X	
10. ANEXOS .....	30
Capítulo XI	
11. BIBLIOGRAFÍA .....	33
CAPÍTULO XII	
12. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO .....	36

## INDICE DE TABLAS

<b>Tablas</b>	<b>Página</b>
TABLA 1 .....	30
TABLA 2 .....	31
TABLA 3 .....	32

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura</b>	<b>Página</b>
FIGURA 1. Kaplan Meier .....	25

# CAPÍTULO I

## RESUMEN

### Introducción

El cáncer afecta con mayor frecuencia a los adultos mayores, el 56% de todos los pacientes con cáncer recién diagnosticados y el 71% de las muertes pertenecen a este grupo de edad. Los pacientes frágiles tienen un mayor riesgo de resultados desfavorables después de la cirugía, la quimioterapia y la radioterapia.

### Material y Métodos

Estudio Longitudinal, Observacional, Prospectivo, comparativo; se incluyeron a adultos mayores de  $\geq 65$  años atendidos en la consulta de Oncología, con diagnóstico reciente de neoplasia sólida maligna durante marzo 2022- mayo 2023. Se obtuvieron características sociodemográficas y de la enfermedad, se aplicó el test G8, herramienta que identifica a pacientes en riesgo de fragilidad (estado nutricional, movilidad, edad, estado general de salud, estado neuropsicológico, fármacos utilizados) una puntuación  $\leq 14$  indica paciente vulnerable. Se clasificaron en 2 grupos: grupo 1 (vulnerables) y grupo 2 (no vulnerables). Se realizó seguimiento vía telefónica a las 12 y 24 semanas. Evaluamos la incidencia de mortalidad, caídas, Hospitalizaciones e intolerancia al tratamiento en ambos grupos posterior a manejo oncológico.



## Resultados y conclusiones

Un total de 88 adultos mayores fueron reclutados, la mayoría fueron hombres (77.3%) la media de edad fue  $74.2 \pm 6.71$ . 47 pacientes (53.4%) fueron vulnerables (grupo 1) y 41 pacientes (46.6%) fueron no vulnerables (grupo 2). Se evaluó la mortalidad a las 12 semanas: vulnerables (29.8%) vs no vulnerables (0%) y la mortalidad a las 24 semanas: vulnerables (46 %) vs no vulnerables (4.9%). En ambos seguimientos se obtuvieron resultados estadísticamente significativos ( $<0.001$ ).

## Conclusión

Los pacientes vulnerables tienen mayor riesgo de presentar desenlaces no favorables en comparación con los pacientes no vulnerables. Con esto Argumentamos la importancia de la detección de pacientes vulnerables en la consulta oncológica para referirlos a una Valoración integral por Geriátría, para mejorar el pronóstico y la calidad de la atención.

## CAPÍTULO II

### INTRODUCCIÓN

El cáncer es una enfermedad de los ancianos como lo demuestra la evolución epidemiológica de los países occidentales. De hecho, dos tercios de los cánceres recién diagnosticados ocurren durante los 65 años. (Pamoukdjian et al., 2017). Aunque los tumores malignos ocurren en todas las edades, el cáncer afecta de manera desproporcionada a las personas en el grupo de edad de 65 años o más. De acuerdo con cifras del Instituto Nacional del Cáncer revelan que el 56% de todos los pacientes con cáncer recién diagnosticados y el 71% de las muertes por cáncer pertenecen a este grupo de edad. (Yancik, 2005)

A medida que las poblaciones industrializadas envejecen, la esperanza de vida, el número y la proporción de pacientes ancianos con cáncer aumentan; se espera que esta tendencia continúe. (Soubeyran et al., 2012a)

Además de los factores pronósticos clásicos, como el bajo estado funcional y la enfermedad avanzada, los pacientes ancianos con cáncer tienen características específicas que pueden afectar al pronóstico. (Soubeyran et al., 2012a)

En enero de 2012, se estimaba que 8.016.226 supervivientes de cáncer - el 59% de la población prevalente de supervivientes de cáncer tenía de 65 años. (Rowland & Bellizzi, 2014)

Al mismo tiempo, los adultos mayores corren un mayor riesgo de sufrir limitaciones físicas debido a la mayor probabilidad de padecer enfermedades comórbidas de salud preexistentes que pueden agravarse o comprometer el manejo terapéutico del cáncer. Hasta el 80% de los adultos mayores tienen una afección comórbida y el 50% tiene dos. (Rowland & Bellizzi, 2014)

Los datos más recientes identifican algunos efectos sobre la salud del cáncer y su tratamiento que son clínicamente importantes en adultos mayores: Fatiga relacionada con el cáncer Deterioro Cognitivo, Neuropatía periférica inducida por quimioterapia (inestabilidad de la marcha), Aumento de Riesgo a Fracturas (Posmenopáusicas con ca de mama en tratamiento con Inhibidores de aromatasa incluso hombres con Ca de próstata en terapia de supresión androgénica). (Rowland & Bellizzi, 2014)

