

Tumor de Wilms Herramientas clínicas globales de nutrición

Tumor de Wilms pediátrico





Importante: Este documento está concebido como recurso educativo y de planificación para profesionales clínicos, ONG, fundaciones y programas de oncología pediátrica dirigidos a cuidadores. No sustituye el asesoramiento médico individualizado, la evaluación dietética renal, los protocolos oncológicos ni el criterio clínico institucional.

Herramientas clínicas globales de nutrición

Un recurso clínico y para cuidadores, completo y alineado globalmente, sobre nutrición durante el diagnóstico, el tratamiento, la recaída y la supervivencia

1) Introducción	1
2) Marco clínico mundial	2
3) Principios nutricionales fundamentales	3
4) Estrategia de protección renal	4
5) Nutrición durante el tratamiento activo	5
6) Nutrición en recaída y alto riesgo	6
7) Nutrición durante la supervivencia	7
8) Vía clínica de nutrición	8
9) Orientación para cuidadores	9
10) Perspectivas clínicas y resultados	10
11) Conclusión	11
Apéndice A (Enfoques de tratamiento)	12
Apéndice B (Referencias)	13

1 - Introducción

El tumor de Wilms (nefroblastoma) es la neoplasia renal primaria más frecuente en la infancia, suele aparecer en los primeros años de vida y representa la mayoría de los cánceres renales pediátricos. Los avances del tratamiento multimodal -que combina cirugía, quimioterapia y, en algunos casos, radioterapia- han producido altas tasas de supervivencia en muchas regiones. Sin embargo, estos resultados no dependen únicamente del tratamiento oncológico. Los cuidados de apoyo, en particular el manejo nutricional, desempeñan un papel fundamental y a menudo insuficientemente reconocido tanto en el éxito del tratamiento a corto plazo como en los resultados de salud a largo plazo.

Los pacientes pediátricos oncológicos se encuentran en un estado fisiológico especialmente complejo. A diferencia de los adultos, los niños atraviesan un crecimiento y desarrollo continuos, por lo que necesitan una ingesta sostenida de energía, proteínas y micronutrientes para mantener los procesos biológicos normales.

Con la aparición del cáncer y el estrés metabólico del tratamiento, estas necesidades basales aumentan de forma considerable. Al mismo tiempo, factores como la disminución del apetito, los efectos gastrointestinales y la toxicidad relacionada con el tratamiento pueden limitar la capacidad del niño para mantener una ingesta nutricional adecuada. Por ello, las deficiencias nutricionales pueden desarrollarse rápidamente y tener consecuencias clínicas inmediatas.

La malnutrición en los pacientes pediátricos con cáncer no es una preocupación secundaria: es una situación clínicamente importante que afecta directamente a los resultados. Un estado nutricional inadecuado se asocia con mayor riesgo de infección, menor tolerancia a la quimioterapia, hospitalizaciones más prolongadas y mayor frecuencia de interrupciones del tratamiento. Por el contrario, los pacientes bien nutridos tienen más probabilidades de tolerar terapias intensivas, recuperarse con mayor rapidez y mantener una mejor estabilidad fisiológica general durante el proceso de tratamiento.

En el tumor de Wilms, las consideraciones nutricionales son aún más complejas por el papel central de los riñones en la regulación metabólica. Los riñones controlan el equilibrio de líquidos, la homeostasis de electrolitos y la eliminación de productos de desecho metabólicos, incluidos fármacos quimioterápicos. La intervención quirúrgica -especialmente la nefrectomía- reduce la capacidad renal, por lo que es esencial adoptar estrategias nutricionales que apoyen la función del riñón sin generar una carga metabólica excesiva. Esta doble necesidad -favorecer el crecimiento y, al mismo tiempo, proteger la salud renal- añade complejidad al manejo dietético. Más allá de la fase inmediata de tratamiento, la nutrición también influye de manera duradera en la supervivencia y la calidad de vida. Los supervivientes de cáncer infantil presentan mayor riesgo de efectos tardíos, como enfermedad cardiovascular, deterioro renal y trastornos metabólicos. La intervención nutricional temprana y el establecimiento de hábitos alimentarios saludables pueden ayudar a reducir estos riesgos y favorecer una salud mejor en la adolescencia y la edad adulta.

La atención nutricional eficaz en oncología pediátrica requiere un enfoque multidisciplinario y centrado en la familia. Profesionales clínicos, dietistas, personal de enfermería y cuidadores deben colaborar para evaluar el estado nutricional, aplicar intervenciones adecuadas y adaptar las estrategias a medida que evoluciona la situación del niño. Los cuidadores, en particular, desempeñan un papel crucial en el apoyo nutricional diario y deben contar con conocimientos prácticos y orientación para afrontar las dificultades de alimentación durante la enfermedad.

