

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Caracterización clínica y demográfica de la población geriátrica en el servicio de Oncología de un Hospital Universitario de Bogotá en un período de 12 meses

Ingrid Juliana Moreno Ladino

Universidad Nacional de Colombia Departamento de Medicina Interna

Especialidad Geriátrica

Bogotá, D.C.

2022

Caracterización clínica y demográfica de la población geriátrica en el servicio de Oncología de un Hospital Universitario de Bogotá en un período de 12 meses

Ingrid Juliana Moreno Ladino

Tesis o trabajo de investigación presentado como requisito para optar al título de
Especialista en Geriátrica

Director del trabajo de grado

Catalina Torres Espinosa

MD Geriatria, Universidad Nacional de Colombia

Instituciones participantes

Hospital Universitario Nacional

Universidad Nacional de Colombia Departamento de Medicina Interna

Especialidad Geriátrica

Bogotá, D.C.

2022

Dedicado a mis abuelas, padres, madres y hermanos.

Declaración de obra original

Yo declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional. «Reglamento sobre propiedad intelectual» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

He obtenido el permiso del autor o editor para incluir cualquier material con derechos de autor (por ejemplo, tablas, figuras, instrumentos de encuesta o grandes porciones de texto).

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.

Ingrid Juliana Moreno Ladino

Fecha 08/02/2022

Agradecimientos

Al Hospital Universitario Nacional de Colombia y los Departamentos de Geriátría y Oncología por el apoyo y acompañamiento en todo el proceso de la investigación.

A mis docentes de geriatría Dr. Jorge López y Dra. Catalina Torres, compañeros, colegas y amigos de residencia; a los pacientes, cuidadores y familiares por brindarme las herramientas académicas, pero sobre todo sociales para llevar a cabo este proceso de formación profesional.

Al Dr. Álvaro Burgos por su asesoría metodológica y revisión en las fases de construcción y redacción del presente documento.

Resumen

Caracterización clínica y demográfica de la población geriátrica en el servicio de Oncología de un Hospital Universitario de Bogotá en un período de 12 meses

Introducción: La población mundial envejece de forma acelerada. El cáncer es una de las principales causas de muerte en el mundo y por diferentes mecanismos genéticos, ambientales y fisiológicos, los ancianos son más susceptibles a sufrir de esta enfermedad, lo que explica que en todo el mundo entre el 50-60% de los diagnósticos con cáncer se hagan en ancianos. La caracterización multidimensional del anciano con cáncer es una herramienta útil para la mejor toma de decisiones en estos pacientes.

Objetivo: Caracterizar la población mayor de 60 años hospitalizados por Oncología de un Hospital Universitario de tercer nivel e identificar los principales diagnósticos, comorbilidades, mortalidad, identificar cuáles de ellos fueron evaluados por el servicio de geriatría y cuales fueron sus principales síndromes geriátricos.

Pacientes y métodos: Estudio descriptivo con recolección de información de forma retrospectiva. Se tomaron los pacientes mayores de 60 años hospitalizados por el servicio de Oncología del Hospital Universitario Nacional con neoplasia confirmada durante el período febrero 2019 - febrero 2020. Se realizó un análisis estadístico con las principales características demográficas y clínicas de la población seleccionada. Se revisaron las historias de los pacientes valorados por el servicio de geriatría para caracterizar los síndromes geriátricos en esta población.

Resultados: El presente estudio caracterizó a la población mayor de 60 años hospitalizada por el servicio de Oncología del Hospital Universitario Nacional. La prevalencia pacientes ancianos con cáncer hospitalizados fue del 44.49%, la mayoría de los pacientes fueron del sexo femenino (55.67%). Los cánceres más frecuentes fueron del sistema hematopoyético y linfoide, seguido por el gastrointestinal. La mayoría de los pacientes se encontraban en estado avanzado de la enfermedad y la intención era paliativa. La mortalidad fue del 18.55%. De todos los pacientes ancianos con cáncer, el 11.34% fue valorado por el servicio de geriatría, evidenciando como principales síndromes geriátricos la fragilidad,

desnutrición y comorbilidad severa. La VGI permitió en 18.18% la modificación del esquema de quimioterapia.

Conclusiones: Este es el primer estudio que caracteriza la población geriátrica con cáncer del Hospital Universitario Nacional. Se resalta la importancia y utilidad de la valoración geriátrica integral en todos los ancianos puesto que brinda herramientas para la mejor toma de decisiones en estos pacientes. El tipo de cáncer más frecuente es el del sistema hematopoyético y linfoide lo que sirve de insumo para estudios futuros.

Palabras clave: adulto mayor, anciano, cáncer, oncología, geriatría, valoración geriátrica integral, oncogeriatría

Abstract

Clinical and demographic characterization of the geriatric population in the Oncology service of a University Hospital of Bogota in a period of 12 months

Introduction: The world population is aging rapidly. Cancer is one of the main causes of death in the world and due to different genetic, environmental, and physiological mechanisms, the elderly are more susceptible to suffering from this disease, which explains that worldwide between 50-60% of cancer diagnoses are made in the elderly. The multidimensional characterization of the elderly with cancer is a useful tool for better decision-making in these patients.

Objective: To characterize the population older than 60 years hospitalized by the Oncology Service at the National University Hospital and to identify the main diagnoses, comorbidities, mortality, identify which were evaluated by the geriatric service and which were their main geriatric syndromes.

Patients and methods: An observational, descriptive, cross-sectional study. Patients over 60 years of age hospitalized by the Oncology Service of the National University Hospital with confirmed neoplasia during the period February 2019 - February 2020 were selected. Statistical analysis was performed to describe the main demographic and clinical characteristics of the selected population. The records of the patients assessed by the Geriatric Department were reviewed to characterize geriatric syndromes in this population.

Results: The present study characterized the population older than 60 years hospitalized by the Oncology Service of the National University Hospital. The prevalence of hospitalized elderly patients with cancer was 44.49%, most of the patients were female (55.67%), most of the patients were female (55.67%). The most frequent cancers were hematopoietic and lymphoid system, followed by gastrointestinal origin. Most of the patients were in an advanced stage of the disease and the intention was palliative. Mortality was 18.55%. Of all the elderly patients with cancer, 11.34% were assessed by the Geriatric Service,

showing frailty, malnutrition, and severe comorbidity as the main geriatric syndromes. The VGI allowed in 18.18% of patients, the modification of the chemotherapy scheme.

Conclusions: This is the first study that characterizes the geriatric population with cancer of the National University Hospital. The importance and usefulness of comprehensive geriatric assessment in all the elderly is highlighted, since it provides tools for better decision-making in these patients. The most frequent type of cancer is hematopoietic and lymphoid system, which serves as input for future studies.

Keywords: elderly, cancer, oncology, geriatrics, comprehensive geriatric assessment, oncogeriatrics

Tabla de contenidos

Resumen	II
Abstract.....	IV
Lista de Tablas	1
Introducción	3
1. Planteamiento del problema	5
1.1. Problema de estudio	5
1.2. Justificación	6
2. Marco teórico	7
2.1. Envejecimiento y cáncer	7
2.2. Situación epidemiológica del cáncer en el mundo	11
2.3. Situación epidemiológica del cáncer en Colombia.....	15
2.4. Características de la población geriátrica con cáncer.....	17
2.5. Valoración Geriátrica Integral (VGI): definición y utilidad.....	19
2.5.1. Funcionalidad	24
2.5.2. Caídas	25
2.5.3. Deterioro cognitivo.....	25
2.5.4. Dolor.....	26
2.5.5. Depresión.....	27
2.5.6. Desnutrición	27
2.5.7. Fragilidad y sarcopenia.....	28

2.5.8.	Polifarmacia y comorbilidad	29
2.5.9.	Soporte social	30
2.5.10.	Toxicidad por quimioterapia	30
2.5.11.	Limitaciones VGI	34
2.6.	Unidades de Oncogeriatría	35
3.	Objetivos	38
3.1.	Objetivo General	38
3.2.	Objetivos Específicos	38
4.	Metodología	39
4.1.	Diseño del estudio	39
4.2.	Población	39
4.3.	Tamaño de muestra	39
4.4.	Criterios de inclusión	39
4.5.	Criterios de exclusión	39
4.7.	Variables del estudio y definición de variables	41
4.8.	Análisis estadísticas descriptivas	43
5.	Consideraciones éticas	43
6.	Cronograma de Actividades	44
7.	Presupuesto	44
8.	Resultados	45
9.	Discusión	57
10.	Fortalezas del estudio	61

Contenido	Caracterización clínica y demográfica de la población geriátrica en el servicio de Oncología de un Hospital Universitario de Bogotá en un período de 12 meses	1
11.	Limitaciones del estudio	61
12.	Conclusiones	62
13.	Referencias bibliográficas	63

Lista de Tablas

Tabla 1 Situación epidemiológica mundial para incidencia y mortalidad por tipo de cáncer. Adaptada de Informe 2020 GLOBOCAN [34]	12
Tabla 2 Cuestionario G8 [73]	22
Tabla 3 Vulnerable Elders Survey (VES-13) [75]	23
Tabla 4 Herramienta Grupo de Investigación de Cáncer y Envejecimiento (CARG) [74]	32
Tabla 5 Escala de evaluación de riesgos de quimioterapia para pacientes de edad avanzada (CRASH) [74]	33
Tabla 6 Variable del estudio y su definición	41
Tabla 7 Cronograma de actividades	44
Tabla 8 Características demográficas y estadísticas descriptivas de los participantes del estudio (n= 97)	48
Tabla 9 Características de los pacientes valorados por el servicio de geriatría (n=11)	51

Lista de Figuras

Figura 1 Mortalidad por Cáncer, por edad, en el mundo (2017)	13
Figura 2 Mortalidad por Cáncer, por edad, en el mundo (1990-2017)	14
Figura 3 Prevalencia de cáncer por edad en el mundo (1990-20.....	14
Figura 4 Porcentaje de población con cáncer por edad en el mundo, 2017 .	15
Figura 5 Flujograma método de selección muestra de estudio	46
Figura 6 Prevalencia síndromes geriátricos por grupos de edad	55
Figura 7 Distribución síndromes geriátricos en pacientes valorados por geriatría	56

Introducción

En el año 2011, la Organización Mundial de la Salud a través del Instituto Nacional de Envejecimiento publicó el Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [1]. En este documento se esboza la situación actual acelerada de envejecimiento que indica incluso una distribución demográfica con mayor presencia de personas ancianas que población pediátrica [1]. Este fenómeno demográfico representa sin duda un desafío para los sistemas de salud ya que implica el desarrollo de políticas públicas que permitan la construcción y fortalecimiento de escenarios favorables y acordes con las necesidades de los ancianos, así como la oportunidad de re edificar la concepción humana de lo que significa la vejez [2].

Por otra parte, conforme avanza la tendencia de envejecimiento global, paralelamente lo hace el número de ancianos con cáncer [3], [4]. De forma impresionante, cerca de la mitad de los diagnósticos de cáncer para el año 2009 se realizaron en pacientes mayores de 65 años, con un aumento en el porcentaje estimado para el año 2050 hasta cerca de 70% de diagnósticos de cáncer en ancianos [5]–[7]. Dicha relación entre envejecimiento y cáncer no es nueva, y sigue siendo uno de los problemas de salud pública más relevantes y vigentes en la actualidad [8]. A esta situación se suma la preocupante evidencia que sugiere una baja representación de los pacientes ancianos en los estudios de tratamiento oncológico, lo que dificulta aún más la toma de decisiones o comprensión de los beneficios reales en esta población [7]. Asimismo, se sabe que la población geriátrica es inmensamente heterogénea lo que supone una barrera más para la creación de guías clínicas que engloben la complejidad de estos pacientes.

Con este panorama, diferentes sociedades dedicadas al estudio del cáncer en ancianos han insistido en la importancia de reconocer esta heterogeneidad en términos objetivos [9], [10]. En geriatría, la mejor herramienta para el abordaje diferencial e individualizado del anciano es la Valoración Geriátrica Integral, la cual detecta e interviene de forma

Contenido	Caracterización clínica y demográfica de la población geriátrica en el servicio de Oncología de un Hospital Universitario de Bogotá en un período de 12 meses	4
-----------	---	----------

multidimensional, inter y trans-disciplinaria las condiciones de salud y/o enfermedad más prevalentes y incapacitantes en los ancianos [11]. De esta manera, se disminuye la

probabilidad de abordar el paciente con criterios tan obsoletos como la edad cronológica aislada; o herramientas de estratificación de la funcionalidad como el Índice de Karnofsky (IK) y la escala del Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) [12] que son ampliamente utilizadas por los grupos de oncología para la toma de decisiones pero que dejan de lado variables tan sensibles en geriatría como la funcionalidad básica e instrumental, estado afectivo, cognitivo, nutricional, social y comorbilidad, que se asocian con desenlaces adversos en el tratamiento oncológico [12].

1. Planteamiento del problema

1.1. Problema de estudio

El aumento en la expectativa de vida ha conllevado a un aumento acelerado en la población anciana. Asimismo, conforme aumenta la edad, los sistemas de salud se enfrentan al desafío de abordar la complejidad de esta población cuya heterogeneidad y particularidades implican un abordaje diferencial[9], [13]. El cáncer por su parte sigue siendo un problema de salud pública en todo el mundo y actualmente es la segunda causa de muerte en la Región de las Américas y Estados Unidos. En Colombia, las neoplasias están en las primeras causas de muerte, y se considera un país con una incidencia intermedia de cáncer con tasas ajustadas por edad de 175.2 casos por cada 100,000 hombres y 151.5 casos por cada 100,000 mujeres [14]–[16]. El costo económico de esta patología tanto económico como social es multifactorial y, desafortunadamente, progresivo en la mayoría de los casos de la población anciana. En nuestro país, este problema se acentúa por el insuficiente control de costos de la atención la fragmentación del sistema de atención, el suministro de medicamentos, entre otros [7], [17].

La edad se ha considerado factor de riesgo para enfermedades neoplásicas e incluso se ha considerado al cáncer como una enfermedad relacionada con la edad. Sin embargo, se sabe que no por esto la edad sea determinante para el desarrollo de dicha patología [5]. De este modo, una aproximación basada únicamente en la edad cronológica (la edad cumplida en años desde la fecha de nacimiento), es insuficiente y tiende a llevar a conductas cuestionables como el edadismo o viejismo, el cual “discrimina, separa, estigmatiza o pone en desventaja a los ancianos sobre la base de la edad” lo cual lleva a que las decisiones con respecto a su tratamiento sean muchas veces inapropiadas y, por

el contrario, resultando a veces en tratamientos excesivos, desproporcionados, costosos, etc. en quienes no se benefician [7].

Identificar de forma integral y temprana las necesidades de esta población es entonces una situación prioritaria que implica el fortalecimiento del sistema de salud, sus modelos de atención diferencial y, sin duda, la participación del paciente y el trabajo conjunto entre los especialistas en geriatría y oncología.

1.2. Justificación

Se pretende caracterizar a la población geriátrica del servicio de Oncología y de este modo identificar aquellos pacientes con requerimiento de una Valoración Geriátrica Integral (aquellos con síndromes geriátricos prevalentes como fragilidad, desnutrición, deterioro cognitivo, multimorbilidad, inmovilidad, etc.) y así fortalecer la participación del grupo de Geriatría en las conductas clínicas o manejo de esta población geriátrica. Asimismo, Incentivar la realización de nuevas investigaciones en torno al tema para implementar el cuidado especializado y eventualmente influir en el curso clínico de los pacientes oncológicos adultos mayores atendidos en el Hospital Universitario Nacional de Colombia.

2. Marco teórico

2.1. Envejecimiento y cáncer

El envejecer corresponde a un complejo proceso que se presenta desde el momento de la concepción hasta la muerte y que abarca una inconmensurable complejidad biológica, mental, social, político, económico y cultural [18]. Sin duda alguna, la única generalización que puede hacerse sobre el envejecimiento es que es heterogéneo, universal e individual. La edad entonces, puede ser considerada como una medida surrogada de este proceso y por ende no puede ser tomado como único marcador para la toma de decisiones sobre los eventos patológicos que atraviesa un individuo en su vejez [5].

El desarrollo de las patologías crónicas como el cáncer debe verse siempre desde el enfoque de la trayectoria de vida dado que involucra la contribución de los factores de riesgo modificables y no modificables, congénitos y adquiridos que ocurren a lo largo de la vida de una persona [5], [19]. Con el proceso de envejecimiento, ocurren cambios moleculares, celulares y multisistémicos que conllevan a una alteración en las reservas funcionales y con menor tolerancia a las situaciones de estrés tanto agudas como crónicas [8], [20]. Las teorías sobre la carcinogénesis coinciden en que la edad se comporta como un factor de riesgo importante [8], [20], [21], lo cual se correlaciona con la situación epidemiológica del cáncer en el mundo, como se explicará más adelante. Los mecanismos biológicos detrás de esta afirmación no son totalmente entendidos, con modelos que proponen hitos del envejecimiento y el cáncer desde la comprensión de procesos que parecieran dos manifestaciones diferentes del mismo proceso subyacente, como es la acumulación de daño celular[22]. A continuación, se presentan los principales hitos del envejecimiento y el cáncer para ahondar en los puntos en común que conllevan a la carcinogénesis.

Los hitos del envejecimiento son la inestabilidad genómica, acortamiento de los telómeros, las alteraciones epigenéticas, la pérdida de proteostasis, la desregulación en la detección de nutrientes, la disfunción mitocondrial, la senescencia celular, el agotamiento de las células madre y comunicación intercelular alterada[22]. Por su parte, las características distintivas del cáncer comprenden en su versión más actualizada diez capacidades biológicas adquiridas durante el desarrollo de varios pasos de los tumores humanos. Estas

capacidades incluyen mantener la señalización proliferativa, evadir los supresores del crecimiento, resistir la muerte celular, permitir la inmortalidad replicativa, inducir la angiogénesis y activar la invasión, la metástasis, las vías metabólicas anormales, la evasión del sistema inmunológico que conllevan a la inestabilidad del genoma y el estado proinflamatorio [19]. Ambos procesos tienen en común las dimensiones moleculares, celulares y multisistémicas que sustentan el "microambiente tumoral", como se explicará brevemente.

A nivel celular, la senescencia celular modifica el ambiente inmunológico por medio del cual se eliminan efectivamente todas aquellas células que presentan alguna desregulación y que inciden en el deterioro de los tejidos que puede llevar a cáncer. Si bien existen mecanismos que persisten en el tiempo para evitar la expansión clonal de células defectivas y en un contexto tisular agudo es altamente efectivo para evitar la carcinogénesis, de forma crónica la presencia de estas células senescentes implica la aparición de un ambiente pro inflamatorio [23].