La fragilidad es un estado complejo, multidimensional y cíclico de reserva fisiológica disminuida que resulta en una disminución de la resiliencia y capacidad de adaptación y una mayor vulnerabilidad a los factores estresantes (Hurria et al., 2011). Los pacientes frágiles y frágiles tienen un mayor riesgo de resultados desfavorables después de la cirugía, la quimioterapia y la radioterapia. (Ethun et al., 2017)

La fragilidad es de particular importancia en el cáncer. Los ancianos constituyen una proporción significativa de los pacientes diagnosticados con cáncer y representan aproximadamente el 80% de las muertes por cáncer cada año. Dado que tanto el cáncer en sí como las terapias ofrecidas pueden ser factores estresantes adicionales importantes que desafían la reserva fisiológica de un paciente, la incidencia de fragilidad en pacientes mayores con cáncer es especialmente alta. (Ethun et al., 2017)

De hecho, más de la mitad de los pacientes mayores con cáncer tienen fragilidad o pre-fragilidad, y estos pacientes tienen un mayor riesgo de

complicaciones posoperatorias, intolerancia a la quimioterapia, progresión de la enfermedad y muerte. (Ethun et al., 2017), (Siegel et al., 2017) y (Handforth et al., 2015).

Resultados de salud adversos asociados con la fragilidad:

Riesgos generales Caídas: Discapacidad, Condiciones comórbidas, Deterioro cognitivo, Hospitalización, Dependencia funcional, Institucionalización, Complicaciones asociadas a la atención médica, Retiro social, Muerte, Riesgos específicos del cáncer, Intolerancia a la quimioterapia.

Complicaciones asociadas al tratamiento: Recurrencia, progresión de la enfermedad. (Ethun et al., 2017)

Existe la percepción generalizada de que los adultos mayores son frágiles, inactivos y carecen de independencia y que no pueden tolerar una Quimioterapia agresiva. (Droz et al., 2008)

Sin embargo, en la actualidad los adultos mayores con cáncer representan un grupo muy heterogéneo en el que, el estado de salud, incluyendo la esperanza de vida, las comorbilidades y el estado funcional, varía mucho. (Droz et al., 2008)

Claramente, la práctica común de clasificar a los pacientes ancianos en términos de edad cronológica es errónea. En cambio, puede ser más apropiado evaluar a los pacientes de forma objetiva en términos de su edad fisiológica y su estado de salud. (Droz et al., 2008)

En general, y para la mayoría de los medicamentos, la edad en sí misma no es una contraindicación para la quimioterapia de dosis completa. Los principales factores limitantes son la comorbilidad y el mal estado funcional, que pueden estar presentes en un número importante de la población anciana. (Wildiers et al., 2003)

Los adultos mayores representan el 63% de los pacientes con cáncer de EE. UU., Pero comprenden solo el 25% de los participantes en los ensayos clínicos de tratamiento del cáncer (Mitka, 2003). La actual falta de información basada en la evidencia sobre los pacientes ancianos con cáncer y la infrarrepresentación de los ancianos en los ensayos clínicos tienen un impacto negativo en la práctica clínica; (Soubeyran et al., 2012b) (Lichtman et al., 2007)

La identificación de condiciones comórbidas y cambios fisiológicos específicos de órganos relacionados con el envejecimiento que aumentan el riesgo de toxicidad puede permitir a los oncólogos evaluar mejor la relación riesgo / beneficio en pacientes individuales, desarrollar ajustes de tratamiento personalizados e implementar intervenciones diseñadas para disminuir el riesgo de toxicidad. (Paillaud et al., 2014)

La evaluación geriátrica integral (CGA) es una evaluación multidisciplinaria del estado funcional, psicológico y nutricional, cognición, apoyo social y comorbilidad de un individuo mayor (Bellera et al., 2012). Con respecto a los pacientes ancianos con cáncer, se ha demostrado que los componentes de la CGA son factores pronósticos de supervivencia (como el estado funcional y la calidad de vida) e incluso se asocian con cambios en el tratamiento del cáncer (como el estado funcional y la desnutrición) (Bellera et al., 2012)

Algunos estudios recientes han sugerido firmemente que los diferentes componentes de la evaluación geriátrica integral (CGA) pueden ser útiles en oncología para predecir la muerte temprana, el deterioro funcional, deterioro cognitivo, la toxicidad y, en última instancia, supervivencia, además se cree que es útil adaptar el tratamiento del cáncer (Aaldriks et al., 2011; Caillet et al., 2011; Mitka, 2003); sin embargo, permanece infrautilizado muy probablemente debido a que consumen tiempo y recursos.

