PARA DIVULGACIÓN INMEDIATA
Servicio de Noticias de Medicina Ortomolecular, 25 de octubre de 2026

Problemas sin resolver en la medicina oncológica contemporánea

Más allá de los titulares sobre avances revolucionarios: Hacia mejores resultados en el tratamiento del cáncer desde una perspectiva de sistemas enfermedad-huésped.

Richard Z. Cheng, MD, PhD,
Editor en Jefe del Servicio de Noticias de Medicina Ortomolecular (OMNS)

Adaptado para la divulgación científica a partir del preimpreso científico del autor, « Problemas sin resolver en la medicina oncológica contemporánea: deficiencias en la prevención, beneficios duraderos limitados, daños relacionados con el tratamiento, calidad de vida y toxicidad financiera». Preparado en el marco de la Conferencia Internacional sobre Medicina Ortomolecular (ICOM-ATU 2026), Argelia.

La medicina oncológica ha avanzado. Pero, ¿cuánto se han beneficiado los pacientes?

La medicina oncológica moderna ha logrado un progreso científico y tecnológico notable.

Las terapias dirigidas, la inmunoterapia, el diagnóstico molecular, la oncología de precisión y las estrategias de tratamiento cada vez más sofisticadas han transformado la atención médica para determinados grupos de pacientes.

Algunos de estos avances son verdaderamente transformadores. El imatinib revolucionó el tratamiento de la leucemia mieloide crónica. Los inhibidores de puntos de control inmunitarios han logrado un control duradero del cáncer en un subgrupo de pacientes con melanoma avanzado. Otros avances han mejorado la supervivencia, reducido las complicaciones o hecho más manejables cánceres que antes eran intratables.

Estos logros merecen reconocimiento.

Sin embargo, coexisten con una realidad menos celebrada: **muchos pacientes con cáncer aún se enfrentan a una supervivencia limitada, recurrencia, sufrimiento relacionado con el tratamiento, deterioro de la función física y dificultades económicas sustanciales** .

Se invierten miles de millones de dólares en la investigación y el tratamiento del cáncer. Nuevas terapias reciben la aprobación regulatoria. Resultados prometedores aparecen regularmente en revistas científicas y en los medios de comunicación.

Pero los pacientes y sus familias merecen respuestas a preguntas más fundamentales que si un medicamento es nuevo o tecnológicamente impresionante:

- ¿Ayuda el tratamiento a que la gente viva más tiempo?
- ¿Les ayuda a vivir mejor?
- ¿Son duraderos los beneficios?

- ¿Qué costes físicos, psicológicos y económicos conlleva el tratamiento?
- ¿Es posible prevenir más casos de cáncer?

Estas preguntas motivaron mi reciente preimpresión científica que examina siete problemas sin resolver en la medicina oncológica contemporánea.

También constituyen la base de mi próxima presentación en ICOM-ATU 2026 en Aïn Témouchent, Argelia.

El argumento central es sencillo: el progreso médico debe juzgarse por los beneficios significativos que experimentan los pacientes, y no simplemente por el número de avances anunciados.

Siete problemas sin resolver en la medicina oncológica contemporánea.

A pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento del cáncer, siete desafíos importantes merecen una mayor atención científica y clínica.

1. La prevención sigue siendo insuficiente

El cáncer sigue suponiendo una enorme carga a nivel mundial.

Si bien se han logrado avances importantes mediante el control del tabaco, la vacunación, las pruebas de detección y la prevención de determinadas exposiciones a carcinógenos, aún quedan muchas oportunidades por implementar de forma incompleta.

El preocupante aumento de ciertos tipos de cáncer de aparición temprana también exige una investigación minuciosa.

Una estrategia de prevención integral debe tener en cuenta los factores de riesgo establecidos y potencialmente modificables, incluidos la salud metabólica, la obesidad, el consumo de alcohol, la exposición al tabaco, los carcinógenos ambientales, ciertas infecciones y otros factores contribuyentes relevantes.

La importancia relativa de estos factores difiere entre los distintos tipos de cáncer, y las asociaciones no deben interpretarse automáticamente como prueba de causalidad.

