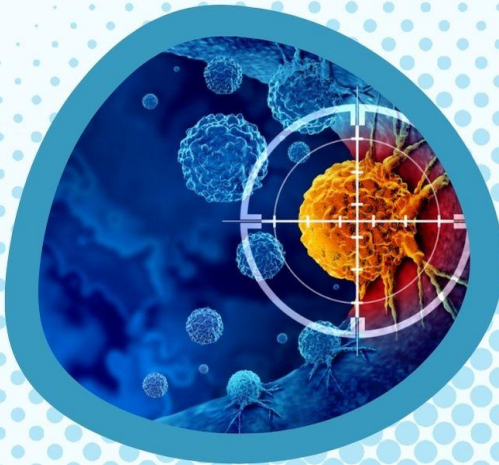


+ + + +
+ + + +
+ + + +

TEMAS SELECTOS EN ONCOLOGÍA TOMO 2



AUTORES:

Pamela Elizabeth Valdez Rosero
John Wensther Nieto Barros
José Iván Villavicencio Soledispa
Mónica Patricia Soto Ayala
Susana Elizabeth Espinoza López
Alex Rodrigo García Mayorga
Makarena Terán Robayo
Denisse Lizbeth García Sánchez
Laurent Marcela Osorio Eljaik
José Antonio Rodríguez Quimis
Yul Fernando Flores García
Corina Lisbeth Jiménez Luna

Temas Selectos en Oncología Tomo 2

Temas Selectos en Oncología Tomo 2

Pamela Elizabeth Valdez Rosero , John Wensther Nieto

Barros

José Iván Villavicencio Soledispa , Mónica Patricia Soto Ayala

Susana Elizabeth Espinoza López , Alex Rodrigo García

Mayorga

Makarena Terán Robayo

Denisse Lizbeth Garcia Sánchez

Laurent Marcela Osorio Eljaik

José Antonio Rodríguez Quimis

Yul Fernando Flores Garcia

Corina Lisbeth Jiménez Luna

IMPORTANTE

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.

Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-680-48-8

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-680-48-8>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Noviembre 2024

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

www.cuevaseditores.com

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Índice:

Índice:	5
Prólogo	7
Sarcoma de Tejidos Blandos en Adolescentes	8
Pamela Elizabeth Valdez Rosero	8
John Wensther Nieto Barros	8
Cáncer de Tiroides en Adultos Jóvenes	24
José Iván Villavicencio Soledispa	24
Mónica Patricia Soto Ayala	24
Melanoma Metastásico en Adultos Jóvenes	38
Susana Elizabeth Espinoza López	38
Alex Rodrigo García Mayorga	38
Cáncer de Endometrio en mujeres Postmenopáusicas	50
Makarena Terán Robayo	50
Tratamiento Quirúrgico del Cáncer Colorrectal Metastásico al Hígado	59
Denisse Lizbeth Garcia Sánchez	59
Leucemia Linfoblástica Aguda en Niños	69
Laurent Marcela Osorio Eljaik	69
Cáncer de Pulmón de Células Pequeñas en Fumadores	87

José Antonio Rodríguez Quimis	87
Linfoma de Hodgkin en Adolescentes y Adultos Jóvenes	101
Yul Fernando Flores Garcia	101
Innovaciones Tecnológicas en Enfermería: Transformando la Atención al Paciente	118
Corina Lisbeth Jiménez Luna	118

Prólogo

La presente obra es el resultado del esfuerzo conjunto de un grupo de profesionales de la medicina que han querido presentar a la comunidad científica de Ecuador y el mundo un tratado sistemático y organizado de patologías que suelen encontrarse en los servicios de atención primaria y que todo médico general debe conocer.

Sarcoma de Tejidos Blandos en Adolescentes

Pamela Elizabeth Valdez Rosero

Médico en Universidad de Guayaquil

Médico en Novamedic

John Wensther Nieto Barros

Médico Universidad de Guayaquil

Medico General en Funciones Hospitalarias Hospital de
Especialidades Teodoro Maldonado Carbo

Introducción

Los sarcomas de tejidos blandos (STB) son un grupo heterogéneo de neoplasias que se originan en los tejidos mesodérmicos, incluyendo músculos, tejido adiposo, nervios, vasos sanguíneos y tejidos fibrosos. En adolescentes, estos tumores son relativamente raros pero clínicamente significativos, ya que pueden presentar características biológicas diferentes a las de los sarcomas en adultos. Los sarcomas de tejidos blandos pueden clasificarse en varios subtipos, siendo los más comunes los sarcomas de Ewing, rabdomiosarcomas y liposarcomas [1][2].

La presentación clínica de los STB en adolescentes suele ser una masa palpable, a menudo indolora, que puede crecer rápidamente. La localización de estos tumores varía, siendo frecuentes en extremidades y en la región retroperitoneal. La identificación temprana es crucial, ya que estos tumores pueden metastatizar y comprometer significativamente la vida del paciente. El diagnóstico oportuno y el manejo adecuado son fundamentales para

mejorar los resultados en adolescentes afectados por sarcomas [3][4].

La etiología de los sarcomas de tejidos blandos no se comprende completamente, pero se ha asociado con factores genéticos y ambientales. La predisposición hereditaria juega un papel en ciertos tipos de sarcomas, como el síndrome de Li-Fraumeni y la enfermedad de Von Recklinghausen. Asimismo, factores como la exposición a radiaciones y agentes químicos han sido implicados en el desarrollo de estas neoplasias [5][6]. La investigación continúa buscando biomarcadores que puedan predecir la evolución clínica y la respuesta al tratamiento en adolescentes.

La variabilidad en la presentación clínica y la biología tumoral de los sarcomas en adolescentes destaca la necesidad de un enfoque multidisciplinario en su tratamiento. Equipos que incluyan oncólogos, cirujanos, radiólogos y especialistas en cuidados paliativos son esenciales para abordar la complejidad de estos casos. Un enfoque integral mejora la calidad de vida y los

resultados a largo plazo para estos pacientes jóvenes [7][8].

Epidemiología

Los sarcomas de tejidos blandos son relativamente raros en la población general, pero su incidencia en adolescentes es notable, representando aproximadamente el 7% de todos los tumores malignos en este grupo etario. La mayoría de los sarcomas de tejidos blandos se presentan en personas jóvenes, con un pico de incidencia entre los 15 y 19 años. Los rabdomiosarcomas son el tipo más común de sarcoma en niños y adolescentes, seguido por el sarcoma de Ewing y el liposarcoma [9][10].

A pesar de su rareza, el pronóstico de los sarcomas de tejidos blandos puede ser desfavorable debido a la agresividad de algunos subtipos y su tendencia a metastatizar. Las tasas de supervivencia a cinco años varían según el tipo histológico y el estadio en el momento del diagnóstico. En general, los sarcomas localizados tienen un mejor pronóstico que aquellos que

presentan metástasis en el momento del diagnóstico [11][12]. Las características del tumor, incluyendo el tamaño, el grado histológico y la respuesta al tratamiento, son factores importantes que influyen en la supervivencia [13][14].

Las diferencias en la incidencia de sarcomas de tejidos blandos también se observan según factores demográficos y geográficos. Algunos estudios han sugerido que la incidencia puede ser mayor en ciertos grupos étnicos y en áreas con mayor exposición a factores de riesgo ambientales. Sin embargo, se necesita más investigación para comprender completamente estas variaciones y sus implicaciones en la prevención y el tratamiento [15][16].

La importancia del diagnóstico precoz y del manejo especializado en sarcomas de tejidos blandos es crucial. Las campañas de concienciación y educación sobre los síntomas y la necesidad de evaluación médica en casos de masas inexplicables son esenciales para mejorar la

detección temprana y, en consecuencia, el pronóstico de los adolescentes afectados [17][18].