Es necesario el desarrollo de una herramienta de detección para individualizar a los pacientes mayores con cáncer que se beneficiarían de un CGA. Este enfoque ofrece ventajas tanto para la racionalización del uso de los recursos médicos para el sistema de atención de la salud como para evitar al paciente exámenes clínicos innecesarios. (Bellera et al., 2012)

En la búsqueda de una Herramienta que permitiera la Detección de pacientes con alto riesgo de Fragilidad, con el fin de Optimizar Recursos en personal de salud y tiempo; Se Desarrolló la herramienta de cribado G8 para identificar a los pacientes mayores con cáncer que requieren evaluación geriátrica integral. La herramienta G8 se originó a partir de un estudio multicéntrico de cohorte prospectivo regional de 364 pacientes con cáncer tratados por quimioterapia de primera línea (Soubeyran et al., 2014).

El G8 consta de ocho ítems: edad del paciente (> 85, 80-85, <80) y siete ítems del MNA original de 18 ítems (cambios en el apetito, pérdida de peso, movilidad, problemas neuropsicológicos, índice de masa corporal, medicación y salud autoevaluada). El puntaje total varía de 0 a 17, y los puntajes más bajos indican un mayor riesgo de deficiencias. El valor de corte para una puntuación de prueba de referencia "deteriorada" fue  $\leq 14$  y se registró el tiempo necesario para completar la prueba. (Soubeyran et al., 2014)

## CAPÍTULO III

### HIPÓTESIS

#### **Hipótesis alterna (H1):**

Los pacientes adultos mayores con diagnóstico de cáncer identificados como vulnerables tienen mayor incidencia en mortalidad posterior a su tratamiento médico oncológico comparados con pacientes no vulnerables.

#### **Hipótesis nula (H0):**

Los pacientes adultos mayores con diagnóstico de cáncer identificados como vulnerables no tienen mayor incidencia en mortalidad posterior a su tratamiento médico oncológico comparados con pacientes no vulnerables.

## **CAPÍTULO IV**

### **OBJETIVOS.**

#### **Objetivo primario**

Determinar la incidencia de mortalidad en pacientes identificados como vulnerables, con diagnóstico reciente de cáncer, posterior a manejo médico oncológico, comparados con los pacientes con Screening normal.

#### **Objetivos secundarios**

Determinar la Incidencia de Caídas en pacientes identificados como Vulnerables con diagnóstico reciente de cáncer.

Determinar la Incidencia de Hospitalización en pacientes identificados como vulnerables con diagnóstico reciente de cáncer.

Determinar la Incidencia de Intolerancia al manejo terapéutico con Quimioterapia en pacientes identificados como vulnerables con diagnóstico reciente de cáncer.

Determinar la Incidencia de Progresión de la Enfermedad en pacientes identificados como vulnerables con diagnóstico reciente de cáncer.



## CAPÍTULO V

### JUSTIFICACIÓN

Debido a lo referido previamente en los estudios coincidimos en que los pacientes Geriátricos son una población Heterogénea, es importante identificar a los pacientes con diagnóstico reciente de cáncer que requieren una Valoración Geriátrica Integral debido a alto riesgo a complicaciones por el manejo quimioterapia y de esta manera guiar el manejo del paciente geriátrico oncológico de manera individualizada. Además de disminuir la administración de manejo médico oncológico que provoca más efectos adversos que beneficios.

El Test G8 es una herramienta validada en pacientes Oncológicos geriátricos que ya hay evidencia que tiene un buen rendimiento en la identificación de pacientes con alto riesgo a Fragilidad. Es una herramienta de bajo costo, accesible y fácil de aplicar que funciona como adyuvante en guiar el manejo terapéutico del paciente oncológico geriátrico.

Con lo anterior Proponemos Utilizar la Herramienta G8 en pacientes Oncológicos geriátricos previos a su tratamiento médico para valorar su impacto en pronóstico, referente a incidencia de caídas, Hospitalizaciones, Efectos adversos, Progresión de la enfermedad y mortalidad. Con el fin de Argumentar la Necesidad de la estandarización de un manejo individualizado en el paciente oncológico geriátrico.

## CAPÍTULO VI

### MATERIAL Y MÉTODOS

#### Tipo de estudio:

Estudio, observacional, longitudinal, analítico, prospectivo, Unicentro.

#### Criterios de selección

- Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 65<sup>a</sup>, Diagnóstico reciente de Neoplasia Sólida Maligna Cáncer de Próstata Alto Volumen, Cáncer de Mama Triple Negativo Etapa Clínica IV, Cáncer de Colon Etapa Clínica IV; Pacientes usuarios en el Centro Universitario Contra el Cáncer del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González. Consentimiento informado Verbal, Sin Administración previa de Tratamiento médico Oncológico
- Criterios de exclusión: Neoplasia Hematológica, Pacientes menores de 65 años, Demencia o Enfermedad Psiquiátrica, Diagnóstico previo de Fragilidad, Pacientes que nieguen ingresar al protocolo.

## Metodología

Se realizó el reclutamiento de pacientes de acuerdo con los criterios de inclusión previamente descritos.