Por otra parte, se encuentran los cambios relacionados con la longitud de los telómeros, factor conocido en la inducción del cáncer [8]. Los telómeros son secuencias de Ácido Desoxirribonucleico (ADN) no codificante asociadas a un complejo de proteínas que se encuentran en la porción terminal de los cromosomas cuya función es de estabilidad estructural al impedir las fusiones y entrecruzamientos de los extremos entre los diferentes cromosomas. Con cada proceso de división celular, la integridad de estas terminaciones se va perdiendo lo que hace que tras alcanzar cierto número de repeticiones, la célula pierde la capacidad para completar la replicación efectiva del ADN y ésta entra en la fase G0 del ciclo celular, lo que constituye un cambio fundamental de la quiescencia/senescencia celular [24], [25]. Esta fase puede durar años y se sabe que estas células crónicamente senescentes favorecen, en conjunción con otros cambios moleculares, la aparición de algunas enfermedades.

La organización jerárquica de tejidos explica el por qué de las cerca de 40 trillones de células de un humano adulto, muy pocas tienen capacidad y potencial de proliferación [23]. En este sentido, las células madre que se dividen para dar lugar a linajes de células pluripotenciales y estas a su vez células completamente diferenciadas tienen mecanismos regulados para evitar el acortamiento de telómeros como es la actividad de la telomerasa.

Esta enzima posee un polimerasa de ADN dependiente de ARN que sintetiza secuencias de ADN telomérico y proporciona la base molecular para un potencial proliferativo ilimitado [26]. Sin embargo, debido a este potencial de replicación incontrolable, la actividad de la telomerasa se silencia tras la diferenciación embrionaria en la mayoría de las células somáticas, permaneciendo activa en ciertos tejidos con alto recambio celular. Se ha propuesto que un número de células pueden acumular mutaciones con el tiempo y expresar de forma patológica telomerasa, escapando el proceso normal de senescencia y volviéndose inmortales. Lo anterior explica como la telomerasa se detecta en expresa en el 85-90% de los tumores malignos [24]–[26].

Los factores ambientales y exposicionales influyen en el desbalance entre la generación de especies reactivas de oxígeno (ROS) y las sustancias antioxidantes. La consecuencia fisiopatológica es bivalente: el exceso de ROS es a la vez pro neoplásico y citotóxico, con la desventaja que las células tumorales muestran condiciones que les permiten sobrevivir a este ambiente tóxico [8], [27]. En células sanas, la exposición a estos radicales libres daría lugar a una apoptosis programada, pero en las células tumorales, las vías de señalización dan lugar al reclutamiento de otras células inmuno inflamatorias que paradójicamente promueven la supervivencia del tumor pues activan la angiogénesis, la liberación de factores de crecimiento como el IL-1a que facilitan la proliferación de células viables vecinas y su potencial de invasión y progresión neoplásica primero local y posteriormente por medio de la diseminación vascular y linfática y extravasación a distancia en parénquimas distantes completando el proceso de micrometástasis, colonización y metástasis [19].

Quizá uno de los procesos más conocidos asociados con la carcinogénesis, tiene que ver con la metilación del ADN, mecanismo epigenético que faculta la inestabilidad cromosómica, las translocaciones y la alteración de genes. Tanto la hipermetilación focal como la hipometilación global del ADN, contribuyen característicamente a la carcinogénesis [19], [28]. Estas modificaciones no son únicas ni suficientes, pero si corresponden a las aberraciones genómicas más tempranas y completas que ocurren durante la carcinogénesis. Al igual que los mecanismos anteriores y en forma sinérgica, los cambios microcelulares y a nivel de ADN promueven la inestabilidad genómica con alteración en la división de los cromosomas y la consecuente activación anómala de elementos transposones dentro del genoma, el silenciamiento de supresores tumorales

clave o de regiones reguladoras [29]. Sin duda, tanto la activación de la telomerasa, como los biomarcadores de metilación del ADN y las ROS son un blanco terapéutico y diagnóstico que se encuentra en amplia investigación para el futuro del cáncer [25], [27], [29].

Finalmente, a nivel ambiental se encuentran todos los agentes exposicionales como el tabaco, los bencenos, la radiación ionizante, la radiación ultravioleta, quimioterapia, infecciones virales, entre otros agentes químicos y físicos. Estos pueden a lo largo del tiempo y la trayectoria de vida de los individuos, afectar y acelerar los mecanismos de daño que favorecen la carcinogénesis. Es tan importante la atención y búsqueda de estos factores que en la actualidad se sabe que varias estrategias que modifican, restringen e intervienen estos factores de riesgo podrían ser suficientes para prevenir y mitigar la aparición de algunos cánceres altamente prevalentes [5].

En síntesis, si bien el envejecimiento se asocia con cierta vulnerabilidad celular, comparada con organismos más jóvenes, lo que proporcionalmente aumenta la susceptibilidad para la aparición del cáncer en el anciano, no es correcto decir que envejecimiento y cáncer son inseparables. En ese sentido, es fascinante cómo los cambios evolutivos han permeado la aparición del cáncer como enfermedad. La necesidad imperiosa de supervivencia y la transición entre presa y predador han correspondido con el aumento en la sobrevivencia de la especie humana así como los mecanismos para maximizar el éxito reproductivo [23].

Así, a pesar de la modificación evolutiva, biológica y social del ser humano, el aumento de la exposición durante la trayectoria de vida y la misma senescencia celular no todo anciano desarrollará enfermedades crónicas y/o discapacitantes como el cáncer. Este principio de heterogeneidad se basa en la importancia de resaltar que si bien puede existir una susceptibilidad compartida por la edad, no es la única o suficiente razón para la generación de patologías. La geriatría y gerontologías como ramas emergentes sobre el estudio del envejecimiento, la vejez y los cambios relacionados con la senectud han tratado de dilucidar esta diferenciación fundamental entre envejecimiento y enfermedad y es, quizá, uno de los temas de con mayor interés teniendo en cuenta la situación epidemiológica como se presenta a continuación.

2.2. Situación epidemiológica del cáncer en el mundo

A nivel global, el cáncer corresponde un problema de salud pública [14], [16], [17], [30]. En el año 2020, la Agencia Internacional de Cáncer de la Organización Mundial de la Salud emitió un reporte a partir de la iniciativa GLOBOCAN (Observatorio Global de Cáncer (GLOBOCAN)), con las estimaciones de la incidencia y mortalidad para 36 tipos de cáncer en 185 países. El cáncer se encuentra entre las primeras causas de muerte en todo el mundo, superando la mortalidad de otras enfermedades altamente prevalentes como el accidente cerebrovascular y la enfermedad coronaria. Entre el 50-60% de los diagnósticos de cáncer ocurren en pacientes mayores de 65 años [31], [32].

Comparado con registros anteriores, se ha percibido un aumento en la incidencia y mortalidad del cáncer lo que podría estar en concordancia con el acelerado envejecimiento poblacional que, de acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud, estima que para el 2050, una de cada cinco personas en el mundo tendrá 60 o más años de edad, situación proporcionalmente más pronunciada en países en vías de desarrollo como Colombia [33].

El cáncer de mama en las mujeres es el cáncer más frecuente, correspondiente al 11,7% del total de casos en ambos sexos. En orden de incidencia, el cáncer de pulmón (11,4%), colorrectal (10%), próstata (7,3%) y estómago (5,6%) ocupan los siguientes 4 lugares en ambos sexos. El cáncer de pulmón es la principal causa de muerte por cáncer (18% del total de muertes por cáncer), seguido por el cáncer colorrectal (9,4%), hígado (8,3%), estómago (7,7%) y de mama (6,9%). En los hombres, específicamente, el cáncer de pulmón es el más frecuente siendo la principal causa de muerte, seguido en incidencia por el cáncer de próstata y colorrectal y en mortalidad por el cáncer de hígado y colorrectal. En las mujeres, el cáncer de mama ocupa el primer lugar en frecuencia de diagnóstico y mortalidad, es el cáncer más comúnmente diagnosticado y la principal causa de muerte por cáncer, seguido en incidencia por el cáncer colorrectal y de pulmón y viceversa en mortalidad [14], [34], [35]. La Tabla 1 esquematiza estos datos a nivel mundial.

Tabla 1 Situación epidemiológica mundial para incidencia y mortalidad por tipo de cáncer. Adaptada de Informe 2020 GLOBOCAN [34]

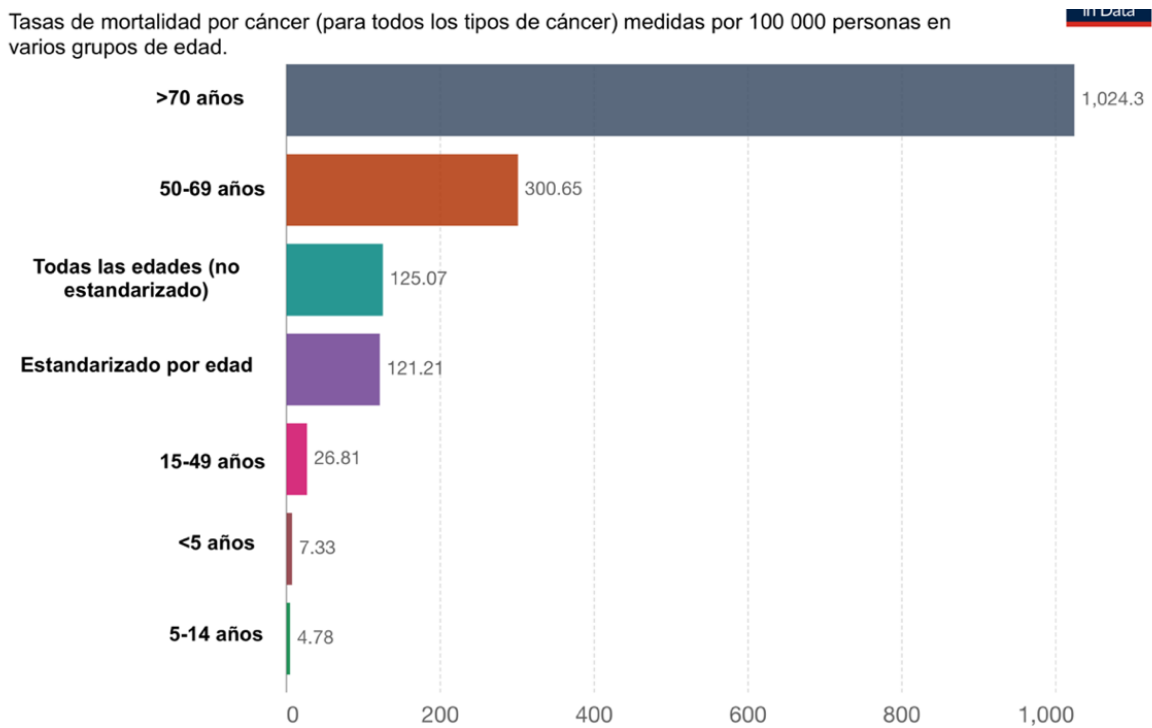
Tipo de cáncer	Hombres		Mujeres		Combinado	
	Incidencia	Mortalidad	Incidencia	Mortalidad	Incidencia	Mortalidad
Mama	-	-	24.5%	15.5%	11.7%	5.9%
Pulmón	14.3%	21.5%	8.4%	13.7%	11.4%	18%
Colo-rectal	10.6%	9.3%	9.4%	9.5%	10%	9.4%
Próstata	14.1%	6.8%	-	-	7.3%	3.8%
Estómago	7.1%	9.1%	4%	6%	5.6%	7.7%
Hígado	6.3%	10.5%	3%	5.7%	4.7%	8.3%
Esófago	4.2%	6.8%	-	3.8%	3.1%	5.5%
Cuello uterino	-	-	6.5%	7.7%	3.1%	3.4%
Leucemia	2.7%	3.2%	-	3%	-	3.1%
Otro tipo de cáncer	30.7%	22.9%	28.9%	25.4%	36.9%	29.2%

Los ancianos con cáncer a nivel mundial representan también una fracción creciente, con proyecciones estimadas de 2012 a 2035 entre 47.5% al 57.6% [36]. Para el año 2000, el 50% de todos los tumores malignos ocurrieron en el 12% de la población de 65 años o más y se espera que para el 2030 esta proporción sea hasta del 70% de todas las neoplasias [37]. El porcentaje de muertes por cáncer de cualquier sitio es más alto entre las personas de 65 a 74 años, alcanzando hasta el 46-71.5% de los mayores de 65 años [38]–[40].

En hombres ancianos, el cáncer de próstata, pulmón, colorrectal, hígado y estómago ocupan los 5 primeros lugares (con variaciones locales por continente) en todo el mundo. Las mujeres ancianas, el cáncer de mama, colorrectal, pulmón y cuello uterino fueron los más prevalentes. Hay diferencias poblacionales en el orden o incluso presencia de estos tipos de cáncer que corresponden a las modificaciones y estrategias de tamización a edades más tempranas, como es el caso del cáncer de mama en la región asiática [36], [41].

La iniciativa OurWorldInData es una publicación inglesa disponible al público vía online que presenta recopilados de institutos especializados, artículos de investigación, instituciones internacionales u organismos estadísticos y datos oficiales de fuentes gubernamentales cuyo objetivo es la difusión de información de problemas mundiales por medio de medios gráficos. A continuación, se presentan las gráficas sobre mortalidad desde 1990 y prevalencia de cáncer en 2017 en grupos etarios, confirmando la importante proporción de ancianos en este grupo.

Figura 1 Mortalidad por Cáncer, por edad, en el mundo (2017)



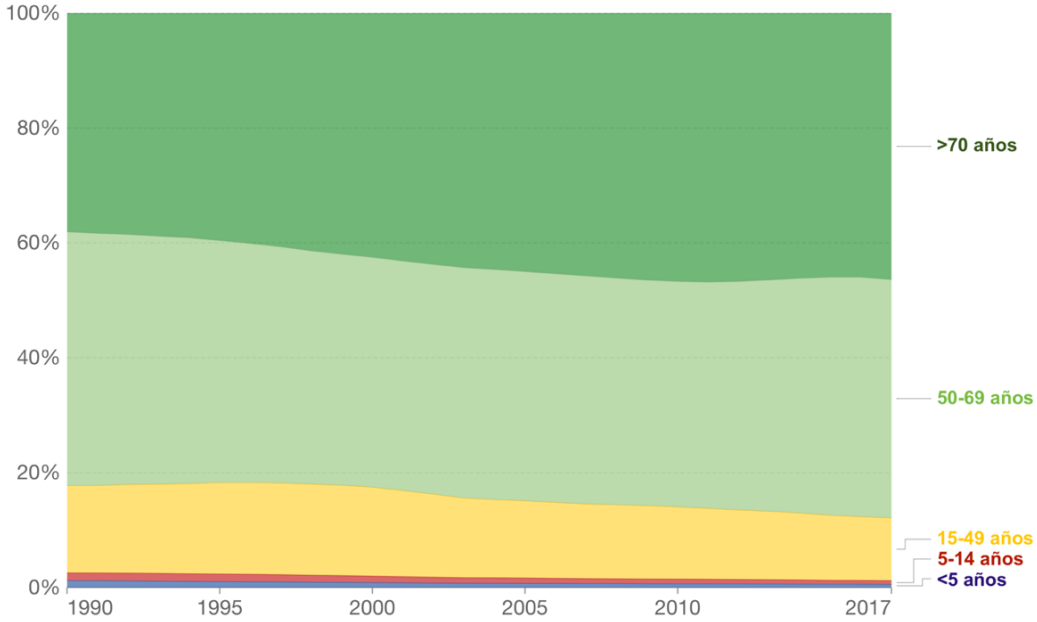
Source: IHME, Global Burden of Disease (GBD)

OurWorldInData.org/cancer • CC BY

Figura 2 Mortalidad por Cáncer, por edad, en el mundo (1990-2017)

Total anual de muertes por cáncer diferenciadas por categoría de edad en ambos sexos. Los datos incluyen todas las formas de cáncer

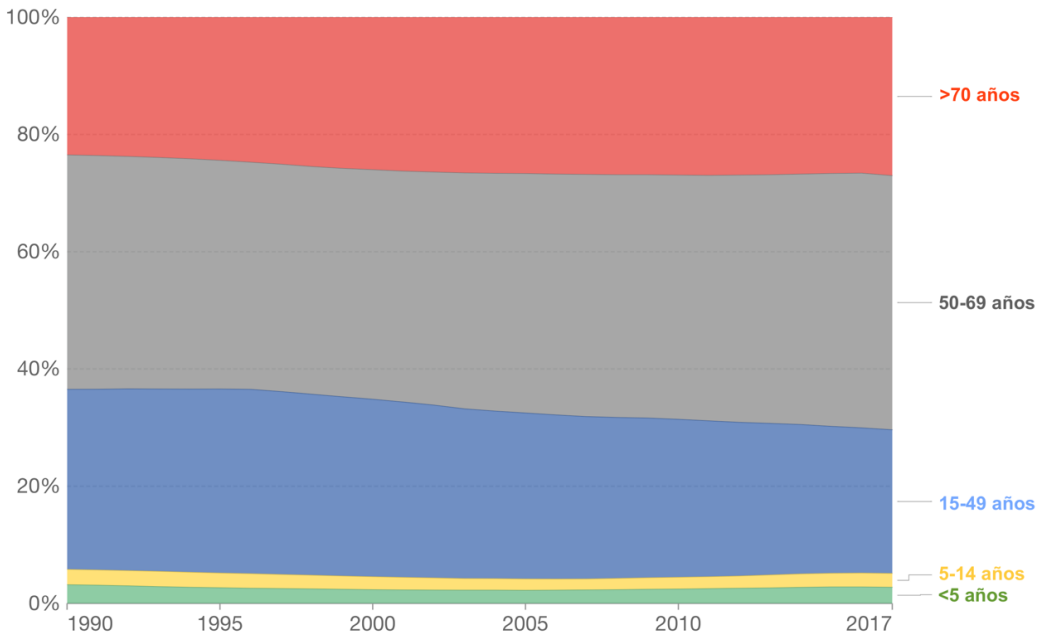
In Data



Source: IHME, Global Burden of Disease (GBD)