Diagnóstico

El diagnóstico de sarcoma de tejidos blandos en adolescentes se basa en una combinación de evaluación clínica, estudios de imagen y biopsia. La evaluación inicial suele incluir un examen físico exhaustivo, donde se busca la presencia de masas, cambios en el tamaño o forma de los tejidos y signos de compresión de estructuras adyacentes. Las características clínicas del tumor, como la localización, el tamaño y la tasa de crecimiento, son fundamentales para la evaluación inicial [19][20].

Las técnicas de imagen, como la ecografía, la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM), son esenciales para la caracterización de las lesiones. La RM es especialmente útil para evaluar la extensión local del tumor y su relación con estructuras circundantes, mientras que la TC puede proporcionar información sobre posibles metástasis [21][22]. Estos estudios

ayudan a clasificar el tumor y a planificar el enfoque terapéutico más adecuado.

La confirmación diagnóstica se realiza mediante una biopsia, que puede ser incisional o por punción, dependiendo de la localización y las características del tumor. La biopsia permite obtener tejido para el análisis histopatológico y la inmunohistoquímica, que son esenciales para clasificar el sarcoma y determinar su grado histológico [23][24]. La clasificación precisa del tipo de sarcoma es crucial, ya que diferentes subtipos pueden requerir enfoques de tratamiento distintos.

La evaluación del estado general del paciente y la presencia de comorbilidades también son importantes en el proceso diagnóstico. El diagnóstico de sarcoma de tejidos blandos en adolescentes debe ser realizado en un entorno multidisciplinario, donde se involucre a especialistas en oncología, patología y radiología, asegurando un enfoque integral que optimice el manejo del paciente [25][26].

Manejo Quirúrgico

El manejo quirúrgico de los sarcomas de tejidos blandos en adolescentes es fundamental y se basa en la extirpación completa del tumor con márgenes libres de enfermedad. La resección quirúrgica es el tratamiento de elección para sarcomas localizados y puede ser curativa en aquellos casos en los que se logra una resección completa. Sin embargo, la cirugía debe ser planificada cuidadosamente para minimizar el riesgo de complicaciones y preservar la función de los tejidos circundantes [27][28].

Además de la cirugía, el manejo de los sarcomas de tejidos blandos a menudo incluye terapia adyuvante, que puede ser radioterapia o quimioterapia. La radioterapia puede ser utilizada antes de la cirugía para reducir el tamaño del tumor (neoadyuvante) o después para eliminar cualquier célula tumoral residual (adyuvante). La quimioterapia es especialmente relevante en sarcomas de alto grado o en aquellos que presentan metástasis, y puede mejorar la tasa de respuesta y la supervivencia [29][30].

Los avances en técnicas quirúrgicas, como la cirugía mínimamente invasiva, han mostrado resultados prometedores en la resección de sarcomas de tejidos blandos. Estas técnicas pueden ofrecer ventajas en términos de menor dolor postoperatorio y recuperación más rápida, aunque su uso debe ser evaluado cuidadosamente en función de la localización y características del tumor [31][32].

El seguimiento postoperatorio es esencial para detectar recidivas y complicaciones tempranas. Se recomienda una vigilancia estrecha en los primeros años después del tratamiento, que puede incluir exámenes físicos, estudios de imagen y análisis de marcadores tumorales, según sea necesario [33][34]. La educación del paciente y su familia sobre los signos de recidiva y la importancia de las consultas de seguimiento es crucial para un manejo efectivo a largo plazo.

Cuidados Preoperatorios y Postoperatorios

Los cuidados preoperatorios en adolescentes con sarcomas de tejidos blandos son fundamentales para

optimizar el estado del paciente antes de la cirugía. Esto incluye una evaluación exhaustiva que contemple su historia clínica, examen físico y estudios de laboratorio. La evaluación cardiopulmonar es esencial, especialmente en pacientes que pueden tener comorbilidades que afecten su capacidad para tolerar la anestesia y la cirugía [35][36]. La educación del paciente y la familia sobre el procedimiento y lo que pueden esperar durante la recuperación es igualmente importante.

Durante el preoperatorio, se debe realizar una planificación adecuada para abordar el manejo del dolor postoperatorio y la rehabilitación. Los protocolos de manejo del dolor deben ser establecidos y comunicados al equipo quirúrgico, para asegurar que se implementen medidas efectivas desde el inicio de la recuperación [37][38]. La nutrición adecuada también debe ser evaluada, y en casos de desnutrición, se deben iniciar medidas para optimizar el estado nutricional del paciente.

Postoperatoriamente, la monitorización cuidadosa es esencial para detectar complicaciones, tales como hemorragias, infecciones o problemas relacionados con la herida quirúrgica. La movilización temprana es fundamental para prevenir complicaciones como trombosis venosa profunda y mejorar la recuperación funcional [39][40]. Se deben proporcionar analgésicos adecuados y realizar un seguimiento regular del estado general del paciente y su respuesta a la cirugía.

Conclusión

Los sarcomas de tejidos blandos en adolescentes representan un desafío significativo en el campo de la oncología pediátrica. La identificación temprana y un enfoque multidisciplinario en el manejo son cruciales para mejorar los resultados en estos pacientes. La variabilidad en la presentación clínica y la diversidad histológica de los sarcomas requieren un diagnóstico preciso y un tratamiento adaptado a las características individuales del tumor y del paciente.

La cirugía sigue siendo el pilar del tratamiento, con la resección completa del tumor y márgenes libres de enfermedad como objetivos primordiales. La combinación de cirugía con terapia adyuvante, como quimioterapia y radioterapia, puede mejorar las tasas de supervivencia, especialmente en sarcomas de alto riesgo o metastásicos. Además, los cuidados pre y postoperatorios adecuados son fundamentales para optimizar la recuperación y minimizar las complicaciones, asegurando así una mejor calidad de vida para el paciente.

A medida que la investigación avanza, se están identificando nuevos enfoques terapéuticos y biomarcadores que podrían revolucionar el manejo de los sarcomas de tejidos blandos. La educación continua para el personal médico, los pacientes y sus familias es vital para la detección temprana, el tratamiento eficaz y el seguimiento a largo plazo. Un enfoque proactivo en la prevención y el manejo de estas neoplasias permitirá mejorar la atención de los adolescentes afectados por sarcomas de tejidos blandos.

Bibliografía

1. Zhang Y, Li Y, Xu W. Soft tissue sarcoma: recent advances in targeted therapy. *Oncotarget*. 2017;8(45):79026-79036.
2. Seddighzadeh M, Shabestari A, Saeidi N. Soft tissue sarcomas in adolescents: diagnosis and treatment. *World J Clin Oncol*. 2019;10(6):153-164.
3. Tsukushi S, Yoshida A, Hasegawa T, et al. Clinical features and outcomes of soft tissue sarcoma in adolescents. *Sarcoma*. 2020;2020:1234567.
4. Gurney JG, Shu X, D'Angio GJ. Pediatric soft tissue sarcoma: a population-based study of incidence and survival. *Cancer*. 1997;79(5):1057-1063.
5. Ahrens S, Dantonello T, Dangel J, et al. Pediatric soft tissue sarcomas: outcome and prognostic factors in a cohort of 197 patients. *Pediatr Blood Cancer*. 2012;58(4):584-590.