Fueron incluidos los pacientes adultos mayores de 65 años con diagnóstico de Cáncer Colorrectal etapa clínica IV (Evidencia clínica, radiográfica o Patológica de diseminación a un área u órgano que no está cerca del colon o el recto, como el hígado, el pulmón, el ovario o un ganglio linfático lejano), Cáncer Próstata de alto volumen (La enfermedad de alto volumen se definió como la presencia de metástasis viscerales y / o  $\geq$  cuatro metástasis óseas con al menos una fuera de la columna vertebral y la pelvis) y Cáncer de mama Triple Negativo (se definió como inmunohistoquímica de muestra patológica Ca de mama receptores de estrógeno y progesterona negativos; además de mutación HER2 Negativo). Sin tratamiento médico Oncológico previo que acudieron por primera vez al Centro Universitario Contra el Cáncer del Hospital Universitario.

El día de la cita del paciente, un médico pasante asignado les realizó el TEST G8 a los pacientes identificado.

El Test G8 es un cuestionario que incluye 8 ítems evalúa el estado nutricional, la movilidad, la edad, el estado general de salud, el estado neuropsicológico y el uso de fármacos en pacientes con cáncer, cada ítem tiene un puntaje, con un total 17 puntos, el punto de corte para determinar cribado positivo a paciente vulnerable es  $<14$ . El tiempo de realización de la prueba fue de 5 min; posteriormente se almacenó y se capturó la información en una base datos con el puntaje  $<14$  en forma dicotómica (si/no), lo cual definimos como paciente vulnerable.

Durante su cita los Residentes de Oncología realizaron Historia clínica, Exploración física y resto de abordaje clínico rutinario.

El sistema Electrónico SIH es una plataforma utilizada en la consulta de oncología de manera rutinaria, en la que se almacena la información de los pacientes, mediante la cual se obtuvieron los siguientes datos: Registro, Edad, Tipo de tumor, Estadio clínico, ECOG, Enfermedades Crónico-Degenerativas (1. Diabetes Mellitus, 2. Hipertensión Arterial), Síndrome geriátrico previamente diagnosticado (1. Caídas, 2. Fragilidad, 3. Incontinencia), Tratamiento Indicado (1. Manejo Farmacológico Habitual, 2. Medidas de Soporte). A las 12 Semanas se realizó el primer seguimiento por vía telefónica, el cual fue realizado por un médico pasante asignado durante la cual se interrogó Caídas (Si/No), Hospitalizaciones recientes (Si/No), Intolerancia al Tratamiento (Si/No); Vive (Si/No).

Posteriormente en el seguimiento (A las 24 semanas del reclutamiento en el protocolo) les solicitó a los residentes de oncología incluyendo a los rotantes que se encuentren en consulta que en su interrogatorio se incluya Caídas (Si/No), Hospitalizaciones recientes (Si/No), Intolerancia al Tratamiento (Si/No), progresión de la enfermedad (Si/No). Tal información se almacenó en el Sistema Electrónico SIH. En caso de que no hayan acudido a consulta por cualquier motivo, se realizó el seguimiento vía telefónica con interrogatorio previamente descrito, incluyendo si el paciente permanece vivo.

### Análisis estadístico

Para realizar el análisis estadístico, se utilizó estadística descriptiva con frecuencia, porcentajes y medidas de tendencia central para describir el número de pacientes que se reclutan en el estudio, quienes completen el seguimiento a

6 meses, Caídas, Hospitalizaciones, Efectos Adversos, Completen el ciclo de Quimioterapia, Progresión de la enfermedad.

Se realizaron análisis bivariados para variables categóricas con prueba de Fisher o Chi cuadrada. Se realizó comparación de medias y medianas con T-student o Wilcoxon para muestras pareados según la normalidad de los datos. Se utilizó regresión logística para el análisis multivariado del desenlace compuesto por mortalidad, caídas, Hospitalización e intolerancia al tratamiento.

Se evaluó la sobrevida libre de desenlaces compuestos en los pacientes del grupo control comparados con los pacientes frágiles dichos enlaces se valorarán de acuerdo con curvas de Kaplan Meyer y regresión de Cox en busca de diferencias significativas.

De manera secundaria se evaluó cada uno de los desenlaces con curvas de Kaplan Meyer. Se utilizará SPSS para Windows (versión 23.0; SPSS) para el análisis estadístico.

Cálculo del tamaño de muestra

$$E = \frac{(CTR+1)^2(K)}{C(TR-1)^2}$$

**Fórmula 21.** Número de eventos que se requiere observar para comparar dos análisis de sobrevida.

Se utilizó la fórmula para comparar dos curvas de sobrevida asumiendo un alfa de 0.05 y un poder de 0.8, con diferencias en la proporción de supervivencia de 0.5; Se ajustó para calcular el tamaño de muestra con esta otra.

$$n = \frac{E}{2 - (\pi_1 - \pi_2)}$$

Se calculó un tamaño de muestra de 47 pacientes de cada grupo (Grupo vulnerable y Grupo No Vulnerable) con un total de 94 pacientes.