OurWorldInData.org/cancer • CC BY

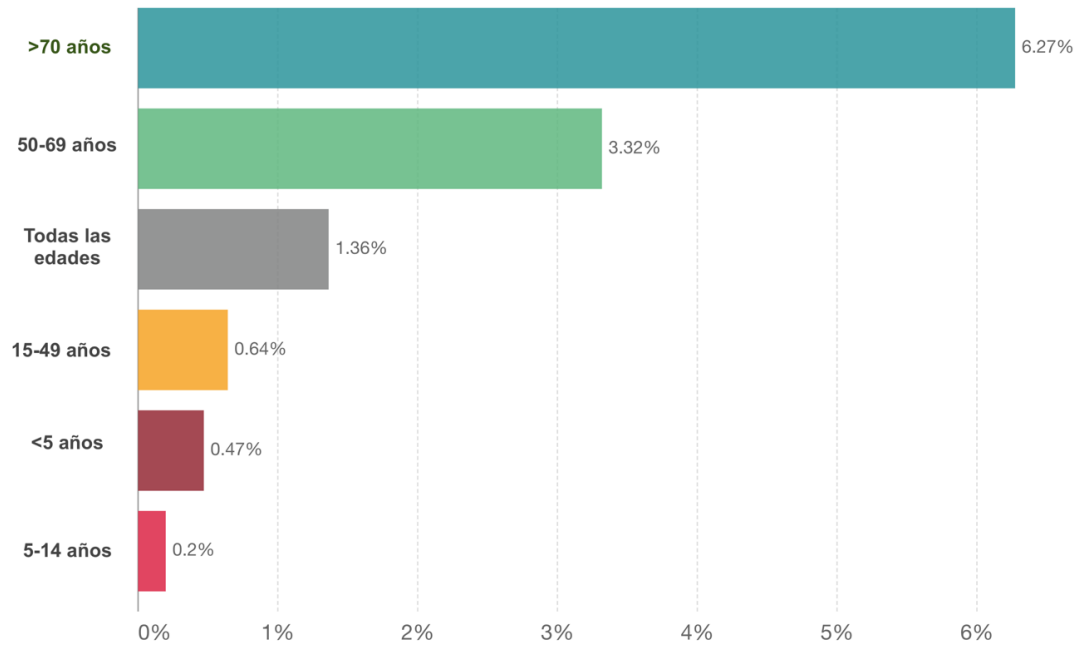
Figura 3 Prevalencia de cáncer por edad en el mundo (1990-2020)



Source: IHME, Global Burden of Disease

CC BY

Figura 4 Porcentaje de población con cáncer por edad en el mundo, 2017



Source: Global Burden of Disease (IHME)

OurWorldInData.org/cancer • CC BY

2.3. Situación epidemiológica del cáncer en Colombia

Colombia es un país con incidencia intermedia de cáncer dentro del panorama mundial. Los cinco tipos más frecuentes en incidencia para ambos sexos son estómago, colorrectal, mamá, cuello uterino y próstata. En hombres se encuentran estómago, próstata, pulmón y colorrectal; por su parte, en mujeres corresponden a mama, cuello del útero, pulmón, estómago y colorrectal. El cáncer se ubica dentro de las tres primeras causas de muerte, afectando principalmente a las mujeres con un porcentaje de 52.6% vs. 47.30% en hombres [15]. Según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el año 2015, los tipos de cáncer con mayor mortalidad para ambos sexos y todos los grupos de edades fueron estómago, pulmón y tejido linfático y órganos hematopoyéticos [16], [35].

Por otra parte, Colombia no es un país ajeno al cambio y transición epidemiológicas mundiales. El fenómeno de envejecimiento implica un aumento en las personas mayores de 60 años en el país, quienes actualmente corresponden al 11% de la población total [42], [43]. Se estima que este número aumente hasta el 23% para el año 2050, siendo predominante el sexo femenino [44]. En el año la 2015, Colombia realizó un estudio poblacional para evaluar las condiciones, contextos y realidades de la población anciana mayor de 60 años en el país. Este trabajo llamado SABE Colombia (Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento) se diseñó con base en la Encuesta SABE Internacional (OPS,1999-2000) desarrollada en las principales ciudades de siete países de América Latina y el Caribe. El total de individuos encuestados fue de 23.694 personas en zonas urbanas y rurales de Colombia.

Con respecto a las cifras del cáncer en ancianos, se encontró una prevalencia total de 5,3% para el cáncer [45]. En hombres ancianos, el cáncer de próstata fue el más prevalente, seguido por piel y estómago. En mujeres ancianas, en orden de prevalencia se encontró cáncer de cuello uterino, mama, piel [42]. Los datos del DANE estiman que la edad promedio de cáncer en el país es de 59.6 años, con un porcentaje de 45.5% de distribución total del cáncer en mayores de 60 años [35]. El Anuario estadístico de 2020 del Instituto Nacional de Cancerología – ESE reportó una mortalidad por cáncer en mayores de 65 años de ambos sexos del 42.7% [46].

Los valores absolutos tanto de incidencia como mortalidad en el país para todas las edades son diferentes a las estimaciones realizadas por la Agencia Internacional de Cáncer podrían corresponder a las limitaciones o modificaciones en la recolección, procesamiento y análisis de los datos, de acuerdo con las discusiones de la literatura regional [16], [34], [47]. Este dato es de fundamental importancia puesto que se requiere una búsqueda activa que permita la caracterización de las poblaciones con cáncer, específicamente las más vulnerables, para fortalecer las bases de datos que permitan estimar de forma más precisa la carga de enfermedad global y, de este modo, optimizar y presionar alianzas y estrategias con miras a desarrollar mejores estrategias en la promoción, detección y tratamiento de la población afectada en los planes decenales de salud pública.

2.4. Características de la población geriátrica con cáncer

Los ancianos son una población caracterizada por la complejidad y la heterogeneidad. Existen varias particularidades que dificultan aún más el abordaje de los ancianos con cáncer como se enuncia a continuación. En primer, lugar los ancianos tienden a presentar, conforme avanza su trayectoria de vida, más enfermedades concomitantes lo que puede conllevar a la manifestación atípica de la enfermedad, la menor tolerancia física y mental a ciertos procedimientos diagnósticos y terapéuticos [3], [48]. A esta situación se ha llamado comorbilidad, que se refiere a las condiciones médicas que existen en conjunto con una enfermedad índice. En el anciano es una situación frecuente, con estudios observacionales que alcanzan una prevalencia de casi dos tercios de la población con dos o más enfermedades y un cuarto con más de cuatro enfermedades coexistentes, incluyendo otros tipo de neoplasias (cáncer sincrónico o metacrónico) [48]. Los ancianos con cáncer tienen mayor riesgo de presentar comorbilidad, pareados por sus pares etarios sin la enfermedad, lo que eventualmente influye en el pronóstico de su enfermedad índice por la limitación al momento del diagnóstico, el tratamiento y calidad de vida. La comorbilidad se ha asociado con menor supervivencia, menor recepción de tratamiento, peor calidad de vida, mayores costos de atención médica y estadías hospitalaria más prolongadas y costosas, incluso para los tipos de cáncer con mejor pronóstico [20], [36], [49].

Un ejemplo de lo anterior, es el síndrome mielodisplásico, condición pre maligna considerada una enfermedad de los ancianos por la edad y máxima incidencia después de los 65 años [50], [51]. En estos pacientes el pronóstico de la enfermedad no solo está marcado por el perfil citogenético de la biopsia de médula ósea, sino que se sabe que la presencia de más comorbilidades (principalmente las no hematológicas) es fundamental. Por lo anterior, se han desarrollado escalas que gradúan la severidad de la comorbilidad con asociaciones en cuanto a la supervivencia y las decisiones de tratamientos intensivos, como se verá más adelante [51]. Entre las primeras comorbilidades identificadas en los pacientes mayores de 65 años en Estados Unidos de Medicare se encontraron hipertensión arterial, dislipidemia, anemia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (especialmente en pacientes con cáncer de pulmón), enfermedad coronaria y depresión [48].

En segundo lugar, la escasez de evidencia sobre los beneficios y riesgos del diagnóstico y tratamiento entre pacientes mayores debido a la exclusión común de los ensayos clínicos [7], [11], [36], [52]–[56]. Esta situación por supuesto limita que reciban tratamientos que podrían ser curativos de su enfermedad [54]. Esto también se ve reflejado en la medida en que las estrategias de tamización para cáncer, por ejemplo, se desaconsejan en pacientes con edades más avanzadas (>75 años). Las razones para esta decisión son varias, algunas más discutibles que otras: el sobre diagnóstico con la poca utilidad de procedimientos invasivos en pacientes con expectativas de vida más cortas, la ansiedad, la falsa concepción de que los ancianos por la edad tienen cáncer, las complicaciones con el tratamiento y el diagnóstico, el sobre tratamiento, etc. [54], [57]. Aunque estas consideraciones puedan estar motivadas por el mayor beneficio del paciente hay que tener en cuenta esta franca limitación de la mejor evidencia disponible que en muchos casos podría ser deletérea para el paciente. Lo anterior se traduce en que una proporción significativa de pacientes ancianos con cáncer no reciben tratamientos con intención curativa [54]. Un ejemplo de lo anterior es el cáncer de mama en mujeres ancianas, quienes tienen menos probabilidad de recibir tratamiento con cirugía conservadora de mama más radioterapia a pesar de que estudios recientes muestran un beneficio de supervivencia significativo de la radiación adyuvante después de la cirugía conservadora de mama entre estas pacientes. También se puede mencionar la situación con los pacientes con cáncer de próstata quienes en los registros de Medicare de Estados Unidos, exponen que cerca del 50% de los pacientes con este tipo de cáncer de alto riesgo no reciben terapia curativa, se disminuye el uso de la prostatectomía, con el aumento en el uso de radioterapia y la decisión del manejo conservador [36], [54]. Esta tendencia de tratar de forma conservadora al anciano se replica con los diferentes tipos de cáncer. La decisión de manejo se basa entonces en el criterio de beneficencia que considera el grupo médico, sin embargo, probablemente la herramienta más fehaciente para tomar este tipo de decisiones implique una valoración multidimensional del anciano como se explica más adelante en el apartado de Valoración Geriátrica Integral [58].

En tercer lugar, la toma de decisiones frente a los pacientes ancianos con cáncer suele ser por parte del grupo de oncología quienes estadifican a profundidad el estado de la enfermedad tumoral. Sin embargo, a la luz de los múltiples déficits que pueden alterar e forma determinante la tolerancia y éxito de la terapia contra el cáncer, es quizá más

impactante la formación de unidades de oncogeriatría para tomar las mejores decisiones para el paciente, como se verá más adelante [59].

2.5. Valoración Geriátrica Integral (VGI): definición y utilidad

La edad cronológica es un indicador aislado del proceso fisiológico envejecimiento y no brinda suficiente información sobre el estadio funcional multidimensional del anciano [11], [36]. Frente al anciano con cáncer, ya sea de novo o en seguimiento, existen varias preguntas que deben plantearse de forma continua, entendiendo al anciano como un individuo con situaciones dinámicas a lo largo de su trayecto de vida. Probablemente, como se menciona en algunas publicaciones [20], [55], [59] las preguntas a responderse frente a cada paciente:

1. ¿Cuáles son los deseos del paciente frente a su enfermedad?
2. ¿El paciente va a morir con la enfermedad o de la enfermedad?
3. ¿Es probable que el paciente sufra la complicación de la enfermedad?
4. ¿El paciente tiene la capacidad y competencia para tomar decisiones de forma autónoma?
5. ¿Cuál es el pronóstico del paciente de acuerdo con su valoración multidimensional?
6. ¿Cuál es el pronóstico del paciente de acuerdo con el tipo y estadio de cáncer?
7. ¿Existen condiciones reversibles que puedan interferir con el tratamiento del paciente y/o que puedan ser intervenidas?
8. ¿Cuáles son los riesgos y beneficios del tratamiento ofrecido para el control del cáncer en el paciente?

Estas preguntas implican un profundo conocimiento sobre el estado funcional, cognitivo, afectivo, nutricional y social del paciente, además del estado de la enfermedad índice, en este caso, cáncer, para poder establecer con mayor precisión pronóstico y beneficio individual del abordaje del paciente con esta enfermedad [20]. En la actualidad, el tiempo y la evidencia han dado razón a una herramienta ampliamente utilizada por la Geriatría y grupos de salud afines al cuidado del paciente anciano para responder, entre muchas otras, las preguntas antes mencionadas: la Valoración Geriátrica Integral (VGI). Su definición inicial en la literatura en 1988 la describe como: “una evaluación multidisciplinar

en la que se descubren, describen y abordan los múltiples problemas de las personas mayores, si es posible, y en el que se catalogan los recursos y las fortalezas de la persona, se evalúa la necesidad de servicios y se desarrolla un plan de atención coordinado” [60].

Existen en la actualidad múltiples de modelos de VGI publicados para el paciente oncológico [61]. Los elementos de la VGI incluyen aspectos multidimensionales y usualmente interdisciplinarios del anciano como el estado funcional, la cognición, el estado de ánimo, el apoyo social, la situación económica, el estado nutricional, la comorbilidad y la polifarmacia [59]. La VGI además permite la identificación de los Síndromes Geriátricos, condiciones que se manifiestan a través de síntomas, resultado de la acumulación de deficiencias en múltiples sistemas y la incapacidad del individuo para compensar las deficiencias [62], altamente prevalente en los ancianos de causa multifactorial y se asocian con una mayor dependencia y/o discapacidad [12], [20]. Existen estudios que encontraron que entre los ancianos con cáncer 25-58,8% tenían al menos un síndrome geriátrico, lo cual implica una necesaria tamización en esta población [63], [64]. Dentro de estos síndromes se encuentran clásicamente el riesgo de caídas, insomnio, delirium, incontinencia urinaria y/o fecal y deprivación neurosensorial [59], [62], [65]. Más recientemente han incursionado otros síndromes geriátricos como la fragilidad y el dolor oncológico, con prevalencias de 42% y de hasta el 90%, respectivamente [56], [66].

Los estudios sugieren que los pacientes con cáncer experimentan una mayor prevalencia de síndromes geriátricos que sus pares sin la enfermedad, con reportes de más de un síndrome geriátrico en dos tercios del los pacientes afectados, así como la aparición de nuevos síndromes geriátricos en el 20% de los pacientes que reciben tratamiento para cáncer [62]. Algunos autores han reportado que la VGI modificó el tratamiento de cáncer (puntualmente disminución de la intensidad de terapia) en rangos de 20-49% [11], [67]. Otro de los beneficios de la VGI es la mejor estimación e incluso disminución del riesgo de toxicidad secundario al uso de quimioterapia [68], [69]. Nuevamente, el uso de la edad cronológica como dato aislado para considerar la exclusión de tratamiento (o tratamiento de baja intensidad) tiene evidencia contradictoria y por ende sesgada para la toma de esta decisión tan importante [54]. Los meta-análisis han demostrado que las intervenciones que se derivan de la VGI reducen la mortalidad, mantienen la función física y reducen la probabilidad de ingreso en hogares de ancianos [58], [67]. Además, el uso de la VGI puede

identificar hasta en 70% de los pacientes ancianos con cáncer problemas que de no se identifican a través de una evaluación oncológica tradicional [6], [67], [70].

Por todo lo anterior, Red Nacional Integral del Cáncer de Estados Unidos (NCCN), la Sociedad Internacional de Oncología Geriátrica (SIOG), la Sociedad Europea de Especialistas en Cáncer de Mama (EUSOMA) y la Organización Europea para la Investigación y el Tratamiento del Cáncer (EORTC) han recomendado que la evaluación del anciano con cáncer se base en la VGI lo que optimiza la atención individualizada de una población tan heterogénea [6], [9], [10], [61], [71], [72]. Sin embargo, dado que usualmente no se cuenta con el espacio o tiempo suficientes para la realización sistemática de la VGI, la SIOG actualmente propone la tamización con pruebas de rápida aplicación y fácil acceso que pueden ser realizadas por personal no experto en geriatría. Si esta tamización es positiva se procede a realizar una VGI completa para identificar los déficits del paciente [6], [73]. Se han descrito cerca de 17 herramientas, de las cuales las más estudiadas son el Cuestionario G8 (Tabla 2) o la Encuesta de Ancianos Vulnerables (VES-13) (Tabla 3). Sobre la primera, se trata de 8 preguntas sobre aspectos multidimensionales de la salud del anciano con un puntaje de 0-17 puntos. Un puntaje ≤ 14 puntos se considera positivo para alteración y que amerita una valoración a profundidad. Se ha determinado una mayor sensibilidad 65-92%, a costa de una baja especificidad 60%.

La segunda herramienta presenta 13 preguntas con un puntaje de 0-10 con un punto de corte de ≥ 3 puntos. El VES-13 tiene mayor especificidad 62-100%, pero sensibilidad del 39-88%. A pesar de esto, no existe un consenso que recomiende una sobre otra [73]. Ambas herramientas tardan 5 minutos en aplicarse y han mostrado un rol predictor en fragilidad y toxicidad a quimioterapia [74].

Tabla 2 Cuestionario G8 [73]

Ítems	Puntuación
1. ¿Ha comido menos en los últimos 3 meses debido a pérdida de apetito, problemas digestivos, de deglución o masticación?	0 = Reducción severa de la ingesta 1 = Reducción moderada 2 = Ingesta normal
2. ¿Pérdida de peso en los últimos 3 meses?	0 = Pérdida de peso > 3 kg 1 = Desconocido 2 = Pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = No pérdida de peso
3. Movilidad	0 = Cama o silla de ruedas 1 = Capaz de levantarse de la cama/silla pero no deambula 2 = Camina
4. Problemas neuropsicológicos	0 = Demencia o depresión severa 1 = Demencia o depresión leve 2 = No problemas neuropsicológicos
5. Índice de masa corporal (IMC) en kg peso/m²	0 = IMC < 19 1 = 19 ≥ IMC < 21 2 = 21 ≥ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23
6. Toma más de tres medicamentos al día	0 = Sí 1 = No
7. En comparación con otras personas de la misma edad, ¿cómo considera el paciente su propio estado de salud?	0 = Peor 0,5 = Desconocido 1 = Igual 2 = Mejor
8. Edad	0 = > 85 años 1 = 80-85 años 2 = < 80 años

Tabla 3 Vulnerable Elders Survey (VES-13) [75]

Ítems	Puntuación
1. Edad	1= 75-84 años 3 = mayor o igual a 85 años
2. Autopercepción del estado de salud	0 = Bueno o excelente 1= Regular o malo
3. Actividades básicas e instrumentales de la vida diaria	
¿Necesita ayuda para?	1= Ir de compras 1= Utilizar dinero 1= Realizar trabajos ligeros en casa 1= Transportarse 1= Bañarse
4. Actividades adicionales	
¿Necesita ayuda para?	1= Agacharse, ponerse en cuclillas o de rodillas 1= Levantar o cargar un objeto de 10 libras 1= Escribir o manipular objetos pequeños 1= Extender los brazos encima del hombro 1= Caminar 500 metros 1= Realizar trabajos pesados en casa

A continuación, se presenta la importancia y prevalencia de los síndromes más importantes en los pacientes ancianos con cáncer.