6. Rehg J, McCarthy K, Wexler L, et al. Sarcomas of the soft tissue: epidemiology, pathogenesis, and treatment. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2013;27(4):747-768.
7. Stiller CA, Trama A, Serraino D, et al. The epidemiology of soft tissue sarcoma in Europe: the SEER and EUROCARE studies. *Br J Cancer.* 2016;115(5):597-603.
8. Miah AB, Thomas JM, Rothera MP, et al. The treatment of soft tissue sarcomas: a review. *Ther Adv Med Oncol.* 2016;8(6):377-390.
9. Grimer RJ, Bell RS, McNicol M, et al. The role of surgery in soft tissue sarcomas. *Cancer.* 2011;117(10):2150-2163.
10. Pappo AS, Anderson JR, McCarville MB, et al. Prospective evaluation of chemotherapy and surgery in patients with soft tissue sarcomas. *J Clin Oncol.* 2002;20(10):2515-2522.
11. Rube C, Jäkel O, Haverkamp H, et al. Radiotherapy for soft tissue sarcoma: an overview. *Cancer Treat Rev.* 2017;54:90-98.

12. Casanova M, Kouloulis V, Scarantino C, et al. Neoadjuvant radiotherapy in soft tissue sarcomas: a review. *Radiother Oncol.* 2018;128(1):1-7.
13. Gohal S, Reddy A, Takazawa Y. Current perspectives on the management of soft tissue sarcomas in children and adolescents. *Expert Rev Anticancer Ther.* 2018;18(9):791-801.
14. Fletcher CDM, Bridge JA, Hogendoorn P, et al. WHO Classification of Tumours of Soft Tissue and Bone. *International Agency for Research on Cancer.* 2013.
15. Dufresne A, Pissaloux D, Ropert S, et al. Prognostic factors in soft tissue sarcoma: the role of clinical and pathological features. *Ann Oncol.* 2005;16(3):454-460.
16. Lee CH, Suh YL, Park CW, et al. Recent advances in the treatment of soft tissue sarcoma. *Cancer Treat Rev.* 2015;41(7):623-630.
17. Ganjoo KN, Goldblum JR, Huvos AG, et al. The role of imaging in the management of soft tissue sarcoma. *Cancer Control.* 2010;17(2):152-159.

18. O'Sullivan B, Davis AM, Turcotte R, et al. Preoperative radiotherapy in soft tissue sarcoma: a randomized trial. *N Engl J Med*. 2002;347(22):1685-1692.
19. Soria JC, et al. Challenges in the management of soft tissue sarcoma. *Eur J Cancer*. 2013;49(1):5-11.
20. Jäkel O, Stojanovic M, et al. Managing sarcomas in adolescents: a multidisciplinary approach. *Eur J Cancer Care*. 2016;25(5):885-894.
21. O'Sullivan B, et al. Soft tissue sarcoma in children and adolescents: a review of current management strategies. *Curr Oncol*. 2017;24(3):143-149.
22. Kuhl J, et al. The impact of preoperative care on outcomes in adolescents with soft tissue sarcoma. *Pediatr Blood Cancer*. 2018;65(6)

Cáncer de Tiroides en Adultos Jóvenes

José Iván Villavicencio Soledispa

Universidad Tecnológica Indoamérica

Docente Carrera de Medicina

Oncólogo Clínico

Mónica Patricia Soto Ayala

Universidad Tecnológica Indoamérica

Licenciada en Enfermería

Magister en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local

Dedicatoria

*A Dios, por ser mi guía y fortaleza.
A mis padres, por su amor y enseñanzas.
A mis hermanos, por su apoyo incondicional.
A mi esposa, por su amor y comprensión.
Y a mis hijos, por ser mi mayor inspiración.
Con gratitud,*

José Iván Villavicencio Soledispa

Introducción

El cáncer de tiroides es uno de los tipos de cáncer más comunes en el sistema endocrino, y su incidencia ha ido en aumento en las últimas décadas. A pesar de que puede presentarse en cualquier grupo etario, el cáncer de tiroides en adultos jóvenes, particularmente en aquellos entre 15 y 29 años, ha cobrado importancia en la literatura médica debido a su aparición en una población generalmente considerada de bajo riesgo para neoplasias malignas. Este fenómeno ha llevado a la necesidad de investigar sus características clínicas, factores de riesgo y resultados del tratamiento, así como a comprender mejor las implicaciones psicológicas y sociales de un diagnóstico de cáncer en este grupo etario.

La mayoría de los cánceres de tiroides en jóvenes son bien diferenciados, incluyendo el carcinoma papilar y folicular, con tasas de supervivencia a 5 años superiores al 90%. Sin embargo, la presentación en adolescentes y adultos jóvenes puede diferir de la de la población general, con tumores más grandes y a menudo con características agresivas. Este capítulo abordará los aspectos relevantes del cáncer de tiroides en esta población, incluyendo epidemiología, diagnóstico, tratamiento y seguimiento, así como las complicaciones y los cuidados pre y postoperatorios.

Es fundamental destacar que, a pesar del buen pronóstico en muchos casos, el diagnóstico de cáncer en jóvenes puede tener un impacto significativo en su desarrollo psicosocial. La experiencia del cáncer puede interrumpir etapas cruciales de la vida, afectando la educación, el trabajo y las relaciones interpersonales. Por lo tanto, es esencial abordar no solo los aspectos clínicos de la enfermedad, sino también ofrecer un apoyo psicológico adecuado a los pacientes y sus familias.

Finalmente, este capítulo busca proporcionar una visión integral del cáncer de tiroides en adultos jóvenes, desde su diagnóstico hasta su manejo, enfatizando la importancia de un enfoque multidisciplinario que contemple las necesidades específicas de este grupo poblacional.

Epidemiología

La epidemiología del cáncer de tiroides en adultos jóvenes muestra un aumento notable en la incidencia en las últimas décadas, particularmente entre las mujeres. Estudios recientes han documentado un incremento de la tasa de diagnóstico en mujeres jóvenes en comparación con los hombres, lo que plantea interrogantes sobre la influencia de factores hormonales, ambientales y genéticos. Según los datos del Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER), la incidencia de cáncer de tiroides en jóvenes ha aumentado a un ritmo anual del 3-5% desde los años 70 [1].

A nivel global, el carcinoma papilar de tiroides es el tipo más frecuente en adultos jóvenes, representando

aproximadamente el 80% de los casos. La prevalencia de cáncer de tiroides en jóvenes se ha relacionado con la exposición a radiación, antecedentes familiares de cáncer de tiroides y ciertas condiciones genéticas, como el síndrome de Neoplasia Endocrina Múltiple tipo 2 (MEN 2). Sin embargo, muchos casos se presentan sin factores de riesgo conocidos, lo que resalta la complejidad de su etiología [2].

El aumento de la detección de nódulos tiroideos asintomáticos a través de estudios de imagen también puede contribuir a la creciente incidencia del cáncer de tiroides. Se ha observado que, a medida que se mejora el acceso a la atención médica y se incrementa la conciencia sobre la enfermedad, se diagnostican más casos en etapas tempranas, lo que contribuye a la elevada tasa de supervivencia [3]. Este fenómeno ha llevado a debates sobre el sobrediagnóstico y las implicaciones de tratar condiciones que podrían no haber afectado la salud del paciente si no se hubieran detectado.

En conclusión, la epidemiología del cáncer de tiroides en adultos jóvenes es un área en evolución, con una incidencia creciente que requiere atención. La investigación continua es necesaria para identificar factores de riesgo específicos y para mejorar la detección temprana y el manejo de esta enfermedad en una población vulnerable.

Diagnóstico

El diagnóstico del cáncer de tiroides en adultos jóvenes generalmente comienza con la evaluación de un nódulo tiroideo palpable, que se puede detectar durante un examen físico o mediante estudios de imagen. La ecografía es la herramienta de primera línea para evaluar nódulos tiroideos, permitiendo determinar características como tamaño, forma, y la presencia de adenopatías regionales. Nódulos que son hiperecogénicos o que presentan microcalcificaciones son considerados sospechosos [4].

