



## Intervenciones geriátricas en el mayor con cáncer basadas en la valoración geriátrica integral. Áreas de optimización: lo que el geriatra puede aportar al equipo multidisciplinar

*Geriatric interventions in the older with cancer based on comprehensive geriatric assessment. Optimization areas: what the geriatrician can contribute to the multidisciplinary team*

Myriam Rodríguez Couso

Servicio de Geriatría. Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz. Madrid

### Resumen

El envejecimiento de la población mundial, la detección cada vez más precoz de algunos cánceres y las mayores tasas de supervivencia reclaman un cambio de paradigma en la atención específica al paciente mayor con cáncer. Según datos recientes, se estima que habrá 29,5 millones de pacientes con cáncer para 2040, más del 50% mayores de 65 años. La mayoría de las muertes por cáncer y de los supervivientes también pertenecen a este grupo etario.

En este contexto aparece, y adquiere cada vez mayor relevancia, el manejo multidisciplinar de estos procesos y el desarrollo de la oncogeriatría, tanto en el momento de participar en la toma de decisiones como en el de planificar intervenciones en determinados aspectos que influyen en los resultados del tratamiento oncoespecífico, en la supervivencia, en la autonomía y en la calidad de vida de los pacientes. La evaluación por un geriatra identifica áreas de vulnerabilidad usando como herramienta clave la valoración geriátrica integral (VGI), que permite detectar problemas que no identifican ni la Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status (ECOG) ni el índice de Karnofsky (K) y proporciona información muy valiosa, indispensable en la toma de decisiones. Es útil como herramienta pronóstica y predice la toxicidad del tratamiento contra el cáncer. Incluye la valoración de la fragilidad (la salud del mayor se mide en términos de "función"), que ayuda a estratificar a los pacientes mayores con cáncer para poder seleccionar tratamientos oncoespecíficos e intervenciones geriátricas, ya que puede ser reversible, prevenirse o, al menos, minimizarse. Diferentes sociedades nacionales e internacionales (National Comprehensive Cancer Network [NCCN], American Society of Clinical Oncology [ASCO], International Society of Geriatric Oncology [SIOG] y Sociedad Española de Oncología Médica [SEOM]) recomiendan una VGI en todo paciente mayor de 70 años potencialmente tratable con un tratamiento oncoespecífico. Para identificar qué pacientes se benefician más de la VGI se han desarrollado diferentes métodos de cribado.

Basándose en la VGI hay que elaborar un plan de intervenciones sobre las áreas de optimización o vulnerabilidad detectadas. Una de las intervenciones más relevantes es la nutricional, ya que la malnutrición, además de ser frecuente en el paciente mayor oncológico, tiene unas consecuencias nefastas en este. La prescripción de ejercicio físico forma un binomio indisoluble con lo anterior. Otra intervención es la revisión exhaustiva de la medicación, confeccionando planes de deprescripción y/o adecuación de la medicación. Es necesaria la realización de un cribado cognitivo previo al abordaje oncológico para conocer la situación cognitiva basal del paciente, valorar la demencia como principal factor competitivo de mortalidad y conocer la comprensión y capacidad del paciente para tomar decisiones y para la planificación del tratamiento. Otras intervenciones incluyen la estabilización de patologías crónicas susceptibles de agudización, la valoración de los trastornos del ánimo y del sueño, así como aspectos sociales.

En conclusión, la valoración por un geriatra permite: descubrir déficits, clasificar a los mayores, identificar vulnerabilidad e intervenir sobre ella, predecir toxicidad al tratamiento oncoespecífico y mortalidad y participar en la toma de decisiones. Por tanto, la VGI contribuye a diseñar un tratamiento adaptado a las características de cada paciente. Es necesario seguir investigando para obtener evidencia científica específica y adaptar los modelos asistenciales para trabajar de forma multidisciplinar, siendo imprescindible la colaboración entre los distintos especialistas implicados en la atención al paciente mayor con cáncer.

### Abstract

The ageing of the world population, the early detection of some types of tumours, and the increasing survival rates demand/claim a change of model in the specific care of older cancer patient. According to recent data, it is estimated that there will be 29.5 million patients with cancer in 2040, more than 50% of them over 65 years. Most cancer-related deaths and survivorships also belong to this group of age.

In this context, the multidisciplinary management of these processes and the development of oncogeriatric oncology become more relevant, both in the decision-making process and in the planning of interventions that affect oncological treatment outcomes and patients' survival, autonomy and quality of life.

The evaluation by a geriatrician identifies vulnerability areas using the comprehensive geriatric assessment (CGA) as the key tool, leading us to detect problems that are unidentified by the Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status (ECOG) or the Karnofsky index (K) and bringing us valuable information, essential in the decision-making process. It is useful as a prognostic tool and predicts oncological treatment toxicity. It includes the assessment of frailty (the elderly's health is measured in terms of "function", which helps us to stratify cancer elderly patients for specific oncological treatments and non-oncological interventions, because it could be reversible, preventable or at least minimized). National and international societies (National Comprehensive Cancer Network [NCCN], American Society of Clinical Oncology [ASCO], International Society of Geriatric Oncology [SIOG] and Spanish Society of Medical Oncology [SEOM]) recommend a CGA for all patients over 70 years potentially treatable with an oncological treatment. Different screening methods have been developed to identify who benefits more.

In the basis of geriatric assessment, we have to design interventions on uncovered impairments or vulnerabilities. One of the most relevant is nutritional intervention, because malnutrition is frequent in cancer elderly patients, with devastating consequences. The prescription of exercise forms an inseparable duo with the nutritional intervention. Another intervention is the exhaustive revision of medication and the creation of a "de-prescription" plan. A cognitive screening before the start of oncological treatment is essential in order to know the patient's basal cognitive state, as well as to evaluate the presence of dementia as the main competing mortality factor and the patient's understanding and capacity to take decisions before planning the treatment. Other geriatric interventions include optimization of comorbid chronic conditions, mood and sleep disorders, and social issues.

To conclude, the evaluation by a geriatrician allows to identify impairments, classify the elderly, uncover vulnerability and intervene on it, and predict treatment-related toxicity and mortality, taking part on the decision making process. The CGA offers the possibility to apply a tailored treatment according to the characteristics of each patient. Investigation is necessary in order to get specific evidence to adapt care models working in a multidisciplinary way. Therefore, the collaboration between the different specialists that are involved in the care of cancer elderly patient is essential.

#### Palabras clave:

Paciente mayor.  
Cáncer. Oncogeriatría.  
Intervención geriátrica. Valoración geriátrica integral.

#### Keywords:

Aged. Neoplasms.  
Geriatric oncology.  
Geriatric intervention.  
Comprehensive geriatric assessment.

Rodríguez Couso M. Intervenciones geriátricas en el mayor con cáncer basadas en la valoración geriátrica integral. Áreas de optimización: lo que el geriatra puede aportar al equipo multidisciplinar. Nutr Hosp 2020;37(N.º Extra 1):38-47

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.2988>

#### Correspondencia:

Myriam Rodríguez Couso. Servicio de Geriatría.  
Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.  
Av. de los Reyes Católicos, 2. 28040 Madrid  
e-mail: [myriam.rodriguez@quironsalud.es](mailto:myriam.rodriguez@quironsalud.es)

## ¿QUÉ HIZO AL GERIATRA PARTICIPAR EN EL EQUIPO MULTIDISCIPLINAR? ESCENARIO ACTUAL DE ENVEJECIMIENTO Y CÁNCER

Según datos del último informe sobre población mundial de las Naciones Unidas, se estima que para el año 2050 el 16% de la población tendrá más de 65 años (frente al 9% actual); en Europa será aún mayor esta cifra, aproximándose a una de cada cuatro personas mayores de 65 años. El número de octogenarios se triplicará y será cuatro veces mayor el número de mayores que necesitarán ayuda para realizar sus actividades cotidianas (1).