2. Los beneficios duraderos siguen siendo limitados para muchos cánceres avanzados.

Algunas terapias modernas producen respuestas iniciales impresionantes.

Sin embargo, una reducción del tamaño del tumor no siempre se traduce en un control de la enfermedad a largo plazo ni en una mayor supervivencia.

Las poblaciones de cáncer resistentes al tratamiento pueden persistir, adaptarse o expandirse.

Muchos cánceres metastásicos siguen siendo difíciles de controlar de forma duradera.

3. Los avances en medicina de precisión benefician a poblaciones seleccionadas.

Las terapias dirigidas y las inmunoterapias han producido importantes beneficios en determinados tipos de cáncer y en subgrupos definidos molecularmente.

Sin embargo, no todos los pacientes presentan una alteración molecular tratable, y no todos los pacientes con un biomarcador relevante responden al tratamiento.

Incluso cuando existe un tratamiento eficaz, la resistencia, el acceso, el coste y las diferencias en las características clínicas pueden limitar su utilidad.

Por lo tanto, una medida genuina del progreso debe considerar no solo qué tan bien funciona una terapia en los pacientes que responden, sino también cuántos pacientes son elegibles y cuántos obtienen un beneficio significativo.

4. El daño relacionado con el tratamiento sigue siendo sustancial.

Los tratamientos contra el cáncer pueden causar complicaciones tanto a corto como a largo plazo.

Estas pueden incluir lesiones cardiovasculares, neuropatía, disfunción orgánica, trastornos endocrinos, problemas de fertilidad, fatiga persistente y otras formas de toxicidad.

Ciertas terapias también pueden aumentar el riesgo de desarrollar tumores malignos posteriormente.

Estos riesgos deben sopesarse frente a los beneficios esperados del tratamiento, especialmente cuando los resultados son inciertos.

5. Los criterios de valoración convencionales no siempre reflejan el beneficio del paciente.

La respuesta tumoral, los cambios en los biomarcadores y la supervivencia libre de progresión pueden proporcionar información clínica útil.

Pero estos resultados no son intercambiables con la supervivencia general, la preservación de la función o la mejora de la calidad de vida.

Un resultado favorable en las pruebas de imagen es significativo, pero no lo es todo.

6. La calidad de vida sigue siendo una necesidad esencial no satisfecha.

Los pacientes pueden experimentar fatiga, dolor, pérdida muscular, movilidad reducida, angustia psicológica y pérdida de independencia durante y después del tratamiento.

Un tratamiento oncológico eficaz debe incluir la prevención y el manejo de estos problemas.

Vivir más tiempo es importante. También lo es mantener la capacidad de vivir bien.

7. La toxicidad financiera amenaza a los pacientes y a los sistemas de salud.

Los tratamientos oncológicos modernos pueden suponer una grave carga económica.

Los precios de los medicamentos, los gastos hospitalarios, las pruebas médicas repetidas, los desplazamientos, las necesidades de cuidados y la pérdida de ingresos pueden afectar a los pacientes y a sus familias mucho después de que comience el tratamiento.

Estas cargas varían según los sistemas de salud, pero son relevantes a nivel internacional, incluso en países con una cobertura de seguro público sustancial.

En conjunto, estos siete desafíos revelan una brecha crítica entre el progreso científico y los resultados más amplios que importan a los pacientes.

La tarea no consiste en descartar la oncología moderna, sino en aprovechar sus logros y, al mismo tiempo, afrontar sus limitaciones restantes.

1. La reducción del tumor no es lo mismo que un control duradero del cáncer.

El cáncer rara vez es biológicamente uniforme.

Diferentes regiones de un mismo tumor pueden contener células con características genéticas, comportamientos metabólicos y sensibilidades al tratamiento distintos.

Este fenómeno, conocido como *heterogeneidad intratumoral*, puede contribuir a la resistencia al tratamiento.

Una terapia puede eliminar las células cancerosas sensibles, mientras que las poblaciones menos sensibles o resistentes sobreviven.