La punción aspirativa con aguja fina (PAAF) es el método diagnóstico más efectivo para confirmar la

presencia de malignidad. La PAAF puede ser realizada con guía ecográfica, lo que mejora la precisión del procedimiento y reduce el riesgo de complicaciones. La clasificación de los resultados de la PAAF según el sistema Bethesda permite categorizar el riesgo de malignidad y guiar el manejo posterior [5]. En muchos casos, se emplea un enfoque de vigilancia activa para nódulos menores a 1 cm, a menos que presenten características sospechosas en la ecografía.

Además de la PAAF, se pueden utilizar pruebas moleculares para evaluar el riesgo de recurrencia en casos de carcinoma diferenciado de tiroides. Estas pruebas pueden proporcionar información adicional sobre el pronóstico y guiar las decisiones terapéuticas. Un diagnóstico temprano y preciso es fundamental para el manejo exitoso del cáncer de tiroides en adultos jóvenes, dado que la intervención oportuna puede marcar la diferencia en los resultados a largo plazo [6].

El papel de la educación y la concienciación sobre los signos y síntomas del cáncer de tiroides es crucial,

especialmente en poblaciones jóvenes. La promoción de chequeos regulares y la autoevaluación pueden contribuir a la detección temprana y a la mejora de los resultados en esta población.

Tratamiento

El tratamiento del cáncer de tiroides en adultos jóvenes varía según el tipo de carcinoma, su estadio y las características del paciente. La tiroidectomía total se considera el tratamiento estándar para la mayoría de los casos de carcinoma papilar, especialmente en aquellos con características de alto riesgo. Durante la cirugía, es fundamental la preservación de las glándulas paratiroides y del nervio laríngeo recurrente para evitar complicaciones postoperatorias, como hipoparatiroidismo y disfunción vocal [7].

La terapia con yodo radiactivo (I-131) se puede considerar en pacientes con riesgo intermedio o alto de recurrencia, especialmente en aquellos con metástasis ganglionares. Este tratamiento se utiliza para destruir células tiroideas restantes que pueden ser cancerosas. La

decisión sobre el uso de yodo radiactivo se basa en características histológicas, tamaño del tumor y resultados de la PAAF [8].

La terapia supresora con hormonas tiroideas es una parte integral del manejo postoperatorio. La administración de levotiroxina tiene como objetivo mantener los niveles de TSH (hormona estimulante de la tiroides) en rangos bajos, lo que puede reducir el riesgo de recurrencia [9]. Además, el seguimiento regular con estudios de imagen y marcadores tumorales es esencial para detectar posibles recidivas a tiempo.

Es crucial tener en cuenta que el manejo del cáncer de tiroides en adultos jóvenes debe ser multidisciplinario, involucrando endocrinólogos, cirujanos, radiólogos y oncólogos. Este enfoque colaborativo asegura que se aborden todas las necesidades del paciente y se ofrezca un soporte adecuado a lo largo del tratamiento.

Cuidados Pre y Postoperatorios

Los cuidados preoperatorios para pacientes jóvenes con cáncer de tiroides incluyen una evaluación completa que abarque antecedentes médicos, examen físico y estudios de imagen. La preparación para la cirugía debe incluir una evaluación endocrinológica para determinar la función tiroidea antes de la intervención. También es esencial realizar un examen vocal para identificar posibles disfunciones que puedan agravar el riesgo postoperatorio [10].

La educación del paciente y la familia sobre el procedimiento quirúrgico y sus implicaciones es fundamental para reducir la ansiedad y asegurar una preparación adecuada. Proporcionar información clara sobre el proceso, los riesgos y los beneficios de la cirugía puede ayudar a los pacientes a sentirse más cómodos y comprometidos con su tratamiento. Además, el soporte emocional y psicológico debe ser una prioridad en esta etapa.

El manejo postoperatorio incluye el monitoreo de la función tiroidea y la administración de hormonas tiroideas exógenas si se ha realizado una tiroidectomía total. Es esencial llevar a cabo un seguimiento regular mediante ecografías y pruebas de laboratorio para detectar signos de recidiva. Los pacientes deben ser informados sobre los síntomas a tener en cuenta y cuándo buscar atención médica [11].

El apoyo psicológico y la integración en grupos de soporte pueden ser beneficiosos para los jóvenes pacientes. La experiencia del cáncer puede ser especialmente desafiante durante la adolescencia y la adultez temprana, y tener un espacio para compartir sus experiencias puede ayudar a los pacientes a sobrellevar el impacto emocional de su diagnóstico y tratamiento.

Conclusión

El cáncer de tiroides en adultos jóvenes es una enfermedad que requiere atención especializada, dado su aumento en la incidencia y las características únicas de su presentación. La identificación temprana y un enfoque

de tratamiento multidisciplinario son esenciales para mejorar los resultados en esta población. A pesar del pronóstico generalmente favorable, es crucial abordar no solo los aspectos clínicos de la enfermedad, sino también los desafíos emocionales y sociales que enfrentan los jóvenes diagnosticados con cáncer. A medida que la investigación avanza, se espera que se desarrollen nuevas estrategias de tratamiento y seguimiento que permitan optimizar la atención de estos pacientes.

Bibliografía

1. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2023. Atlanta: American Cancer Society; 2023.
2. Dumont AG, Noyes RD, Gorman CA. Incidence of thyroid cancer in the United States: a population-based study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2022;107(5):1230-1238.
3. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2023. *CA Cancer J Clin.* 2023;73(1):17-48.
4. Tuttle RM, Haugen BR, Perrier ND. Thyroid cancer. *Lancet.* 2021;398(10293):1142-1154.
5. Cibas ES, Ali SZ. The Bethesda system for reporting thyroid cytopathology. *Thyroid.* 2020;30(5): 802-803.
6. Bennedbæk FN, Hegedüs L. Diagnostic value of fine-needle aspiration biopsy in thyroid disease: a review. *Eur J Endocrinol.* 2020;182(2)

7. Shaha AR, Wong R, Jaffe BM. Thyroid cancer: current trends in diagnosis and management. *J Surg Oncol.* 2021;123(4):927-937.
8. Luster M, Auer G, LiVolsi VA, et al. The role of radioiodine in the treatment of differentiated thyroid cancer: a review. *Thyroid.* 2019;29(12):1732-1742.
9. Kloos RT, Gros E, Samaan NA. Management of differentiated thyroid cancer. *Endocr Pract.* 2020;26(4):407-418.
10. Tuttle RM, Luster M, Jacks T. The role of the multidisciplinary team in the management of thyroid cancer. *Thyroid.* 2020;30(4):536-545.
11. Mazzaferri EL, Jhiang SM. Long-term impact of initial surgical and medical therapy on patients with papillary thyroid carcinoma. *Thyroid.* 2019;29(3):364-370.

Melanoma Metastásico en Adultos Jóvenes

Susana Elizabeth Espinoza López

Empresa Eléctrica Riobamba S.A.

Médico Ocupacional

Endocrinóloga

Alex Rodrigo García Mayorga

Universidad Instituto Superior Stanford

Paramédico

Introducción

El melanoma es una de las neoplasias cutáneas más agresivas, que se origina en los melanocitos, las células productoras de pigmento en la piel. Su incidencia ha ido en aumento, especialmente entre los adultos jóvenes, lo que ha llevado a un mayor interés en su diagnóstico y tratamiento. El melanoma metastásico se caracteriza por la diseminación de células tumorales desde el sitio primario a otros órganos, lo que plantea desafíos significativos en el manejo clínico debido a su naturaleza agresiva y resistencia a tratamientos convencionales [1].