Este documento ofrece un marco integral y clínicamente fundamentado para el manejo nutricional de pacientes pediátricos con tumor de Wilms. Integra estándares clínicos internacionales, prácticas basadas en la evidencia y estrategias prácticas para cuidadores, con el fin de apoyar a los pacientes en todas las etapas de atención: desde el diagnóstico y el tratamiento activo hasta la recaída y la supervivencia a largo plazo. Al situar la nutrición como componente fundamental de la atención oncológica pediátrica, estas herramientas buscan mejorar la tolerancia al tratamiento, favorecer la recuperación y contribuir a mejores resultados generales para los niños afectados por el tumor de Wilms.

2 - Marco clínico mundial

Estas herramientas se basan en estándares de oncología pediátrica reconocidos internacionalmente y establecidos por World Health Organization (WHO), Children's Oncology Group (COG) e International Society of Pediatric Oncology (SIOP). Estas organizaciones definen colectivamente las mejores prácticas de atención del cáncer infantil, haciendo cada vez mayor hincapié en integrar la nutrición como componente central del tratamiento y no como una consideración complementaria. En estos marcos se prioriza de forma constante el cribado nutricional temprano y sistemático en el diagnóstico, seguido de una vigilancia continua durante todo el tratamiento. Este enfoque reconoce que el deterioro nutricional puede aparecer rápidamente por la combinación de la carga de la enfermedad, la toxicidad del tratamiento y el aumento de las necesidades metabólicas.

La identificación proactiva de pacientes en riesgo permite intervenir a tiempo antes de que la malnutrición adquiriera relevancia clínica. Un principio central de estas guías mundiales es prevenir y tratar la malnutrición relacionada con el cáncer, que puede influir en la tolerancia al tratamiento, el riesgo de infección, las tasas de hospitalización y la supervivencia global. Por ello, la atención nutricional se integra en las vías multidisciplinarias de oncología y requiere coordinación estrecha entre oncólogos, dietistas, equipos de enfermería y cuidadores. Este modelo integrado garantiza que las estrategias dietéticas se adapten al estado clínico del paciente, la fase de tratamiento y sus necesidades individuales.

Estos marcos también subrayan la necesidad de adaptarse a distintos entornos sanitarios. En contextos con abundantes recursos, el apoyo nutricional integral puede incluir intervenciones avanzadas como nutrición enteral o parenteral, junto con una vigilancia de laboratorio detallada.

En países de ingresos bajos y medios, donde el acceso a atención especializada y productos nutricionales puede ser limitado, se hace hincapié en estrategias alimentarias prácticas y disponibles localmente, así como en la educación temprana de los cuidadores para reducir el riesgo.

En entornos con recursos limitados, la malnutrición basal es más frecuente y algunos niños pueden iniciar el tratamiento con un estado nutricional ya comprometido. Esto aumenta la importancia de la intervención temprana, ya que la malnutrición en el momento del diagnóstico se asocia con peores resultados clínicos. En estos contextos, la nutrición no es solo una medida de apoyo sino un determinante fundamental de la viabilidad del tratamiento y de la supervivencia.

En definitiva, el marco clínico mundial destaca un cambio fundamental en oncología pediátrica: la nutrición ya no se considera una atención accesoria, sino un pilar esencial del tratamiento eficaz del cáncer, que requiere protocolos estructurados, intervención temprana y atención sostenida durante todo el continuo asistencial.

3 - Principios nutricionales fundamentales

El manejo nutricional eficaz de los pacientes pediátricos con tumor de Wilms se basa en principios fisiológicos y clínicos bien establecidos. A diferencia de los pacientes oncológicos adultos, los niños están creciendo y desarrollándose activamente al mismo tiempo, lo que aumenta de forma considerable sus necesidades nutricionales basales. Combinadas con el estrés metabólico del cáncer y su tratamiento, estas circunstancias crean un entorno nutricional especialmente complejo que debe manejarse con cuidado. En cuanto a los macronutrientes, los carbohidratos son la principal fuente de energía y sostienen tanto el metabolismo basal como las mayores demandas energéticas del tratamiento y la recuperación. Garantizar un aporte suficiente de carbohidratos ayuda a evitar el uso de las reservas de proteínas como fuente de energía, preservando así la masa corporal magra. Esto es especialmente importante en oncología pediátrica, donde la pérdida de masa muscular puede producirse rápidamente y se ha asociado con peores resultados clínicos.

Las proteínas desempeñan un papel central en la reparación de tejidos, la función inmunitaria y el mantenimiento del crecimiento. Durante la quimioterapia y la radioterapia aumenta el recambio proteico por la inflamación, el daño celular y la activación inmunitaria. Una ingesta insuficiente de proteínas puede dificultar la cicatrización, reducir la competencia inmunitaria y retrasar la recuperación. Sin embargo, en los pacientes con tumor de Wilms -especialmente aquellos con menor capacidad renal- el aporte de proteínas debe equilibrarse cuidadosamente para cubrir las necesidades fisiológicas sin imponer una carga excesiva a los riñones.