En España, el grupo de mayores de 65 años representa el 19,1% del total de la población (fecha de la consulta: enero de 2018) y, según el modelo de proyección del Instituto Nacional de Estadística (INE), para 2068 alcanzará el 29,4%. Sigue creciendo en mayor proporción la franja de los octogenarios (6,1%) y la generación del *baby boom* alcanzará la jubilación en torno al año 2024 (2).

Nuestra esperanza de vida a los 65 años se sitúa entre las más altas de la Unión Europea y del mundo, siendo de 19,1 años en hombres y 23 años en mujeres, aunque si se habla de esperanza de vida saludable en este tramo etario, el 53,7% del tiempo por vivir en hombres lo es en buenas condiciones, mientras que solo el 44% en el caso de las mujeres.

En cuanto al cáncer, la incidencia estimada de tumores en la población mundial se incrementará un 63,1% y pasará de 18,1 millones en 2018 a 29,5 millones en 2040 (3).

El número de nuevos casos diagnosticados en España para 2019 se estima en 277.234, un 12% más que en 2015. Más de la mitad de los pacientes diagnosticados (60,9%) tienen 65 años o más (4). Los tipos de cánceres más frecuentes en nuestro país son los de colon y recto, próstata, mama, pulmón y vejiga urinaria, y les siguen a mucha distancia los linfomas no Hodgkin, los cánceres de cavidad oral y faringe y los de páncreas y de estómago. En 2017 fueron la segunda causa de fallecimiento (26,7%), por detrás de las enfermedades del sistema circulatorio, con el cáncer de pulmón como responsable del mayor número de muertes.

En cuanto a la supervivencia, la de nuestro país es del 53% a los cinco años, similar a la de países de nuestro entorno, y la mayoría de los supervivientes de cáncer son mayores de 65 años.

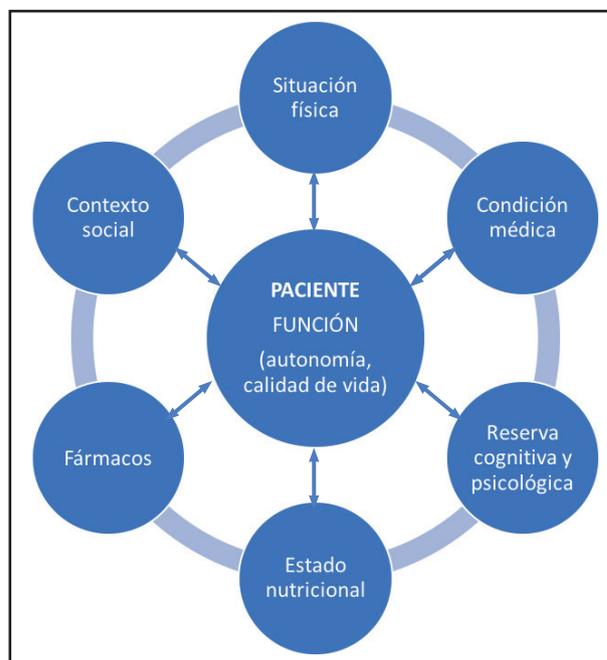
Si se combina el imparable envejecimiento de la población mundial con el aumento significativo de la incidencia de cáncer en las próximas décadas, el incremento de la tasa de supervivientes y el creciente impacto económico de esta enfermedad, se obtendrá una visión completa de cómo la atención específica al paciente mayor con cáncer es ya un asunto de primer orden para los sistemas sanitarios. Como consecuencia de esta perspectiva multidimensional surgió la denominada "oncogeriatría" hace más de 20 años, que usa la investigación clínica para incorporar conceptos geriátricos a los cuidados oncológicos, teniendo en cuenta la relevancia que adquiere el manejo multidisciplinar de estos procesos.

## ¿POR QUÉ ES NECESARIA LA VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL Y CUÁL ES SU VALOR AÑADIDO?

Sabemos que la edad cronológica no es el equivalente de la biológica y que el envejecimiento se caracteriza por una gran heterogeneidad entre individuos en lo que respecta al estado de salud.

La *valoración geriátrica integral* (VGI) (proceso diagnóstico multidimensional e interdisciplinar capaz de identificar necesidades de cuidados y procesos no conocidos, diseñar en base a estos planes de cuidados e intervenciones y mejorar así los resultados de los pacientes mayores frágiles [5]) ha demostrado ser capaz de englobar esta diversidad de los pacientes mayores. Asimismo, los especialistas en cáncer también han comenzado a captar el concepto geriátrico de *fragilidad*, estado clínico multidimensional de vulnerabilidad ante factores estresantes como el cáncer o el tratamiento para este, condicionado por una limitación en la respuesta de los mecanismos compensadores, dinámico en el tiempo y potencialmente modificable, que sitúa al paciente en una situación de alto riesgo de malos resultados de salud.

Existe importante evidencia del valor añadido de la VGI en la oncología (Fig. 1). Identifica síndromes geriátricos y problemas en pacientes con una buena situación funcional; predice toxicidad grave por quimioterapia, mortalidad precoz en pacientes mayores que están recibiendo quimioterapia y morbilidad postoperatoria, complicaciones, estancia hospitalaria y supervivencia; identifica



**Figura 1.** Dominios de la valoración geriátrica centrados en la función (paciente mayor con cáncer).

áreas de vulnerabilidad no conocidas previamente que afectan directamente a la toma de decisiones del oncólogo; predice supervivencia global (*competing causes of mortality*); y explora las preferencias del paciente, sus valores y los objetivos de las opciones terapéuticas (6). Teniendo en cuenta todo esto, no resulta extraño que sus hallazgos tengan un impacto relevante en el proceso de toma de decisiones por parte del equipo multidisciplinar que diseña un tratamiento individualizado para cada paciente. Más aún, a partir de los resultados de la VGI, el geriatra planifica una serie de intervenciones sobre las áreas de vulnerabilidad detectadas, con los objetivos de optimizar la situación del paciente antes de que este inicie su tratamiento oncoespecífico, contribuir a que lo tolere con seguimiento durante el mismo y minimizar o tratar las “secuelas” en el superviviente, tanto a nivel médico como a niveles cognitivo y funcional.

En la tabla I se resumen los motivos por los que un paciente mayor con cáncer puede ser remitido al geriatra.

## ¿QUIÉNES SE BENEFICIAN DE UNA VGI? MÉTODOS DE CRIBADO

Los documentos de posicionamiento, primero de la Sociedad Internacional de Oncogeriatría (SIOG) (6) y más recientemente de

**Tabla I. Motivos de derivación de un mayor con cáncer al geriatra**

- Realización de una valoración geriátrica integral (VGI) cuya interpretación pueda guiar la toma de decisiones:
  - Aportando o no un test de cribado cumplimentado (para seleccionar a los que “más” se benefician)
  - Permite la clasificación del paciente mayor con cáncer y contribuye a la elección del tratamiento, la estimación de la reserva del paciente y el pronóstico
- Evaluar los riesgos y beneficios de las diferentes opciones de tratamiento según los resultados de la VGI
- Optimizar la situación de salud del paciente antes de iniciar un tratamiento oncoespecífico (prehabilitación)
- Manejar las vulnerabilidades que aparecen durante la fase de tratamiento activo oncoespecífico
- Detección de fragilidad (a través de test de cribado positivo) ante una recaída (por ejemplo, antes de iniciar una segunda línea de tratamiento)
- Evaluar la capacidad cognitiva del paciente para comprender la enfermedad y su tratamiento y tomar decisiones
- Explorar las dudas, preferencias y valores del paciente y de sus cuidadores con respecto al plan de tratamiento para el cáncer
- Elaborar un plan de tratamiento de soporte o derivar a una Unidad de Cuidados Paliativos tras la VGI (según los recursos y la organización de centro)

la Sociedad Americana de Oncología Clínica (ASCO) (7), sitúan a la VGI como la pieza clave de la aproximación al tratamiento del mayor con cáncer. Por su demostrado valor, lo ideal sería aplicarla en todos los pacientes, pero “consume tiempo y recursos”, por lo que se han ido desarrollando test de cribado para identificar de forma rápida y sencilla a aquellos pacientes que más se van a beneficiar de una VGI.