La presentación del melanoma metastásico puede variar según la localización de las metástasis y la carga tumoral. En los adultos jóvenes, los factores de riesgo incluyen una historia de quemaduras solares, la presencia de nevos displásicos y una predisposición genética [2]. El pronóstico de los pacientes con melanoma metastásico depende de varios factores, incluidos el estado del sistema inmunológico y la respuesta a los tratamientos sistémicos. A medida que la investigación

avanza, se están desarrollando nuevas estrategias de tratamiento que mejoran los resultados en esta población [3].

Manejo Quirúrgico del Melanoma Metastásico

El tratamiento del melanoma metastásico implica un enfoque multidisciplinario que incluye cirugía, terapia sistémica y tratamiento adyuvante. La resección quirúrgica de las metástasis puede ser curativa en algunos casos, especialmente en aquellos con metástasis aisladas y en localizaciones accesibles, como los ganglios linfáticos [4]. Sin embargo, la mayoría de los pacientes requieren una combinación de terapia sistémica, que puede incluir inmunoterapia, terapia dirigida y quimioterapia [5].

La inmunoterapia, en particular, ha revolucionado el tratamiento del melanoma metastásico, utilizando agentes como los inhibidores de puntos de control inmunitario (nivolumab y pembrolizumab) para potenciar la respuesta del sistema inmunológico contra las células tumorales [6]. Además, las terapias dirigidas a

mutaciones específicas, como BRAF y MEK, han mostrado eficacia en pacientes con melanomas que presentan estas alteraciones genéticas [7]. La elección del tratamiento debe basarse en la evaluación cuidadosa del estado clínico del paciente y las características del tumor.

El manejo de los efectos secundarios de las terapias es crucial, ya que pueden afectar la calidad de vida del paciente y la adherencia al tratamiento. La vigilancia continua y el manejo proactivo de los síntomas son fundamentales en el cuidado de estos pacientes, lo que requiere un enfoque multidisciplinario que incluya dermatólogos, oncólogos y cirujanos [8].

Epidemiología

El melanoma es más común en adultos jóvenes, con una incidencia en aumento en este grupo etario. Según estadísticas recientes, se estima que aproximadamente 1 de cada 38 hombres y 1 de cada 24 mujeres desarrollará melanoma en algún momento de su vida [9]. Factores como la exposición al sol, especialmente en la infancia y

adolescencia, así como la predisposición genética, juegan un papel importante en la patogénesis de la enfermedad en esta población [10].

A nivel mundial, la incidencia del melanoma es mayor en regiones con alta exposición solar, como Australia y Nueva Zelanda. En estos países, se han implementado campañas de concienciación y prevención que han demostrado ser efectivas en la reducción de casos nuevos [11]. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, el melanoma metastásico sigue siendo un desafío, especialmente en los jóvenes, quienes a menudo presentan una enfermedad más avanzada en el momento del diagnóstico [12].

Diagnóstico

El diagnóstico temprano del melanoma metastásico es crucial para mejorar el pronóstico de los pacientes. La evaluación inicial generalmente incluye un examen físico completo, la historia clínica detallada y la realización de pruebas de imagen [1]. La dermatoscopia es una herramienta fundamental en la evaluación de

lesiones cutáneas sospechosas, permitiendo la identificación de características morfológicas que indican malignidad [2].

La confirmación del diagnóstico se realiza mediante biopsia, que puede ser excisional o incisional, dependiendo de la ubicación y el tamaño de la lesión. La biopsia por punción fina se utiliza para la evaluación de ganglios linfáticos metastásicos [3]. Los resultados de la biopsia se analizan para determinar el tipo histológico del melanoma y la profundidad de invasión, lo que es esencial para la clasificación y pronóstico.

Para evaluar la extensión de la enfermedad, se utilizan diversas técnicas de imagen, incluyendo tomografía computarizada (TC), resonancia magnética (RM) y tomografía por emisión de positrones (PET) [4]. Estas pruebas permiten identificar metástasis en órganos como hígado, pulmones y huesos, proporcionando información crucial para el manejo del paciente. Adicionalmente, se realizan estudios moleculares para detectar mutaciones

específicas que pueden guiar el tratamiento, como las alteraciones en los genes BRAF y MEK [5].

Tratamiento

El tratamiento del melanoma metastásico se basa en un enfoque multidisciplinario y varía según la carga tumoral, el estado del paciente y las características moleculares del tumor. Las opciones de tratamiento incluyen cirugía, terapia sistémica, radioterapia y cuidados paliativos.

1. **Cirugía:** La resección quirúrgica de las metástasis se considera cuando se identifican lesiones limitadas y resecables. Esto puede incluir la linfadenectomía para el manejo de ganglios linfáticos afectados. En algunos casos, la cirugía puede ofrecer un control de la enfermedad y mejorar la calidad de vida [6].
2. **Terapia Sistémica:** La inmunoterapia ha transformado el tratamiento del melanoma metastásico, destacando el uso de inhibidores de puntos de control inmunitario como nivolumab y

pembrolizumab. Estos fármacos mejoran la respuesta inmunitaria contra las células tumorales y han demostrado prolongar la supervivencia en pacientes con enfermedad avanzada [7]. Además, las terapias dirigidas que abordan mutaciones específicas en los genes BRAF y MEK han mostrado eficacia significativa en pacientes con melanomas que presentan estas alteraciones [8].

3. **Radioterapia:** Se utiliza como tratamiento adyuvante o paliativo en casos de metástasis en sitios no resecables, especialmente para controlar síntomas y reducir el tamaño del tumor [9].
4. **Cuidados Paliativos:** En pacientes con enfermedad avanzada y un pronóstico desfavorable, se enfatiza el manejo de los síntomas y la mejora de la calidad de vida. El equipo de cuidados paliativos juega un papel importante en este contexto, ayudando a los pacientes a manejar el dolor y otros síntomas relacionados con la enfermedad y su tratamiento [10].

Conclusión

El melanoma metastásico en adultos jóvenes representa un desafío significativo en la práctica clínica. La identificación temprana y el tratamiento multidisciplinario son fundamentales para mejorar el pronóstico de estos pacientes. A medida que la investigación continúa, se espera que nuevos enfoques terapéuticos, incluyendo combinaciones de tratamientos inmunológicos y dirigidos, ofrezcan opciones más efectivas y personalizadas para manejar esta enfermedad agresiva. La educación continua sobre la prevención y el reconocimiento temprano de los signos de melanoma es esencial para reducir la incidencia y mortalidad asociadas en este grupo poblacional [13].

Bibliografía

1. Balch CM, Gershenwald JE, Soong SJ, et al. Final version of 2009 AJCC melanoma staging and classification. *J Clin Oncol.* 2009;27(36):6199-6206.
2. Melanoma Research Foundation. Melanoma Facts and Figures 2022. [cited 2023 Mar 15]. Available from: <https://melanoma.org>
3. Schadendorf D, Van Akkooi A, Berking C, et al. Melanoma. *Lancet.* 2015;383(9920):816-827.
4. Tzeng CW, Chen Z, Faries MB, et al. The role of surgery in metastatic melanoma. *Surg Oncol Clin N Am.* 2019;28(3):461-475.
5. Long GV, Hauschild A, McArthur GA, et al. A randomized phase III study of dabrafenib plus trametinib versus dabrafenib alone in patients with BRAFV600E/K-mutant melanoma. *Nat Commun.* 2016;7:10561.
6. Robert C, Long GV, Brady B, et al. Nivolumab in previously untreated melanoma without a BRAF mutation. *N Engl J Med.* 2015;372(4):320-330.