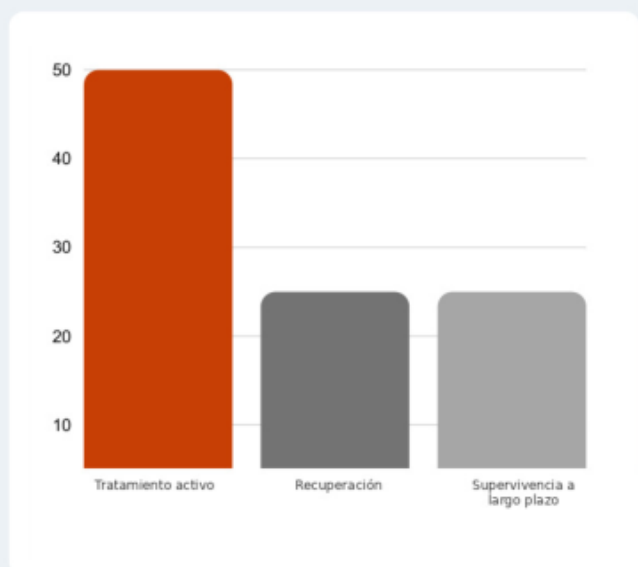
Las grasas alimentarias son una fuente concentrada de energía, especialmente valiosa en pacientes con poco apetito o ingesta oral limitada. También son fundamentales para absorber vitaminas liposolubles y favorecer el desarrollo neurológico. Incorporar grasas saludables puede aumentar la densidad calórica sin incrementar el volumen de las comidas, algo beneficioso para niños con saciedad precoz o fatiga relacionada con el tratamiento.

Más allá de los macronutrientes, una ingesta adecuada de micronutrientes es esencial para mantener la estabilidad metabólica y la resistencia inmunitaria. Nutrientes como hierro, zinc y vitaminas A, C y D contribuyen a la producción de glóbulos rojos, la cicatrización, la salud ósea y la resistencia a las infecciones. Sus deficiencias pueden agravar los efectos secundarios del tratamiento y aumentar la vulnerabilidad a complicaciones. La suplementación debe basarse en una evaluación clínica para evitar excesos o interacciones con el tratamiento.

La hidratación es un componente crítico, aunque a menudo infravalorado, de la atención nutricional, especialmente en el tumor de Wilms debido al papel central de los riñones en la regulación de líquidos y electrolitos. Un aporte adecuado de líquidos favorece la eliminación renal de los fármacos quimioterápicos, ayuda a mantener el equilibrio electrolítico y reduce el riesgo de nefrotoxicidad. Incluso una deshidratación leve puede afectar significativamente a la función renal y a la tolerancia general al tratamiento, por lo que una ingesta regular de líquidos es prioritaria.

Estos principios nutricionales deben aplicarse dentro de un marco flexible y centrado en el paciente. Las variaciones del apetito, los efectos secundarios del tratamiento, las preferencias alimentarias culturales y los factores psicosociales influyen en la capacidad del niño para mantener una ingesta adecuada. Las prescripciones dietéticas rígidas suelen ser menos eficaces que las estrategias adaptables que priorizan la ingesta total y el bienestar del paciente.

Fig.1: Nutrición a lo largo de las etapas de atención (equilibrio de macronutrientes)



4 - Protección renal

En los pacientes pediátricos con tumor de Wilms, proteger los riñones es una prioridad clínica central debido a la participación directa de las estructuras renales tanto en la enfermedad como en su tratamiento. Muchos pacientes se someten a nefrectomía y quedan con un solo riñón funcional, mientras que otros pueden experimentar nefrotoxicidad relacionada con los fármacos quimioterápicos. Por ello, las estrategias nutricionales deben reducir la carga renal al tiempo que mantienen un crecimiento adecuado y el apoyo metabólico.

Uno de los aspectos más importantes es el manejo de las proteínas. Aunque son esenciales para el crecimiento, la función inmunitaria y la reparación de tejidos, una ingesta excesiva puede aumentar la demanda de filtración glomerular y ejercer presión adicional sobre el riñón restante. El aporte debe optimizarse, no maximizarse, asegurando una cantidad suficiente sin exceso. Este equilibrio es especialmente importante durante los períodos de crecimiento rápido o recuperación tras el tratamiento.

La ingesta de sodio es otro factor fundamental, ya que el exceso puede contribuir a hipertensión, retención de líquidos y riesgo cardiovascular a largo plazo, problemas que ya preocupan en pacientes con reserva renal reducida. Una dieta baja en alimentos procesados y ricos en sodio ayuda a mantener una presión arterial estable y reduce el estrés renal.

El equilibrio de electrolitos también debe vigilarse estrechamente. Los niveles de potasio y fósforo pueden alterarse cuando la función renal está deteriorada. La ingesta dietética de estos minerales puede necesitar ajustes según los análisis de laboratorio, especialmente en pacientes que reciben tratamientos nefrotóxicos o presentan función renal reducida.

La hidratación tiene un efecto protector sobre la salud renal al facilitar la eliminación de desechos metabólicos y fármacos quimioterápicos. Una ingesta adecuada de líquidos ayuda a mantener la perfusión renal y reduce el riesgo de lesión renal aguda. Las recomendaciones de líquidos deben individualizarse, sobre todo en pacientes con problemas de equilibrio hídrico o protocolos de tratamiento específicos.