Soubeyran y cols. diseñaron una herramienta de cribado llamada G8 (8). Es la más utilizada y está específicamente diseñada para pacientes mayores con cáncer. Se compone de ocho ítems: edad cronológica, apetito, pérdida de peso, índice de masa corporal (IMC), movilidad, situación cognitiva y anímica, medicación y percepción subjetiva de salud. Se tarda en pasar aproximadamente cinco minutos, considerándose una puntuación menor o igual a 14 anormal, que, por lo tanto, es criterio para derivar a un geriatra. Tiene una elevada sensibilidad y valor predictivo negativo (VPN), pero una baja especificidad (64,4%). Fue validada con el estudio Oncodage (9) y predice toxicidad y supervivencia en varios tipos de cáncer, pero no en hematológicos.

La Vulnerable Elders Survey (VES-13) (10) es otra herramienta de *screening* altamente predictiva de alteración del estado funcional que se recomienda como un instrumento de evaluación inicial. La realiza el propio paciente en aproximadamente cinco minutos y se toma como punto de corte un valor mayor o igual a 3 (paciente vulnerable) para identificar la necesidad de realizar una evaluación más profunda. Tiene menor sensibilidad y mayor especificidad que el G8, se ha desarrollado en la comunidad y es predictiva de toxicidad y supervivencia en población general.

## ¿CÓMO PODEMOS CLASIFICAR A LOS MAYORES CON CÁNCER TRAS UNA VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL? ¿PARA QUÉ ES ÚTIL? CONCEPTO EN EVOLUCIÓN DE FRAGILIDAD

La estratificación y clasificación de fragilidad en los mayores con cáncer se está desarrollando para ayudar a los médicos a seleccionar tratamientos oncoespecíficos e intervenciones geriátricas, puesto que la salud en el mayor, y también en el mayor con cáncer, se mide en términos de función (fragilidad) y la determinación de la edad biológica es un proceso en evolución.

Actualmente, podríamos decir que existen cuatro clasificaciones importantes del paciente mayor con cáncer en relación a su “fragilidad” o capacidad de reserva, evaluada con la VGI.

Hace ya tiempo que Balducci creó un sistema para clasificar al paciente mayor con cáncer basado en los hallazgos de la VGI en el que se identifican tres grupos: robustos, vulnerables y frágiles. Los pacientes robustos (fit) se pueden beneficiar de un tratamiento oncoespecífico estándar; los entonces llamados vulnerables, de un tratamiento adaptado; y los “frágiles”, de un tratamiento paliativo (11). Droz y cols. diseñaron otra clasificación, propuesta en las guías clínicas de la SIOG (12) y originalmente desarrollada para la clasificación de los pacientes mayores con cáncer de pró-

tata (llamada SIOG1). Su versión actualizada (llamada SIOG2) solo evalúa a aquellos pacientes ya cribados por un G8 anormal y de nuevo identifica tres grupos: los robustos, los actuales vulnerables y los denominados frágiles (según han ido evolucionando estos conceptos) (13). Finalmente, Ferrat, mediante una aproximación estadística, diferencia cuatro perfiles de salud: relativamente saludables (LC1), malnutridos (LC2), con deterioro cognitivo o trastorno del ánimo (LC3) y globalmente deteriorados (LC4) (14).

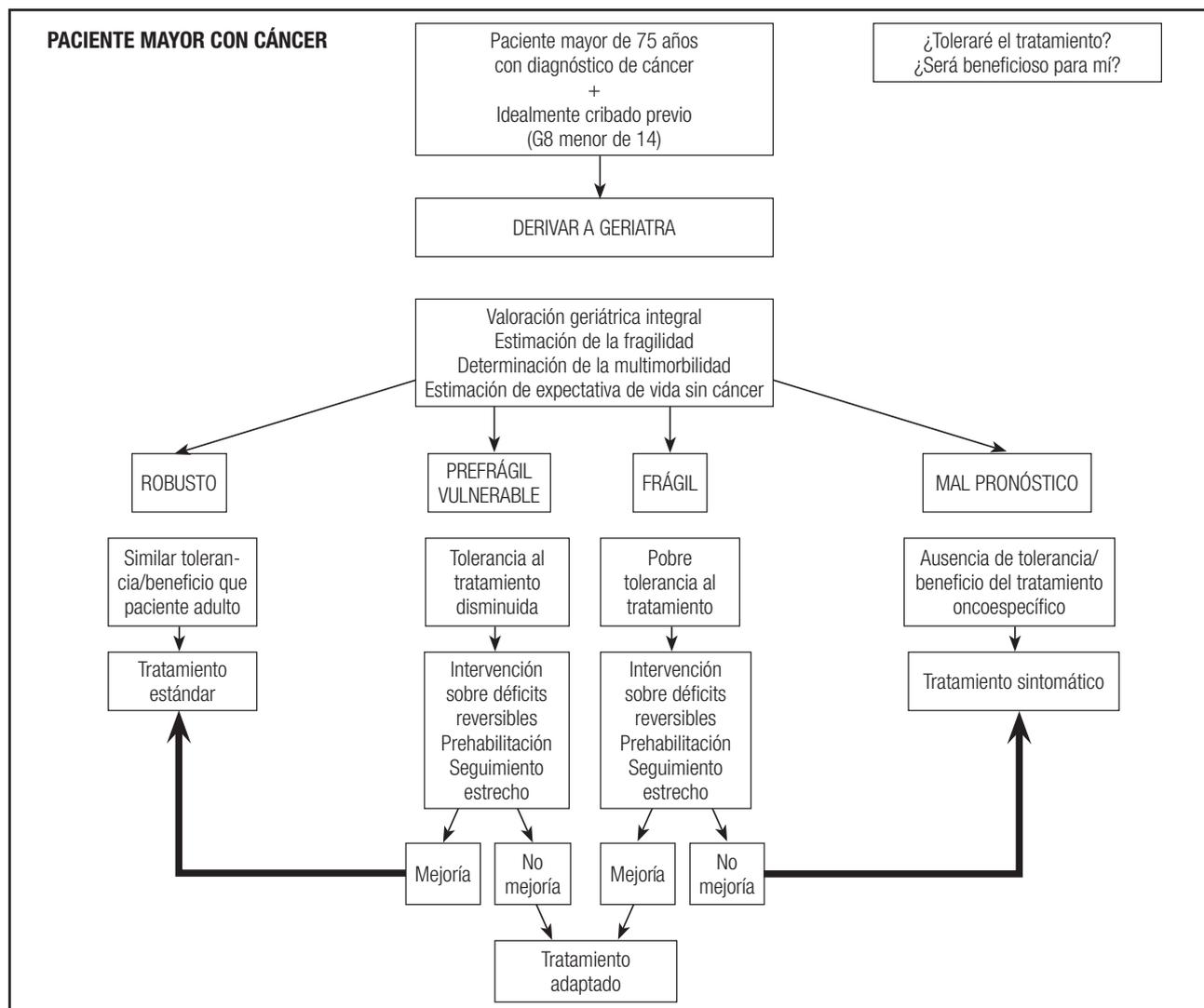
Los cuatro índices actuales de clasificación del mayor con cáncer son igualmente válidos en términos de su capacidad para predecir mortalidad al año e ingresos no programados a los seis meses, aunque la concordancia entre ellos es de pobre a moderada (15).