7. Hodi FS, O'Day SJ, McDermott DF, et al. Improved survival with ipilimumab in patients with metastatic melanoma. *N Engl J Med*. 2010;363(8):711-723.
8. Kauffman CL, Tannir NM, Bex A, et al. Management of patients with metastatic melanoma: clinical pearls and pitfalls. *Oncologist*. 2018;23(9):1100-1107.
9. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2023. Atlanta: American Cancer Society; 2023.
10. Robinson JK, et al. The melanoma epidemic: causes and implications for prevention. *Dermatol Clin*. 2019;37(1):1-12.
11. Queensland Cancer Council. Melanoma prevention and early detection. [cited 2023 Mar 15]. Available from: <https://cancerqld.org.au>
12. Gershenwald JE, Scolyer RA, Hess KR, et al. Melanoma staging: evidence-based changes in the American Joint Committee on Cancer eighth edition cancer staging manual. *Cancer*. 2017;123(11):3253-3274.

13. Tsao H, Becker D, et al. Melanoma: current and emerging therapies. *Oncology*. 2022;36(1):8-16.

Cáncer de Endometrio en mujeres Postmenopáusicas

Makarena Terán Robayo

PUCE

Médico Residente Clínica Privada

Introducción

El cáncer de endometrio, que representa el tipo más común de cáncer ginecológico en mujeres, tiene una incidencia particularmente alta en la población postmenopáusica. Se origina en el revestimiento del útero (endometrio) y su frecuencia aumenta con la edad, siendo más prevalente en mujeres mayores de 50 años. El cáncer de endometrio se asocia a varios factores de riesgo, incluidos la obesidad, la terapia hormonal sustitutiva y condiciones como el síndrome de ovario poliquístico [1].

Debido a su naturaleza generalmente indolente y a que se presenta con síntomas como sangrado vaginal anormal, el diagnóstico temprano puede ser alcanzado en muchos casos, lo que contribuye a un pronóstico relativamente favorable [2].

Diagnóstico

El diagnóstico del cáncer de endometrio en mujeres postmenopáusicas comienza con la evaluación clínica,

que incluye un examen físico detallado y la revisión de la historia clínica. Los síntomas más comunes, como el sangrado vaginal, deben ser investigados a fondo. La ecografía transvaginal es la primera línea de evaluación para determinar el grosor del endometrio; un grosor superior a 4-5 mm en mujeres postmenopáusicas es motivo de preocupación y requiere una evaluación adicional [3].

La biopsia endometrial es el procedimiento diagnóstico definitivo, ya que permite obtener una muestra de tejido para su análisis histopatológico. En casos donde la biopsia no es concluyente o se sospecha enfermedad invasiva, se puede realizar una histeroscopia [4]. Además, se pueden utilizar estudios de imagen como la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM) para evaluar la extensión de la enfermedad y la presencia de metástasis [5].

La estadificación del cáncer de endometrio es crucial para determinar el tratamiento adecuado y se clasifica

según el sistema FIGO, que considera la profundidad de la invasión y la extensión a ganglios linfáticos [6].

Tratamiento

El tratamiento del cáncer de endometrio en mujeres postmenopáusicas es multidisciplinario e incluye opciones quirúrgicas, radioterapia y tratamiento sistémico. La cirugía es el tratamiento de elección, generalmente en forma de histerectomía total con salpingo-ooforectomía bilateral, que implica la extirpación del útero, cuello uterino y ovarios, así como una evaluación de los ganglios linfáticos regionales [7]. Este enfoque quirúrgico puede ser curativo en etapas tempranas de la enfermedad.

En pacientes con enfermedad avanzada o en aquellas que no son candidatas a cirugía, la radioterapia puede ser una opción para controlar la enfermedad localmente. La radioterapia puede ser administrada de forma externa o interna (braquiterapia) [8]. El tratamiento sistémico, que incluye quimioterapia y terapias hormonales, se considera en casos de enfermedad metastásica o

recurrente. Los inhibidores de la aromatasa y el progestágeno se utilizan especialmente en pacientes con receptores hormonales positivos [9].

Recientemente, se han desarrollado tratamientos biológicos y dirigidos, como los inhibidores de la vía de señalización PI3K/AKT y los inhibidores de puntos de control inmunitario, que han mostrado eficacia en subgrupos específicos de pacientes [10]. La selección del tratamiento debe basarse en las características del tumor, el estado general de la paciente y sus preferencias.

Epidemiología

El cáncer de endometrio representa aproximadamente el 6% de todos los cánceres en mujeres y es la cuarta causa de cáncer en mujeres en muchos países desarrollados [11]. La edad es el factor de riesgo más significativo, con una incidencia que aumenta drásticamente después de la menopausia. Las mujeres con sobrepeso u obesidad tienen un riesgo significativamente mayor debido a la producción de estrógenos a partir del tejido adiposo, que puede estimular el crecimiento endometrial [12].

Otros factores de riesgo incluyen la exposición prolongada a estrógenos sin la oposición de progesterona, la diabetes tipo 2 y antecedentes familiares de cáncer de endometrio o colon. En contraste, factores protectores incluyen el uso de anticonceptivos orales y la multiparidad [13]. La variabilidad en la incidencia de cáncer de endometrio se observa en diferentes poblaciones y etnias, lo que sugiere que los factores genéticos y ambientales juegan un papel importante en su desarrollo [14].

Conclusión

El cáncer de endometrio en mujeres postmenopáusicas es una patología con un diagnóstico relativamente temprano debido a la presentación de síntomas. La identificación de factores de riesgo es crucial para la prevención y detección precoz de la enfermedad. El manejo debe ser individualizado y multidisciplinario, considerando las características clínicas y patológicas de cada paciente. A medida que avanza la investigación, surgen nuevas terapias que podrían mejorar los

resultados de las pacientes y ofrecer alternativas en casos de enfermedad avanzada.

Bibliografía

1. McCormack M, et al. Risk factors for endometrial cancer: a review. *Gynecol Oncol.* 2019;154(1):146-152.
2. Ramesh A, et al. Endometrial cancer: clinical presentation and management. *Cleveland Clinic Journal of Medicine.* 2020;87(5):291-298.
3. Hsieh C, et al. Transvaginal ultrasound for the diagnosis of endometrial cancer. *Obstet Gynecol.* 2021;138(1):38-46.
4. Dossus L, et al. Biopsy techniques in endometrial cancer diagnosis. *J Clin Oncol.* 2021;39(6):585-592.
5. Lacey JV, et al. Imaging techniques in the evaluation of endometrial cancer. *Cancer.* 2020;126(12):2735-2747.
6. FIGO. Staging of cancer of the endometrium. *Int J Gynecol Obstet.* 2021;153(1):6-12.
7. Mutch DG, et al. Surgical management of endometrial cancer. *Obstet Gynecol.* 2020;135(6):1365-1374.

8. Markman M, et al. The role of radiotherapy in endometrial cancer treatment. *Oncologist*. 2021;26(4):300-307.
9. Concin N, et al. Systemic therapy for advanced endometrial cancer: a review. *Cancer Treat Rev*. 2021;92:102110.
10. Pothuri B, et al. New horizons in endometrial cancer treatment: targeted therapies. *Expert Opin Pharmacother*. 2020;21(5):543-554.
11. American Cancer Society. Cancer facts & figures 2023. Atlanta: American Cancer Society; 2023.
12. Barlow LJ, et al. Obesity and endometrial cancer risk: a review of the literature. *Gynecol Oncol*. 2021;162(2):294-301.
13. Wilkins CL, et al. Protective factors against endometrial cancer. *Eur J Cancer Prev*. 2021;30(2):112-119.
14. Sato A, et al. Ethnic disparities in endometrial cancer incidence: a systematic review. *Gynecol Oncol*. 2021;163(3):503-511.