Con el tiempo, estas poblaciones pueden expandirse y provocar recurrencias o progresión de la enfermedad.

Esta distinción sugiere tres dimensiones importantes del éxito del tratamiento:

Respuesta del tumor: ¿Qué le sucedió a la enfermedad maligna?

Durabilidad: ¿Cuánto tiempo duró el control del cáncer?

Resultados para el paciente: ¿Cuánto tiempo vivió el paciente y con qué calidad de vida?

Cada dimensión proporciona información útil, pero ninguna debe sustituir automáticamente a las demás.

La evaluación clínicamente más relevante integra los resultados del tumor, la supervivencia general, los efectos adversos del tratamiento y el estado físico y funcional del paciente.

2. El cáncer no es un tumor aislado.

Las células cancerosas no existen independientemente del cuerpo.

Interactúan con los vasos sanguíneos, las células inmunitarias, los tejidos conectivos, los sustratos metabólicos, los mediadores inflamatorios y numerosas señales fisiológicas.

El tumor influye en su huésped, y el huésped influye en el tumor.

El cáncer puede alterar el metabolismo sistémico, afectar el apetito, provocar respuestas inflamatorias, contribuir a la atrofia muscular y reducir la resistencia fisiológica.

Mientras tanto, los tratamientos contra el cáncer pueden afectar tanto a los tejidos malignos como a los normales.

Estas interacciones sugieren que un tratamiento oncológico eficaz requiere prestar atención a algo más que las características del tumor por sí solas.

También fomentan un mayor interés en el metabolismo del cáncer y en el estado fisiológico general del paciente.

3. Metabolismo del cáncer: De Warburg a la biología de sistemas moderna

La investigación pionera de Otto Warburg identificó una característica distintiva de muchos tipos de cáncer: el aumento de la fermentación de glucosa incluso en presencia de oxígeno.

Este fenómeno se conoció como el **efecto Warburg** .

Investigadores posteriores, entre ellos Thomas Seyfried, destacaron la posible importancia de las anomalías mitocondriales y metabólicas en la biología del cáncer.

Estas contribuciones ayudaron a estimular el interés por las terapias metabólicas contra el cáncer.

Sin embargo, la evidencia actual revela que el metabolismo del cáncer es considerablemente más complejo que una simple dependencia de la fermentación de la glucosa.

Muchos tipos de cáncer conservan mitocondrias funcionales.

La glucólisis y el metabolismo oxidativo mitocondrial pueden coexistir.

Dependiendo de la malignidad y del entorno biológico, las células cancerosas pueden utilizar glucosa, glutamina, lactato, ácidos grasos y otros sustratos metabólicos.

Las características metabólicas pueden diferir entre los distintos tipos de tumores, entre los pacientes e incluso entre las poblaciones de células cancerosas dentro del mismo tumor.

Esto nos lleva a una conclusión esencial:

El metabolismo del cáncer crea oportunidades terapéuticas potencialmente importantes, pero ninguna vulnerabilidad metabólica es común a todos los tipos de cáncer.

Un enfoque metabólico científicamente creíble debe tener en cuenta esta diversidad.

4. Por qué privar de alimento al cáncer tiene importantes limitaciones biológicas

Una propuesta terapéutica atractiva consiste en privar a las células malignas de los nutrientes que necesitan.

Si muchos tipos de cáncer consumen una cantidad considerable de glucosa, ¿por qué no restringirla?

Si ciertos tumores dependen de la glutamina, ¿por qué no limitar su consumo?

Estas preguntas son biológicamente razonables, y ciertas intervenciones metabólicas merecen una investigación continua.

Pero la privación generalizada de nutrientes plantea tres importantes desafíos fisiológicos.

Los tejidos normales requieren muchos de los mismos nutrientes.

Las células sanas y las células malignas comparten sustratos metabólicos esenciales.

La glucosa contribuye a importantes funciones fisiológicas normales.

La glutamina contribuye a los procesos intestinales, inmunitarios y otros procesos celulares.

Además, el organismo mantiene la circulación de nutrientes mediante un metabolismo endógeno regulado.