En oncohematología también se utiliza con frecuencia la siguiente clasificación (16):

- Pacientes sin comorbilidad y con buena situación funcional: tratamiento intensivo “go-go”.
  - Pacientes con datos de vulnerabilidad, no candidatos a esquemas de quimioterapia intensiva pero sí subsidiarios de tratamiento activo: tratamiento de baja intensidad “slow go”.
  - Pacientes con comorbilidades significativas y con mala situación funcional: tratamiento de soporte/paliativo “no go”.
- Las líneas de investigación futuras deberían enfocarse en demostrar en estudios de impacto clínico la utilidad de la estratificación de los mayores con cáncer en (Fig. 2):

- Toma de decisiones de tratamiento oncoespecífico.
- Diseño de intervenciones geriátricas.
- Estratificación de mayores con cáncer en los ensayos clínicos.

A pesar de que actualmente no existe preferencia en el uso de una herramienta sobre otra para detectar fragilidad, sí se re-



**Figura 2.**

Modelo de clasificación y recomendaciones de tratamiento desde la perspectiva de geriatría (elaboración propia).

comienda de forma contundente el empleo de al menos alguna de ellas (como la escala FRAIL o la Short Physical Performance Battery [SPPB]) para ayudar a identificar a aquellos pacientes de alto riesgo que más se podrían beneficiar de una valoración geriátrica completa y exhaustiva. Tras esta, la clasificación del paciente en un subgrupo nos permitiría crear un plan de intervención multidimensional e individualizado con el objetivo de mejorar los resultados del tratamiento específico para su cáncer.

Para expresar todo esto de una forma más práctica y comprensible, podríamos concluir que la clasificación de los pacientes mayores con cáncer según su *estado de fragilidad* resulta extraordinariamente útil: desempeña un importante papel en la selección del tipo de tratamiento de un paciente, por ejemplo, con linfoma (17) o con cáncer de pulmón (18,19), puede ayudar a decidir la dosis de radioterapia a emplear (20), ayuda a estimar la supervivencia de un mayor con mieloma múltiple (21), predice la mortalidad de las pacientes mayores con cáncer de mama y colon (22,23), predice de forma independiente la aparición de complicaciones postoperatorias tras una cirugía mayor abdominal (24-26), así como la fatiga relacionada con la radioterapia en cáncer de mama (27) y la toxicidad y la tolerancia a la quimioterapia (21,28-30), etc.

### **INTERVENCIONES GERIÁTRICAS BASADAS EN LA VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL. ÁREAS DE OPTIMIZACIÓN: LO QUE EL GERIATRA PUEDE APORTAR AL EQUIPO MULTIDISCIPLINAR (TABLA II)**

Según la SIOG, las intervenciones geriátricas pueden ser eficaces para mejorar los parámetros nutricionales (grado de recomendación B), la situación funcional (grado de recomendación A) y la aplicación de un tratamiento adecuado (grado de recomendación A).

En una reciente revisión sistemática (36 publicaciones) (31) se han analizado todos los datos disponibles hasta la actualidad en lo que se refiere al efecto de la VGI en el tratamiento multidisciplinar de los mayores con cáncer, centrándose en la toma de decisiones del tratamiento oncológico, la implementación de intervenciones no oncológicas y el impacto de estas en los resultados del tratamiento.

Tras la VGI se modificó el plan de tratamiento inicialmente propuesto en un 28% de los pacientes (rango 8-54%), sobre todo a una opción menos intensiva.

Se realizaron recomendaciones no oncológicas en la mayoría (72%), fundamentalmente en relación a aspectos sociales (39%), estado nutricional (32%) y polifarmacia (31%).

El efecto sobre los resultados del tratamiento fue variable, con tendencia a un efecto positivo para conseguir completar el tratamiento en un 75% de los estudios y a tener menos complicaciones/toxicidad relacionadas con el tratamiento (55%) (31).

Actualmente, las recomendaciones de tratamiento se hacen a medida de las características del tumor, pero no necesariamente teniendo en cuenta el estado de salud ni las reservas del paciente.

En uno de los estudios revisados, de Corre y cols. (32), el uso de la VGI en la toma de decisiones resultó en un mejor plan a medida, consiguiendo prevenir tanto el infratratamiento como el

**Tabla II. Intervenciones geriátricas guiadas por la VGI**

Área de intervención	Ejemplos de intervención
Nutricional	Consejo dietético individualizado Soporte nutricional oral (incluye suplementos nutricionales) Abordaje de aspectos no oncológicos que contribuyen a la desnutrición (sds geriátricos) Interconsulta a endocrino/nutrición
Física/Funcional	Prescripción de ejercicio adaptado Terapia ocupacional Fisioterapia respiratoria (preHB)
Psicológica	Prescripción de antidepresivos u otros psicofármacos Derivación a psicología clínica Programas para manejo de ansiedad (preHB)
Farmacológica	Revisión exhaustiva de fármacos Detección de interacciones relevantes Plan de deprescripción/adecuación de la medicación Monitorización de resultados
Comorbilidad	Investigación de comorbilidades previamente no conocidas Optimización de enfermedades crónicas que puedan interferir con el tratamiento oncoespecífico
Cognitiva	Detección de pacientes con alto riesgo de delirium y estrategias de prevención básicamente no farmacológicas Detección de deterioro cognitivo no conocido y manejo Evaluación de la capacidad para firmar consentimientos informados y toma de decisiones
Social	Interconsulta a Trabajo Social si se detecta fragilidad social (por ejemplo, ausencia de cuidador principal, síndrome de sobrecarga del cuidador, alto riesgo de deterioro funcional, etc.)

sobretatamiento. Así, los pacientes que se sometieron a la VGI tuvieron mayores tasas de tratamiento completado y menos toxicidad global con similares resultados oncológicos en el brazo control.

Para mejorar el proceso de toma de decisiones en esta creciente población se van a necesitar más y potentes datos sobre el efecto de la VGI en resultados oncológicos y no oncológicos, tales como supervivencia global, calidad de vida, uso de recursos sanitarios y función física (Fig. 1).

## BINOMIO NUTRICIÓN Y EJERCICIO FÍSICO

La relevancia de la desnutrición en el escenario oncológico es de sobra conocida. Del 10 al 20% de las muertes por cáncer pueden atribuirse más a la desnutrición que al cáncer en sí mismo y su presencia afecta a más de la tercera parte de los pacientes en la mayoría de las localizaciones del cáncer.

Si hablamos solo de pacientes mayores, un reciente e importante estudio publicado en 2018 (NutriCancer) (33) confirmaba la elevada prevalencia (44,9%) de desnutrición en este grupo poblacional, a partir de una cohorte de mayores de 70 años con cáncer, tanto hospitalizados como ambulatorios.

En el contexto de carcinogénesis tiene lugar un fracaso en la síntesis de músculo esquelético, por lo que el objetivo principal de la estrategia nutricional de forma global es preservar la masa magra.

La situación nutricional es crucial antes de iniciar el tratamiento oncoespecífico y aún más durante la fase activa del mismo.