La protección renal en los pacientes con tumor de Wilms exige un enfoque nutricional dinámico e individualizado, guiado por una vigilancia clínica continua. Al integrar el manejo dietético con la evaluación de laboratorio y la supervisión clínica, los equipos sanitarios pueden ayudar a preservar la función renal y reducir las complicaciones a largo plazo.

5 - Nutrición durante el tratamiento activo

La fase de tratamiento activo presenta algunos de los mayores retos nutricionales de la oncología pediátrica. La quimioterapia y la radioterapia pueden afectar profundamente al apetito, la digestión y la absorción de nutrientes, y a menudo reducen la ingesta oral precisamente cuando las necesidades nutricionales son mayores.

Los efectos secundarios frecuentes incluyen náuseas, vómitos, mucositis, alteraciones del gusto y fatiga. Estos síntomas pueden crear barreras físicas y psicológicas para comer, provocando una ingesta calórica insuficiente y pérdida de peso. En los niños más pequeños, estos efectos pueden agravarse por las dificultades de comunicación y las aversiones alimentarias.

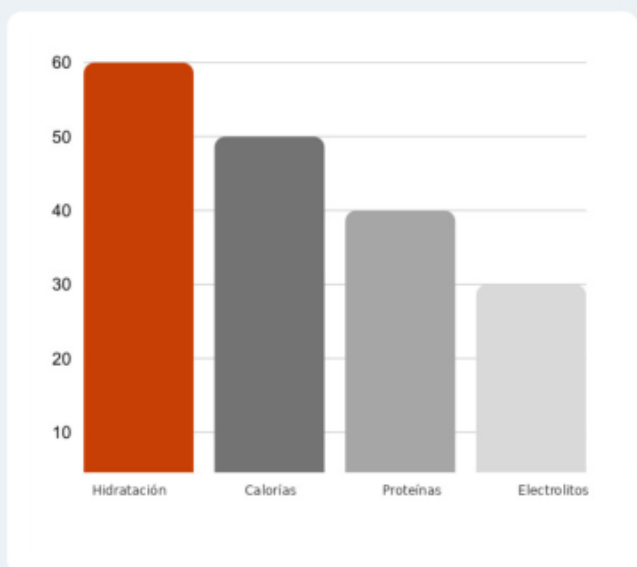
Para afrontar estos retos, las estrategias nutricionales deben priorizar la flexibilidad y la tolerancia. Las comidas pequeñas y frecuentes suelen ser más manejables que las raciones grandes y ayudan a mantener un aporte constante de calorías y nutrientes. Los alimentos de alta densidad energética, incluidos los que contienen grasas saludables, aportan más calorías en menor volumen y son especialmente útiles para niños con poco apetito.

Modificar la textura y la temperatura también puede mejorar la ingesta. Los alimentos blandos, suaves o fríos suelen tolerarse mejor cuando hay mucositis o náuseas. Puede ser necesario evitar olores intensos y alimentos muy condimentados, ya que pueden empeorar las náuseas o la aversión.

La seguridad alimentaria es esencial durante el tratamiento, especialmente en pacientes inmunodeprimidos. Evitar alimentos crudos o poco cocinados, manipular correctamente los alimentos y mantener normas de higiene reduce el riesgo de infección. Cuando la ingesta oral es insuficiente, pueden incorporarse suplementos nutricionales orales o productos formulados médicamente para cubrir las necesidades calóricas y proteicas. La intervención temprana es fundamental; esperar hasta que se produzca una pérdida de peso importante puede dificultar la recuperación nutricional.

La nutrición durante el tratamiento activo requiere un enfoque receptivo y centrado en el paciente, que se adapte a la evolución de los síntomas y se centre en mantener la ingesta en lugar de seguir rígidamente patrones dietéticos idealizados.

Fig.2/ Prioridades nutricionales durante el tratamiento



Reevaluar

6 - Nutrición en recaída y alto riesgo

Los pacientes con recaída del tumor de Wilms suelen afrontar tratamientos más intensivos y prolongados, lo que aumenta aún más el riesgo de deterioro nutricional. Los efectos acumulativos de terapias anteriores, sumados a las exigencias del tratamiento adicional, hacen indispensable un manejo nutricional enérgico y proactivo.

Estos pacientes suelen presentar mayor estrés metabólico, más inflamación y efectos secundarios más intensos relacionados con el tratamiento. Todo ello aumenta el gasto energético y reduce la ingesta, por lo que el riesgo de deterioro nutricional rápido es considerablemente mayor.

En este contexto, los profesionales clínicos deben intervenir con un umbral más bajo. Aunque la ingesta oral sigue siendo la vía preferida, en muchos casos puede no ser suficiente. El inicio temprano de nutrición enteral puede proporcionar un método fiable y controlado para aportar nutrientes cuando la ingesta oral es irregular o insuficiente.

Cuando la nutrición enteral no es viable por complicaciones gastrointestinales o intolerancia grave, puede ser necesaria la nutrición parenteral. Aunque es más invasiva y conlleva riesgos adicionales, puede ser esencial para mantener el estado nutricional durante las fases críticas del tratamiento.