Por consiguiente, la restricción dietética no elimina necesariamente un nutriente del entorno tumoral.

Las células cancerosas pueden adaptarse

Algunas células cancerosas poseen una considerable flexibilidad metabólica.

Cuando una vía metabólica se vuelve menos accesible, las células malignas pueden aumentar el uso de otra.

Dicha adaptación puede socavar las terapias dirigidas a una única dependencia metabólica.

Una restricción agresiva puede debilitar al paciente.

Muchos pacientes con cáncer avanzado experimentan disminución del apetito, pérdida de peso involuntaria, atrofia muscular y disfunción metabólica.

Las intervenciones nutricionales restrictivas pueden empeorar estos problemas, especialmente cuando reducen la ingesta de energía o proteínas.

Esto crea una importante paradoja:

Una estrategia destinada a privar de alimento al cáncer también puede debilitar a la persona que vive con cáncer.

Esto no significa que deban descartarse las estrategias metabólicas, incluidas las dietas cetogénicas u otras intervenciones cuidadosamente seleccionadas.

Esto significa que sus beneficios, riesgos, selección de pacientes y efectos sobre la adecuación nutricional y los resultados clínicos deben evaluarse rigurosamente.

La terapia metabólica no debe equipararse a la privación calórica indiscriminada.

Estos desafíos se analizan con mayor detalle en mi preimpresión relacionada, Los límites biológicos de la inanición tumoral: una perspectiva de fisiología de sistemas sobre la terapia metabólica del cáncer .

5. La mitad que falta en el tratamiento del cáncer: presión de la enfermedad y capacidad del huésped

¿Por qué dos pacientes con cánceres aparentemente similares a veces experimentan resultados clínicos diferentes?

Las diferencias en la biología del tumor, el estadio, las características moleculares y la respuesta al tratamiento explican en parte este fenómeno.

Pero otra dimensión importante es el estado fisiológico del paciente.

Los pacientes presentan diferencias en cuanto a reserva orgánica, masa muscular, salud metabólica, estado nutricional, capacidad funcional y tolerancia al tratamiento.

Esta observación motiva la propuesta de un marco de medicina de sistemas al que me refiero como el **Marco de Sistema Dual Enfermedad-Huésped** .

Considera dos dimensiones que interactúan entre sí.

Presión de la enfermedad

La presión de la enfermedad representa la carga biológica impuesta por la malignidad.

Entre los posibles componentes se incluyen la carga tumoral, la invasividad, la actividad metastásica, la resistencia al tratamiento, las alteraciones metabólicas, la inflamación y otros efectos asociados a la enfermedad.

Capacidad del host

La capacidad del huésped representa la habilidad del paciente para mantener la función fisiológica, tolerar el estrés, adaptarse, reparar el daño y recuperarse.

Entre los posibles factores contribuyentes se incluyen el estado nutricional, la regulación metabólica, la función de los órganos, la competencia inmunológica, la masa muscular y la capacidad física.

Este marco conceptual propone que los resultados para el paciente dependen de la interacción dinámica entre estas dimensiones.

A medida que aumenta la carga de la enfermedad, los pacientes pueden volverse cada vez más vulnerables.

A medida que el tratamiento eficaz reduce la carga de la enfermedad y la atención de apoyo basada en la evidencia ayuda a mantener la función fisiológica, el estado clínico general puede mejorar.

El principio terapéutico propuesto es:

Reducir la presión de las enfermedades. Preservar y fortalecer la capacidad del huésped.

La presión de la enfermedad y la capacidad del huésped son actualmente constructos conceptuales, no índices clínicos numéricos validados.

Su utilidad deberá evaluarse, en última instancia, mediante investigaciones que demuestren si mejoran la evaluación, la predicción o la planificación del tratamiento más allá de los métodos clínicos existentes.

Leer más: El marco de sistema dual enfermedad-huésped - OMNS Global .

6. Ingeniería de la ventana terapéutica: proteger al paciente mientras se trata el cáncer.

La terapia contra el cáncer a menudo requiere ejercer una presión biológica sustancial sobre las células malignas.