2.5.1. Funcionalidad

La valoración de la funcionalidad representa la visión retrospectiva y prospectiva del paciente, siendo considerada como un faro en la valoración del paciente anciano, de acuerdo con la escuela de Geriátrica de la Universidad Nacional de Colombia. La prevalencia del deterioro funcional en actividades básicas en ancianos con cáncer es del 10-61% de los pacientes e instrumentales hasta en el 73% [11]. Así, la evaluación de las actividades de la vida diaria y las actividades instrumentales de la vida diaria es necesaria y recomendada en todos estos pacientes, preferiblemente antes, durante y después del tratamiento con el objetivo de mantener o en algunos casos mejorar el estado funcional [55].

En la actualidad, la mayoría de las valoraciones de la funcionalidad son realizadas por el servicio de oncología, independientemente de la edad, por medio de escalas como el IK o el ECOG, evaluaciones que no resultan efectivas en pacientes ancianos puesto que no permiten profundizar en la situación basal y compleja de la funcionalidad y no tienen en cuenta situaciones como la de comorbilidad, que en los ancianos pueden interferir con la medición del estado funcional [76], [77]. La funcionalidad se emplea además como un marcador pronóstico importante no solo en el cáncer (y en general las enfermedades crónicas), puesto que se asocia con resultados adversos que en poblaciones más jóvenes representa supervivencia general y sin progresión, pero en ancianos cobra un valor más relevante como es la calidad de vida [78]. Lo anterior, en otras palabras, se refiere a que los ancianos tienden a valorar más la preservación de la independencia funcional que los beneficios de supervivencia [11–13]. El deterioro funcional también conduce a la institucionalización y a un mayor uso de los servicios de atención médica y predice la toxicidad de la quimioterapia [14].

Se recomienda el uso de escalas y pruebas basadas en ejecución, que permitan dimensionar la independencia básica e instrumental para las actividades diarias. Se sabe, por ejemplo, que los ancianos que requieren asistencia con las actividades básicas de la vida tienen mayor riesgo de tener egreso en hogares de media o larga estancia y de fallecer [76]. Las escalas más utilizadas para las actividades básicas son: Índice de Barthel, Índice de Katz, escala de la Cruz Roja, entre las más importantes. A su vez, las actividades instrumentales se pueden medir más comúnmente con la escala de Lawton y Brody. Un

punto especial de atención son las actividades avanzadas que hablan de una funcionalidad superior en el cual el anciano tiene además roles sociales especializados (cuidador, trabajador, líder de su comunidad, etc.) que no están estandarizadas en la VGI pero que sin duda brindan una importante información adicional.

En este mismo ámbito, se ha identificado una medida más reciente para hablar de la independencia y la movilidad en diferentes espacios desde el domicilio hasta comunitarios. Se ha llamado la valoración del espacio de vida a esa “extensión espacial de la movilidad de los individuos entre ambientes” lo que permite evaluar la interacción de la funcionalidad con las redes ambientales, sociales, educativas y económicas [79].

2.5.2. Caídas

La detección del riesgo de caídas y el caedor recurrente, corresponde a un aspecto central del paciente anciano con cáncer pues son pacientes susceptibles a presentar este evento por el compromiso metastásico o alteración primaria ósea secundaria a la enfermedad o el tratamiento de cáncer. Su prevalencia en esta población se ha identificado en el 45% [62]. Existen herramientas puntuales en geriatría para valorar el riesgo de caídas con base en la ejecución del paciente de ciertas pruebas de desempeño físico, llamadas Medidas de Evaluación Basadas en la Ejecución (MEBES) las cuales han mostrado riesgo de caídas en 14-55% de los pacientes con cáncer medido por Timed Get-Up-and-Go, batería corta de desempeño físico (SPPB), velocidad de la marcha, fuerza de agarre o Tinetti [11], [76]. Al ser identificado el riesgo, al igual que con el resto de la VGI, se deben plantear intervenciones que, en el caso de las caídas, pueden ser tan complejas que abarcan desde las modificaciones ambientales en el hogar, hasta complejas intervenciones de rehabilitación de la marcha.

2.5.3. Deterioro cognitivo

La prevalencia de deterioro cognitivo y delirium en pacientes con cáncer se estima en 3.8-7% y 33-58%, respectivamente [62]. El impacto de ambas entidades es ampliamente conocido e implica que se altere la capacidad de toma de decisiones autónomas por el paciente, la progresión del deterioro cognitivo y la pérdida de adherencia al tratamiento por el riesgo aumentado de quimiotoxicidad. Sobre este punto se debe tener en cuenta que

existen dos escenarios en que se ve alterada la cognición: el primero es el del paciente con un trastorno neurodegenerativo crónico y progresivo que se diagnostica con cáncer debido a que se sabe que la presencia de demencia es un predictor independiente de mortalidad [80]. Por otra parte, se encuentra el paciente con una condición aguda o progresiva (que puede ser un delirium o encefalopatía) secundaria al compromiso a nivel de sistema nervioso central que puede ser secundario a la misma enfermedad neoplásica o, incluso, al mismo tratamiento por cáncer. Este segundo escenario puede ser potencialmente reversible y no justifica que se delegue de forma permanente las tomas de decisiones a un tercero.

La identificación de deterioro cognitivo o delirium implica entonces la necesaria participación de la familia o un cuidador idóneo para el paciente cuya autonomía se ve comprometida. Actualmente, las sociedades de oncología recomiendan que dentro del abordaje del paciente anciano con cáncer se utilicen estrategias de tamización de deterioro cognitivo iniciando por una anamnesis que busque pérdidas de memoria recientes, y que incluyan herramientas como el Mini-Cog y probablemente los más utilizados en nuestro medio: Mini-Examen del Estado Mental (MMSE) y la Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA) [72], [76].

2.5.4. Dolor

El dolor es el síntoma más común del cáncer no solo al momento del diagnóstico, sino durante sus fases de tratamiento. Los reportes de la Sociedad Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, por sus siglas en inglés), indican que entre el 33-40% de los sobrevivientes de cáncer sufren dolor crónico y el 44 % de todos los pacientes con cáncer experimentarán dolor de intensidad moderada a severa[81]. La evaluación del dolor, la fatiga, el bienestar general, entre otros no se encuentran en la VGI tradicional, como evidencia una revisión sistemática en la cual solo tres de 73 estudios evaluaron el dolor[61]. El dolor es probablemente abordado como un síntoma en los pacientes que se remiten a Cuidado Paliativo. Sin embargo, cada vez más se busca una atención multidisciplinaria entre dicha especialidad, geriatría y oncología por los aspectos en común que comparten tanto los pacientes y las enfermedades de las que padecen [66], [82]. Por otra parte, el manejo del anciano con dolor parte de reconocer los cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos, así como las interacciones farmacológicas y fármaco-enfermedad, lo cual en conjunto

modifican la tolerancia, dosis y titulación de los analgésicos más frecuentemente usados [83].

El dolor somático, visceral y/o neuropático por fracturas óseas patológicas derivadas por compromiso primario o secundario del cáncer, por la invasión a estructuras nerviosas periféricas y/o centrales y la misma terapia (cirugía, radioterapia, quimioterapia) han derivado en que incluso el dolor oncológico sea identificado como una entidad propia en la última Clasificación Internacional de Enfermedades (ICD-11)[81].

2.5.5. Depresión

La depresión es una enfermedad altamente prevalente en los ancianos en todo el mundo llegando a ser hasta del 10-67% [11], [62]. La depresión es la condición de salud mental más común en pacientes ancianos con cáncer, con prevalencias entre el 13-45%. El impacto de la depresión es múltiple: empeora la calidad de vida, se asocia con mayor dolor y discapacidad, hospitalizaciones más prolongadas, readmisión, ingresos por urgencias, con los consecuentes mayores costos para el sistema y, mayor riesgo de suicidio [84]. Además, teniendo en cuenta que es una condición potencialmente tratable los pacientes con cáncer requieren una tamización y búsqueda activa continua. El diagnóstico es sin embargo un desafío puesto que los síntomas de la depresión pueden transponerse con los propios de la enfermedad neoplásica y considerarse inespecíficos para una u otra enfermedad. La Escala de Depresión Geriátrica (GDS) es la herramienta más utilizada para evaluar síntomas depresivos en los estudios de pacientes con cáncer. En 1982 se desarrolló la escala de 15 ítems de depresión por Yesavage et col. que presenta preguntas de respuesta dicotómica y resalta los síntomas propiamente afectivos, lo cual resulta beneficioso para este tipo de pacientes [84], [85].

2.5.6. Desnutrición

Los pacientes con cáncer tienen mayor riesgo de presentar desnutrición severa con el agravante de que suele ser una entidad subdiagnosticada. Los mecanismos de malnutrición en pacientes con cáncer son multifactoriales. El estado nutricional es un predictor independiente de mortalidad y morbilidad, prolongación de la estancia hospitalaria y menor tolerancia a los esquemas de quimioterapia [72], [86], [87].

Los estudios reportan estados de malnutrición o un alto riesgo de malnutrición en 27-83% de los pacientes con cáncer y un porcentaje del 10% de los pacientes con cáncer en estado terminal con presencia de caquexia progresiva [11], [86]. Una de las herramientas tanto de tamización como de evaluación clinimétrica es el Mini Nutritional Assessment (MNA), desarrollado para identificar pacientes de más de 65 años en riesgo o situación de desnutrición independiente de la enfermedad de base. Un meta-análisis reciente sobre el uso del MNA en pacientes con cáncer confirmó que un estado nutricional deficiente en pacientes con cáncer se asoció con un riesgo significativamente mayor de mortalidad/supervivencia general, peor adherencia al tratamiento y peor calidad de vida [87].

2.5.7. Fragilidad y sarcopenia

La fragilidad, entendida como “un proceso fisiológico asociado a una disminución de la reserva homeostática y de la capacidad de adaptación del organismo para compensar situaciones de estrés que predisponen a los pacientes a eventos adversos de salud y a un rápido deterioro funcional” [88], [89] es una entidad altamente prevalente en la población geriátrica con una prevalencia global que varía entre el 4-59,1% [56], [90]. En Latinoamérica, se estima sorprendentemente que 1 de cada 5 ancianos es frágil, con una prevalencia en Colombia que va desde el 7.9-12.5%, medidos principalmente por el método de fenotipo de Linda Freid [91]–[93]. Dentro de los principales desenlaces desfavorables se encuentran el riesgo de caídas, discapacidad, hospitalización y mortalidad [3], [88].

La fragilidad es un apasionante campo de investigación en geriatría y a pesar de que existen múltiples herramientas para la identificación de la fragilidad [94], el concepto se encuentra aún en construcción y evolución [12]. Así, hasta el momento no existe una mejor escala de evaluación que otra y, probablemente, la VGI entendida desde su capacidad dinámica en el tiempo sea la que más integralmente estratifique en robustos, pre-frágiles y frágiles a este grupo de pacientes [56], [88]. En ancianos con cáncer, las medianas de prevalencia de fragilidad, pre fragilidad y ancianos robustos son del 42%, 43% y 32%, respectivamente [56].

Por su parte, la sarcopenia se define como un “trastorno del músculo esquelético generalizado y progresivo que se asocia con una mayor probabilidad de resultados adversos, como caídas, fracturas, discapacidad física y mortalidad” [95], [96]. Su tamización puede hacerse desde escalas sencillas como SARC-F [97] y se han propuesto técnicas radiológicas para su objetivación. En algunos estudios de cáncer colorrectal en pacientes ancianos, se ha descrito una prevalencia de 58,3% en mayores de 70 años. Los hallazgos de varios meta-análisis frente a los desenlaces adversos de la sarcopenia en pacientes ancianos con cáncer encontraron una asociación significativa de sarcopenia con peor pronóstico y mortalidad, complicaciones postoperatorias, mayor estancia hospitalaria y mayor toxicidad a quimioterapia en 12 tipos de cáncer: gástrico, hepatocelular, urotelial, de cabeza y cuello, hematológico maligno, pancreático, de mama, colorrectal, de pulmón, esofágico, hematológico maligno y de ovario [96].

2.5.8. Polifarmacia y comorbilidad

La polifarmacia (definida por algunos autores como el uso de 5 o más medicamentos) y la prescripción inadecuada de medicamentos (prescripción de medicamentos sin indicación, sin base en evidencia, con mayor riesgo sobre beneficio, asociado a reacciones adversas, con interacciones importantes con otros medicamentos y/o estados de enfermedad) son un problema creciente en salud pública que afecta primordialmente a los ancianos [62]. Los cambios farmacodinámicos y farmacocinéticos podrían explicar en parte la susceptibilidad a los medicamentos, que orienta a la prescripción cautelosa y segura en ancianos. Por ello, se han desarrollado estrategias como los criterios Beers o STOPP-START para una mejor conciliación de medicamentos. Los ancianos con cáncer suelen tener polifarmacia previo al inicio de la terapia anti neoplásica lo que explica la prevalencia de polifarmacia 8-68% y de prescripción inadecuada de medicamento en 11-63% en este grupo de pacientes, lo que adicionalmente se asocia con una peor supervivencia y deterioro funcional [62], [76].

Con respecto a la comorbilidad, se explicó anteriormente en el apartado de características de la población anciana con cáncer, los efectos deletéreos que tiene la presencia de más enfermedades con respecto a los desenlaces más importante de los pacientes. El índice más usado es el Índice de comorbilidad de Charlson (ICC) el cual tiene en cuenta número y tiene en cuenta tanto el número como la severidad de las enfermedades. El índice tiene

en cuenta 19 condiciones de morbilidad con un peso asignado de 1 a 6 según el riesgo relativo de morir dentro de 1 año [98]. Inicialmente, diseñado en pacientes con cáncer de seno y validado posteriormente en pacientes ancianos. Una vez calculado el puntaje, se puede clasificar al paciente en alguno de los siguientes 3 grupos: CCIS 0 = sin comorbilidad, CCIS 1–2 = comorbilidad baja a moderada y CCIS ≥ 3 = comorbilidad grave [98], [99].

2.5.9. Soporte social

Los ancianos que viven en comunidad, es decir, con redes de apoyo sociales que muchas veces van más allá de los núcleos familiares primarios tienen mejor salud física y de bienestar [100]. El estudio diagnóstico, terapéutico y emocional del cáncer requiere sistemas de apoyo que evalúen las condiciones de idoneidad de cuidadores, acceso a medios económicos, situaciones de vulnerabilidad social y maltrato y quizá más importante, discutir con la red de apoyo primaria si existen directrices anticipadas o un representante legal del paciente en caso que éste no pueda tomar la decisión [72]. En Colombia, por la manera en que está organizado el sistema de salud, cabe siempre diferenciar el modo de afiliación del paciente pues algunos cánceres afectan a la población más pobre y alejada de las capitales, lo que limita el acceso rápido, continuo e integral de estos pacientes [17]. De acuerdo con el reporte de Fondo Colombiano para las enfermedades de Alto Costo, el mayor número de pacientes con cáncer son del régimen contributivo con el 70 % de los pacientes, seguido del régimen subsidiado con un 26% de pacientes [35]. Si bien los escenarios de consulta o de hospitalización no siempre tienen en cuenta esta valoración, por la importancia e impacto en la toma de decisiones antes mencionadas, los grupos multidisciplinarios de oncología deberían contar con el apoyo de trabajadores sociales que permitan identificar con mayor precisión los recursos del paciente.

2.5.10. Toxicidad por quimioterapia

El estándar de cuidado en la actualidad sugiere un tratamiento basado en el paciente, con aproximaciones diagnósticas y terapéuticas individualizadas. Quizá uno de los escenarios en cáncer más consistentes con esta premisa es la indicación de quimioterapia en el anciano con cáncer quien por todas las consideraciones antes mencionadas tiene mayor

susceptibilidad a presentar toxicidad secundaria al tratamiento antineoplásico. La realización de herramientas para predecir la presencia y el grado de toxicidad (0 = Sin eventos adversos o dentro de los límites normales, 1 = Evento adverso leve, 2 = Evento adverso moderado, 3 = Evento adverso grave e indeseable, 4 = Evento adverso potencialmente mortal o incapacitante, 5 = Muerte relacionada con el evento adverso [101]) se basa en diferentes meta-análisis se han identificado como peores factores de riesgo para toxicidad por quimioterapia el mal estado nutricional, el estado funcional, la cognición y las comorbilidades [76], [102].

Dos grupos de investigación estadounidenses han desarrollado estrategias que combinan tanto los conocimientos farmacológicos de las terapias antineoplásicas como los elementos más determinantes de la VGI para conseguir un manejo más seguro para los pacientes ancianos. Se tratan del Grupo de Investigación de Cáncer y Envejecimiento (CARG), fundado en 2006 por el Dr. Arti Hurria y los creadores de la Escala de evaluación de riesgos de quimioterapia para pacientes de edad avanzada (CRASH) en 2010 del Centro Oncológico Moffitt. La escala CARG (Tabla 4) se diseñó a partir de los hallazgos del estudio original que incluía una cohorte prospectiva de 500 adultos ancianos con tumores sólidos los cuales tuvieron una prevalencia de toxicidad grado 3-5 del 53% y una mortalidad relacionada con el tratamiento del 2% [103]. Las variables que incluye esta escala se relacionan con variables de tratamiento (cantidad de medicamentos, tipo de fármaco, dosis del fármaco) y del paciente tanto clínicos como paraclínicos (edad, tipo de cáncer, audición, número de caídas, independencia instrumental, social y básica, niveles de hemoglobina, depuración creatinina). Como dato trascendental, este estudio consideró que la medición del IK no predice la toxicidad a quimioterapia [76], [103].

Tabla 4 Herramienta Grupo de Investigación de Cáncer y Envejecimiento (CARG)

[74]

Característica de riesgo	Puntuación
Edad mayor a 72 años	2 puntos
Neoplasia maligna gastrointestinal o genitourinaria	2 puntos
Dosis estándar de quimioterapia	2 puntos
Poliquimioterapia	2 puntos
Hemoglobina: <11 g/dL (hombres) o <10 g/dL (mujeres)	3 puntos
Aclaramiento de creatinina <34 mL/min	3 puntos
Audición: regular o peor	2 puntos
Caídas: ≥1 en los últimos 6 meses	3 puntos
IADL: tomando medicamentos con algo de ayuda/incapaz	1 punto
Caminar 1 cuadra, algo limitado/ muy limitado	2 puntos
Disminución de la actividad social física/emocional, limitada al menos a veces	1 punto
Categoría de riesgo de la quimioterapia (incidencia de toxicidad de grado 3 a 5)	Puntuación total
Baja (30%)	0-5
Intermedia (52%)	6-9
Alta (83%)	10-19

Por otra parte, la escala CRASH (Tabla 5) encontró en su estudio original la presencia de toxicidad grave en 64% de los pacientes, diferenciada en toxicidad hematológica (32%) y no hematológica grado 3 o 4 (54%) [104]. De este modo, el puntaje de esta escala se diferencia en toxicidad hematológica y toxicidad no hematológica que identifica como principales factores de riesgo la dependencia en actividades instrumentales de la vida diaria, la presión arterial diastólica, la lactato deshidrogenasa y la toxicidad del esquema de quimioterapia para el primer tipo de toxicidad y el estado ECOG, estado cognitivo y nutricional para el segundo [76], [104].