Los desequilibrios de electrolitos son más frecuentes en pacientes de alto riesgo y requieren vigilancia estrecha. Los planes nutricionales deben ajustarse dinámicamente según los resultados de laboratorio, el estado clínico y la evolución del tratamiento.

No debe pasarse por alto la carga psicológica y emocional de la recaída. Las preferencias alimentarias, la alimentación por consuelo, el cansancio al comer y la dinámica con los cuidadores influyen en la ingesta nutricional. Un enfoque integral que combine apoyo médico y psicosocial es esencial para mantener una nutrición adecuada durante esta fase difícil.

7 - Nutrición durante la supervivencia

A medida que los pacientes pediátricos con tumor de Wilms pasan a la etapa de supervivencia, la atención nutricional deja de centrarse en el apoyo agudo y pasa a optimizar la salud a largo plazo y prevenir los efectos tardíos. Aunque disminuye la intensidad del tratamiento, el impacto a largo plazo de la terapia -especialmente sobre los sistemas renal y cardiovascular- requiere atención continua.

Los supervivientes pueden tener mayor riesgo de hipertensión, disminución de la función renal, trastornos metabólicos y enfermedad cardiovascular, especialmente si se han sometido a nefrectomía o han recibido tratamientos nefrotóxicos. La nutrición desempeña un papel clave para reducir estos riesgos.

Se recomienda una dieta equilibrada basada en alimentos integrales, con énfasis en frutas, verduras, cereales integrales, proteínas magras y grasas saludables. Reducir el sodio sigue siendo importante para mantener una presión arterial saludable y proteger la función renal. Una hidratación adecuada continúa favoreciendo la salud del riñón y el equilibrio fisiológico general.

El crecimiento y el desarrollo deben vigilarse estrechamente, sobre todo en los niños más pequeños que pueden haber sufrido retrasos relacionados con el tratamiento. La ingesta nutricional debe apoyar el crecimiento compensatorio cuando sea necesario, evitando a la vez un aumento excesivo de peso que pueda contribuir a complicaciones de salud a largo plazo.

La actividad física, junto con una nutrición adecuada, también es un componente importante de la atención durante la supervivencia. Fomentar hábitos saludables desde una edad temprana ayuda a establecer patrones que pueden reducir el riesgo de enfermedades crónicas más adelante.

La nutrición durante la supervivencia no es un plan estático, sino una estrategia en evolución, adaptada a los antecedentes médicos, el estado de salud actual y el perfil de riesgo a largo plazo de cada persona.

8 - Vía clínica de nutrición

Una vía estructurada de decisión clínica ofrece un enfoque sistemático para manejar la nutrición de pacientes pediátricos con tumor de Wilms, asegurando coherencia e intervención oportuna. Por lo general, avanza desde la evaluación hasta la intervención y la escalada, guiada por indicadores clínicos.

El primer paso es una evaluación nutricional integral, que incluye medidas antropométricas como peso, talla, índice de masa corporal, circunferencia media del brazo cuando esté disponible, tendencias de crecimiento, evaluación de la ingesta dietética y marcadores de laboratorio pertinentes. Esto establece una línea basal e identifica a los pacientes en riesgo.

A partir de esta evaluación, los profesionales optimizan la nutrición oral centrándose en aumentar la densidad calórica, mejorar la frecuencia de las comidas y abordar las barreras a la ingesta. Esta fase suele incluir educación de los cuidadores y estrategias de modificación dietética. Si la ingesta oral no cubre las necesidades nutricionales, la vía se amplía a nutrición enteral, que permite administrar nutrientes de forma controlada y constante manteniendo la función gastrointestinal.

Cuando la alimentación enteral no es viable, la nutrición parenteral ofrece una vía alternativa, aunque requiere vigilancia cuidadosa por riesgos asociados como infección y complicaciones metabólicas.

La reevaluación continua es esencial en cada etapa. Las necesidades nutricionales pueden cambiar rápidamente por los efectos del tratamiento, la progresión de la enfermedad o la recuperación. La vía debe mantenerse dinámica y receptiva, ajustando las intervenciones adecuadamente con el paso del tiempo.

Fig.3/ Vía de escalada nutricional

Pasos	Acción	Objetivo práctico
Paso 1	Evaluación nutricional inicial	Identificar el riesgo temprano y establecer una línea basal de crecimiento e ingesta
Paso 2	Optimización de la nutrición oral	Aumentar la ingesta con alimentos preferidos, mayor frecuencia de comidas y densidad calórica
Paso 3	Suplementos orales/alimentos enriquecidos	Cubrir las carencias cuando la ingesta habitual resulta insuficiente
Paso 4	Nutrición enteral	Proporcionar nutrición fiable cuando la ingesta oral es insuficiente
Paso 5	Nutrición parenteral	Utilizar cuando la alimentación enteral no es posible o es insuficiente
Paso 6	Reevaluación y ajuste	Adaptar el plan a medida que cambian los síntomas, la función renal y la fase de tratamiento

9 - Orientación para cuidadores

Los cuidadores desempeñan un papel central e indispensable para mantener una nutrición adecuada en los pacientes pediátricos con tumor de Wilms. Aunque los equipos clínicos establecen la estrategia nutricional general, son los cuidadores quienes aplican diariamente los planes de alimentación, vigilan la ingesta y responden a los cambios en el estado del niño. Por ello, la educación y el apoyo a los cuidadores son componentes esenciales del manejo nutricional eficaz.