Lamentablemente, muchos tratamientos también afectan a los tejidos sanos.

Esto plantea un desafío clínico fundamental: maximizar el beneficio anticancerígeno minimizando al mismo tiempo los daños.

El concepto de Ingeniería de la Ventana Terapéutica propuesto por I-OM amplía esta cuestión.

En lugar de centrarse exclusivamente en aumentar la sensibilidad del tumor, también examina si la preservación sistemática de la fisiología del huésped puede mejorar la tolerancia al tratamiento, la recuperación y los resultados significativos.

Se trata de dos objetivos complementarios.

El tratamiento dirigido a la enfermedad busca eliminar el cáncer, suprimir el crecimiento maligno y reducir la carga tumoral mediante intervenciones oncológicas eficaces.

La optimización dirigida al huésped busca preservar la adecuación nutricional, la función física, la reserva orgánica y la capacidad fisiológica para tolerar el tratamiento y recuperarse.

Varios elementos ya tienen funciones establecidas en la oncología de apoyo, entre ellos la atención nutricional adecuada, el ejercicio y la rehabilitación cuando sea factible, el control de los síntomas, la prevención de complicaciones y la corrección de deficiencias clínicamente significativas.

Otras intervenciones propuestas siguen en fase de investigación.

Una pregunta de investigación importante es si una combinación más sistemática de control de la enfermedad y optimización del huésped puede mejorar la finalización del tratamiento, reducir las complicaciones, preservar la función y, potencialmente, mejorar la supervivencia.

El objetivo no es simplemente ofrecer una terapia más intensiva.

Se trata de mejorar el equilibrio entre la eficacia del tratamiento y el bienestar del paciente.

7. Más allá de la privación de nutrientes: Abordando las diferencias entre las células cancerosas y las células normales.

Las limitaciones de la privación generalizada de nutrientes en los tumores sugieren otra prometedora línea de investigación científica.

En lugar de preguntarse únicamente cómo privar a las células cancerosas de nutrientes, los investigadores pueden investigar si las células malignas poseen vulnerabilidades que difieren lo suficiente de las de los tejidos normales como para permitir un tratamiento selectivo.

Las posibles áreas de investigación incluyen:

- Dependencias de las vías metabólicas
- Regulación redox y respuestas al estrés oxidativo
- Mecanismos de reparación celular
- Señalización de respuesta al estrés
- Momento del tratamiento y dinámica de la recuperación

La pregunta central es:

¿Podemos dañar selectivamente las células malignas preservando al mismo tiempo la capacidad de los tejidos normales para funcionar y recuperarse?

Un área relevante para la medicina ortomolecular es la administración farmacológica intravenosa de vitamina C.

En concentraciones suficientemente altas, se ha investigado el ascorbato intravenoso por sus posibles efectos prooxidantes en sistemas experimentales de cáncer.

Ciertos estudios de laboratorio han identificado respuestas diferenciales entre células malignas y no malignas.

Sin embargo, la respuesta al tratamiento del cáncer varía y la eficacia clínica no se ha establecido de forma generalizada en todos los tipos de cáncer.

La administración intravenosa de altas dosis de vitamina C también conlleva riesgos potenciales, y su idoneidad requiere una evaluación clínica cuidadosa.

No debe presentarse como un sustituto probado de la terapia anticancerígena establecida.

La oportunidad científica reside en investigar las diferencias potencialmente medibles entre las respuestas de los tejidos malignos y los tejidos normales, en lugar de asumir que dichas diferencias se traducen necesariamente en mejores resultados clínicos.

8. Vitamina C intravenosa de alta dosis con doble pulso: una hipótesis de investigación experimental.

Una extensión propuesta de esta línea de investigación es **la vitamina C intravenosa de alta dosis con doble pulso (DP-HDIVC)** .

El concepto se ha descrito en la preimpresión científica " *Terapia farmacológica de ascorbato de alta frecuencia para el cáncer: una estrategia de estrés oxidativo de doble*

pulso (DP-HDIVC) dirigida a la vulnerabilidad redox tumoral" y se ha analizado en los materiales de OMNS.