Tanto la puntuación CARG como la CRASH son útiles para apoyar la toma de decisiones clínicas y no se ha demostrado un mejor rendimiento de una escala sobre la otra y dependería específicamente sobre si se desea ahondar en la estimación de la toxicidad hematológica [105].

Tabla 5 Escala de evaluación de riesgos de quimioterapia para pacientes de edad avanzada (CRASH) [74]

Predictores de toxicidad hematológica	Puntuación
Presión diastólica >72 mmHg	1 punto
Actividades Instrumentales Vida Diaria Puntaje: 10-25	1 punto
Deshidrogenasa Láctica >459 U/L	2 puntos
Toxicidad quimioterapia*	
0.45–0.57	1 punto
>0.57	2 puntos
Predictores de toxicidad hematológica	Puntuación
Puntuación ECOG-PS	
1-2	1 punto
3-4	2 puntos
MMSE <30	2 puntos
MNA <28	2 puntos
Toxicidad quimioterapia*	
0.45–0.57	1 punto
>0.57	2 puntos
Categoría de riesgo de la quimioterapia (incidencia de toxicidad de grado 3 a 5)	Puntuación total
Baja	0-3
Media-baja	4-6
Media-alta	7-9
Alta	>9
* Según los tipos de regímenes de quimioterapia individuales: www.moffitt.org/eforms/crashscoreform/	

2.5.11. Limitaciones VGI

Existen algunas limitaciones para la aplicación de la VGI. A pesar de su evidencia en el tiempo, no es estandarizada entre quienes tienen bajo su cuidado los pacientes ancianos. Recientemente, un estudio valoró el conocimiento e implementación de la VGI en un grupo de 158 radioncólogos. Tan solo el 16% de los participantes manifestó tener un programa especializado en oncogeriatría; 34% desconocía alguna guía de práctica clínica que incluyera la VGI y aún más sorprendente el 73% informó que para la valoración diferencial de los ancianos con cáncer se basaban en una evaluación informal basada en el propio juicio, con más de la mitad (57%) de entrevistados que referían no utilizar herramientas de detección de síndromes geriátricos y llegando al punto de que el 5% informara que no encontraba diferencias entre pacientes con cáncer jóvenes y ancianos [106].

Por su parte, los oncólogos usualmente prefieren la toma de decisiones con base en otro tipo de escalas y mediciones tradicionales como la estratificación de la funcionalidad con el IK y la escala ECOG que, si bien han demostrado ser predictores independientes de supervivencia en pacientes oncológicos independientemente de la edad, no incluyen el componente multidimensional del paciente anciano como el desempeño básico e instrumental, cognición, estado nutricional, etc. lo que supone que a) los pacientes sean excluidos de estudios clínicos y, b) ante resultados altos, tiendan a sobreestimar el desempeño funcional del anciano [12], [80], [107]. En ese sentido, algunos estudios sugieren que los médicos que no emplean estrategias como la VGI, son más conservadores y califican a menos pacientes como no aptos o potencialmente vulnerables, no clasificando como frágil (principalmente debido a la no medición de comorbilidad) a cerca de 23% de los pacientes valorados por oncología [64].

Otra de las razones para su no uso rutinario es la concepción de que la VGI toma bastante tiempo, lo cual depende en gran medida de la experiencia de quien aplique la valoración. Sin embargo, como se mencionó en el primer apartado, se ha propuesto que en escenarios donde la VGI no es factible, en las cuales se emplean herramientas de tamización. Si bien estas no reemplazan la VGI, son más rápidas y fáciles de aplicar para identificar a los ancianos que requieran una valoración previa al inicio del tratamiento [89].

En tercer lugar y quizá más problemático, es la interpretación que se da a esta información dado que la VGI implica que quien la realiza entienda los conceptos holísticos e integradores del envejecimiento, lo que dista mucho de una mera realización de escalas [20].

Por otra parte, el escaso número de especialistas en geriatría (como se menciona más adelante), el tiempo requerido para hacer la valoración y la ausencia de especialistas en ciudades intermedias y pequeñas, también limitan la aplicación estandarizada de la VGI en los pacientes ancianos con cáncer.

2.6. Unidades de Oncogeriatría

Como se ha ilustrado anteriormente, la VGI es un proceso continuo multidisciplinario que debe ser activo y proactivo cuya función no solo identifica, sino que mitiga y previene nuevos déficits en el anciano con cáncer y otras patologías crónicas y agudas. Entiende, además, al envejecimiento como un estado dinámico y busca que la atención del paciente anciano sea individualizada y acoplada a sus preferencias individuales y sociales. Se ha demostrado que los ancianos con cáncer que reciben una valoración integral son más tendientes a completar el tratamiento oncológico, tienen menor necesidad de modificar el tratamiento, perciben un mejor control del dolor y de la salud mental, bienestar y satisfacción del paciente en la relación médico-paciente, ayudan a prevenir desenlaces desfavorables, acondicionan a los pacientes previo y durante su tratamiento, por mencionar solo algunos [59], [89].

A pesar de esta trascendental evidencia, no todos los sistemas de salud promueven en sus modelos de salud y rutas de atención de pacientes ancianos con cáncer la necesidad ya sea de contar con Unidades de Oncogeriatría o equipos multidisciplinarios en la toma de decisiones[80].

La realidad, sin embargo, de la importancia y la aplicación de la VGI en los ancianos con cáncer difiere en el día a día. El Boletín del Instituto Colombiano de Cancerología de 2019 de los Servicios oncológicos en ámbitos territoriales del MIAS, por ejemplo, no reconoce en sus modelos y rutas de atención el rol del geriatra en la prestación de los servicios de los pacientes con cáncer [108].

Y es que, como reconoce el consenso de expertos del grupo de Oncogeriatría de la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM), no basta con aplicar un cuestionario para tamización puesto que debe haber un seguimiento durante todas las fases del cáncer en el anciano. Es claro que este escenario ideal no es fácilmente realizable con el panorama de disponibilidad de geriatras en Colombia, específicamente. En cifras, en Colombia existían para el año 2019, 1.751 servicios oncológicos habilitados [109], mientras que en un reporte del año 2015, la oferta de geriatras es de solo el 5% de la cantidad necesaria para una adecuada atención en salud de esta población [110]. Como factor adicional, la formación en geriatría no es transversal a los programas de pregrado y a la fecha, tan solo 4 universidades del país ofertan este programa de posgrado.

Por lo anterior, se propone como fundamental la creación de unidades multidisciplinarias y/o desarrollo de juntas de pacientes con patología neoplásica para brindar herramientas al grupo de Oncología para escoger tratamiento individualizados con base en el estado funcional del paciente y no solo el estado de la enfermedad [111]. Los modelos de atención pueden ser de tres tipos:

1. Unidades de oncogeriatría hospitalarias: Centros especializados en atención de ancianos con cáncer. La ventaja principal de este modelo es la atención centralizada con el beneficio de la disponibilidad inmediata de todas las especialidades y áreas de salud que requiera el paciente anciano con cáncer. Su principal desventaja es que los pacientes deben trasladarse a estos centros especializados que no se encuentran disponibles en todas las regiones del país.
2. Consulta geriátrica: Interconsulta geriatría en el anciano con cáncer. Interacción oncología-geriatría. Este modelo puede ofrecerse a más pacientes con cáncer y es una alternativa intrahospitalaria favorable para mitigar el problema de no contar con centros especializados propiamente en oncogeriatría y que se enriquecen de la presencia simultánea de varias especialidades. La desventaja de este modelo se encuentra en la no disponibilidad o demora en la atención o remisión para la valoración por otras especialidades que no se encuentren en el centro hospitalario.

3. Consulta externa: Este modelo se utiliza cuando no hay disponibilidad del servicio de geriatría en el centro de atención. El oncólogo identifica situación de vulnerabilidad a partir de un protocolo o tamización estandarizada y remite oportunamente al paciente. La desventaja de este modelo es la demora en la consecución y evaluación del grupo de geriatría.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Caracterizar la población >60 años en el servicio de hospitalización oncología de un Hospital Universitario de tercer nivel e identificar los principales diagnósticos y comorbilidades en esta población hospitalaria.

3.2. Objetivos Específicos

1. Caracterizar las principales características demográficas en los pacientes hospitalizados >60 años del Departamento de Oncología del HUN.
2. Identificar los principales tipos de neoplasia que presentan los casos, su estadio oncológico, el número y tipo de comorbilidades.
3. Determinar los principales diagnósticos de egreso de la población analizada.
4. Describir los síndromes geriátricos de la población de estudio atendida en el servicio de hospitalización.
5. Documentar los días de estancia hospitalaria promedio de la población geriátrica.
6. Determinar el número y proporción de pacientes oncológicos valorados por el servicio de Geriatria.
7. Determinar el porcentaje de mortalidad de la población durante la hospitalización.

4. Metodología

4.1. Diseño del estudio

Se trata de un estudio descriptivo con recolección de información de forma retrospectiva.

4.2. Población

Pacientes mayores de 60 años hospitalizados por el servicio de Oncología del Hospital Universitario Nacional con neoplasia confirmada por biopsia durante el período febrero 2019 - febrero 2020.

4.3. Tamaño de muestra

Se tomó la cantidad de pacientes que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión mencionados a continuación.

4.4. Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 60 años hospitalizados por el servicio de Oncología en el Hospital Universitario Nacional durante el período febrero 2019 - febrero 2020.
- Diagnóstico de la neoplasia confirmado por biopsia.

4.5. Criterios de exclusión

Pacientes que al momento de la revisión de la historia clínica no cuenten con la información suficiente para llevar a cabo el estudio o tiempo de hospitalización <48 horas.

4.6. Procedimientos y recolección de la información

Las bases de datos usadas para este estudio fueron proporcionadas por el Hospital Universitario Nacional de Colombia en el periodo de estudio mencionado anteriormente. Los datos demográficos, diagnósticos clínicos, estancia y mortalidad de pacientes, así como otros datos de tipo derivado y personal fueron ajustados en la base de datos para garantizar la anonimidad de los pacientes. De conformidad con este principio de protección de datos personales se implementaron las herramientas digitales necesarias para garantizar estándares necesarios de anonimidad y recopilación de bases de datos en línea a través de la plataforma REDCap®.

Asimismo, la información recopilada durante el estudio tuvo custodia únicamente en el equipo del investigador y bajo ningún motivo fue consultada por fuentes externas a menos que hubiese una autorización manifiesta por parte del Hospital Universitario Nacional.

4.7. Variables del estudio y definición de variables

Tabla 6 Variable del estudio y su definición

Variable	Definición	Tipo de variable	Unidades
Historia Clínica	Número identificación	Discreta	Numéricas
Edad	Número de años	Discreta	Años
Sexo	Sexo	Binaria	Masculino Femenino
Fecha de ingreso	DD-MM-AAAA	Discreta	Fecha
Fecha de egreso	DD-MM-AAAA	Discreta	Fecha
Días de estancia Hospitalización	Número de días de permanencia en hospitalización	Discreta	Numérica abierta
Valoración por geriatría	Existió valoración por geriatría durante la hospitalización	Binaria	SI NO
Síndromes geriátricos	Presencia de: multimorbilidad, polifarmacia, fragilidad, sarcopenia, malnutrición, inmovilidad, deterioro cognitivo de acuerdo con concepto de geriatría	Nominal	Abierta

<i>Diagnóstico de ingreso</i>	Nombre de los diagnósticos principales al ingreso	Nominal	Abierta
Variable	Definición	Tipo de variable	Unidades
<i>Diagnóstico de egreso</i>	Nombre de los diagnósticos principales al egreso	Nominal	Abierta
<i>Diagnóstico oncológico</i>	Principal diagnóstico oncológico	Nominal	Abierta
<i>Estadío oncológico</i>	Estadificación oncológica de acuerdo a nomenclatura estandarizada (I-IV)	Ordinal	I II III IV Sin información
<i>Tratamiento recibido</i>	Tipo de tratamiento recibido	Nominal	Abierta
<i>Intención tratamiento</i>	Intención terapéutica (curativa o paliativa)	Binaria	Curativa Paliativa Sin información
<i>Mortalidad durante hospitalización</i>	Falleció el paciente durante la hospitalización	Binaria	SI NO

4.8. Análisis estadísticas descriptivas

El cálculo de las medidas de tendencia central y de dispersión se realizaron de acuerdo con la distribución de cada variable numérica estudiada, para variables paramétricas se hizo con media y desviación estándar. Por el contrario, las variables no paramétricas se resumieron con mediana y rango intercuartílico. Por otra parte, para las variables cualitativas se usaron frecuencias expresadas con porcentajes. Los cálculos se realizaron con el programa estadístico RStudio versión 2021.09.0.

5. Consideraciones éticas

Con base en el artículo 11 de la Resolución No. 8430 de 1993 “Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”, el presente estudio en el cual se realizará una revisión de historias clínicas, corresponde a una “Investigación sin riesgo” por lo que no se realiza ninguna intervención sobre la población estudiada.

El comité de ética del Hospital Universitario Nacional de Colombia debe aprobar el uso de datos y acompañar el proceso de revisión en todas las fases de la investigación.

6. Cronograma de Actividades

Tabla 7 Cronograma de actividades

Actividad/Fecha	Ene-2021	Feb-2021	Mar-2021	Abr-2021	May-2021	Jun-2021	Jul-2021	Ago-2021	Sept-2021	Oct-2021	Nov-2021	Dic-2021
Elección pregunta de investigación y reopilación												
Elaboración marco teórico y protocolo												
Presentación y protocolo Comité de Ética HUN												
Recolección y procesamiento de información												
Análisis de datos												
Socialización y discusión resultados												
Presentación trabajo de grado y publicación												

7. Presupuesto

Todos los gastos derivados de la presente investigación se financiarán con recursos propios. Asimismo, los autores no reportan ningún conflicto de intereses derivados de los productos de la presente investigación.

8. Resultados

Inicialmente, se recolectaron 158,865 registros de historias clínicas consistente en la base de datos suministrada por el Hospital Universitario Nacional (HUN) y que correspondía a todos los pacientes atendidos desde febrero de 2019 hasta febrero de 2020 que tuviesen un diagnóstico oncológico codificado según la Clasificación Internacional de Enfermedades-10.

Posteriormente, se filtró la información retirando todos los registros atendidos bajo la modalidad de atención de consulta externa así como todos los pacientes ingresados por algún servicio diferente a oncología o hematooncología, que tuvieran edad menor a 60 años para el momento de la hospitalización y, finalmente, aquellos quienes tuvieran información duplicada con respecto a la fecha de ingreso. Con esta base de datos depurada (n=93) se realizó el análisis demográfico de los pacientes. Únicamente para el cálculo de los días de estancia hospitalarias se tuvieron en cuenta los datos re ingresos de los pacientes (n=173). El procedimiento de selección se resume en el Flujograma 1.

Figura 5 Flujograma método de selección muestra de estudio

La Tabla 8 proporciona datos descriptivos de los participantes. La media de edad fue de 71.97 ± 8.64 años (rango 61-97 años), dentro de los grupos de etarios se encontró que el mayor porcentaje de pacientes ancianos se encontraba entre el rango de 60-65 años (28.57%), seguido por el grupo de 66-70 años (21.43%); el menor número de pacientes correspondía a los pacientes mayores de 85 años (8%). El 55.67% de la muestra pertenecía al sexo femenino.

Dentro de los tipos de cáncer más frecuentes se encuentran el hematopoyético y linfóide (41.24%), gastrointestinal (29.9%), seno (7.22%), pulmón (5.15%), urinario (2.06%), otros cánceres como ginecológico, neuroendocrino, liposarcoma, piel no melanoma, melanoma o tiroides (11%), y el tumor con lesión primaria desconocida (2.06%).

Más de la mitad de los pacientes (53.61%) se encontraba en un estadio IV del cáncer seguido del estadio III con 18.56% de los pacientes. El menor porcentaje de pacientes (3.09%) se encontraban en estados tempranos de enfermedad. No se encontró información del estadio del cáncer en 14.43% pacientes. La intención del tratamiento en la mayoría fue paliativa (45.59%) seguido de la intención curativa (37.83%) y sin reporte de intención (10.67%).

Del tratamiento de quimioterapia recibido, los principales esquemas fueron 5-Aza, R-MiniCHOP, R-CHOP y esquema combinado de Carboplatino + Pemetrexed + Bevacizumab. La mayoría de los pacientes, sin embargo, recibieron diferentes esquemas individuales que corresponden al 56.70% de pacientes. El 25.77% de pacientes no recibieron ningún tratamiento de quimioterapia.

Se reportó una mortalidad del 18.55%, con la mayor mortalidad identificada en el grupo de pacientes más jóvenes con edades entre 60-65 años, seguido del grupo de 66-70 años. La estancia hospitalaria media tuvo en cuenta las estancias dadas por los re ingresos de los pacientes encontrando una mediana de 9 días (IQR 5-16 días). De los re ingresos, la mayoría de los pacientes (82.47%) tuvieron 0 a 1 reingresos; 2 a 4 reingresos en 14.43% de los pacientes y tan solo el 3.09% de los pacientes ingresó en más de 5 oportunidades en cuyos casos el motivo fue iniciar un nuevo ciclo del esquema de quimioterapia planteado.