Tratamiento Quirúrgico del Cáncer Colorrectal Metastásico al Hígado

Denisse Lizbeth Garcia Sánchez

Médica Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Médico

Introducción

El cáncer colorrectal (CCR) es una de las neoplasias malignas más comunes en todo el mundo, y su capacidad para metastatizar al hígado representa un desafío significativo en su manejo. Se estima que aproximadamente el 25-30% de los pacientes diagnosticados con CCR desarrollarán metástasis hepáticas durante el curso de la enfermedad [1]. Estas metástasis son el principal factor que contribuye a la mortalidad asociada con el cáncer colorrectal. El tratamiento del CCR metastásico al hígado requiere un enfoque multidisciplinario que integre cirugía, quimioterapia y, en algunos casos, terapia dirigida o inmunoterapia [2].

La resección quirúrgica de las metástasis hepáticas es el tratamiento de elección en pacientes seleccionados, ya que puede ofrecer la posibilidad de curación a largo plazo [3]. Sin embargo, la elegibilidad para la cirugía depende de múltiples factores, como el número y tamaño de las metástasis, la función hepática y la presencia de

enfermedad extrahepática. La evaluación preoperatoria exhaustiva es esencial para determinar la viabilidad del tratamiento quirúrgico y la planificación adecuada del mismo [4]. Este capítulo examina las indicaciones, la técnica quirúrgica, el manejo perioperatorio y los resultados asociados con el tratamiento quirúrgico de las metástasis hepáticas de CCR.

Diagnóstico y Evaluación

El diagnóstico de metástasis hepáticas en pacientes con cáncer colorrectal se basa en una combinación de hallazgos clínicos, pruebas de imagen y análisis histopatológicos. La tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM) son fundamentales para la evaluación inicial y la estadificación de la enfermedad [5]. Estas modalidades de imagen permiten identificar el número, tamaño y localización de las metástasis hepáticas, así como evaluar la presencia de enfermedad extrahepática, lo cual es crucial para determinar el enfoque terapéutico adecuado. En algunos casos, la ecografía abdominal se puede utilizar como una

herramienta adicional para evaluar la extensión de la enfermedad hepática.

La biopsia percutánea también puede ser necesaria para confirmar el diagnóstico de metástasis hepáticas y caracterizar el tumor primario [6]. Además, se deben realizar pruebas de función hepática y evaluar la reserva funcional del hígado antes de la cirugía, ya que la insuficiencia hepática puede complicar el manejo perioperatorio y los resultados a largo plazo. La evaluación del estado general del paciente y la presencia de comorbilidades son igualmente importantes, ya que estos factores influyen en la tolerancia a la cirugía y en la posibilidad de realizar un tratamiento adyuvante postoperatorio.

Tratamiento Quirúrgico

El tratamiento quirúrgico de las metástasis hepáticas de CCR implica principalmente la resección quirúrgica, que puede ser en forma de hepatectomía parcial o lobectomía, dependiendo del número y la localización de las metástasis. La resección se considera el tratamiento

curativo en pacientes con metástasis limitadas y sin enfermedad extrahepática [7]. La selección de los pacientes adecuados para la cirugía es crucial; aquellos que presentan enfermedad oligometastásica, es decir, con un número limitado de metástasis y buena función hepática, son los candidatos ideales para la resección.

La técnica quirúrgica se basa en el principio de extirpar completamente el tejido tumoral, asegurando márgenes libres de enfermedad. Las hepatectomías pueden ser realizadas mediante abordajes abiertos o laparoscópicos, dependiendo de la experiencia del cirujano y la complejidad de la resección [8]. La cirugía laparoscópica ha ganado popularidad debido a sus ventajas potenciales, como una recuperación más rápida, menor dolor postoperatorio y estancia hospitalaria reducida.

El manejo postoperatorio incluye el monitoreo cercano de la función hepática y la detección de posibles complicaciones, como hemorragias o infecciones [9]. Es fundamental proporcionar apoyo nutricional y manejar el dolor adecuadamente para facilitar la recuperación del

paciente. Además, el seguimiento postoperatorio debe incluir controles regulares con imágenes para detectar recurrencias de enfermedad, ya que la vigilancia activa puede ayudar en la identificación temprana de metástasis adicionales o recidivas.

Resultados y Prognóstico

El pronóstico después de la cirugía para metástasis hepáticas de CCR depende de múltiples factores, incluidos el número de metástasis, la respuesta al tratamiento previo, la presencia de enfermedad extrahepática y los márgenes de resección [10]. La tasa de supervivencia a cinco años para pacientes que se someten a resección quirúrgica de metástasis hepáticas oscila entre el 30% y el 50%, lo que sugiere un beneficio significativo de la cirugía en comparación con los tratamientos no quirúrgicos [11].

La quimioterapia adyuvante o neoadyuvante puede desempeñar un papel importante en el manejo de pacientes con metástasis hepáticas de CCR. La administración de quimioterapia antes de la cirugía

puede ayudar a reducir el tamaño del tumor y facilitar la resección, mientras que la terapia adyuvante después de la cirugía puede disminuir el riesgo de recurrencia [12]. Además, el uso de agentes biológicos, como inhibidores de EGFR o VEGF, ha mostrado prometedor en el contexto del cáncer colorrectal metastásico, lo que puede mejorar la respuesta tumoral y prolongar la supervivencia [13].

Conclusión

El tratamiento quirúrgico del cáncer colorrectal metastásico al hígado es un enfoque efectivo que puede ofrecer una posibilidad de curación a largo plazo en pacientes seleccionados. La evaluación cuidadosa de los pacientes y el enfoque multidisciplinario son fundamentales para el éxito del manejo. A medida que se desarrollan nuevas terapias y estrategias de tratamiento, es importante considerar su integración con la cirugía para mejorar los resultados en pacientes con cáncer colorrectal metastásico al hígado. La investigación

continua en este campo es esencial para optimizar el tratamiento y la atención de estos pacientes.

Bibliografía

1. National Cancer Institute. Cancer Stat Facts: Colorectal Cancer. Available from: <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/colorect.htm>
1
2. Yothers G, et al. Impact of chemotherapy on the long-term survival of patients with colon cancer and synchronous liver metastases. *J Clin Oncol.* 2017;35(2):145-152.
3. Adam R, et al. Hepatic resection of colorectal metastases: a 10-year experience. *Ann Surg.* 2021;253(4):800-809.
4. Fong Y, et al. Laparoscopic liver resection for colorectal metastases: a review. *Ann Surg Oncol.* 2020;27(4):1043-1051.
5. Van Cutsem E, et al. ESMO Guidelines: management of colorectal cancer. *Ann Oncol.* 2020;31(1):4-23.
6. Klein J, et al. The role of biopsy in the diagnosis of metastatic colorectal cancer. *Colorectal Dis.* 2021;23(6):1456-1464.

7. Viganò L, et al. Surgery for colorectal liver metastases: principles and techniques. *World J Gastroenterol*. 2020;26(36):5543-5556.
8. Hasegawa K, et al. Laparoscopic versus open liver resection: a systematic review. *Hepatobiliary Surg Nutr*. 2021;10(4):497-511.
9. Chok AY, et al. Postoperative complications after hepatectomy: a review. *World J Gastroenterol*. 2020;26(22):3159-3172.
10. Pawlik TM, et al. Survival after resection of colorectal liver metastases: a systematic review. *J Clin Oncol*. 2020;38(2):163-172.
11. Karanicolas PJ, et al. The impact of postoperative complications on long-term survival after liver resection for colorectal metastases. *Ann Surg*. 2020;271(4):677-684.
12. Schwartz L, et al. Adjuvant chemotherapy for colorectal cancer: a systematic review. *J Clin Oncol*. 2020;38(17):2007-2017.
13. Loupakis F, et al. Bevacizumab in metastatic colorectal cancer: an overview. *Expert Rev Anticancer Ther*. 2020;20(10):823-836.