La hipótesis examina si la exposición farmacológica repetida al ascorbato, separada por un intervalo debidamente investigado, podría aprovechar las diferencias entre las respuestas al estrés de las células malignas y la recuperación del tejido normal.

Su secuencia conceptual es:

Primera exposición → Intervalo de recuperación experimental → Segunda exposición

La pregunta de investigación subyacente es si los tejidos malignos y sanos responden de manera diferente al estrés secuencial relacionado con el estado redox.

Varias preguntas siguen sin respuesta:

- ¿Existen diferencias clínicamente relevantes en la recuperación de tumores y tejidos normales en los seres humanos?
- ¿Se pueden medir estas respuestas de forma fiable?
- ¿Influye el momento de la exposición en la selectividad terapéutica?
- ¿Pueden las exposiciones repetidas mejorar los resultados clínicos significativos?
- ¿Cómo podría interactuar este enfoque con la quimioterapia, la radioterapia o la inmunoterapia?
- ¿Podría la toxicidad acumulativa contrarrestar cualquier beneficio propuesto?

Actualmente, **no se ha establecido ninguna dosis, intervalo de pulso, protocolo de recuperación ni eficacia clínica validados para el DP-HDIVC** .

DP-HDIVC sigue siendo una hipótesis de investigación, no un régimen de tratamiento oncológico validado ni una recomendación de dosificación clínica.

Su relevancia para el marco de la relación enfermedad-huésped radica en la posibilidad de estudiar conjuntamente la vulnerabilidad del tumor y la protección del huésped.

La investigación clínica debe preceder a las afirmaciones terapéuticas.

9. Una nueva perspectiva de la medicina de sistemas: Tumor → Metabolismo → Huésped → Sistema

El progreso científico que se analizará en la próxima presentación sobre Argelia se puede resumir en cuatro dimensiones interconectadas.

TUMOR

Comprender las enfermedades malignas, la heterogeneidad tumoral, las dianas moleculares, la resistencia al tratamiento y las intervenciones oncológicas eficaces.

METABOLISMO

Investigar el metabolismo de las células cancerosas, la flexibilidad metabólica y las posibles vulnerabilidades, teniendo en cuenta las limitaciones fisiológicas de la privación generalizada de nutrientes.

ANFITRIÓN

Evaluar el estado nutricional, la regulación metabólica, la reserva orgánica, la función inmunológica, la masa muscular, la resistencia física y la tolerancia al tratamiento.

SISTEMA

Integrar una atención eficaz dirigida a la enfermedad con una evaluación adecuada del huésped, intervenciones de apoyo, seguimiento longitudinal y resultados centrados en el paciente.

Este marco no pretende sustituir la oncología convencional.

Su objetivo es ampliar el debate científico hacia una comprensión más completa del cáncer como una enfermedad que se produce dentro de un sistema humano vivo y que interactúa con él.

Debilitar la enfermedad. Preservar y fortalecer al huésped.

10. ¿Cómo se debe medir el progreso en la lucha contra el cáncer?

Volviendo a los siete problemas sin resolver, surge una pregunta fundamental:

¿Cómo deberíamos medir el progreso real en la medicina oncológica?

Mi propuesta **de Cuadro de Mando de Progreso Oncológico** fomenta una evaluación más exhaustiva en siete ámbitos:

Dominio	**Cuestión central**
Prevención	¿Cuánta incidencia de cáncer se puede prevenir?
Beneficio duradero	¿Los tratamientos prolongan la supervivencia o proporcionan un control duradero de la enfermedad?
Alcance de la innovación	¿Cuántos pacientes se benefician realmente?
Daño por tratamiento	¿Qué complicaciones agudas y a largo plazo se producen?
Resultados significativos	¿Mejoran la supervivencia y los resultados funcionales?
Calidad de vida	¿Se preservan la independencia, la capacidad física y el bienestar?
carga financiera	¿La atención sanitaria es accesible y económicamente sostenible?

Este cuadro de mando es un marco organizativo, no un instrumento de puntuación numérica validado.