Tabla 8 Características demográficas y estadísticas descriptivas de los participantes del estudio (n= 97)

Variable	Número (%)
Edad (media, ±)	71.97 ± 8.64
60-65	28 (28.57%)
66-70	21 (21.43%)
71-75	16 (16.33%)
75-80	12 (12.24%)
80-85	12 (12.24%)
>85	8 (8.16%)
Sexo	
Femenino	54 (55.67%)
Masculino	43 (44.33%)
Cáncer primario	
Gastrointestinal	29 (29.9%)
Seno	7 (7.22%)
Pulmón	5 (5.15%)
Hematopoyético y linfoide	40 (41.24%)
Ginecológico	1 (1.03%)
Urinario	2 (2.06%)
Otros (neuroendocrino, liposarcoma, piel no melanoma, melanoma, tiroides)	11 (11.34%)
Primario desconocido	2 (2.06%)
Estadio	
0	2 (2.06%)
I	1 (1.03%)
II	10 (10.31%)
III	18 (18.56%)
IV	52 (53.61%)
NA	14 (14.43%)
Intención tratamiento	

Curativo	39 (37.83%)
Paliativo	47 (45.59%)
No reportado	11 (10.67%)
Esquema quimioterapia	
5-Aza	5 (5.15%)
Esquema R- MiniCHOP	5 (5.15%)
Esquema R-CHOP	4 (4.12%)
Carboplatino+ Pemetrexed+Bevacizumab	3 (3.09%)
Otros	55 (56.70%)
Sin tratamiento	25 (25.77%)
Fallecimiento intrahospitalario	
60-65	6 (6.81%)
66-70	5 (5.15%)
71-75	2 (2.06%)
75-80	2 (2.06%)
80-85	1 (1.03%)
>85	2 (2.06%)
Estancia hospitalaria mediana (IQR)	
<i>Número de reingresos</i>	
0-1	80 (82.47%)
2-4	14 (14.43%)
>5	3 (3.09%)
Síndromes geriátricos identificados por otro servicio diferente de geriatría	
Dolor oncológico	4 (4.12%)
Deterioro cognitivo	1 (1.03%)
Desnutrición	8 (8.24%)
Dependencia física	2 (2.06%)
Trastorno depresivo	1 (1.03%)
Valoración por geriatría	
Solicitud interconsulta por oncología	1/11 (9.09%)
Solicitud interconsulta otro servicio	10/11 (90.90%)
Motivo interconsulta a geriatría	

Valoración funcionalidad	1/11 (9.09%)
Delirium	2/11 (18.18%)
Sin información	8/11 (72.72%)

Para el cálculo de las estancias hospitalarias y los re ingresos se tomaron el total de 172 registros del total de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. Para el resto de datos se tomó únicamente el primer ingreso del paciente por lo que el número total sin duplicados corresponde al tamaño de la muestra de n=97

Como dato llamativo, del total de pacientes mayores de 60 años, solo el 11.34% fue valorado por el servicio de geriatría. Del total de pacientes que no fueron valorados por el servicio de geriatría, se identificaron como síndromes geriátricos el dolor oncológico (4.12%), trastorno neurocognitivo mayor (1.03%), delirium (1.03%), desnutrición (8.24%), algún grado de dependencia básica (2.06%) y depresión (1.03%).

Los datos sobre los aspectos demográficos y de síndromes geriátricos de los pacientes valorados por el servicio de geriatría se encuentra en la Tabla 9.

Tabla 9 Características de los pacientes valorados por el servicio de geriatría (n=11)

Variable	Número (%)
Edad (media, ±)	81±4.13
60-65	-
66-70	1 (9.09%)
71-75	1 (9.09%)
75-80	3 (27.27%)
80-85	6 (54.54%)
>85	0 (0%)
Sexo	
Femenino	5 (45.45%)
Masculino	6 (54.54%)
Cáncer primario	
Gastrointestinal	6 (54.54%)
Seno	1 (9.09%)
Hematopoyético y linfoide	4 (36.36%)
Otros (neuroendocrino, liposarcoma, piel no melanoma, melanoma, tiroides)	0 (0%)
Estadio	
0	-
I	-
II	2 (18.18%)
III	3 (27.27%)
IV	6 (54.54%)
Intención tratamiento	
Curativo	7 (63.63%)
Paliativo	4 (36.36%)

Esquema quimioterapia	
Prednisolona + Clorambucilo	1 (9.09%)
5 Aza	1 (9.09%)
Esquema R- MiniCHOP	1 (9.09%)
Esquema Mini RCVP	1 (9.09%)
Esquema CROSS	1 (9.09%)
Oxaliplatino+Capecitabina	1 (9.09%)
Trastuzumab + Paclitaxel	1 (9.09%)
Gemcitabina+ Paclitaxel	1 (9.09%)
Esquema FLOT	1 (9.09%)
Sin tratamiento	2 (18.18%)
Síndromes geriátricos	
Ninguno	3 (27.27%)
Uno a tres	2 (18.18%)
Cuatro o más	6 (54.54%)
Situación funcional	
Funcionalidad basal básica (Barthel previo)	81.25±31.71
Funcionalidad actual básica (Barthel actual)	67.5±30.59
Funcionalidad basal instrumental (Lawton previo)	3.62±2.92
Funcionalidad actual instrumental (Lawton actual)	2.7±2.82
Declinación funcional	4 (36.36%)
Caracterización síndromes geriátricos	
Deterioro cognitivo	3 (27.27%)
Desnutrición	6 (54.54%)
Polifarmacia	4 (36.36%)
Multimorbilidad	4 (36.36%)
Fragilidad	6 (54.54%)
Sarcopenia	1 (9.09%)
Incontinencia urinaria y/o fecal	2 (18.18%)
Inmovilidad	3 (27.27%)
Delirium	1 (9.09%)

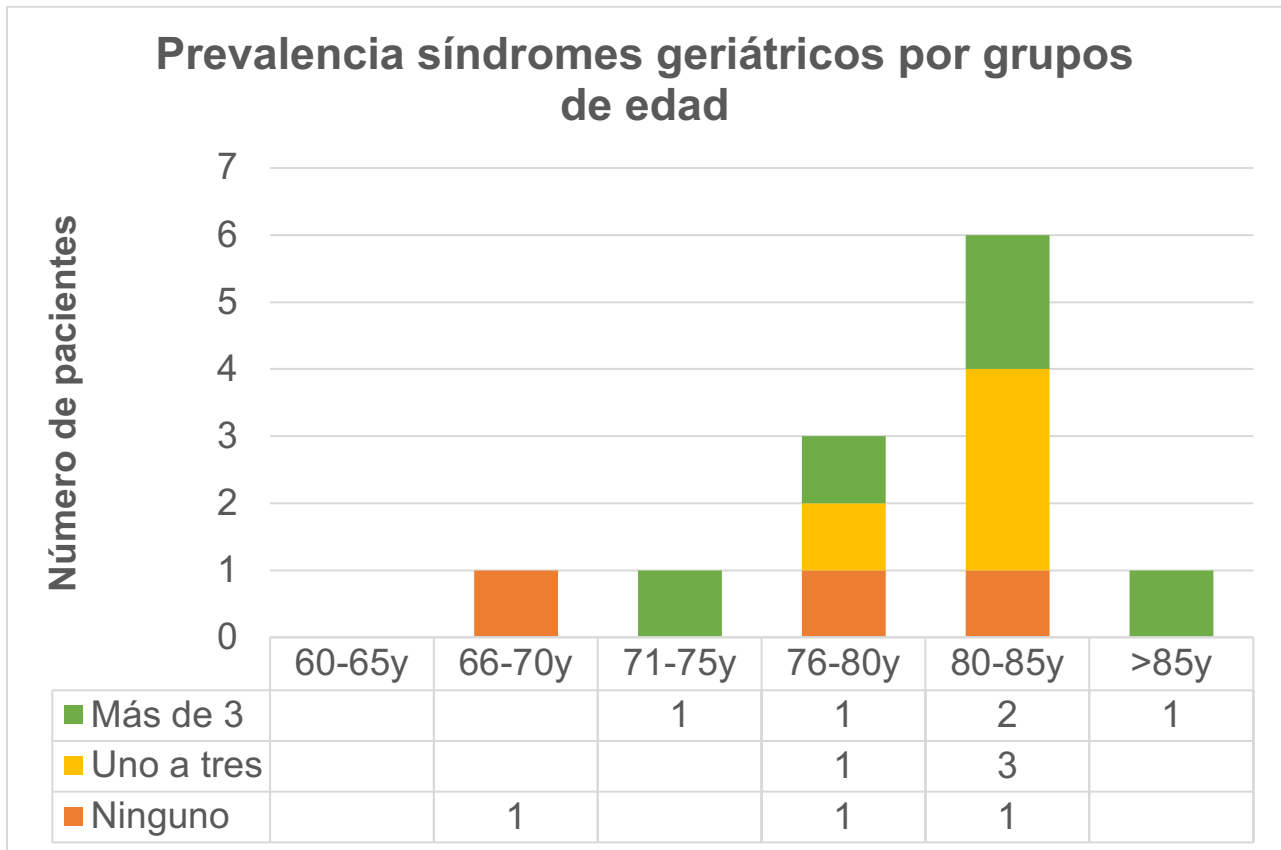
Comorbilidad	
Hipertensión arterial	5 (45.45%)
Diabetes mellitus tipo 2	2 (18.18%)
Hipotiroidismo	2 (18.18%)
Enfermedad Pulmonar Obstructiva	3 (27.27%)
Cálculo riesgo toxicidad	2 (18.18%)
Índice Comorbilidad de Charlson	
CCIS 0 = sin comorbilidad	-
CCIS 1-2 = comorbilidad baja a moderada	-
CCIS \geq 3 = comorbilidad grave	11 (100%)
Complicación asociada	
Infecciosa	3 (27.27%)
No infecciosa	6 (54.54%)
Fallecimiento intrahospitalario	2 (18.18%)
60-65	-
66-70	-
71-75	-
75-80	2 (100%)
80-85	-
>85	-
Estancia hospitalaria mediana (IQR)	11 (5.5-15)

De los pacientes valorados por geriatría por medio de interconsulta (N=11), se encuentra la distribución etaria, siendo predominante en los grupos de edad de 75-80 años y 80-85 años. Ningún paciente del grupo de 60-65 o mayor a 85 años fue valorado por el servicio. La mayor parte de este grupo de pacientes (54.54%) era del sexo masculino. Dentro del motivo de interconsulta no se tiene información en la mayoría de los pacientes (63.63%). Las otras causas identificadas fueron delirium (18.18%) y valoración de la funcionalidad del paciente (18.18%).

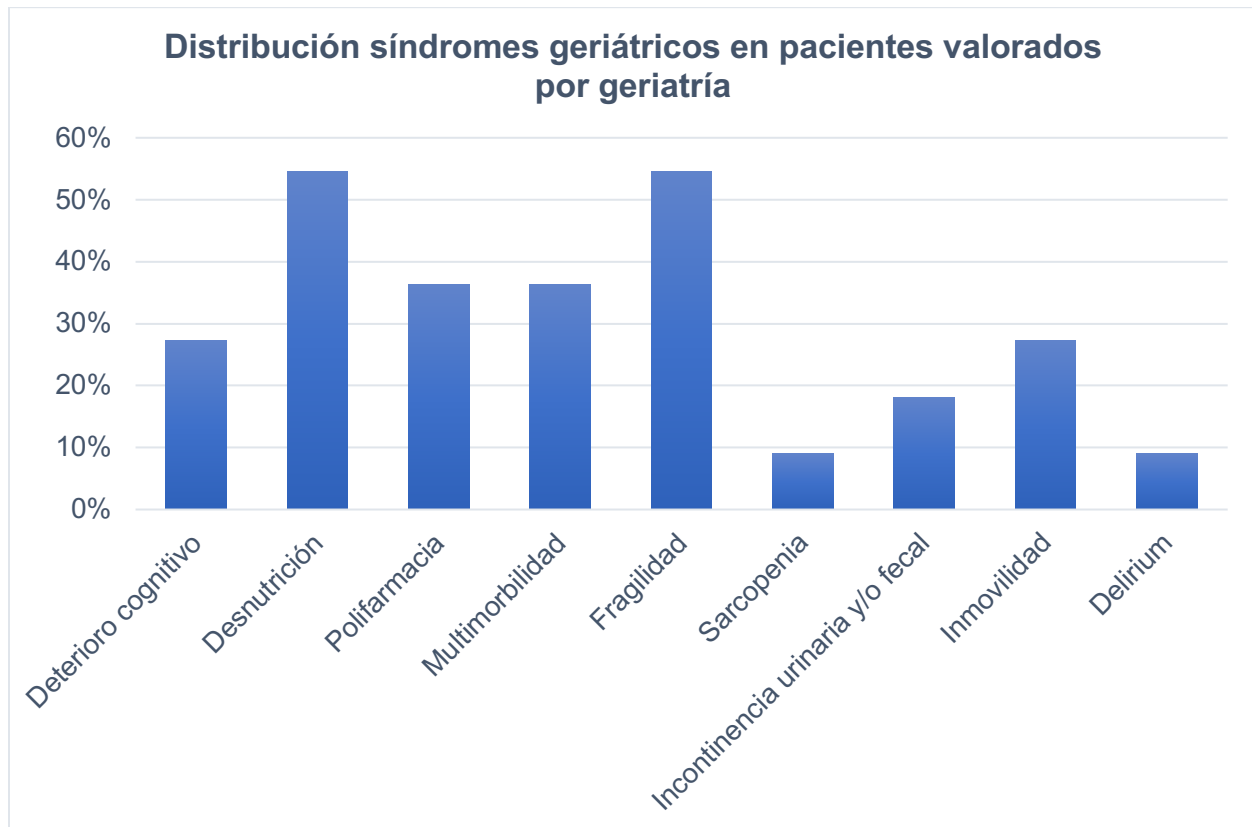
El principal tipo de cáncer en esta población fue gastrointestinal (54.54%), seguido del sistema hematopoyético y linfoide (36.36%). La mayoría se encontraba en estado avanzado (54.54%), seguido de localmente avanzado (27.27%) y localizado (18.18%). A pesar de esto, el 54.64% de los pacientes tenían tratamiento con intención curativa. Dentro del esquema de tratamientos de no hubo ningún esquema más usado que otro. Un total de 18.18% pacientes no recibieron ningún tratamiento.

Dentro de la valoración geriátrica integral se identificó una situación basal funcional de dependencia leve para las actividades básicas (Barthel previo 81.25 ± 31.71) y una dependencia instrumental moderada (Lawton 3.62 ± 2.92). Al momento del ingreso, 36.36% de los pacientes presentaron una declinación funcional con Barthel actual de 67.5 ± 30.59 y un Lawton 2.7 ± 2.82 . Adicionalmente, se encontró que la mayoría de los pacientes (54.54%) tenía tres o más síndromes geriátricos, siendo más frecuente esta condición en adultos mayores de 80 años. La Figura 5 ilustra la prevalencia de los grupos geriátricos por grupos de edad.

Figura 6 Prevalencia síndromes geriátricos por grupos de edad



Dentro de los síndromes identificados, el principal fue la fragilidad y desnutrición, cada uno presente en 54.54% de los pacientes. En frecuencia, siguieron a estos déficits la polifarmacia (36.36%), multimorbilidad (36.36%), deterioro cognitivo (27.27%) e inmovilidad (36.36%) como se muestra en la Figura 6. Se realizó cálculo de toxicidad por quimioterapia en 18.18% de los pacientes.

Figura 7 Distribución síndromes geriátricos en pacientes valorados por geriatría

La evaluación de la comorbilidad identificó que todos los pacientes tenían una clasificación por el Índice de Comorbilidad de Charlson ≥ 3 lo que indica una comorbilidad grave. En el orden de frecuencia se identificaron la Hipertensión arterial (41.67%), la Enfermedad Pulmonar Obstructiva (25%), la Diabetes Mellitus tipo 2 (16.67%), y el hipotiroidismo (16.67%). De las complicaciones reportadas en los diagnósticos tanto de ingreso y egreso de los pacientes se encontró como primera causa las no infecciosas (58.33%), seguidas de las infecciosas (25%). De los 12 pacientes, 2 de estos (16.6%) fallecieron siendo del grupo de edad de 75-80 años. La estancia hospitalaria media tuvo en cuenta las estancias dadas por los re ingresos de los pacientes encontrando una mediana de 10.5 días (5.75-14.5).

9. Discusión

El presente estudio caracterizó a la población de 60 años o más hospitalizada por el servicio de Oncología durante el período de un año en el Hospital Universitario Nacional. La prevalencia pacientes ancianos con cáncer hospitalizados fue del 44.49%, la mayoría de los pacientes fueron del sexo femenino (55.67%). Dentro de los tipos de cáncer más frecuentes se encontró que el sistema hematopoyético y linfoide fue el sitio primario más frecuente, seguido por el gastrointestinal. La mayoría de los pacientes se encontraban en estado avanzado de la enfermedad y la intención era principalmente paliativa, con una mortalidad del 18.55%. De todos los pacientes ancianos con cáncer, el 11.34% fue valorado por el servicio de geriatría, evidenciando como principales síndromes geriátricos la fragilidad, desnutrición y comorbilidad severa. La VGI permitió en 18.18% la modificación del esquema de quimioterapia por el riesgo de toxicidad.

Se ha resaltado que tanto el cáncer como la edad tiene una relación biológica, ambiental y social estrecha. Los cambios con la edad favorecen un perfil de susceptibilidad para ciertas enfermedades crónicas pero que dentro de la gran complejidad y heterogeneidad del envejecimiento requieren una caracterización detallada para la mejor comprensión de estas patologías [8], [20], [21]. Además, teniendo en cuenta que se trata a nivel global de una de las patologías más prevalentes y con mayor impacto en la salud para este grupo etario [34], [36].

La prevalencia con respecto al total de pacientes hospitalizados por cáncer fue del 44.49%, dato cercano al reportado a nivel global y en Colombia [31], [35]. La mayoría de los pacientes fueron del sexo femenino (55.67%). Dentro de los cánceres más frecuentes se encontró que el sistema hematopoyético y linfoide fue el sitio primario más frecuente, seguido por el gastrointestinal, dato que contrasta con el resto de los reportes epidemiológicos donde se encuentran el cáncer de mama, próstata, pulmón, colorrectal, hígado y estómago [36]. Dada esta modificación local de la situación epidemiológica, se abre un espacio de investigación para profundizar sobre este tipo de cáncer y así identificar probables mejoras para la atención integral del paciente anciano.

La mayoría de los pacientes se encontraban en una situación de cáncer avanzado con una intención también era en su mayoría paliativa (45.59%). Debe resaltarse que tanto en la estadificación del cáncer como en la intención de tratamiento un porcentaje importante no tenía esta información lo cual es llamativo dado que esta información usualmente habla de pronóstico de la enfermedad en los pacientes.

Dentro de los diferentes esquemas de quimioterapia solo 4 se repitieron en los pacientes, encontrando que la gran mayoría tenía esquemas individualizados. También se menciona que 25.7% de los pacientes no recibieron ningún tratamiento de quimioterapia. Estos datos resaltan tanto las características individuales de tratamiento en los pacientes ancianos, haciendo necesaria y como oportunidad de evaluación de las decisiones que llevan al servicio de Oncología a decidir una línea de tratamiento sobre otra en esta población.

La mortalidad se encontró en el 18.55% de los pacientes mayores de 60 años, siendo el grupo con mayor mortalidad el de 60-65 años. Si bien relevante, esta mortalidad es menor a los valores reportados en la literatura para este grupo etario, identificada tanto a nivel global como Colombia en rangos de 40-70% [38]–[40], [46]. El tiempo de estancia hospitalaria fue de 10.5 días (IQR 5.75-14.5), dato similar a lo reportado en Colombia en centros de referencia de cáncer y que podría ser relevante para investigaciones futuras por cuanto existen estadísticas que involucran el mayor número de días de estancia hospitalaria con mortalidad, infecciones asociadas al cuidado de la salud, costos, etc. especialmente después de las 48 horas [46].