Existe una amplia evidencia científica que relaciona la desnutrición con resultados adversos en cáncer. Es un potente predictor de mortalidad y morbilidad (34), reduce el tiempo de exposición a tratamiento quimioterápico, incrementa la toxicidad de las terapias antineoplásicas (35) y se asocia con menores tasas de respuesta, peor calidad de vida (36,37), declinar en la situación funcional (38) y mayor estancia hospitalaria.

Un reciente metaanálisis confirma que la desnutrición está asociada a mayor mortalidad por cualquier causa en mayores con cáncer (39). Futuros estudios de intervención a gran escala podrían determinar si reduciendo la prevalencia de la desnutrición en mayores con cáncer se podría incrementar su supervivencia global.

Se debe realizar una valoración nutricional lo antes posible tras el diagnóstico de cáncer, y también llevar a cabo reevaluaciones posteriores. Actualmente no existe un método ideal de *screening* ni de diagnóstico para este grupo poblacional. Los dos instrumentos que se recomienda utilizar como cribado en el paciente oncogeriátrico son: el MNA Short Form, con un valor predictivo negativo del 93,2% y una elevada sensibilidad del 98,1% (40), y el Abridged Patient-Generated Subjective Global Assessment (aPGSGA), creado para pacientes oncológicos y útil, además, para clasificar la gravedad de la caquexia y la eficacia de las valoraciones nutricionales (41).

Las estrategias de intervención nutricional desde la perspectiva de un geriatra incluyen los siguientes puntos clave:

1. *Consejo dietético individualizado*. Es la más utilizada y debe ser la primera que se lleve a cabo en todos los pacientes desnutridos o en riesgo con tracto gastrointestinal funcional. Puede ser llevada a cabo por diferentes miembros del equipo multidisciplinar (nutricionista, endocrino, enfermera especializada, geriatra, oncólogo médico o radioterápico, etc.), pero siempre que tengan un entrenamiento y formación adecuados. Tiene como objetivo proporcionar una serie de consejos de forma individualizada para alcanzar los requerimientos específicos de cada paciente. Para que tenga éxito, es importante pactar los objetivos de las recomendaciones y motivar para su cumplimiento.

Incluye la detección e intervención para el control de los síntomas asociados a la enfermedad oncológica que interfieren con la alimentación, como son náuseas y vómitos, disfagia, disgeusia, mucositis, estreñimiento, etc.

2. *Soporte nutricional oral*. Consiste en diseñar una dieta enriquecida y/o prescribir suplementos nutricionales orales (SNO). Según las últimas guías de la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) (42) de desnutrición en cáncer, los SNO deberían recomendarse en todos los mayores frágiles con cáncer y en aquellos con desnutrición o riesgo de presentarla (grado de recomendación A). En estudios cada vez mejor diseñados y con mayor potencia estadística, el uso de SNO está demostrando mejorar variables nutricionales como la ganancia de peso y el IMC, pero también otras relevantes como son la autonomía en el autocuidado o la calidad de vida. También han demostrado ser coste-efectivos (43,44).

3. *Farmaconutrientes - Agentes anticatabólicos y antiinflamatorios*. Cada vez más estudios demuestran que la toma de SNO que contienen determinados aminoácidos (aa) esenciales como glutamina o leucina puede mejorar la síntesis de proteína muscular incluso en un ambiente de inflamación. Sin embargo, la revisión de Beaudart publicada recientemente concluye que la evidencia disponible de la suplementación con aa esenciales, leucina o su metabolito hidroximetilbutirato (HMB) en la masa muscular, fuerza muscular y función física aún no es lo suficientemente potente como para que se puedan hacer recomendaciones generales, de modo que se necesitan ensayos clínicos potentes y bien diseñados para proporcionar evidencia que sustente las recomendaciones clínicas (45).

Está claro que es necesaria una intervención específica para contrarrestar y manejar los efectos deletéreos de la desnutrición. Sin embargo, la eficacia y la elección de las estrategias permanecen controvertidas, y no existe aún evidencia potente para el manejo nutricional específico en mayores con cáncer gastrointestinal según la última guía publicada por la SIOG al respecto (46).

Además de lo anterior, es indispensable abordar los factores (básicamente síndromes geriátricos) que contribuyen a la desnutrición y que no están relacionados con el cáncer, como por ejemplo: deterioro cognitivo, privación sensorial, estado de ánimo, ausencia de soporte social, dependencia funcional, etc. Se debe continuar abordando la desnutrición en todas las fases del continuum del cáncer, diseñando planes de intervención multimodal e individualizados tanto en el escenario de la rehabilitación como en el del tratamiento activo, el proceso avanzado o "crónico" o el superviviente (para el cual aún no hay recomendaciones basadas en la evidencia).

Cualquier estrategia de intervención nutricional en el mayor con cáncer debe ir acompañada de la prescripción de ejercicio físico. El papel que desempeña el músculo en la recuperación integral del paciente desnutrido con enfermedad asociada se evidencia cada vez más relevante. Así, la baja masa muscular (uno de los elementos que definen la sarcopenia) está emergiendo como un

importante factor pronóstico de la tolerancia al tratamiento para el cáncer y la supervivencia global, además de relacionarse por mecanismos aún en investigación con la presencia de fragilidad. Sin embargo, aún no hay un enfoque estandarizado para medirla, ni consenso para determinar el punto de corte.

Tanto el American College of Sports Medicine como las últimas guías de ESPEN incluyen recomendaciones de actividad física, pero es probable que sus objetivos no puedan ser alcanzados por pacientes vulnerables o frágiles con cáncer.

El conocido como proyecto Vivifrail (<http://vivifrail.com/es/documentacion>) contiene un programa de ejercicios multicomponente para prevenir fragilidad y caídas en mayores de 70 años. La prescripción del ejercicio se realiza en base a la puntuación obtenida en pruebas que evalúan la función física, como la velocidad de la marcha o el Short Performance Physical Battery (SPPB). No fue diseñado para pacientes oncológicos pero proporciona una buena base sobre la que trabajar con leves adaptaciones para cada patología neoplásica y cada escenario clínico, ya que actualmente no existen aún en la literatura programas de prescripción de ejercicio específicos oncogeriátricos (47).

## Prehabilitación

La prehabilitación se puede definir como el proceso de capacitar a los pacientes para resistir el estrés que va a suponer iniciar un tratamiento específico para el cáncer (cirugía, radioterapia, quimioterapia, inmunoterapia, etc.) aumentando su capacidad funcional. Hay evidencia de que los pacientes que se someten a ella recuperan antes su capacidad funcional precirugía (por ejemplo, tienen menor estancia hospitalaria, menores complicaciones, etc.), sobre todo en cáncer colorrectal, de pulmón y de mama.

El eje principal es un programa de ejercicios estructurados que debe contener ejercicios aeróbicos y de resistencia y que también incluye la optimización de la reserva nutricional y, en ocasiones, estrategias psicológicas para reducir la ansiedad. El tiempo propuesto es de cuatro a ocho semanas antes de iniciar el tratamiento, pero se han observado beneficios con siete y 14 días (48).

## INTERVENCIÓN SOBRE POLIFARMACIA Y ADECUACIÓN DE LA MEDICACIÓN

Otra intervención esencial ligada a las anteriores es la revisión exhaustiva de la medicación y la elaboración de un plan de “deprescripción” si está indicado.

La prevalencia de polifarmacia (toma de cinco o más fármacos) en los mayores con cáncer antes de iniciar el tratamiento oncoespecífico es elevada (48-84%). Un 43% toma diez o más fármacos y hasta un 51% está tomando medicación potencialmente inapropiada (MPI) siguiendo los criterios Beers y Screening Tool of Older Person's Prescription - Screening Tool to Alert to Right Treatment (STOPP-START) (49).