## CAPÍTULO VII

### RESULTADOS

Se reclutaron un total de 88 pacientes en quienes la media de edad fue 74.2 años con desviación estándar SD ( $\pm 6.71$ ), con una predominancia de hombres del 68 (77.3%). El 19.3% (17) presentaban diabetes, y el 28.3 % (25) presentaba hipertensión arterial, el tipo de tumor más frecuentemente presentado fue el de próstata con un 60.2% (53) seguido por colorrectal 26.1% (23) y por el de mama 12.5% (11), un 75% de nuestros pacientes se encontraba en tratamiento médico completo. La mediana de ECOG de nuestra población era de 1.0 con rango Inter cuartil (RIQ) de (0-3). Al medir por Test C8 el 53.4% (47) clasificaba para vulnerables.

Al realizar el análisis bivariado se buscaron diferencias entre los pacientes que presentaban vulnerabilidad contra quienes no tenían vulnerabilidad, encontrándose una diferencia de la media de edades de 71.6 (5.29) y de 76.5 (7.02) en los pacientes no vulnerables y vulnerables respectivamente. ( $p < 0.001$ ), La mediana de ECOG en los pacientes no vulnerables era de 0 (RIQ 0-1) al compararlos con la mediana en los pacientes vulnerables 1 (RIQ 0-2). Se encontró una mayor prevalencia de desenlaces compuestos en los pacientes vulnerables al compararlos con los no vulnerables 17.7% (7) vs 78.7% (37) respectivamente ( $p < 0.001$ ). La mortalidad en los pacientes no vulnerables era del 0% (0) y 4.9% (2) y de los pacientes vulnerables de 29.8 % (14) y 46.8% (22) a las 12 y 24 semanas. El resto de los desenlaces de supervivencia se encuentran reportados en la tabla 2.

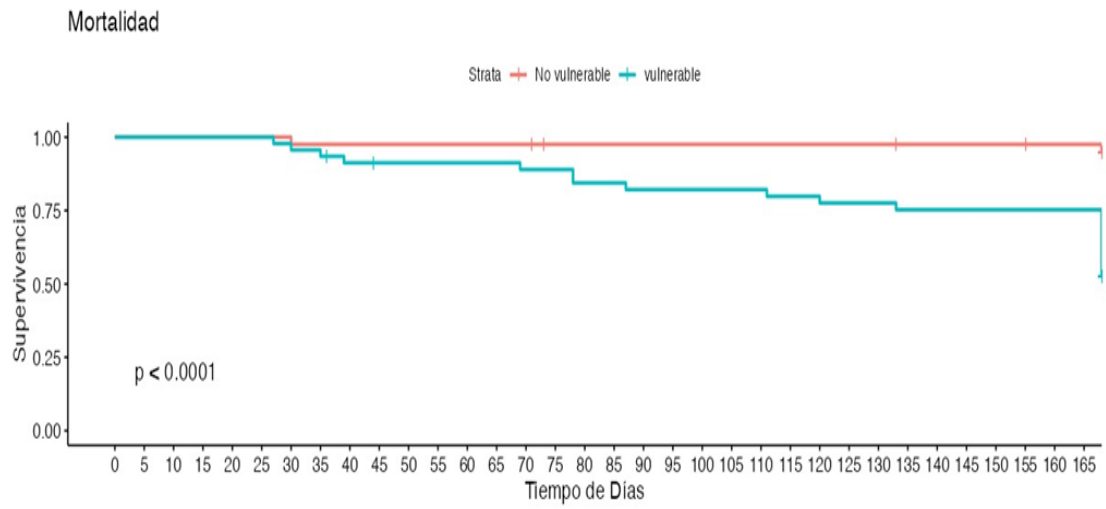
Se realizó una regresión logística ajustando el riesgo de presentar el desenlace compuesto encontrando que la única variable que conservaba significancia de

las incluidas en el modelo era el estado vulnerable medido por la escala TESSG8 con una razón de momios (OR) de 17.45 y un intervalo de confianza (CI) de (5.64-68.42). Tabla 3.

Para el análisis de supervivencia se utilizó una curva de supervivencia de Kaplan meier, utilizando como catalogador la clasificación por Test G8 y evento muerte, con censura de quienes se perdió el seguimiento. Se evidenció similitud en las curvas de sobrevida de pacientes tanto vulnerables como no vulnerables hasta el día 25 de seguimiento; A partir de esto, se evidenció una diferencia significativa conforme los días de seguimiento avanzan, con menor sobrevida en el grupo de los pacientes no vulnerables, con significancia estadística  $p < 0.0001$ .



FIGURAS 1. Curva Kaplan Meier



## CAPÍTULO VIII

### DISCUSIÓN.

Nos encontramos con el primer trabajo de investigación en México que evalúa pacientes adultos mayores con cáncer, con desenlaces desfavorables en base a un screening fragilidad. Uno de los principales estudios que evaluó el rendimiento del Test G8 fue el ONCODAGE, en el cual, se determinaba una sensibilidad 76.5%, además de un factor independiente de supervivencia a 1 año con HR 2.72. (Soubeyran et al., 2014).

