



**FRESENIUS  
KABI**

caring for life

# BiblioM@il ONCOLOGÍA

Dra. Dolores del Olmo

JULIO 2020





# ÍNDICE



Repercusión de la radioterapia sobre la situación nutricional del paciente oncogeriátrico. ¿Puede el oncólogo radioterápico minimizar el impacto de la radioterapia sobre el estado nutricional del enfermo mayor?

3



Repercusión de los fármacos antineoplásicos sobre la situación nutricional del paciente oncogeriátrico. ¿Puede el oncólogo médico minimizar el impacto de estos fármacos sobre el estado nutricional del enfermo mayor?

6

La **autora** de la búsqueda bibliográfica y contenido de **BiblioM@il** Oncología es la **Dra. Dolores del Olmo**, médico especialista en Endocrinología y Nutrición en el Hospital Universitario Severo Ochoa, Madrid.





# Repercusión de la radioterapia sobre la situación nutricional del paciente oncogeriátrico. ¿Puede el oncólogo radioterápico minimizar el impacto de la radioterapia sobre el estado nutricional del enfermo mayor?

Rodrigo Muelas Soria

Revisión sobre la repercusión de la radioterapia sobre el estado nutricional en los pacientes ancianos con cáncer. Se repasan los efectos de la radioterapia sobre las células tumorales y los daños que ocasiona en el tejido sano circundante.

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población, junto con el desarrollo de los tratamientos oncológicos, hacen que cada vez sea mayor el número de pacientes mayores con cáncer. España posee un índice de envejecimiento del 17%, superior al del resto de países europeos, y se estima que en el año 2050 un 35% de nuestra población tendrá más de 65 años. Por otra parte, hay que recordar que el cáncer es la segunda causa de muerte en este grupo de edad, por lo que la oncogeriatría se ha convertido a día de hoy en un reto de primera magnitud.

La radioterapia constituye un arma terapéutica fundamental en el tratamiento del cáncer: como tratamiento de primera elección, como terapia adyuvante, o como alternativa a la cirugía y/o la quimioterapia cuando coexisten contraindicaciones o limitaciones. La radioterapia forma parte del 40% de los tratamientos con intención curativa y consigue curación en un 16% como tratamiento exclusivo. La radioterapia también es eficaz con intención paliativa (control del dolor, disfagia, sangrado...).

En nuestro país, aproximadamente el 50%

de los pacientes oncológicos requieren radioterapia como parte de su tratamiento. En los pacientes ancianos, la radioterapia adquiere un mayor protagonismo, ya que el tratamiento quirúrgico o la quimioterapia pueden suponer un riesgo inasumible. Aunque la mayoría de los datos sobre toxicidad se extrapolan de ensayos clínicos en los que prácticamente no hay representación de pacientes de edad avanzada, se puede afirmar que la radioterapia es un tratamiento bien tolerado en estos pacientes.

Es imprescindible que los profesionales conozcan las indicaciones y los riesgos de la radioterapia para que su prescripción sea la adecuada. De entre los factores que pueden influir en la tolerancia y la toxicidad de la radioterapia se encuentra la malnutrición. Es necesario que el manejo multidisciplinar incluya una valoración y tratamiento nutricional previo al inicio de la radioterapia.

## INTERACCIÓN DE LA RADIOTERAPIA EN LOS TEJIDOS SANOS

El objetivo de la radioterapia es suministrar la mayor dosis terapéutica al tumor, limitando el daño a los tejidos sanos circundantes. La irradiación produce daños en el ADN mediante dos mecanismos:

- Acción directa sobre el DNA que produce la muerte celular directa a través de la generación de mutaciones

en la secuencia del DNA, rotura de los enlaces de hidrógeno que mantienen unidas las dos cadenas de ADN, o rotura de una o las dos cadenas de ADN que afecta a su estructura helicoidal (efecto alfa).

- Acción indirecta de los radicales libres que se producen por la ionización del agua y de otras moléculas del tejido irradiado (efecto beta).

Las células son capaces de reparar los daños inducidos por la radioterapia. Además de esta capacidad de reparación, que es mayor en los tejidos sanos que en el tumor, tras la radioterapia se produce un incremento en la proliferación celular. Conseguir un equilibrio entre daño y reparación es el objetivo último de la radioterapia.

Los efectos secundarios se producen por el daño radioinducido en los tejidos sanos, y pueden ser:

- **Agudos:** dentro de los 90 días siguientes al inicio de la radioterapia. Los tejidos de alta proliferación y baja capacidad de reparación, como la piel, el sistema hematopoyético y el tracto gastrointestinal, son los más afectados. La clínica suele aparecer tras 7-10 sesiones y perdura hasta varias semanas después de la finalización de la radioterapia.
- **Tardíos:** aparecen tras 90 días del inicio de la radioterapia siendo los tejidos de recambio lento los más susceptibles. Se producen por el daño inducido sobre los vasos sanguíneos y/o la matriz extracelular. Suelen ser progresivos e irreversibles.