Las MPI más frecuentes en el mayor con cáncer según lo publicado son las benzodiazepinas, los fármacos de la esfera gastrointestinal (inhibidores de bomba de protones, antieméticos, laxantes, etc.), los antiinflamatorios no esteroideos y los antiplaquetarios (49).

Existe evidencia de que la presencia de polifarmacia se asocia con: mayor probabilidad de no recibir tratamiento quirúrgico para el cáncer (50), mayor riesgo de complicaciones posquirúrgicas (51), mayor incidencia de *delirium* (52), mayor deterioro funcional (53), mayor estancia hospitalaria (54), mayor mortalidad a los 30 días (55), y mayor toxicidad de grado 3-4 relacionada con la quimioterapia (56). También puede influir en el tratamiento oncoespecífico al aumentar el riesgo de interacciones que pueden conducir a efectos adversos. Y no se ha de olvidar un asunto de creciente importancia como es su implicación en la adherencia a los tratamientos oncoespecíficos, cada vez más frecuentemente administrados por vía oral.

Se deben llevar a cabo las estrategias de intervención en el tratamiento farmacológico en los momentos de inicio o modificación del tratamiento oncoespecífico cuando haya cambios en el manejo de la enfermedad o en la condición clínica y durante el crítico momento de la transición de cuidados (como las altas hospitalarias).

En la elaboración de un plan de “deprescripción” o adecuación de medicación se debe determinar la expectativa de vida y establecer los objetivos de cada tratamiento prescrito, revisar toda la medicación, evaluar lo apropiado de cada fármaco, identificar medicaciones que se pueden retirar en este momento, crear el plan de “deprescripción” sobre cómo hacerlo y monitorizar y revisar los resultados en el paciente, estableciendo canales de comunicación adecuados (57).

En este momento adquiere especial importancia la estimación de la *expectativa de vida* para determinar lo apropiado o no de un fármaco. Muchas medicaciones no oncoespecíficas, sobre todo aquellas prescritas con indicación de prevención, pueden resultar inapropiadas e inútiles en pacientes con una expectativa de vida limitada.

## DETECCIÓN Y MANEJO DE LA COMORBILIDAD

La comorbilidad en adultos mayores con cáncer compromete el pronóstico funcional y vital, aumentando la vulnerabilidad al tratamiento oncológico (58), pero no siempre de forma lineal con la suma de enfermedades. Así, aquellos pacientes con comorbilidad tienen menos probabilidad de recibir un tratamiento oncoespecífico (59), si bien algunos bien seleccionados podrían beneficiarse de él, apoyada esta selección en herramientas que valoren el impacto de la comorbilidad sobre la supervivencia.

En la práctica clínica la mejor opción es una VGI exhaustiva, resumida en una lista de comorbilidades y problemas que deben optimizarse antes (prehabilitación) y durante la intervención oncológica (60).

## PREVENCIÓN Y MANEJO DEL *DELIRIUM*. DETECCIÓN DE DETERIORO COGNITIVO

La prevalencia de *delirium* es elevada en mayores con cáncer, aún más en fases avanzadas de la enfermedad (85-90%), y es un factor independiente de mal pronóstico a corto plazo (61). Es importante detectar a aquellos pacientes que presentan alto riesgo de desarrollar *delirium* antes de una cirugía, hospitalización o inicio de tratamiento oncoespecífico, informar a sus cuidadores e implementar estrategias de prevención. Lo más efectivo son las intervenciones no farmacológicas, representadas en el programa HELP ([www.hospitalelderlifeprogram.org](http://www.hospitalelderlifeprogram.org)), mundialmente conocido, aunque aún no ha sido probado en oncogeriatría (62).

Asimismo, la valoración del estado cognitivo antes de iniciar el tratamiento oncoespecífico es muy útil para conocer la situación cognitiva basal del paciente, considerar si existe demencia como factor "competidor" de mortalidad, conocer la comprensión de la enfermedad y la capacidad del paciente para tomar decisiones y también para seleccionar y planificar el tratamiento.

## INTERVENCIONES PSICOLÓGICAS. ABORDAJE DE TRASTORNOS DEL ÁNIMO, SUEÑO Y ANSIEDAD

La prevalencia de depresión en pacientes con cáncer es del 6-28% y este porcentaje se multiplica por 2-3 veces en mayores. Su presencia se asocia con disminución de la calidad de vida, deterioro funcional, estancias hospitalarias más prolongadas, progresión más rápida de la enfermedad, deterioro cognitivo, toxicidad medicamentosa, menor adherencia al tratamiento y mayor mortalidad (63,64). A pesar de ello, es infradiagnosticada y su presencia se confunde con síntomas propios de la edad. Además, en el adulto mayor predominan las formas subclínicas, con menos síntomas clásicos como tristeza y más síntomas propios del cáncer. Se debe detectar su presencia en todos los pacientes y realizar un abordaje tanto farmacológico como no farmacológico, derivando al psicólogo o a programadas de manejo de la ansiedad en el escenario, por ejemplo, de rehabilitación (63).

El insomnio es aún más prevalente entre los mayores con cáncer (> 50%) y también infradiagnosticado e infratratado. En la práctica clínica se debe hacer un cribado de alteraciones del sueño en todo mayor con cáncer y, como en la depresión, implementar estrategias de intervención cognitivas-conductuales y farmacológicas (65,66).

## ASPECTOS SOCIALES

Por último, y sin que resulte menos importante, el geriatra debe detectar qué necesidades o vulnerabilidades presenta el paciente mayor con cáncer desde el punto de vista social, tales como: existencia de red social/familiar, ausencia de cuidador principal o sobrecarga del mismo, alta probabilidad de deterioro funcional significativo durante, por ejemplo, la convalecencia de una ciru-

gía o tratamiento quimioterápico (lo cual puede determinar una estancia temporal en residencia o conseguir mayor asistencia en domicilio), imposibilidad de venir acompañado a las revisiones o días de tratamiento, dificultad para acceder a la asistencia sanitaria por lejanía geográfica, barreras arquitectónicas y otras características de la vivienda, etc.

Todo ello puede afectar a la toma de decisiones con respecto al tratamiento que se proponga al paciente, pero muchos de estos aspectos son modificables y solucionables, de forma que se debe solicitar lo antes posible una valoración e intervención por parte de los compañeros de Trabajo Social que forman parte del equipo multidisciplinar.

## CONCLUSIONES

La valoración por un geriatra permite: identificar déficits, clasificar a los mayores, identificar vulnerabilidad e intervenir sobre ella, predecir toxicidad al tratamiento oncoespecífico y predecir mortalidad. Su presencia en el equipo multidisciplinar es útil tanto en el momento de participar en la toma de decisiones como en el de planificar intervenciones en determinados aspectos que influyen en los resultados del tratamiento oncoespecífico, en la supervivencia, en la autonomía y en la calidad de vida de los pacientes. La valoración geriátrica ofrece la posibilidad de aplicar un tratamiento adaptado a las características de cada paciente.

La función física y el estado nutricional son los dos dominios de la valoración geriátrica más frecuentemente asociados con mortalidad y pobres resultados de los tratamientos sistémicos oncoespecíficos, por lo que las intervenciones sobre ellos adquieren especial relevancia.