En nuestro estudio al realizar análisis multivariado, nos encontramos ante un OR 17.94 para el estado vulnerable (Pacientes con screening Test G8 positivo), con lo cual argumentamos la importancia de estratificar el riesgo de fragilidad en todos los pacientes oncogeriátricos, esto con el objetivo de agregar a la valoración al especialista en geriatría oncológica.

Existen un gran número de estudios de investigación en el que se evalúan pacientes adultos mayores con cáncer y variables como Toxicidad a quimioterapia, Calidad de vida y/o mortalidad, todas estas clasificando a los pacientes de acuerdo con valoración geriátrica integral; (Biesma et al., 2011) Evaluaron 181 pacientes con ca de pulmón no microcítico, etapa III-IV, previo a aplicación de quimioterapia, se sometieron a evaluación de calidad de vida, con seguimiento a 18 semanas, el objetivo primario fue modificación del test de calidad de vida, en resultados no encontraron diferencias significativas en relación al test de calidad de vida, sin embargo en ítems relacionados a indicador de fragilidad de Groningen y la escala de depresión geriátrica fueron sus mayores contribuyentes como factor pronóstico.

Si bien, no se utilizaron las mismas variables ni objetivos similares, en nuestro trabajo de investigaciones encontramos significancia estadística al comparar pacientes Vulnerables (Screening Test G8 positivo) en las variables mortalidad a 12 semanas y 24 semanas, además de Síndrome de caídas y Hospitalizaciones por cualquier causa.

## CAPÍTULO IX

### CONCLUSIÓN

El paciente Adulto mayor con cáncer es una población particularmente heterogénea; su valoración al igual que en el resto de los pacientes con diagnóstico de Cáncer, requieren de un equipo multidisciplinario en el cual aparte de incluir Oncólogo médico, Cirujano Oncólogo, Radio Oncólogo, Medicina paliativa, Psicooncología, nutrióloga oncológica, es imprescindible la valoración de Geriátrica clínica.

Las Herramientas de detección de fragilidad (Test G8) tienen un adecuado rendimiento; Su principal objetivo es determinar que paciente se beneficia de valoración geriátrica integral; De esta manera ahorra recursos médicos (Médicos Oncogeriatras) y al mismo tiempo guía la terapéutica más adecuada para el paciente adulto mayor con cáncer.

En este estudio evidenciamos que el paciente adulto mayor con cáncer cuyo screening Test G8 resultó positivo (Pacientes Vulnerables), tienen un mayor riesgo de mortalidad comparados con los pacientes No vulnerables. Además, los pacientes Vulnerables tuvieron mayor riesgo de presentar desenlaces adversos como lo fueron mayor riesgo a síndrome de caídas y hospitalización por cualquier causa, en comparación con los pacientes con screening Test G8 negativo (Pacientes No Vulnerables).

Con lo anterior mencionado, obtenemos un argumento más que se suma a la evidencia ya existente, en la cual se determina la importancia de ofrecer un

tratamiento individualizado y multidisciplinario al paciente adulto mayor con cáncer; Además la relevancia de ofrecer estratificación de riesgo de fragilidad para ofrecer el tratamiento más adecuado. Es importante reconocer que aún queda mucho por investigar, hasta el momento se desconocen que factores pudieran modificarse para ofrecer el mejor desenlace al paciente adulto mayor con cáncer, sin embargo, con la gran cantidad de estudios se espera que en un futuro cercano sea posible ofrecer una mejor calidad de atención a este grupo de pacientes.

## CAPÍTULO X

### ANEXOS

Tabla 1. Características Basales

	(N=88)
<b>Edad</b>	
Mean (SD)	74.2 (6.71)
<b>Género</b>	
Hombre	68 (77.3%)
Mujer	20 (22.7%)
<b>Diabetes</b>	
	17 (19.3%)
<b>Hipertensión</b>	
	25 (28.4%)
<b>Tipo de tumor</b>	
Colorrectal	23 (26.1%)
Colorrectal + Próstata	1 (1.1%)
Mama	11 (12.5%)
Próstata	53 (60.2%)
<b>Plan Terapéutico</b>	
Médico	66 (75.0%)
Paliativo	22 (25.0%)
<b>ECOG</b>	
Mediana [Q1, Q3]	1.00 [0, 3.00]
<b>TEST G8</b>	
No vulnerable	41 (46.6%)
Vulnerable	47 (53.4%)