Tanto los efectos secundarios agudos (diarrea, mucositis) como los tardíos (enteritis), pueden favorecer la aparición de desnutrición o empeorar la existente. Considerando que los pacientes ancianos tienen un riesgo de malnutrición elevado, estos efectos pueden ser más notorios.

## EFICACIA Y REPERCUSIÓN NUTRICIONAL DE LA RADIOTERAPIA EN LOS PACIENTES ANCIANOS

En los pacientes ancianos la radioterapia se tolera aceptablemente, pero con frecuencia la coexistencia de morbilidades limita el inicio del tratamiento o el alcanzar una dosis eficaz. El incluir en la práctica habitual la Valoración Geriátrica Integral (VGI) permite disminuir el riesgo de toxicidad y establecer una indicación firme.

Es importante recordar que los efectos secundarios de la radioterapia dependen del área tratada, y en lo que respecta al riesgo de desnutrición, los tumores de cabeza y cuello, pulmón y gastrointestinales, son los que se asocian con una mayor repercusión sobre el estado nutricional. A la inversa, la desnutrición afecta también a la tolerancia y tasa de cumplimiento de la radioterapia, por lo que es imprescindible una valoración nutricional previa al inicio del tratamiento radioterápico.

- **Tumores de cabeza y cuello**

La prevalencia de desnutrición en este tipo de tumores varía entre un 44-88% de los pacientes sometidos a quimio o/y radioterapia. Los pacientes ancianos tienen un mayor riesgo de desarrollar efectos secundarios como xerostomía, odinofagia, mucositis y disfagia, síntomas que en ocasiones, ya podían estar presentes antes del inicio del tratamiento. El manejo multidisciplinar de estos pacientes debe incluir una valoración nutricional precoz con estratificación del riesgo de desnutrición y un tratamiento nutricional en función de las necesidades y efectos secundarios, que abarcará desde el consejo dietético, la utilización de suplementos orales y la nutrición enteral. El uso de la gastrostomía profiláctica todavía está en discusión, pero debe ser una opción a tener en cuenta en los pacientes ya malnutridos al momento del diagnóstico, ya que ha demostrado que se asocia a una menor tasa de

interrupciones en el tratamiento.

El desarrollo tecnológico de la radioterapia de intensidad modulada (IMRT) y la técnica de arcoterapia volumétrica (VMAT) consiguen preservar estructuras fundamentales en la deglución, como las glándulas salivares y la musculatura constrictora de la faringe. Son por tanto, las técnicas de elección en los pacientes ancianos para minimizar el impacto nutricional de la radioterapia.

- **Tumores de pulmón**

El impacto nutricional del tratamiento radioterápico del cáncer de pulmón, viene determinado por la aparición de esofagitis. En muchos casos, por las contraindicaciones de la cirugía, la radioterapia se convierte en el tratamiento de elección de los ancianos con cáncer de pulmón.

Como en el caso anterior, la prevención y el tratamiento precoz de la desnutrición, junto con la utilización de técnicas más modernas (IMRT, VMAT) pueden minimizar el efecto negativo de la radioterapia sobre el estado nutricional, permitiendo completar el tratamiento iniciado.

- **Tumores del tracto gastrointestinal**

Los efectos locales agudos como la mucositis, náuseas, vómitos, diarrea y enteritis pueden producir malnutrición. Es este grupo de pacientes el que mayor riesgo presenta, puesto que en muchos casos el daño es a largo plazo, apareciendo clínica de malabsorción y oclusiones secundarias a enteritis rádica.

De nuevo es importante resaltar, que el uso de las nuevas técnicas de radioterapia, ayudan a reducir el riesgo de complicaciones y la toxicidad del tratamiento.

## CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

El tratamiento del cáncer en el paciente anciano debe realizarse de forma multidisciplinar, incluyendo en el equipo a especialistas de nutrición. Una valoración integral precoz y la instauración del tratamiento nutricional adecuado permitirán que la radioterapia se utilice de una forma segura. El oncólogo debe adelantarse a los efectos secundarios de la radioterapia, y promover la utilización de las nuevas técnicas que minimicen la toxicidad y el riesgo de desarrollar desnutrición.

El conocimiento de los efectos reales de la radioterapia, así como la demostración de que los pacientes ancianos tienen respuestas adecuadas, deben hacernos incluir este tratamiento entre las armas terapéuticas disponibles en oncogeriatría, disminuyendo la percepción negativa que de la radioterapia aún tienen pacientes y profesionales.