Uno de los principales retos para los cuidadores es afrontar las fluctuaciones del apetito y las dificultades para comer relacionadas con el tratamiento. Los niños sometidos a quimioterapia pueden desarrollar aversiones repentinas a alimentos antes preferidos, cambios en la percepción del sabor o molestias al comer. Estos cambios pueden resultar frustrantes y emocionalmente difíciles tanto para el niño como para el cuidador.

La flexibilidad es esencial. En lugar de centrarse en estructuras rígidas de comidas, los cuidadores deben priorizar la ingesta total de calorías y nutrientes, aunque sea necesario adaptar los alimentos a las preferencias del niño en cada momento.

Establecer una rutina de comidas pequeñas y frecuentes -normalmente cada dos o tres horas- ayuda a mantener una ingesta constante sin abrumar al niño. Ofrecer alimentos de alta densidad calórica y ricos en nutrientes en porciones manejables suele ser más eficaz que intentar fomentar comidas grandes. Un entorno tranquilo, de apoyo y sin presión puede reducir la ansiedad y mejorar la disposición del niño a comer.

La hidratación es otra responsabilidad esencial del cuidador. Los niños no siempre reconocen o comunican bien la sed, especialmente cuando están enfermos. Debe fomentarse la ingesta regular de líquidos durante todo el día, ofreciendo opciones aceptables como agua, soluciones de rehidratación oral u otros líquidos clínicamente apropiados.

Los cuidadores también deben saber reconocer los signos tempranos de deterioro nutricional o clínico, como vómitos persistentes, rechazo de alimentos o líquidos, pérdida rápida de peso, disminución de la orina o signos de deshidratación como labios secos y letargo. Ante estos signos, la comunicación rápida con el equipo sanitario es esencial para prevenir complicaciones.

Igualmente importante es la dimensión emocional y psicológica de la alimentación. Las comidas pueden convertirse en una fuente de estrés durante el tratamiento y los cuidadores pueden sentir presión por lograr que el niño coma lo suficiente. La tranquilidad, la orientación práctica y el acceso a apoyo profesional -como dietistas pediátricos- pueden ayudar a gestionar mejor estas dificultades. Dar a los cuidadores conocimientos, flexibilidad y apoyo les permite desempeñar un papel activo y seguro en el mantenimiento de la salud nutricional del niño durante todo el tratamiento.

Fig.4/ Enfoque comparativo

Categoría	Enfoque COG	Enfoque SIOP
Momento	Apoyo inmediato tras el diagnóstico	Estabilización preoperatoria
Enfoque	Alto contenido calórico/proteico	Hidratación y estabilización
Escalada	Nutrición enteral/parenteral temprana	Escalada gradual
Vigilancia	Análisis frecuentes y seguimiento del peso	Vigilancia del crecimiento y la tolerancia

10 - Perspectivas clínicas y resultados

Un conjunto creciente de evidencia destaca el papel fundamental de la nutrición como determinante de los resultados clínicos en oncología pediátrica. En el tumor de Wilms, donde el tratamiento suele ser intensivo pero muy eficaz, el estado nutricional puede influir significativamente en la capacidad del niño para tolerar la terapia, recuperarse de la toxicidad relacionada con el tratamiento y alcanzar resultados óptimos a largo plazo.

Los pacientes bien nutridos muestran de forma constante una mejor tolerancia a la quimioterapia y la radioterapia, con menos reducciones de dosis o retrasos del tratamiento. Un estado nutricional adecuado favorece la función inmunitaria, reduce la susceptibilidad a infecciones que pueden interrumpir el tratamiento y prolongar la hospitalización, y contribuye a una mejor cicatrización después de intervenciones quirúrgicas, incluida la nefrectomía.

Por el contrario, la malnutrición se asocia con diversos resultados adversos, como mayor frecuencia de infecciones, hospitalizaciones más largas, menor resistencia física y respuesta reducida al tratamiento. En casos graves puede ser necesario modificar la intensidad del tratamiento, lo que podría comprometer su eficacia global.

Más allá de los resultados inmediatos, la nutrición también influye en la recuperación funcional y la calidad de vida. Los niños que mantienen un mejor estado nutricional durante el tratamiento tienen más probabilidades de conservar masa muscular, mantener sus niveles de energía y participar en actividades normales de desarrollo. Esto tiene importantes implicaciones para el bienestar físico y psicosocial.

Las investigaciones emergentes también sugieren que una intervención nutricional temprana y sostenida puede ayudar a modificar los perfiles de riesgo a largo plazo, incluida la aparición de enfermedades crónicas como las cardiovasculares y los trastornos metabólicos. Esto refuerza la importancia de integrar la nutrición en todo el continuo asistencial y no abordarla únicamente cuando surgen problemas.