Tabla 2. Análisis Bivariado

	No vulnerable (N=41)	Vulnerable (N=47)	valor de P
<b>Edad</b>			
Media (DE)	71.6 (5.29)	76.5 (7.02)	<0.001
<b>Género</b>			
Hombre	33 (80.5%)	35 (74.5%)	0.677
Mujer	8 (19.5%)	12 (25.5%)	
<b>Diabetes</b>			
	7 (17.1%)	10 (21.3%)	0.82
<b>Hipertensión</b>			
	13 (31.7%)	12 (25.5%)	0.686
<b>Tipo de Tumor</b>			
Colorrectal	6 (14.6%)	17 (36.2%)	0.0919
Mama	6 (14.6%)	5 (10.6%)	
próstata	29 (70.7%)	24 (51.1%)	
Colorrectal y próstata	0 (0%)	1 (2.1%)	
<b>Plan Terapéutico</b>			
Médico	34 (82.9%)	32 (68.1%)	0.175
Paliativo	7 (17.1%)	15 (31.9%)	
<b>ECOG</b>			
Mediana [Min, Max]	0 [0, 1.00]	1.00 [0, 2.00]	<0.001
<b>caídas</b>			
Si	0 (0%)	12 (25.5%)	0.00152
<b>Hospitalizaciones</b>			
	3 (7.3%)	19 (40.4%)	<0.001
<b>Intolerancia al Tratamiento</b>			
	5 (12.2%)	16 (34.0%)	0.0317
<b>Vivo a las 12 semanas de seguimiento</b>			
	41 (100%)	33 (70.2%)	<0.001
<b>Vivo a las 24 semanas de seguimiento</b>			
	39 (95.1%)	25 (53.2%)	<0.001
<b>Desenlace Compuesto</b>			
	7 (17.1%)	37 (78.7%)	<0.001

Tabla 3. Análisis Multivariado

<b>Variable</b>	<b>OR(CI)</b>
<b>Edad</b>	0.97(0.88-1.06)
<b>Género Femenino</b>	1.66(0.4-7.15)
<b>Diabetes</b>	0.69 (0.14-3.13)
<b>Hipertensión</b>	0.53 (0.12-2.1)
<b>ECOG</b>	1.35 (0.74-2.6)
<b>Estado Vulnerable</b>	17.94(5.64-68.42)



## CAPÍTULO XI

### BIBLIOGRAFÍA

- Aaldriks, A. A., Maartense, E., le Cessie, S., Giltay, E. J., Verlaan, H. A. C. M., van der Geest, L. G. M., Kloosterman-Boele, W. M., Peters-Dijkshoorn, M. T., Blansjaar, B. A., van Schaick, H. W., & Nortier, J. W. R. (2011). Predictive value of geriatric assessment for patients older than 70 years, treated with chemotherapy. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 79(2), 205–212.  
<https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2010.05.009>
- Bellera, C. A., Rainfray, M., Mathoulin-Pélissier, S., Mertens, C., Delva, F., Fonck, M., & Soubeyran, P. L. (2012). Screening older cancer patients: first evaluation of the G-8 geriatric screening tool. *Annals of Oncology*, 23(8), 2166–2172.  
<https://doi.org/10.1093/annonc/mdr587>
- Biesma, B., Wymenga, A. N. M., Vincent, A., Dalesio, O., Smit, H. J. M., Stigt, J. A., Smit, E. F., van Felijs, C. L., van Putten, J. W. G., Slaets, J. P. J., & Groen, H. J. M. (2011). Quality of life, geriatric assessment and survival in elderly patients with non-small-cell lung cancer treated with carboplatin–gemcitabine or carboplatin–paclitaxel: NVALT-3 a phase III study. *Annals of Oncology*, 22(7), 1520–1527.  
<https://doi.org/10.1093/annonc/mdq637>
- Caillet, P., Canoui-Poitrine, F., Vouriot, J., Berle, M., Reinald, N., Krypciak, S., Bastuji-Garin, S., Culine, S., & Paillaud, E. (2011). Comprehensive Geriatric Assessment in the Decision-Making Process in Elderly Patients With Cancer: ELCAPA Study. *Journal of Clinical Oncology*, 29(27), 3636–3642.  
<https://doi.org/10.1200/JCO.2010.31.0664>
- Droz, J.-P., Aapro, M., & Balducci, L. (2008). Overcoming challenges associated with chemotherapy treatment in the senior adult population. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 68(1), S1–S8.  
<https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2008.07.005>
- Ethun, C. G., Bilen, M. A., Jani, A. B., Maithel, S. K., Ogan, K., & Master, V. A. (2017). Frailty and cancer: Implications for oncology surgery, medical oncology, and radiation oncology. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 67(5), 362–377.  
<https://doi.org/10.3322/caac.21406>
- Handforth, C., Clegg, A., Young, C., Simpkins, S., Seymour, M. T., Selby, P. J., & Young, J. (2015). The prevalence and outcomes of frailty in older cancer patients: a