Es necesario continuar investigando para obtener evidencia científica específica y adaptar los modelos asistenciales para trabajar de forma multidisciplinar, siendo imprescindible la colaboración entre los distintos especialistas implicados en la atención al paciente mayor con cáncer.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de las Naciones Unidas. Perspectivas de la población mundial 2019: aspectos destacados. Disponible en: <https://population.un.org/wpp/>
2. Abellán García A, Aceituno Nieto P, Pérez Díaz J, et al. Un perfil de las personas mayores en España, 2019. Indicadores estadísticos básicos. Madrid: Informes Envejecimiento en Red nº 22; 2019. p. 38. Disponible en: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos2019.pdf>
3. Ferlay J, Ervik M, Lam F, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2018. Último acceso: 19 de enero de 2019. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today>
4. Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN). Último acceso: 19 de enero de 2019. Disponible en: <http://redcan.org/es/index.cfm>
5. Rubenstein LZ, Stuck AE, Siu AL, et al. Impact of geriatric evaluation and management programs on defined outcomes: overview of the evidence. J Am Geriatr Soc 1991;39:8-16S.
6. Wildiers H, Heeren P, Puts M, et al. International society of geriatric oncology consensus on geriatric assessment in older patients with cancer. J Clin Oncol 2014;32(24):2595-603.
7. Mohile SG, Dale W, Somerfield MR, et al. Practical assessment and management of vulnerabilities in older patients receiving chemotherapy: ASCO

- Guideline for Geriatric Oncology Summary. *J Oncol Pract* 2018;14(7):442-6. DOI: 10.1200/JOP.18.00180
8. Bellera C, Rainfray M, Mathoulin-Péelissier S, et al. Validation of a screening tool in geriatric oncology: The Oncodage project. *Crit Rev Oncol Hematol* 2008;68:S22.
  9. Soubeyran P, Bellera C, Goyard J, et al. Screening for vulnerability in older cancer patients: the ONCODAGE Prospective Multicenter Cohort Study. *PLoS One* 2014;9(12):e115060. DOI: 10.1371/journal.pone.0115060
  10. Saliba D, Elliott M, Rubenstein LZ, et al. The Vulnerable Elders Survey: a tool for identifying vulnerable older people in the community. *J Am Geriatr Soc* 2001;49(12):1691-9.
  11. Balducci L, Extermann M. Management of cancer in the older person: a practical approach. *Oncologist* 2000;5:224-37.
  12. Droz JP, Balducci L, Bolla M, et al. Management of prostate cancer in older men: recommendations of a working group of the International Society of Geriatric Oncology. *BJU Int* 2010;106(4):462-9. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2010.09334.x
  13. Droz JP, Aapro M, Balducci L, et al. Management of prostate cancer in older patients: updated recommendations of a working group of the International Society of Geriatric Oncology. *Lancet Oncol* 2014;15:e404-14.
  14. Ferrat E, Audureau E, Paillaud E, et al. Four distinct health profiles in older patients with cancer: latent class analysis of the prospective ELCAPA cohort. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2016;71(12):1653-60. DOI: 10.1093/gerona/glw052
  15. Ferrat E, Paillaud E, Caillet P, et al. Performance of four frailty classifications in older patients with cancer: Prospective Elderly Cancer Patients Cohort Study. *J Clin Oncol* 2017;35(7):766-77.
  16. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Older Adult Oncology v.1.2019. National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Consultada el 23 de agosto de 2019. Disponible en: [https://www.nccn.org/store/login/login.aspx.ReturnURL=https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/senior.pdf](https://www.nccn.org/store/login/login.aspx.ReturnURL=https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/senior.pdf)
  17. Tucci A, Martelli M, Rigacci L, et al. Comprehensive geriatric assessment is an essential tool to support treatment decisions in elderly patients with diffuse large B-cell lymphoma: a prospective multicenter evaluation in 173 patients by the Lymphoma Italian Foundation (FL). *Leuk Lymphoma* 2015;56(4):921-6.
  18. Antonio M, Saldaña J, Linares J, et al. Geriatric assessment may help decision-making in elderly patients with inoperable, locally advanced non-small-cell lung cancer. *Br J Cancer* 2018;118(5):639-47. DOI: 10.1038/bjc.2017.455
  19. Schulkes KJ, Souwer ET, Hamaker ME, et al. The effect of a geriatric assessment on treatment decisions for patients with lung cancer. *Lung* 2017;195(2):225-31. DOI: 10.1007/s00408-017-9983-7
  20. Runzer-Colmenares FM, Urrunaga-Pastor D, Aguirre LG, et al. Frailty and vulnerability as predictors of radiotoxicity in older adults: a longitudinal study in Peru. *Med Clin (Barc)* 2017;149(8):325-30. DOI: 10.1016/j.medcli.2017.02.022
  21. Palumbo A, Bringhen S, Mateos MV, et al. Geriatric assessment predicts survival and toxicities in elderly myeloma patients: an International Myeloma Working Group report. *Blood* 2015;125(13):2068-74. DOI: 10.1182/blood-2014-12-615187
  22. Mandelblatt JS, Cai L, Luta G, et al. Frailty and long-term mortality of older breast cancer patients: CALGB 369901 (Alliance). *Breast Cancer Res Treat* 2017;164(1):107-17. DOI: 10.1007/s10549-017-4222-8
  23. Antonio M, Saldaña J, Carmona-Bayonas A, et al. Geriatric assessment predicts survival and competing mortality in elderly patients with early colorectal cancer: can it help in adjuvant therapy decision-making? *Oncologist* 2017;22(8):934-43.
  24. Tan KY, Kawamura YJ, Tokomitsu A, et al. Assessment for frailty is useful for predicting morbidity in elderly patients undergoing colorectal cancer resection whose comorbidities are already optimized. *Am J Surg* 2012;204:139-43.
  25. Courtney-Brooks M, Tellawi AR, Scalici J, et al. Frailty: an outcome predictor for elderly gynecologic oncology patients. *Gynecol Oncol* 2012;126:20-4.
  26. Cloney M, D'Amico R, Lebovic J, et al. Frailty in geriatric glioblastoma patients: a predictor of operative morbidity and outcome. *World Neurosurg* 2016;89:362-7.
  27. Denking MD, Hasch M, Gerstmayer A, et al. Predicting fatigue in older breast cancer patients receiving radiotherapy. A head-to-head comparison of established assessments. *Z Gerontol Geriatr* 2015;48:128-34.
  28. Hamaker ME, Seynaeve C, Wymenga AN, et al. Baseline comprehensive geriatric assessment is associated with toxicity and survival in elderly metastatic breast cancer patients receiving single-agent chemotherapy: results from the OMEGA study of the Dutch breast cancer trialists' group. *Breast* 2014;23:81-7.
  29. Merli F, Luminari S, Rossi G, et al. Outcome of frail elderly patients with diffuse large B-cell lymphoma prospectively identified by comprehensive geriatric assessment: results from a study of the Fondazione Italiana Linfomi. *Leuk Lymphoma* 2014;55:38-43.
  30. Marchesi F, Cenfra N, Altomare L, et al. A retrospective study on 73 elderly patients (N=75 years) with aggressive B-cell non Hodgkin lymphoma: clinical significance of treatment intensity and comprehensive geriatric assessment. *J Geriatr Oncol* 2013;4:242-8.
  31. Hamaker ME, Molder MT, Thielen N, et al. The effect of a geriatric evaluation on treatment decisions and outcome for older cancer patients - A systematic review. *J Geriatr Oncol* 2018;9:430-40. DOI: 10.1016/j.jgo.2018.03.014
  32. Corre R, Greillier L, Le CH, et al. Use of a comprehensive geriatric assessment for the management of elderly patients with advanced non-small-cell lung cancer: the phase III randomized ESOGIA-GFPC-GECP 08-02 study. *J Clin Oncol* 2016;34:1476-83.
  33. Lacau St Guily J, Bouvard É, Raynard B, et al. NutriCancer: a French observational multicentre cross-sectional study of malnutrition in elderly patients with cancer. *J Geriatr Oncol* 2018;9(1):74-80.
  34. Soubeyran P, Fonck M, Blanc-Bisson C, et al. Predictors of early death risk in older patients treated with first-line chemotherapy for cancer. *J Clin Oncol* 2012;30:1829-34.
  35. Aaldriks AA, van der Geest LGM, Giltay EJ, et al. Frailty and undernutrition predictive of mortality risk in older patients with advanced colorectal cancer receiving chemotherapy. *J Geriatr Oncol* 2013;4:218-26.
  36. Neumann SA, Miller MD, Daniels L, et al. Nutritional status and clinical outcomes of older patients in rehabilitation. *J Hum Nutr Diet* 2005;18(2):129-36.
  37. Rasheed S, Woods RT. Malnutrition and quality of life in older people: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev* 2013;12(2):561-6.
  38. Izawa KP, Watanabe S, Oka K, et al. Differences in daily in-hospital physical activity and geriatric nutritional risk index in older cardiac inpatients: preliminary results. *Ageing Clin Exp Res* 2014;26(6):599-605.
  39. Zhang X, Tang T, Pang L, et al. Malnutrition and overall survival in older adults with cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Geriatr Oncol* 2019;10(6):874-83. DOI: 10.1016/j.jgo.2019.03.002
  40. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, et al. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56(6):M366-72.
  41. Gómez Candela C, Olivar Roldán J, García M, et al. Utilidad de un método de cribado de malnutrición en pacientes con cáncer. *Nutr Hosp* 2010;25(3):400-5. Citado el 25 de agosto de 2019.
  42. Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr* 2017;36(1):11-48.
  43. Norman K, Pirlich M, Smoliner C, et al. Cost-effectiveness of a 3-month intervention with oral nutritional supplements in disease-related malnutrition: a randomised controlled pilot study. *Eur J Clin Nutr* 2011;65(6):735-42. DOI: 10.1038/ejcn.2011.31
  44. Zhong Y, Cohen TJ, Goates S, et al. The cost-effectiveness of oral nutrition supplementation for malnourished older hospital patients. *Appl Health Econ Health Policy* 2017;15(1):75-83. DOI: 10.1007/s40258-016-0269-7
  45. Beaudart C, Rabenda V, Simmons M, et al. Effects of protein, essential amino acids, B-hydroxy B-methylbutyrate, creatine, dehydroepiandrosterone and fatty acid supplementation on muscle mass, muscle strength and physical performance in older people aged 60 years and over. A systematic review on the Literature. *J Nutr Health Aging* 2018;22(1):117-30. DOI: 10.1007/s12603-017-0934-z
  46. Mislav AR, Di Donato S, Hubbard J, et al. Nutritional management of older adults with gastrointestinal cancers: an International Society of Geriatric Oncology (SIOG) review paper. *J Geriatr Oncol* 2018;9(4):382-92. DOI: 10.1016/j.jgo.2018.01.003.
  47. Izquierdo M, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, et al. Multicomponent physical exercise program VIVIFRAIL. 2017. Disponible en: [www.vivifrail.com/es/documentacion](http://www.vivifrail.com/es/documentacion)
  48. Santa Mina D, Alibhai SMH. Prehabilitation in geriatric oncology. *J Geriatr Oncol* 2019. DOI: 10.1016/j.jgo.2019.05.017
  49. Nightingale G, Hajjar E, Swartz K, et al. Evaluation of a pharmacist-led medication assessment used to identify prevalence of and associations with polypharmacy and potentially inappropriate medication use among ambulatory senior adults with cancer. *J Clin Oncol* 2015;33(13):1453-9.
  50. Parks RM, Hall L, Tang SW, et al. The potential value of comprehensive geriatric assessment in evaluating older women with primary operable breast cancer undergoing surgery or non-operative treatment - A pilot study. *J Geriatr Oncol* 2015;6(1):46-51. DOI: 10.1016/j.jgo.2014.09.180