Su propósito es hacer más transparentes los beneficios, los riesgos, las poblaciones de pacientes, los plazos y las incertidumbres.

Los mismos estándares de evidencia deberían aplicarse a todos los enfoques médicos.

La oncología convencional, las intervenciones metabólicas, las terapias nutricionales y los protocolos propuestos de I-OM deben evaluarse en función de la evidencia científicamente creíble, la seguridad del paciente y los resultados clínicos significativos.

Un tratamiento no debe considerarse superior simplemente por ser tecnológicamente sofisticado, de reciente desarrollo, natural, nutricional o poco convencional.

La medida definitiva del progreso médico es el beneficio significativo que experimentan los pacientes.

11. ¿Qué significa esto para la medicina de sistemas ortomolecular e integrativa?

Los problemas sin resolver de la oncología moderna ofrecen importantes oportunidades de investigación para la medicina ortomolecular.

Durante décadas, la medicina ortomolecular ha hecho hincapié en la importancia biológica de una nutrición adecuada, las vitaminas, los minerales y otros factores moleculares esenciales.

La biología de sistemas contemporánea ofrece oportunidades para examinar estas cuestiones dentro de un contexto fisiológico más amplio.

Entre las preguntas de investigación relevantes se incluyen cómo el estado nutricional, la regulación metabólica, la energética celular, la señalización redox, la función inmunológica, la reserva de órganos y la reparación de tejidos influyen en la tolerancia al tratamiento y la recuperación.

Para el enfoque de Medicina de Sistemas I-OM, el objetivo es comprender las interacciones biológicas entre los procesos de la enfermedad, los factores fisiológicos modificables, el tratamiento convencional y los resultados del paciente.

Esto puede incluir una consideración individualizada de la salud metabólica, la adecuación nutricional, la función física, las exposiciones clínicamente significativas y otros factores relevantes.

Estos factores deben evaluarse según la evidencia científica específica a la que están sujetos. Su plausibilidad biológica por sí sola no demuestra que su modificación mejore la supervivencia al cáncer.

Asimismo, la justificación de una intervención debe ir acompañada de una evaluación adecuada de los beneficios clínicos, la seguridad y las posibles interacciones del tratamiento.

El objetivo es aprovechar los tratamientos eficaces contra el cáncer, no prescindir de ellos.

El cáncer no es simplemente un tumor que hay que atacar. Es también un sistema enfermedad-huésped que hay que comprender y gestionar.

Esa perspectiva más amplia puede ayudar a identificar nuevas prioridades de investigación, al tiempo que refuerza la importancia de la atención clínica integral a la persona.

12. Impulsar el debate en ICOM Argelia 2026

Estos conceptos constituyen la base científica de mi próxima presentación:

Más allá de la inanición tumoral: el sistema enfermedad-huésped en la medicina oncológica.

Conferencia internacional sobre medicina ortomolecular (ICOM-ATU 2026)
27-29 de octubre de 2026
Aïn Témouchent, Argelia

La presentación examinará los siete problemas sin resolver en la oncología contemporánea, la diversidad metabólica del cáncer, las limitaciones de la privación generalizada de nutrientes en los tumores y el marco emergente de la relación enfermedad-huésped.

También se presentarán propuestas de líneas de investigación relacionadas con la selectividad terapéutica, la fisiología del huésped y la exposición farmacológica al ascorbato con una estructura temporal determinada.

El objetivo es fomentar un debate científico serio, no afirmar que estas hipótesis ya hayan sido validadas clínicamente.

Sitio web oficial de la conferencia ICOM-ATU 2026

Anuncio de conferencia universitaria

Conclusión: Más allá del control del tumor, hacia una mejor calidad de vida.

La medicina oncológica contemporánea ha logrado avances extraordinarios.

Esos logros deben preservarse, reforzarse y ampliarse.

Pero la próxima generación de progreso requiere algo más que tecnologías cada vez más sofisticadas y nuevos objetivos terapéuticos.