Respecto a la gastrostomía profiláctica, y aunque el autor se muestra favorable a su utilización, conviene recordar que las últimas revisiones sistemáticas de la literatura y metaanálisis no recomiendan su utilización generalizada.



# Repercusión de los fármacos antineoplásicos sobre la situación nutricional del paciente oncogeriátrico. ¿Puede el oncólogo médico minimizar el impacto de estos fármacos sobre el estado nutricional del enfermo mayor?

María José Molina-Garrido

Revisión bibliográfica sobre la repercusión del tratamiento oncológico médico sobre el estado nutricional en los pacientes ancianos con cáncer. Se repasan los factores que se asocian a malnutrición, sus peculiaridades, pero también las consecuencias que produce el estado nutricional sobre el tratamiento y el pronóstico del cáncer en este grupo de edad.

## INTRODUCCIÓN

Los pacientes ancianos con cáncer tienen un riesgo nutricional elevado. Por un lado, el envejecimiento se acompaña de una pérdida lentamente progresiva de la reserva funcional de distintos órganos y sistemas, incluyendo la sarcopenia y la fragilidad. Son muchos los factores que influyen en el desarrollo de la malnutrición del anciano: hiporexia asociada a la edad, disgeusia, dificultades en la masticación, disfagia, factores socioeconómicos...

Por otro lado, el cáncer induce una situación de inflamación crónica con anorexia, pérdida de peso, disminución de masa muscular y caquexia, que incide con mayor fuerza en el paciente mayor. Los estudios publicados en oncogeriatría recogen prevalencias de malnutrición del 8 al 66%, en función del criterio utilizado para su diagnóstico (pérdida de peso, IMC, Mini Nutritional Assessment (MNA), hipoalbuminemia).

Es importante recordar que en los pacientes ancianos, es más frecuente encontrar esta-

dios tumorales y evolutivos de la enfermedad más avanzados. Además, alguno de los tipos de cáncer que más repercusión tienen sobre el estado nutricional, como el gastrointestinal o el de cabeza y cuello, son más prevalentes en personas mayores.

La repercusión sobre el estado nutricional también depende de los tratamientos instaurados: cirugía, radioterapia, quimioterapia... Se consideran citostáticos de bajo riesgo nutricional al metotrexate, 5-fluoruracilo (5-FU) en bolo y capecitabina en monoterapia; de riesgo moderado al cisplatino, antraciclina, taxanos, 5-FU en infusión continua, ciclofosfamida, irinotecan, y poliquimioterapia; y de riesgo nutricional elevado a la quimio-radioterapia concomitante.

## FACTORES RELACIONADOS CON EL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE ANCIANO QUE SE ASOCIAN A MAYOR TOXICIDAD DEL TRATAMIENTO ONCOLÓGICO.

El proceso de envejecimiento puede modificar la tolerancia al tratamiento a través de cambios sobre la farmacocinética, la farmacodinámica y los márgenes terapéuticos. De hecho, el riesgo de toxicidad de la quimioterapia es de 3-10 veces mayor en el paciente anciano, y la coexistencia de malnutrición lo incrementa aún más.

La determinación de la superficie corporal

(SC), teniendo en cuenta la talla y el peso del paciente, aunque cuestionada, sigue siendo a día de hoy la variable más utilizada para calcular la dosis de quimioterapia. En el anciano, el cálculo de la SC se enfrenta a problemas específicos: por ejemplo, el cambio en la composición corporal, con una reducción de la masa muscular propia de la edad, influye en la farmacocinética y en la toxicidad. Asimismo, un incremento de la masa grasa puede ocasionar el acúmulo de fármacos lipofílicos y producir una mayor toxicidad. Por estos motivos, se plantea la necesidad de utilizar la composición corporal en lugar del peso y la SC para el cálculo de la dosis de quimioterapia de los pacientes ancianos.

Respecto a la sarcopenia, conviene resaltar la trascendencia que la masa muscular tiene sobre el pronóstico de múltiples patologías, incluido el cáncer: sobre supervivencia, calidad de vida, y aumento en la tasa de complicaciones de los tratamientos. Se han publicado múltiples estudios que demuestran la relación de la masa magra y la toxicidad de la quimioterapia en diferentes tipos de cáncer y con distintos regímenes terapéuticos. De hecho, algunos parámetros nutricionales, como el MNA, forman parte de los índices predictores de riesgo de toxicidad.

## **INFLUENCIA DEL TRATAMIENTO ONCOLÓGICO SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DEL PACIENTE ANCIANO.**

La quimioterapia se asocia un deterioro del estado nutricional, y recíprocamente, el estado nutricional condiciona y limita la posibilidad de completar el tratamiento oncológico.