51. De Glas NA, Kiderlen M, Bastiaannet E, et al. Postoperative complications and survival of elderly breast cancer patients: a FOCUS study analysis. *Breast Cancer Res Treat* 2013;138(2):561-9. PubMed: 23446810
52. Şenel G, Uysal N, Oguz G, et al. Delirium frequency and risk factors among patients with cancer in Palliative Care Unit. *Am J Hosp Palliat Care* 2017;34(3):282-6.
53. Turner JP, Shakib S, Singhal N, et al. Prevalence and factors associated with polypharmacy in older people with cancer. *Support Care Cancer* 2014;22(7):1727-34. PubMed: 24584682
54. Badgwell B, Stanley J, Chang GJ, et al. Comprehensive geriatric assessment of risk factors associated with adverse outcomes and resource utilization in cancer patients undergoing abdominal surgery. *J Surg Oncol* 2013;108(3):182-6. PubMed: 23804149
55. Elliot K, Tooze JA, Geller R, et al. The prognostic importance of polypharmacy in older adults treated for acute myelogenous leukemia (AML). *Leuk Res* 2014;38(10):1184-90. PubMed: 25127690
56. Hamaker ME, Seynaeve C, Wymenga AN, et al. Baseline comprehensive geriatric assessment is associated with toxicity and survival in elderly metastatic breast cancer patients receiving single-agent chemotherapy: results from the OMEGA study of the Dutch breast cancer trialists' group. *Breast* 2014;23(1):81-7. PubMed: 24314824
57. Turner JP, Shakib S, Bell JS. Is my older cancer patient on too many medications? *J Geriatr Oncol* 2017;8(2):77-81. DOI: 10.1016/j.jgo.2016.10.003
58. Sarfati D, Koczwara B, Jackson C. The impact of comorbidity on cancer and its treatment. *CA Cancer J Clin* 2016;66:337-50. DOI: 10.3322/caac.21342
59. Stairmand J, Signal L, Sarfati D, et al. Consideration of comorbidity in treatment decision-making in multidisciplinary cancer team meetings: a systematic review. *Ann Oncol* 2015;26:1325-32.
60. Kalsi T, Babic-Illman G, Ross P, et al. The impact of comprehensive geriatric assessment interventions on tolerance to chemotherapy in older people. *Br J Cancer* 2015;112:1435-44.
61. Rainsford S, Rosenberg JP, Bullen T. Delirium in advanced cancer: screening for the incidence on admission to an inpatient hospice unit. *J Palliat Med* 2014;17(9):1045-8.
62. O'Mahony R, Murthy L, Akunne A, et al. Guideline development group. Synopsis of the national institute for health and clinical excellence guideline for prevention of delirium. *Ann Intern Med* 2011;154(11):746-51.
63. Li M, Kennedy EB, Byrne N, et al. Management of depression in patients with cancer: a clinical practice guideline. *J Oncol Pract* 2016;12:747-56. DOI: 10.1200/JOP.2016.011072
64. Goldzweig G, Baider L, Rottenberg Y, et al. Is age a risk factor for depression among the oldest old with cancer? *J Geriatr Oncol* 2018;9:476-81. DOI: 10.1016/j.jgo.2018.03.011
65. Loh KP, Burhenn P, Hurria A, et al. How do I best manage insomnia and other sleep disorders in older adults with cancer? *J Geriatr Oncol* 2016;7:413-21. DOI: 10.1016/j.jgo.2016.05.003
66. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Older Adult Oncology. v.1.2019. National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Consultada el 8 de mayo de 2019. Disponible en: <https://www.nccn.org/store/login/login.aspx>. ReturnURL=[https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/senior.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/senior.pdf)