- systematic review. *Annals of Oncology*, 26(6), 1091–1101.  
<https://doi.org/10.1093/annonc/mdu540>
- Hurria, A., Togawa, K., Mohile, S. G., Owusu, C., Klepin, H. D., Gross, C. P., Lichtman, S. M., Gajra, A., Bhatia, S., Katheria, V., Klapper, S., Hansen, K., Ramani, R., Lachs, M., Wong, F. L., & Tew, W. P. (2011). Predicting Chemotherapy Toxicity in Older Adults With Cancer: A Prospective Multicenter Study. *Journal of Clinical Oncology*, 29(25), 3457–3465. <https://doi.org/10.1200/JCO.2011.34.7625>
- Lichtman, S. M., Wildiers, H., Chatelut, E., Steer, C., Budman, D., Morrison, V. A., Tranchand, B., Shapira, I., & Aapro, M. (2007). International Society of Geriatric Oncology Chemotherapy Taskforce: Evaluation of Chemotherapy in Older Patients—An Analysis of the Medical Literature. *Journal of Clinical Oncology*, 25(14), 1832–1843. <https://doi.org/10.1200/JCO.2007.10.6583>
- Mitka, M. (2003). Too Few Older Patients in Cancer Trials. *JAMA*, 290(1), 27. <https://doi.org/10.1001/jama.290.1.27>
- Paillaud, E., Caillet, P., Laurent, M., Bastuji-Garin, S., Liuu, E., Lagrange, Jean-L., Culine, S., & Canoui-Poitrine, F. (2014). Optimal management of elderly cancer patients: usefulness of the Comprehensive Geriatric Assessment. *Clinical Interventions in Aging*, 1645. <https://doi.org/10.2147/CIA.S57849>
- Pamoukdjian, F., Liuu, E., Caillet, P., Gisselbrecht, M., Herbaud, S., Boudou-Rouquette, P., Zelek, L., & Paillaud, E. (2017). L'évaluation gériatrique et les scores pronostiques chez le patient âgé atteint de cancer: une aide à la décision thérapeutique ? In *Bulletin du Cancer* (Vol. 104, Issue 11, pp. 946–955). John Libbey Eurotext. <https://doi.org/10.1016/j.bulcan.2017.10.004>
- Rowland, J. H., & Bellizzi, K. M. (2014). Cancer Survivorship Issues: Life After Treatment and Implications for an Aging Population. *Journal of Clinical Oncology*, 32(24), 2662–2668. <https://doi.org/10.1200/JCO.2014.55.8361>
- Siegel, R. L., Miller, K. D., & Jemal, A. (2017). Cancer statistics, 2017. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 67(1), 7–30. <https://doi.org/10.3322/caac.21387>
- Soubeyran, P., Bellera, C., Goyard, J., Heitz, D., Curé, H., Rousselot, H., Albrand, G., Servent, V., Jean, O. Saint, van Praagh, I., Kurtz, J.-E., Périn, S., Verhaeghe, J.-L., Terret, C., Desauw, C., Girre, V., Mertens, C., Mathoulin-Pélissier, S., & Rainfray, M. (2014). Screening for Vulnerability in Older Cancer Patients: The ONCODAGE Prospective Multicenter Cohort Study. *PLoS ONE*, 9(12), e115060. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115060>
- Soubeyran, P., Fonck, M., Blanc-Bisson, C., Blanc, J.-F., Ceccaldi, J., Mertens, C., Imbert, Y., Cany, L., Vogt, L., Dauba, J., Andriamampionona, F., Houédé, N., Floquet, A., Chomy, F., Brouste, V., Ravaud, A., Bellera, C., & Rainfray, M.

(2012a). Predictors of Early Death Risk in Older Patients Treated With First-Line Chemotherapy for Cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 30(15), 1829–1834. <https://doi.org/10.1200/JCO.2011.35.7442>

Soubeyran, P., Fonck, M., Blanc-Bisson, C., Blanc, J.-F., Ceccaldi, J., Mertens, C., Imbert, Y., Cany, L., Vogt, L., Dauba, J., Andriamampionona, F., Houédé, N., Floquet, A., Chomy, F., Brouste, V., Ravaud, A., Bellera, C., & Rainfray, M. (2012b). Predictors of Early Death Risk in Older Patients Treated With First-Line Chemotherapy for Cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 30(15), 1829–1834. <https://doi.org/10.1200/JCO.2011.35.7442>

Wildiers, H., Highley, M. S., de Bruijn, E. A., & van Oosterom, A. T. (2003). Pharmacology of Anticancer Drugs in the Elderly Population. *Clinical Pharmacokinetics*, 42(14), 1213–1242. <https://doi.org/10.2165/00003088-200342140-00003>

Yancik, R. (2005). Population Aging and Cancer. *The Cancer Journal*, 11(6), 437–441. <https://doi.org/10.1097/00130404-200511000-00002>

## **CAPÍTULO XII**

### **RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO**

Héctor Alejandro Rodríguez Calvillo

Candidato para el Grado de  
Especialista en Medicina Interna

Tesis: IMPACTO EN MORBILIDAD Y MORTALIDAD DEL SCREENING DE  
FRAGILIDAD EN EL ADULTO MAYOR CON CANCER

Campo de estudio: Ciencias de la Salud

#### **Biografía:**

Datos personales: Nacido en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, el 18 de abril de 1995, hijo de Refugio Rodríguez Gloria e Irma Gisel Calvillo Cisneros

Educación: En agosto 2012 inicia la Licenciatura de Médico Cirujano y Partero en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León finalizando en julio del 2018.

En marzo del 2019 realizó su servicio social en el Centro Universitario Contra el Cáncer.

En marzo del 2020 inició sus estudios de posgrado en el programa de Especialización en Medicina Interna del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.