La Valoración Geriátrica Integral (VGI) permite identificar las variables de vulnerabilidad y fragilidad asociadas a la malnutrición, los síndromes geriátricos y las comorbilidades. Las variables que han demostrado aumentar el riesgo de toxicidad de la quimioterapia en el paciente anciano son: malnutrición - dependencia funcional - falta de soporte social - presencia de síndromes

geriátricos - deterioro cognitivo - polimedicación - insuficiencia renal o hepática asociada al envejecimiento - disminución de reserva de médula ósea - presencia de comorbilidades.

Conociendo estos factores, el oncólogo puede intentar reducir la toxicidad actuando sobre las distintas variables implicadas. De entre ellas, el tratamiento nutricional precoz se ha asociado, en la mayoría de los trabajos, a una mejora de la calidad de vida, de la tolerancia al tratamiento, e incluso del pronóstico. La intervención nutricional ha de ser multidisciplinar, incluyendo ejercicio físico, consejo dietético, suplementos orales nutricionales, o nutrición artificial.

Además de buscar la mejora del estado nutricional, el tratamiento nutricional persigue prevenir el desarrollo de desnutrición relacionada con el tratamiento, y mejorar la tolerancia a la quimioterapia, aumentando la posibilidad de completar el ciclo y mejorar la respuesta antitumoral.

## **CONCLUSIONES**

Existe una clara interrelación entre el estado nutricional, el cáncer y la quimioterapia, aún más patente en los pacientes de edad avanzada. El cáncer produce malnutrición, y los tratamientos antineoplásicos pueden empeorarla o provocar un aumento del riesgo de desarrollarla. Por otra parte, el estado nutricional influye sobre la respuesta al tratamiento antineoplásico.

La VGI y/o cualquiera de los métodos de screening nutricional (Valoración Global Subjetiva (VSG), MNA, Malnutrition Universal Screening Test (MUST)) deben formar parte de la evaluación inicial del paciente anciano con cáncer, y repetirse de forma periódica durante el curso de la enfermedad. El tratamiento nutricional debe iniciarse de forma precoz, asociando ejercicio físico, y analizando los posibles cambios en la com-

posición corporal. Una aproximación multidisciplinar facilita el cumplimiento, adherencia y eficacia del tratamiento antineoplásico del paciente geriátrico. Todavía no existen suficientes datos que permitan afirmar el beneficio de fórmulas específicas con ácidos grasos omega 3 y/o glutamina.

físico como pieza clave para el tratamiento de los pacientes ancianos con cáncer.

## COMENTARIOS

La malnutrición, y específicamente la disminución de la masa muscular, es un problema reconocido en las últimas décadas como factor predictor independiente de morbilidad y mortalidad en los ancianos. El cáncer, a su vez, condiciona un deterioro significativo del estado nutricional.

El envejecimiento de la población, y el avance de las terapias antineoplásicas, explica el incremento de pacientes de edad avanzada con cáncer que son candidatos a tratamiento. Este grupo de edad supone un reto para el oncólogo que debe ser capaz de integrar todas las variables específicas del paciente anciano con las terapias antineoplásicas actuales, equilibrando toxicidad, respuesta, pronóstico y calidad de vida.

De entre todas las variables implicadas, el estado nutricional es una de las más relevantes, y también una de las "más sencillas" de integrar en el manejo multidisciplinar de los pacientes oncológicos. La pérdida de masa muscular es un factor predictor de supervivencia, calidad de vida, funcionalidad, y respuesta al tratamiento. La autora propone un manejo precoz, continuado y multidisciplinar de la malnutrición del paciente anciano con cáncer, con el objetivo de reducir la toxicidad y asegurar la adherencia y el cumplimiento del tratamiento. Propone la necesidad de profundizar en el estudio de la composición corporal como clave para la individualización de las terapias antineoplásicas, y la utilización del soporte nutricional asociado al ejercicio





## Bibliografía

1. Muelas Soria R. Repercusión de la radioterapia sobre la situación nutricional del paciente oncogeriátrico. ¿Puede el oncólogo radioterápico minimizar el impacto de la radioterapia sobre el estado nutricional del enfermo mayor? Nutr Hosp 2020;37(N.º Extra 1):31-37 DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.2987A>.

2. Molina-Garrido MJ. Repercusión de los fármacos antineoplásicos sobre la situación nutricional del paciente oncogeriátrico. ¿Puede el oncólogo médico minimizar el impacto de estos fármacos sobre el estado nutricional del enfermo mayor? Nutr Hosp 2020;37(N.º Extra 1):22-30 DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.2986>