Este estudio encontró que, de toda la población anciana con cáncer, solo el 11.34% fue valorado por el servicio de geriatría. Este dato es controversial con las guías internacionales de oncología que recomiendan que los pacientes ancianos con cáncer, puntualmente los mayores de 70 años, sean valorados por el servicio de geriatría [6], [9], [89], [112]. Colombia no cuenta con unidades de oncogeriatría por lo que dentro de las propuestas de atención y la oportunidad del servicio de geriatría en el Hospital Universitario Nacional se plantean como estudios a futuro como análisis de costo-efectividad, mortalidad y calidad de vida en protocolos o programas que busquen la implementación de la valoración conjunta por los servicios de Oncología y Geriatría para los ancianos con cáncer.

De los pacientes valorados por geriatría, salvo los tipos de cáncer más prevalentes, que para estos pacientes son el cáncer colorrectal (54.54%) y del sistema hematopoyético y linfoide (36.36%), la información adicional que aporta la VGI coincide con los datos previamente reportados en la literatura. La mayoría de los pacientes presentaban cáncer en estadio avanzado (54.54%), con un 18.18% de los pacientes sin tratamiento de quimioterapia. La intención curativa fue también la más frecuente (58.3%), con el resto de los esquemas de quimioterapia en similar frecuencia. En 18.18% de las valoraciones se realizó cálculo de la toxicidad por el tratamiento anti neoplásico. Si bien se podría argumentar que frente a la toma de decisiones para el tratamiento, puede haber consideraciones que van más allá del estadio de la enfermedad, la intención curativa implica manejos farmacológicos o quirúrgicos que debieran discutirse de forma multidisciplinaria y, por supuesto, con el paciente. Por otra parte, este estudio se identificó que las valoraciones realizadas por geriatría repercutieran en el cambio en el esquema de tratamiento planteado escogiendo esquemas de baja intensidad como R-MINICHOP y Mini RCVP.

La VGI indicó que la mayoría de los pacientes (58.33%) presentaban más de un síndrome geriátrico, principalmente los pacientes mayores de 80 años. Este hallazgo es similar a otros estudios donde la edad se ha asociado significativamente con la presencia de más síndromes geriátricos [63]. La fragilidad y la malnutrición fueron los más prevalentes, presentes en 58.3% de los pacientes. En comparación con lo reportado en otros estudios, la prevalencia de fragilidad es más alta [56] y similar para la desnutrición [86]. No se identificó en todas las historias revisadas el método de puntuación de la fragilidad, explicando el posible aumento en la prevalencia por la superposición entre los indicadores fenotípicos como de acumulación de déficit. El resto de síndromes identificados como la polifarmacia (41.67%), multimorbilidad (33.3%), deterioro cognitivo (33.3%) e inmovilidad (25%) es similar a la reportada en los otros estudios [62], [76], [84], [102]. De manera importante, el total de los pacientes evaluados tenían in Índice de Comorbilidad de Charlson mayor o igual a 3, es decir, con comorbilidad severa, dato que implica un mayor riesgo de mortalidad en todos los pacientes identificados [3], [49], [51], [113]. Con todos estos factores y déficits identificados en la VGI, se encontró una mortalidad de 100% en el grupo de edad de 75-80 años. Se resalta, sin embargo, que el objetivo de la valoración geriátrica no es el de disminuir la mortalidad, sino buscar una mejor calidad de vida.

Como se mencionó anteriormente, si bien no hay una estandarización de la VGI, se ha recomendado que se utilice aquella que sea más práctica y pueda adaptarse a los déficits más prevalente encontrados en la población. Este estudio es pionero y brinda los insumos iniciales para que se pueda estandarizar un modelo de VGI, así como algoritmos para el manejo interdisciplinario del paciente anciano con cáncer que incluyan escalas de tamización de VGI (Cuestionario G8, VES-13, etc.) para todos los pacientes ancianos, especialmente los mayores de 70 años, identificación objetiva de fragilidad, tamización y seguimiento de dolor oncológico, riesgo social, voluntades anticipadas, riesgo e intervención de caídas y escalas de toxicidad por quimioterapia, por mencionar solo algunas.

10. Fortalezas del estudio

Como fortaleza principal, este es, hasta la fecha, el primer estudio que se realiza en la población anciana con cáncer del Hospital Universitario Nacional de Colombia. Debido a la importancia epidemiológica, esta primera caracterización ofrece la oportunidad de identificar las necesidades particulares de esta población. A futuro, se plantean con estos datos el diseño de estudios de cohorte o de intervención, adaptados específicamente al tipo de pacientes que se atienden en el servicio de hospitalización.

11. Limitaciones del estudio

Hay una serie de limitaciones en este estudio. Al ser un estudio descriptivo, no permite establecer relaciones causales, sin embargo, como se mencionó anteriormente, abre la puerta al diseño de estudios específicamente sobre esta población. La disponibilidad de la información fue también un obstáculo para el análisis, si bien se tomaron los pacientes cuyo servicio de hospitalización fuese oncología o hematología, deja por fuera los pacientes ancianos que pudieron estar a cargo de otros servicios y tener diagnóstico de cáncer. Esta situación también es una oportunidad para optimizar y estimular la creación de bases de datos por servicio que permitan cotejar la información recopilada por medio de los sistemas de información del hospital y quienes atienden de primera mano a los pacientes.

12. Conclusiones

El manejo del paciente anciano con cáncer implica un profundo estudio y entendimiento sobre el complejo, heterogéneo, individual y universal proceso de envejecer. La situación epidemiológica rápidamente cambiante impone como necesidad el fortalecimiento de los estudios que involucren a los ancianos en las investigaciones y tratamientos actuales frente al cáncer, sino que se apropien del amplio camino recorrido por la geriatría para identificar de forma objetiva la vulnerabilidad y riesgos aumentados de cada paciente anciano con diagnóstico de cáncer.

Los resultados y discusión del presente estudio evidencian el desafío en el abordaje de los pacientes mayores de 60 años del Hospital Universitario Nacional de Colombia con diagnóstico de cáncer. Al tratarse de una población con alta carga de comorbilidad, fragilidad y desnutrición, se deben implementar estrategias de tamización, específicamente para los pacientes mayores de 70 años, y así poder desarrollar un modelo de consulta geriátrica para derivar de forma temprana al paciente a los servicios interdisciplinarios y con esto, intervenir de forma multidimensional los déficits detectados para un mejor desenlace del paciente. Del mismo modo, porque por medio de herramientas como la VGI se armoniza la toma de decisiones en tanto al pronóstico de la enfermedad, funcional y de autonomía del paciente

Finalmente, se resalta el trabajo pionero en este estudio, pues la aplicación de un análisis descriptivo para una aplicación de un VGI abre puertas para nuevas oportunidades para estudios de investigación futuros que realcen los hallazgos e intervenciones sobre los tipos de cánceres más frecuentes en el Hospital Universitario Nacional, específicamente, frente al cáncer del sistema hematopoyético y linfóide. Del mismo modo, se invita a la participación y construcción de sistemas multidisciplinarios que, en conjunto, desarrollen algoritmos y estrategias de manejo más acordes con la población anciana con cáncer.

13. Referencias bibliográficas

- [1] R. Suzman and J. Beard, “WHO, Global Health and Aging, Technical Report,” *Natl. Insititute Aging, National Institutes Heal.*, vol. 1, no. 4, pp. 273–277, 2011, doi: 11-7737.
- [2] WHO/FWC/ALC, “Informe mundlal sobre el envejecimiento y la salud,” *Organ. Mund. la Salud*, p. 31, 2015.
- [3] N. Denewet, S. De Breucker, S. Luce, B. Kennes, S. Higuët, and T. Pepersack, “Comprehensive geriatric assessment and comorbidities predict survival in geriatric oncology,” *Acta Clin. Belgica Int. J. Clin. Lab. Med.*, vol. 71, no. 4, pp. 206–213, 2016, doi: 10.1080/17843286.2016.1153816.
- [4] de R. S. Hamaker ME, Buurman BM, van Munster BC, Kuper IM, Smorenburg CH, “The Value of a Comprehensive Geriatric Assessment for Patient Care in Acutely Hospitalized Older Patients with Cancer,” *Oncologist*, vol. 16, no. 10, pp. 1403–1412, 2011, doi: 10.1634/theoncologist.2011-0227.
- [5] M. C. White, D. M. Holman, J. E. Boehm, L. A. Peipins, M. Grossman, and S. Jane Henley, “Age and cancer risk: A potentially modifiable relationship,” *Am. J. Prev. Med.*, vol. 46, no. 3 SUPPL. 1, pp. 1–16, 2014, doi: 10.1016/j.amepre.2013.10.029.
- [6] H. Wildiers *et al.*, “International society of geriatric oncology consensus on geriatric assessment in older patients with cancer,” *J. Clin. Oncol.*, vol. 32, no. 24, pp. 2595–2603, 2014, doi: 10.1200/JCO.2013.54.8347.
- [7] D. Swaminathan and V. Swaminathan, “Geriatric oncology: problems with under-treatment within this population,” *Cancer Biol. Med.*, vol. 12, no. 4, pp. 275–283, 2015, doi: 10.7497/j.issn.2095-3941.2015.0081.
- [8] I. H. Rodenas and L. Balducci, “Cáncer y envejecimiento,” in *Tratado de medicina geriátrica*, 2020, pp. 1196–1204.
- [9] L. Decoster *et al.*, “Screening tools for multidimensional health problems warranting a geriatric assessment in older cancer patients: An update on SIOG recommendations,” *Ann. Oncol.*, vol. 26, no. 2, pp. 288–300, 2015,

doi: 10.1093/annonc/mdu210.

- [10] J. Overcash, N. Ford, E. Kress, C. Ubbing, and N. Williams, "Comprehensive geriatric assessment as a versatile tool to enhance the care of the older person diagnosed with cancer," *Geriatr.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–13, 2019, doi: 10.3390/geriatrics4020039.
- [11] P. Caillet *et al.*, "Optimal management of elderly cancer patients: Usefulness of the comprehensive geriatric assessment," *Clin. Interv. Aging*, vol. 9, pp. 1645–1660, 2014, doi: 10.2147/CIA.S57849.
- [12] M. O. Cadena Sanabria, "Evaluación del instrumento VES-13, escala TITAN y dominios de la Valoración Geriátrica Integral como predictores de complicaciones durante el tratamiento de ancianos con cáncer," p. 55, 2012, [Online]. Available: <http://www.bdigital.unal.edu.co/7696/>.
- [13] K. Palmer and G. Onder, "Comprehensive geriatric assessment: Benefits and limitations," *Eur. J. Intern. Med.*, vol. 54, no. February, pp. e8–e9, 2018, doi: 10.1016/j.ejim.2018.02.016.
- [14] R. L. Siegel, K. D. Miller, H. E. Fuchs, and A. Jemal, "Cancer Statistics, 2021," *CA. Cancer J. Clin.*, vol. 71, no. 1, pp. 7–33, 2021, doi: 10.3322/caac.21654.
- [15] Minisiterio de Salud y Protección Social, "Observatorio Nacional de Cáncer guía metodológica," *ONC Colomb.*, p. 18, 2018.
- [16] C. Pardo and R. Cendales, "Cancer incidence estimates and mortality for the top five cancer in Colombia, 2007-2011," *Colomb. Med.*, vol. 49, no. 1, pp. 16–22, 2018, doi: 10.25100/cm.v49i1.3596.
- [17] Ministerio De Salud y Protección Social and Instituto Nacional de Cancerología, "Plan nacional para el control del cáncer en Colombia 2012-2020," *Minist. Salud Y Protección Soc.*, pp. 1–85, 2012, [Online]. Available: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INCA/plan-nacional-control-cancer-2012-2020.pdf>.
- [18] A. M. Alvarado García and Á. M. Salazar Maya, "Análisis del concepto de envejecimiento," *Gerokomos*, vol. 25, no. 2, pp. 57–62, 2014, doi: 10.1080/00039896.1964.10663695.

- [19] D. Hanahan and R. A. Weinberg, "Hallmarks of cancer: The next generation," *Cell*, vol. 144, no. 5, pp. 646–674, 2011, doi: 10.1016/j.cell.2011.02.013.
- [20] I. Carreca, L. Balducci, and M. Extermann, "Cancer in the older person," *Cancer Treat. Rev.*, vol. 31, no. 5, pp. 380–402, 2005, doi: 10.1016/j.ctrv.2005.04.012.
- [21] S. Hoffe and L. Balducci, "Cancer and Age: General Considerations," *Clin. Geriatr. Med.*, vol. 28, no. 1, pp. 1–18, 2012, doi: 10.1016/j.cger.2011.09.001.
- [22] C. López-Otín, M. A. Blasco, L. Partridge, M. Serrano, and G. Kroemer, "The Hallmarks of Aging Europe PMC Funders Group," *Cell*, vol. 153, no. 6, pp. 1194–1217, 2013, doi: 10.1016/j.cell.2013.05.039.
- [23] E. Laconi, F. Marongiu, and J. DeGregori, "Cancer as a disease of old age: changing mutational and microenvironmental landscapes," *Br. J. Cancer*, vol. 122, no. 7, pp. 943–952, 2020, doi: 10.1038/s41416-019-0721-1.
- [24] J. W. Shay, "Role of Telomeres and Telomerase in Aging and Cancer," *Cancer Discov.*, vol. 176, no. 3, pp. 139–148, 2017, doi: 10.1158/2159-8290.CD-16-0062.Role.
- [25] M. I. Zvereva, D. M. Shcherbakova, and O. A. Dontsova, "Telomerase: Structure, functions, and activity regulation," *Biochem.*, vol. 75, no. 13, pp. 1563–1583, 2010, doi: 10.1134/S0006297910130055.
- [26] Y.-S. Cong, W. E. Wright, and J. W. Shay, "Human Telomerase and Its Regulation," *Microbiol. Mol. Biol. Rev.*, vol. 66, no. 3, pp. 407–425, 2002, doi: 10.1128/mnbr.66.3.407-425.2002.
- [27] J. D. Hayes, A. T. Dinkova-Kostova, and K. D. Tew, "Oxidative Stress in Cancer," *Cancer Cell*, vol. 38, no. 2, pp. 167–197, Aug. 2020, doi: 10.1016/j.ccell.2020.06.001.
- [28] M. Esteller, "Cancer epigenomics: DNA methylomes and histone-modification maps," *Nat. Rev. Genet.*, vol. 8, no. 4, pp. 286–298, 2007, doi: 10.1038/nrg2005.
- [29] W. J. Locke *et al.*, "DNA Methylation Cancer Biomarkers: Translation to the

- Clinic,” *Front. Genet.*, vol. 10, no. November, pp. 1–22, 2019, doi: 10.3389/fgene.2019.01150.
- [30] J. K. Pedersen, G. Engholm, A. Skytthe, and K. Christensen, “Cancer and aging: Epidemiology and methodological challenges,” *Acta Oncol. (Madr)*., vol. 55, no. Suppl 1, pp. 7–12, 2016, doi: 10.3109/0284186X.2015.1114670.
- [31] L. Balducci, “Epidemiology of cancer and aging.,” *J. Oncol. Manag.*, vol. 14, no. 2, pp. 47–50, 2005, [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16018199>.
- [32] A. Magnuson *et al.*, “Geriatric assessment with management intervention in older adults with cancer: a randomized pilot study,” *Support. Care Cancer*, vol. 26, no. 2, pp. 605–613, Feb. 2018, doi: 10.1007/s00520-017-3874-6.
- [33] Officer Alana and Manandhar Mary, “Década del Envejecimiento Saludable 2020-2030,” *Organ. Mund. la Salud*, pp. 1–7, 2020, [Online]. Available: <https://www.who.int/ageing/sdgs/en/>.
- [34] H. Sung *et al.*, “Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries,” *CA. Cancer J. Clin.*, vol. 71, no. 3, pp. 209–249, 2021, doi: 10.3322/caac.21660.
- [35] Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo Cuenta de Alto Costo [CAC]., “Situación del Cáncer en la población adulta atendida en el SGSSS de Colombia 2016,” 2017.
- [36] S. Pilleron *et al.*, “Global cancer incidence in older adults, 2012 and 2035: A population-based study,” *Int. J. Cancer*, vol. 144, no. 1, pp. 49–58, 2019, doi: 10.1002/ijc.31664.
- [37] S. Hoffe and L. Balducci, “Cancer and Age: General Considerations,” *Clin. Geriatr. Med.*, vol. 28, no. 1, pp. 1–18, 2012, doi: 10.1016/j.cger.2011.09.001.
- [38] N. C. I. Surveillance Research Program, “SEER*Explorer: An interactive website for SEER cancer statistics,” *SEER cancer statistics*, 2020. <https://seer.cancer.gov/explorer>.
- [39] Cancer Research UK, “Cancer mortality statistics,” *Cancer Research UK*, 2018.

- [40] M. Roser and H. Ritchie, "Cancer," *OurWorldInData.org.*, 2015. .
- [41] C. E. DeSantis *et al.*, "Cancer statistics for adults aged 85 years and older, 2019," *CA. Cancer J. Clin.*, vol. 69, no. 6, pp. 452–467, 2019, doi: 10.3322/caac.21577.
- [42] Ministerio de Salud Colombia, "SABE COLOMBIA 2015: ESTUDIO NACIONAL DE SALUD, BIENESTAR Y ENVEJECIMIENTO. RESUMEN EJECUTIVO Introducción," 2015. Accessed: Sep. 06, 2018. [Online]. Available:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Resumen-Ejecutivo-Encuesta-SABE.pdf>.
- [43] DANE, "Censo Nacional de Población y Vivienda," *DANE, Publ. para todos*, 2018, [Online]. Available: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/cuantos-somos>.
- [44] Ministerio de Salud y Protección Social, "Documento Metodológico Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento SABE Colombia," p. 27, 2018, [Online]. Available:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/doc-metodologia-sabe.pdf>.
- [45] Ministerio de Salud y Protección Social Oficina de Promoción Social, "Sala situacional de la Población Adulta Mayor," *Minist. Salud y Protección Soc.*, pp. 3–4, 2018, [Online]. Available:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/sala-situacion-envejecimiento-2018.pdf>.
- [46] Instituto Nacional de Cancerología - ESE, "Anuario 2020," Bogotá, D. C., 2021.
- [47] E. Soto-Perez-de-Celis *et al.*, "Cancer and aging in Ibero-America," *Clin. Transl. Oncol.*, vol. 20, no. 9, pp. 1117–1126, 2018, doi: 10.1007/s12094-018-1844-1.
- [48] G. R. Williams *et al.*, "Comorbidity in older adults with cancer," *J. Geriatr. Oncol.*, vol. 7, no. 4, pp. 249–257, 2016, doi: 10.1016/j.jgo.2015.12.002.