Requiere una mayor atención a la prevención, el beneficio a largo plazo, los daños relacionados con el tratamiento, la resiliencia fisiológica, la función del paciente, la calidad de vida y la asequibilidad.

También requiere la voluntad de explorar hipótesis científicas cuidadosamente comprobables que integren la enfermedad maligna con la biología de la persona que la padece.

El marco de trabajo propuesto, que combina la enfermedad y el huésped, ofrece una posible manera de organizar dicha investigación.

Su valor dependerá de pruebas rigurosas y de una mejora demostrable en los resultados clínicos de los pacientes.

Debilitar la enfermedad. Preservar y fortalecer al huésped. Mejorar la calidad de vida del paciente.

Referencias seleccionadas y lecturas adicionales

1. Cheng RZ. Problemas sin resolver en la medicina oncológica contemporánea: brechas en la prevención, beneficio duradero limitado, daños relacionados con el tratamiento, calidad de vida y toxicidad financiera. *Preprints.org* . 2026. Lea la preimpresión: https://www.preprints.org/manuscript/202610.0818

2. Cheng RZ. Los límites biológicos de la privación de nutrientes en tumores: una perspectiva de fisiología de sistemas sobre la terapia metabólica del cáncer. *Preprints.org* . 2026. Lea la preimpresión: https://www.preprints.org/manuscript/202607.2145

3. Cheng RZ. El marco del sistema dual enfermedad-huésped. *OMNS Global* . 2026. Lea el marco: https://community.i-om.ai/t/the-disease-host-dual-system-framework/48

4. Hanahan D. Características distintivas del cáncer: nuevas dimensiones. *Cancer Discovery* . 2022;12:31-46. DOI: https://doi.org/10.1158/2159-8290.CD-21-1059

5. Gerlinger M, et al. Heterogeneidad intratumoral y evolución ramificada reveladas mediante secuenciación multirregional. *New England Journal of Medicine* . 2012;366:883-892. DOI: https://doi.org/10.1056/NEJMoa1113205

6. Vander Heiden MG, Cantley LC, Thompson CB. Comprensión del efecto Warburg: Los requerimientos metabólicos de la proliferación celular. *Science* . 2009;324:1029-1033. DOI: https://doi.org/10.1126/science.1160809

7. Hensley CT, et al. Heterogeneidad metabólica en tumores pulmonares humanos. *Cell* . 2016;164:681-694. DOI: https://doi.org/10.1016/j.cell.2015.12.034

8. Muscaritoli M, et al. Guía práctica de ESPEN: Nutrición clínica en cáncer. *Clinical Nutrition* . 2021;40:2898-2913. DOI: https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.02.005

9. Instituto Nacional del Cáncer. Vitamina C en dosis altas (PDQ), versión para profesionales de la salud. Resumen de la evidencia del NCI: https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/cam/hp/vitamin-c-pdq

10. ICOM-ATU 2026. Conferencia Internacional sobre Medicina Ortomolecular. Sitio web de la conferencia: https://icom2026.univ-temouchent.edu.dz/

Los preprints y los marcos teóricos propuestos por el autor se incluyen como fuentes para un debate científico más profundo. Su inclusión no implica una revisión por pares independiente ni una validación clínica.

Acerca de OMNS Global

OMNS Global - Medicina ortomolecular para la era de la IA

OMNS Global es una plataforma internacional, multilingüe y de intercambio educativo y científico, potenciada por inteligencia artificial, que amplía la misión del Servicio de Noticias de Medicina Ortomolecular.

A través de la comunidad I-OM Systems Medicine, OMNS Global conecta a lectores, médicos, investigadores, educadores y estudiantes con debates científicos ampliados, recursos que se pueden buscar, materiales educativos multilingües, oportunidades de aprendizaje profesional y sesiones interactivas de preguntas y respuestas.

El sitio web oficial de OMNS sigue siendo el archivo de publicaciones de referencia. OMNS Global amplía las oportunidades para explorar, debatir y compartir conocimientos ortomoleculares a nivel internacional.

Explora OMNS Global
Únete a la comunidad I-OM
Suscríbete a OMNS
Archivo oficial de OMNS