Desde una perspectiva de sistemas, el manejo nutricional eficaz puede contribuir a una atención sanitaria más eficiente al reducir complicaciones, acortar las hospitalizaciones y mejorar la eficiencia general del tratamiento. Esto es especialmente relevante en entornos con recursos limitados, donde optimizar los cuidados de apoyo puede tener un impacto importante en los resultados.

La nutrición no es meramente un apoyo: forma parte integral del éxito del tratamiento oncológico pediátrico y tiene efectos medibles tanto sobre los resultados clínicos como sobre la trayectoria de salud a largo plazo.

11 - Conclusiones

La nutrición es un componente fundamental de la atención del tumor de Wilms pediátrico e influye en todas las etapas del recorrido del paciente, desde el diagnóstico inicial hasta el tratamiento, el manejo de la recaída y la supervivencia a largo plazo. Aunque los avances de las terapias oncológicas han mejorado notablemente la supervivencia, todo el potencial de estos tratamientos solo puede alcanzarse con una atención nutricional integral y bien integrada.

La complejidad del manejo nutricional en esta población refleja la interacción entre las necesidades de crecimiento, los retos relacionados con el tratamiento y las consideraciones específicas de los órganos, especialmente la necesidad de proteger la función renal. Abordar estos factores exige un enfoque multidisciplinario que reúna a oncólogos, dietistas, personal de enfermería y cuidadores para desarrollar y aplicar estrategias nutricionales individualizadas.

Un tema central de este documento es la importancia de la intervención temprana y la vigilancia continua. El deterioro nutricional puede producirse rápidamente, pero con una evaluación proactiva y una actuación oportuna a menudo puede prevenirse. Integrar la nutrición en las vías clínicas habituales garantiza un abordaje sistemático y no meramente reactivo.

Es igualmente importante reconocer que una atención nutricional eficaz se extiende más allá del entorno clínico. Los cuidadores tienen un papel vital en su aplicación y su capacidad para apoyar las necesidades nutricionales del niño depende de disponer de orientación clara, educación y apoyo continuo.

De cara al futuro, es necesario continuar los esfuerzos para estandarizar los protocolos nutricionales, ampliar el acceso a atención especializada e integrar la nutrición en las iniciativas mundiales de oncología pediátrica. Esto es especialmente crítico en entornos de ingresos bajos y medios, donde las desigualdades en los cuidados de apoyo pueden afectar significativamente a los resultados.

Situar la nutrición como un pilar central de la atención del cáncer infantil -y no como un complemento- puede mejorar no solo las tasas de supervivencia, sino también la calidad de vida y la salud a largo plazo de los niños afectados por el tumor de Wilms.

Fig.5/ Resumen

Categoría	Tradición COG/NWTS	Tradición SIOP	Implicación nutricional
Secuencia del tratamiento	A menudo hace hincapié en la cirugía primaria seguida de terapia adaptada al riesgo	A menudo hace hincapié en quimioterapia preoperatoria seguida de cirugía y terapia adaptada al riesgo	La planificación nutricional debe anticipar distintas secuencias de tratamiento, necesidades de recuperación quirúrgica y patrones de síntomas
Énfasis en cuidados de apoyo	Cuidados de apoyo multidisciplinarios tempranos, incluida la revisión nutricional cuando se identifica riesgo	La estabilización antes de una intervención mayor es importante cuando se utiliza terapia preoperatoria	El cribado en el diagnóstico debe realizarse independientemente de la secuencia del tratamiento
Adaptación a los recursos	Aplicado principalmente en entornos de grupos cooperativos con abundantes recursos	Incluye adaptaciones a los recursos SIOP PODC y colaboraciones relacionadas	Los alimentos disponibles localmente, la educación de cuidadores y la vigilancia pragmática son importantes en entornos con menos recursos
Protección renal	La función renal, la presión arterial y los efectos tardíos se vigilan durante la supervivencia	La protección renal sigue siendo fundamental tras la nefrectomía y la exposición a nefrotóxicos	La moderación del sodio, la hidratación y el equilibrio individualizado de proteínas siguen siendo prioridades constantes