- [49] T. L. Jørgensen, J. Hallas, S. Friis, and J. Herrstedt, "Comorbidity in elderly cancer patients in relation to overall and cancer-specific mortality," *Br. J. Cancer*, vol. 106, no. 7, pp. 1353–1360, 2012, doi: 10.1038/bjc.2012.46.
- [50] L. Adès, R. Itzykson, and P. Fenaux, "Myelodysplastic syndromes," *Lancet*, vol. 383, no. 9936, pp. 2239–2252, 2014, doi: 10.1016/S0140-6736(13)61901-7.
- [51] S. Burgstaller, P. Wiesinger, and R. Stauder, "Myelodysplastic Syndromes in the Elderly: Treatment Options and Personalized Management," *Drugs and Aging*, vol. 32, no. 11, pp. 891–905, 2015, doi: 10.1007/s40266-015-0312-7.
- [52] N. Burdett, A. D. Vincent, M. O'Callaghan, and G. Kichenadasse, "Competing risks in older patients with cancer: A systematic review of geriatric oncology trials," *J. Natl. Cancer Inst.*, vol. 110, no. 8, pp. 825–830, 2018, doi: 10.1093/jnci/djy111.
- [53] B. Kanapuru, "Clinical trials : US Food and Drug Enrollment of Older Adults in Cancer Clinical Trials- A Continuing Conversation."
- [54] R. C. Chen, T. J. Royce, M. Extermann, and B. B. Reeve, "Impact of Age and Comorbidity on Treatment and Outcomes in Elderly Cancer Patients," *Semin. Radiat. Oncol.*, vol. 22, no. 4, pp. 265–271, 2012, doi: 10.1016/j.semradonc.2012.05.002.
- [55] C. Terret, G. B. Zulian, A. Naiem, and G. Albrand, "Multidisciplinary approach to the geriatric oncology patient," *J. Clin. Oncol.*, vol. 25, no. 14, pp. 1876–1881, 2007, doi: 10.1200/JCO.2006.10.3291.
- [56] C. Handforth *et al.*, "The prevalence and outcomes of frailty in older cancer patients: A systematic review," *Ann. Oncol.*, vol. 26, no. 6, pp. 1091–1101, 2015, doi: 10.1093/annonc/mdu540.
- [57] M. A. Schonberg, H. Medical, B. Israel, and D. Medical, "Decision making around mammography screening for older women," *J Am Geriatr Soc.*, vol. 64, no. 12, pp. 2413–2418, 2016, doi: 10.1111/jgs.14503.Decision.
- [58] T. Kalsi *et al.*, "The impact of comprehensive geriatric assessment interventions on tolerance to chemotherapy in older people," *Br. J. Cancer*,

- vol. 112, no. 9, pp. 1435–1444, 2015, doi: 10.1038/bjc.2015.120.
- [59] M. J. Molina Garrido, “Peculiaridades en la atención y manejo del anciano oncológico,” in *Tratado de medicina geriátrica*, 2020, pp. 1205–1211.
- [60] D. H. Solomon, “Geriatric assessment: methods for clinical decision making.,” *JAMA*, vol. 259, no. 16, pp. 2450–2, 1988, [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3280847>.
- [61] M. T. E. Puts *et al.*, “An update on a systematic review of the use of geriatric assessment for older adults in oncology,” *Ann. Oncol.*, vol. 25, no. 2, pp. 307–315, 2014, doi: 10.1093/annonc/mdt386.
- [62] A. Magnuson, S. Sattar, G. Nightingale, R. Saracino, E. Skonecki, and K. M. Trevino, “A Practical Guide to Geriatric Syndromes in Older Adults With Cancer: A Focus on Falls, Cognition, Polypharmacy, and Depression,” *Am. Soc. Clin. Oncol. Educ. B.*, no. 39, pp. e96–e109, 2019, doi: 10.1200/edbk_237641.
- [63] P. Limpawattana, K. Phimson, A. Sookprasert, W. Sirithanaphol, and J. Chindaprasirt, “Prevalence of Geriatric Syndromes in Elderly Cancer Patients Receiving Chemotherapy,” *Curr. Gerontol. Geriatr. Res.*, vol. 2020, pp. 1–5, Feb. 2020, doi: 10.1155/2020/9347804.
- [64] L. Kirkhus *et al.*, “Geriatric assessment is superior to oncologists’ clinical judgement in identifying frailty,” *Br. J. Cancer*, vol. 117, no. 4, pp. 470–477, 2017, doi: 10.1038/bjc.2017.202.
- [65] S. K. Inouye, S. Studenski, M. Tinetti, and G. Kuchel, “Geriatric Syndromes: Clinical, Research and Policy Implications of a Core Geriatric Concept in older adults related to primary and secondary prevention,” *J. Am. Geriatr. Soc.*, vol. 55, no. 5, pp. 780–91, 2007.
- [66] C. Handforth *et al.*, “Comprehensive geriatric assessment and decision-making in older men with incurable but manageable (chronic) cancer,” *Support. Care Cancer*, vol. 27, no. 5, pp. 1755–1763, 2019, doi: 10.1007/s00520-018-4410-z.
- [67] C. Hernandez Torres and T. Hsu, “Comprehensive Geriatric Assessment in the Older Adult with Cancer: A Review,” *Eur. Urol. Focus*, vol. 3, no. 4–5,

- pp. 330–339, 2017, doi: 10.1016/j.euf.2017.10.010.
- [68] D. Li *et al.*, “Geriatric Assessment–Driven Intervention (GAIN) on Chemotherapy-Related Toxic Effects in Older Adults With Cancer,” *JAMA Oncol.*, vol. 7, no. 11, p. e214158, Nov. 2021, doi: 10.1001/jamaoncol.2021.4158.
- [69] S. G. Mohile *et al.*, “Evaluation of geriatric assessment and management on the toxic effects of cancer treatment (GAP70+): a cluster-randomised study,” *Lancet*, vol. 398, no. 10314, pp. 1894–1904, Nov. 2021, doi: 10.1016/S0140-6736(21)01789-X.
- [70] M. Extermann, “Cancer in the Elderly: Moving the Needle Toward Evidence-Based Personalized Oncology,” *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.*, vol. 98, no. 4, pp. 718–720, 2017, doi: 10.1016/j.ijrobp.2016.11.005.
- [71] S. G. Mohile *et al.*, “Practical assessment and management of vulnerabilities in older patients receiving chemotherapy: Asco guideline for geriatric oncology,” *J. Clin. Oncol.*, vol. 36, no. 22, pp. 2326–2347, 2018, doi: 10.1200/JCO.2018.78.8687.
- [72] E. Dotan *et al.*, “Older adult oncology, version 1.2021: Featured updates to the NCCN guidelines,” *JNCCN J. Natl. Compr. Cancer Netw.*, vol. 19, no. 9, pp. 1006–1019, 2021, doi: 10.6004/jnccn.2021.0043.
- [73] F. Javier, M. Peromingo, O. Carlos, and M. E. Baeza, “Revista Española de Geriátria y Gerontología Propuesta de desarrollo de una unidad de oncogeriátria . Tiempos de cambio : nuestra realidad,” vol. 53, no. 3, pp. 149–154, 2020.
- [74] S. G. Mohile *et al.*, “Practical Assessment and Management of Vulnerabilities in Older Patients Receiving Chemotherapy: ASCO Guideline for Geriatric Oncology,” *J. Clin. Oncol.*, vol. 36, no. 22, pp. 2326–2347, Aug. 2018, doi: 10.1200/JCO.2018.78.8687.
- [75] D. Saliba *et al.*, “The Vulnerable Elders Survey: A Tool for Identifying Vulnerable Older People in the Community,” *J. Am. Geriatr. Soc.*, vol. 49, no. 12, pp. 1691–1699, Dec. 2001, doi: 10.1046/j.1532-5415.2001.49281.x.
- [76] D. Li, E. Soto-Perez-De-Celis, and A. Hurria, “Geriatric assessment and

- tools for predicting treatment toxicity in older adults with cancer,” *Cancer J. (United States)*, vol. 23, no. 4, pp. 206–210, 2017, doi: 10.1097/PPO.0000000000000269.
- [77] L. Repetto *et al.*, “Comprehensive Geriatric Assessment Adds Information to Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status in Elderly Cancer Patients: An Italian Group for Geriatric Oncology Study,” *J. Clin. Oncol.*, vol. 20, no. 2, pp. 494–502, Jan. 2002, doi: 10.1200/JCO.2002.20.2.494.
- [78] G. Nightingale *et al.*, “Perspectives on functional status in older adults with cancer: An interprofessional report from the International Society of Geriatric Oncology (SIOG) nursing and allied health interest group and young SIOG,” *J. Geriatr. Oncol.*, vol. 12, no. 4, pp. 658–665, May 2021, doi: 10.1016/j.jgo.2020.10.018.
- [79] E. Morros-gonzález, I. Márquez, J. Pablo, and D. Patino-hernandez, “Life-space assessment and associated clinical factors : SABE Colombia
Avaliação do espaço de vida e fatores clínicos associados : SABE Colômbia,” pp. 1–6, 2021.
- [80] A. Hurria, M. S. Lachs, H. J. Cohen, H. B. Muss, and A. B. Kornblith, “Geriatric assessment for oncologists: Rationale and future directions,” *Crit. Rev. Oncol. Hematol.*, vol. 59, no. 3, pp. 211–217, 2006, doi: 10.1016/j.critrevonc.2006.03.007.
- [81] M. I. Bennett, S. Kaasa, A. Barke, B. Korwisi, W. Rief, and R. D. Treede, “The IASP classification of chronic pain for ICD-11: Chronic cancer-related pain,” *Pain*, vol. 160, no. 1, pp. 38–44, 2019, doi: 10.1097/j.pain.0000000000001363.
- [82] R. Voumard, E. Rubli Truchard, L. Benaroyo, G. D. Borasio, C. Büla, and R. J. Jox, “Geriatric palliative care: a view of its concept, challenges and strategies,” *BMC Geriatr.*, vol. 18, no. 1, p. 220, Dec. 2018, doi: 10.1186/s12877-018-0914-0.
- [83] J. M. Wooten, “Pharmacotherapy considerations in elderly adults,” *South. Med. J.*, vol. 105, no. 8, pp. 437–445, 2012, doi: 10.1097/SMJ.0b013e31825fed90.

- [84] T. Borza *et al.*, “The course of depressive symptoms and mortality in older patients with cancer,” *Aging Ment. Heal.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–8, 2021, doi: 10.1080/13607863.2021.1932739.
- [85] J. A. Yesavage *et al.*, “Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report,” *J. Psychiatr. Res.*, vol. 17, no. 1, pp. 37–49, 1982, doi: 10.1016/0022-3956(82)90033-4.
- [86] J. Lacau St Guily *et al.*, “NutriCancer: A French observational multicentre cross-sectional study of malnutrition in elderly patients with cancer,” *J. Geriatr. Oncol.*, vol. 9, no. 1, pp. 74–80, 2018, doi: 10.1016/j.jgo.2017.08.003.
- [87] G. Torbahn, T. Strauss, C. C. Sieber, E. Kiesswetter, and D. Volkert, “Nutritional status according to the mini nutritional assessment (MNA)[®] as potential prognostic factor for health and treatment outcomes in patients with cancer - a systematic review,” *BMC Cancer*, vol. 20, no. 1, p. 594, 2020, doi: 10.1186/s12885-020-07052-4.
- [88] J. R. Huedo Rodenas, Isabel; Romero Macías, “El anciano con neoplasias hematológicas,” in *Tratado de medicina geriátrica*, 2021, pp. 1228–1244.
- [89] A. P. Navarrete-reyes *et al.*, “Principios geriátricos para pacientes con cáncer,” *Geriatr Gerontol Aging*, vol. 15, p. e0210010, 2021, doi: 10.5327/Z2447-212320212100009.
- [90] S. Rohrmann, “Epidemiology of Frailty in Older People,” vol. *Adv Exp Me*, no. 1216, pp. 21–27, 2020, doi: 10.1007/978-3-030-33330-0_3.
- [91] J. U. Ramírez Ramírez, M. O. Cadena Sanabria, and M. E. Ochoa, “Aplicación de la Escala de fragilidad de Edmonton en población colombiana. Comparación con los criterios de Fried,” *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.*, vol. 52, no. 6, pp. 322–325, Nov. 2017, doi: 10.1016/j.regg.2017.04.001.
- [92] J. F. Gómez Montes, C. Curcio Borrero, and G. M. Henao, “Fragilidad en ancianos Colombianos,” *Rev. Médica. Sanitas*, vol. 15, no. 4, pp. 8–16, 2012, [Online]. Available: <http://www.unisanitas.edu.co/Revista/45/08 ANCIANOS DFN.pdf>.

- [93] J. M. Ocampo-Chaparro, C. A. Reyes-Ortiz, X. Castro-Flórez, and Gómez Fernando, "Fragilidad en personas adultas mayores y su asociación con determinantes sociales de la Salud. Estudio SABE Colombia," *Colomb. Med.*, vol. 50 (2), pp. 89–101, 2019.
- [94] J. W. Faller, D. do N. Pereira, S. de Souza, F. K. Nampo, F. de S. Orlandi, and S. Matumoto, "Instruments for the detection of frailty syndrome in older adults: A systematic review," *PLoS One*, vol. 14, no. 4, p. e0216166, Apr. 2019, doi: 10.1371/journal.pone.0216166.
- [95] A. J. Cruz-Jentoft *et al.*, "Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis," *Age Ageing*, vol. 48, no. 1, pp. 16–31, Jan. 2019, doi: 10.1093/ageing/afy169.
- [96] G. R. Williams, R. F. Dunne, S. Giri, S. S. Shachar, and B. J. Caan, "Sarcopenia in the Older Adult With Cancer," *J. Clin. Oncol.*, vol. 39, no. 19, pp. 2068–2078, Jul. 2021, doi: 10.1200/JCO.21.00102.
- [97] T. K. Malmstrom, D. K. Miller, E. M. Simonsick, L. Ferrucci, and J. E. Morley, "SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes," *J. Cachexia. Sarcopenia Muscle*, vol. 7, no. 1, pp. 28–36, Mar. 2016, doi: 10.1002/jcsm.12048.
- [98] M. E. Charlson, P. Pompei, K. L. Ales, and C. R. MacKenzie, "A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation," *J. Chronic Dis.*, vol. 40, no. 5, pp. 373–383, Jan. 1987, doi: 10.1016/0021-9681(87)90171-8.
- [99] T. L. Jørgensen, J. Hallas, S. Friis, and J. Herrstedt, "Comorbidity in elderly cancer patients in relation to overall and cancer-specific mortality," *Br. J. Cancer*, vol. 106, no. 7, pp. 1353–1360, Mar. 2012, doi: 10.1038/bjc.2012.46.
- [100] J. Tomaka, S. Thompson, and R. Palacios, "The relation of social isolation, loneliness, and social support to disease outcomes among the elderly," *J. Aging Health*, vol. 18, no. 3, pp. 359–384, 2006, doi: 10.1177/0898264305280993.
- [101] NCI, "Common Toxicity Criteria Manual Version 2.0," *Natl. Cancer Inst.*

- Cancer Ther. Eval. Progr.*, no. 301, pp. 1–31, 1999.
- [102] P. Caillet *et al.*, “Optimal management of elderly cancer patients: Usefulness of the comprehensive geriatric assessment,” *Clin. Interv. Aging*, vol. 9, pp. 1645–1660, 2014, doi: 10.2147/CIA.S57849.
- [103] A. Hurria *et al.*, “Predicting chemotherapy toxicity in older adults with cancer: A prospective multicenter study,” *J. Clin. Oncol.*, vol. 29, no. 25, pp. 3457–3465, 2011, doi: 10.1200/JCO.2011.34.7625.
- [104] M. Extermann *et al.*, “Predicting the risk of chemotherapy toxicity in older patients: The chemotherapy risk assessment scale for high-age patients (CRASH) score,” *Cancer*, vol. 118, no. 13, pp. 3377–3386, 2012, doi: 10.1002/cncr.26646.
- [105] I. Ortland *et al.*, “Comparing the performance of the CARG and the CRASH score for predicting toxicity in older patients with cancer,” *J. Geriatr. Oncol.*, vol. 11, no. 6, pp. 997–1005, 2020, doi: 10.1016/j.jgo.2019.12.016.
- [106] A. Naseer *et al.*, “International efforts in geriatric radiation oncology,” *J. Geriatr. Oncol.*, Nov. 2021, doi: 10.1016/j.jgo.2021.11.002.
- [107] A. Hurria *et al.*, “Identifying vulnerable older adults with cancer: Integrating geriatric assessment into oncology practice,” *J. Am. Geriatr. Soc.*, vol. 55, no. 10, pp. 1604–1608, 2007, doi: 10.1111/j.1532-5415.2007.01367.x.
- [108] E. Murcia and J. Aguilera, “Boletín Servicios Oncológicos en Colombia, 2017,” p. 22, 2017, [Online]. Available: <http://www.cancer.gov.co/files/libros/archivos/SO.COLOMBIA.pdf>.
- [109] S. De Investigaciones and V. Epidemiológica, “Boletín de servicios oncológicos Boletín de servicios oncológicos,” pp. 1–33, 2019.
- [110] W. arbey Gutiérrez, “Situación actual del médico geriatra en Colombia Title: Geriatricians in Colombia,” vol. 56, no. 2, pp. 163–177, 2015.
- [111] F. J. Martínez Peromingo, C. Oñoro Algar, M. E. Baeza Monedero, C. González de Villaumbrosia, D. Real de Asua Cruzat, and R. Barba Martín, “Propuesta de desarrollo de una unidad de oncogeriatría. Tiempos de cambio: nuestra realidad,” *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.*, vol. 53, no. 3, pp. 149–154, May 2018, doi: 10.1016/j.regg.2017.10.007.

- [112] C. Terret, G. B. Zulian, A. Naiem, and G. Albrand, "Multidisciplinary approach to the geriatric oncology patient," *J. Clin. Oncol.*, vol. 25, no. 14, pp. 1876–1881, 2007, doi: 10.1200/JCO.2006.10.3291.
- [113] G. R. Williams *et al.*, "Comorbidity in older adults with cancer," *J. Geriatr. Oncol.*, vol. 7, no. 4, pp. 249–257, 2016, doi: 10.1016/j.jgo.2015.12.002.