Apéndice B

Referencias

- 1) World Health Organization. Iniciativa Mundial contra el Cáncer Infantil. Ginebra: WHO; 2018.
- 2) World Health Organization. Iniciativa Mundial de WHO contra el Cáncer Infantil: folleto general. Ginebra: WHO; 2020.
- 3) National Cancer Institute. Tratamiento del tumor de Wilms y otros tumores renales infantiles (PDQ) - Versión para profesionales sanitarios. Bethesda (MD): National Cancer Institute; actualizado en 2025.
- 4) International Society of Paediatric Oncology. Guías de tratamiento adaptadas SIOP PODC: tumor de Wilms y cuidados de apoyo. SIOP; consultado en 2026.
- 5) Israels T, Moreira C, Scanlan T, Molyneux L, Kampondeni S, Hesselink P, et al. SIOP PODC: guías clínicas para el manejo de niños con tumor de Wilms en entornos de bajos ingresos. *Pediatr Blood Cancer*. 2013;60(1):5-11.
- 6) Wang J, Li M, Tang D, Gu W, Mao J, Shu Q. Tratamiento actual del tumor de Wilms: estándares COG y SIOP. *World J Pediatr Surg*. 2019;2(3):e000038.
- 7) Dome JS, Fernandez CV, Mullen EA, Kalapurakal JA, Geller JI, Huff V, et al. Tumor de Wilms (nefroblastoma), versión 2.2021, guías de práctica clínica NCCN en oncología. *J Natl Compr Canc Netw*. 2021;19(8):945-977.
- 8) Ladas EJ, Sacks N, Brophy P, Rogers PC. Estándares de atención nutricional en oncología pediátrica: resultados de una encuesta nacional sobre estándares de práctica. *Pediatr Blood Cancer*. 2006;46(3):339-344.
- 9) Ladas EJ, Sacks N, Meacham L, Henry D, Enriquez L, Lowry G, et al. Revisión multidisciplinaria de las consideraciones nutricionales en oncología pediátrica: perspectiva de Children's Oncology Group. *Nutr Clin Pract*. 2005;20(4):377-393.
- 10) Brinksma A, Huizinga G, Sulkers E, Kamps WA, Roodbol PF, Tissing WJE. Malnutrición en pacientes con cáncer infantil: revisión de su prevalencia y posibles causas. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2012;83(2):249-275.
- 11) Jofe L, Dwyer S, Glade Bender JL, Frazier AL, Ladas EJ. Estado nutricional y resultados clínicos en oncología pediátrica. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;4(10):719-731.
- 12) Mehta NM, Corkins MR, Lyman B, Malone A, Goday PS, Carney LN, et al. Definición de la malnutrición pediátrica: cambio de paradigma hacia definiciones relacionadas con la etiología. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2013;37(4):460-481.
- 13) Becker PJ, Nieman Carney L, Corkins MR, Monczka J, Smith E, Smith SE, et al. Declaración de consenso de Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: indicadores recomendados para identificar y documentar la malnutrición pediátrica. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114(12):1988-2000.
- 14) Barr RD. El papel de la nutrición en oncología pediátrica. *Pediatr Blood Cancer*. 2020;67 Suppl 3:e28211.
- 15) Children's Oncology Group. Guías de seguimiento a largo plazo para supervivientes de cáncer infantil, adolescente y de adultos jóvenes. Monrovia (CA): Children's Oncology Group; versión vigente.
- 16) KDOQI Work Group. Guía de práctica clínica KDOQI sobre nutrición en niños con enfermedad renal crónica: actualización 2008. *Am J Kidney Dis*. 2009;53 (3 Suppl 2):S1-S124.
- 17) National Kidney Foundation. Nutrición y enfermedad renal en niños: recursos educativos para pacientes y familias. Nueva York: National



Wilms Cancer Foundation

Teléfono: +1 (778) 514 5000
Correo electrónico: info@WilmsFoundation.org
Web: www.WilmsFoundation.org
Dirección: Suite 2147, 712 H Street NE, Washington DC, United States, 20002.

WILMS CANCER FOUNDATION, WCF Y LOS LEMAS «DEFEATING CHILDHOOD KIDNEY CANCER» Y «THE DISEASE YOU'VE NEVER HEARD OF» SON MARCAS INTERNACIONALES DE WILMS CANCER FOUNDATION Y ESTÁN PROTEGIDOS POR DERECHOS DE AUTOR. DISEÑO DEL CONTENIDO DEL DOCUMENTO POR WILMS CANCER FOUNDATION © COPYRIGHT. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

Según las leyes de derechos de autor, esta documentación no puede copiarse, fotocopiar, reproducirse ni traducirse, total o parcialmente, sin el consentimiento previo por escrito de Wilms Cancer Foundation.

USA: Organización cualificada exenta de impuestos 501(c)(3) | EIN:98-3478827 | Canada: Organización benéfica registrada: 756261939BC0001

Wilms Cancer Foundation (WCF)

Wilms Cancer Foundation (WCF) es una organización benéfica que apoya y representa las necesidades de niños, familias y organizaciones sanitarias afectadas por el cáncer renal pediátrico (especialmente el nefroblastoma, conocido comúnmente como «Wilms»). Su misión es establecer un programa internacional de concienciación, educación, defensa, detección temprana, tratamiento y apoyo para combatir la enfermedad.

Esta guía de WCF tiene únicamente fines educativos. Se basa en estándares internacionales de oncología pediátrica de Canadá, Estados Unidos y Europa. Consulte a un profesional médico cualificado si tiene alguna inquietud o pregunta.

© World Health Organization (WHO). Utilizado con permiso en colaboración con Wilms Cancer Foundation (WCF). «CureAll» forma parte de la Iniciativa Mundial de WHO contra el Cáncer Infantil (GICC). World Health Organization no respalda a ninguna organización, producto o servicio específico.