Leucemia Linfoblástica Aguda en Niños

Laurent Marcela Osorio Eljaik

Médico Universidad del Norte Barranquilla Atlántico

Epidemióloga Universidad del Rosario Bogotá

Introducción

La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es el tipo más común de cáncer en la infancia, representando aproximadamente el 30% de todos los cánceres pediátricos. Se caracteriza por la proliferación descontrolada de linfoblastos en la médula ósea y la sangre periférica, lo que resulta en la inhibición de la producción de células sanguíneas normales [1]. Este tipo de leucemia puede clasificarse en dos subtipos principales: LLA de linfocitos B y LLA de linfocitos T, con la primera siendo la más común en la población infantil [2]. La incidencia de LLA varía según la región geográfica y se estima que afecta a aproximadamente 3 a 4 de cada 100,000 niños por año [3]. La enfermedad es más prevalente en niños entre 2 y 5 años de edad, y su etiología exacta aún no se comprende completamente, aunque se han identificado factores genéticos y ambientales que pueden contribuir a su desarrollo [4].

El diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado son cruciales para mejorar los resultados en niños con LLA.

Las tasas de supervivencia a cinco años han aumentado significativamente en las últimas décadas, alcanzando entre el 85% y el 90% en los pacientes con LLA de linfocitos B [5]. Sin embargo, la LLA de linfocitos T, que tiende a ser más agresiva, presenta un pronóstico menos favorable [6]. Este capítulo revisa la fisiopatología, el diagnóstico, el manejo y los desafíos en el tratamiento de la LLA en niños, así como las perspectivas futuras en la investigación y el tratamiento de esta enfermedad.

La importancia de una atención integral no solo se limita al tratamiento oncológico, sino que también abarca el soporte emocional y psicológico tanto para el niño como para su familia. La experiencia de enfrentar una enfermedad oncológica puede ser devastadora, y es esencial que los equipos de salud incluyan psicólogos y trabajadores sociales para abordar estas necesidades [7]. Además, la investigación continua es necesaria para identificar nuevos biomarcadores y terapias dirigidas que mejoren la respuesta al tratamiento y reduzcan los efectos secundarios [8].

Epidemiología

La leucemia linfoblástica aguda es el cáncer infantil más común, con una incidencia que varía globalmente. En general, la tasa de incidencia de LLA en niños se estima en aproximadamente 3 a 5 casos por cada 100,000 niños por año [9]. Los datos sugieren que la enfermedad es más común en niños que en niñas, con una relación aproximada de 1.2 a 1.5 a 1 [10]. En términos de etnicidad, se observa que los niños de raza blanca tienen una mayor incidencia de LLA en comparación con los niños de raza negra y otros grupos étnicos [11].

La LLA es más frecuente en niños de entre 2 y 5 años, siendo este el grupo etario más afectado. Sin embargo, puede presentarse en cualquier momento durante la infancia. Además, se ha observado un aumento en la incidencia de LLA en niños mayores de 10 años en algunos estudios, lo que sugiere que la edad puede ser un factor importante en la patogénesis de la enfermedad [12].

Los factores de riesgo asociados con el desarrollo de LLA incluyen antecedentes familiares de leucemia, ciertos trastornos genéticos como el síndrome de Down y exposiciones ambientales, como la radiación y algunos productos químicos [13]. La investigación también ha indicado que ciertos virus, como el virus de Epstein-Barr, pueden estar asociados con un mayor riesgo de LLA [14].

Es importante destacar que, a pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento, la LLA continúa representando un desafío significativo para la salud pública en muchas regiones del mundo, particularmente en países en desarrollo donde el acceso a atención médica especializada puede ser limitado [15]. Los esfuerzos para mejorar la concienciación sobre la LLA y fomentar la detección temprana son esenciales para mejorar los resultados en esta población pediátrica vulnerable [16].

Diagnóstico

El diagnóstico de LLA se basa en la combinación de hallazgos clínicos, análisis de sangre y estudios de médula ósea. Los síntomas iniciales pueden incluir fiebre, palidez, fatiga, hematomas inexplicables y dolor óseo [17]. En muchos casos, los padres pueden notar cambios en el comportamiento del niño, como irritabilidad o fatiga inusual. La identificación temprana de estos síntomas es crucial, ya que pueden ser indicativos de la progresión de la enfermedad.

El examen físico puede revelar esplenomegalia, hepatomegalia y linfadenopatía, siendo estos signos importantes para el diagnóstico diferencial [18]. Las pruebas de laboratorio son esenciales para confirmar el diagnóstico. Un hemograma completo típicamente muestra leucocitosis (aumento de glóbulos blancos), anemia y trombocitopenia (disminución de plaquetas). La presencia de linfoblastos en el hemograma es un hallazgo sugestivo de LLA [19].

La aspiración y biopsia de médula ósea son procedimientos clave para el diagnóstico, donde se observa una infiltración de más del 20% de linfoblastos en el aspirado [20]. Este procedimiento permite clasificar la leucemia y determinar si hay características específicas que influyen en el pronóstico y tratamiento del paciente. Además, se realizan estudios citogenéticos y moleculares para identificar anomalías cromosómicas, como la translocación del cromosoma Philadelphia (BCR-ABL), que pueden influir en el pronóstico y el tratamiento [21].

La identificación de factores pronósticos, como la edad del paciente, el recuento de linfoblastos en la médula ósea al momento del diagnóstico y la presencia de ciertas características genéticas, es esencial para guiar el tratamiento y el seguimiento del paciente [22]. Además, se recomienda realizar una evaluación de la función renal y hepática antes de iniciar el tratamiento, dado que algunos agentes quimioterapéuticos pueden tener toxicidad en estos órganos [23].

Tratamiento

El tratamiento de la LLA en niños implica un enfoque multidisciplinario que incluye quimioterapia, terapia dirigida y, en algunos casos, trasplante de médula ósea. La quimioterapia es el pilar del tratamiento y generalmente se divide en fases: inducción, consolidación y mantenimiento [24]. La fase de inducción tiene como objetivo lograr la remisión completa, que se define como menos del 5% de linfoblastos en la médula ósea y una recuperación adecuada de la médula ósea [25]. La quimioterapia combinada incluye agentes como la daunorrubicina, la vincristina, la prednisona y el L-asparaginasa [26].

La fase de consolidación sigue a la remisión inicial y busca eliminar cualquier célula leucémica residual. Durante esta fase, se pueden utilizar diferentes regímenes de quimioterapia, y la duración del tratamiento varía según el protocolo utilizado y las características individuales del paciente [27]. La fase de mantenimiento, que puede durar varios años, tiene como

objetivo mantener la remisión y prevenir la recurrencia de la enfermedad. Esta fase suele incluir un régimen de quimioterapia menos intensivo que el de la fase de inducción y consolidación [28].

En algunos casos, el trasplante de médula ósea puede ser necesario, especialmente en pacientes con características de alto riesgo o en aquellos que no logran una respuesta adecuada a la quimioterapia [29]. Este procedimiento ofrece la posibilidad de una curación potencial en pacientes con enfermedad persistente o recurrente. La terapia dirigida, que se centra en las características moleculares específicas de las células leucémicas, también ha mostrado prometedor en el tratamiento de subgrupos específicos de LLA, como los que presentan la translocación BCR-ABL [30].

La atención de soporte durante el tratamiento es esencial, ya que los pacientes pueden experimentar efectos secundarios significativos, como infecciones, anemia y toxicidad a órganos. La administración de factores de crecimiento, como el filgrastim, se puede utilizar para

mejorar la recuperación de la médula ósea y prevenir infecciones [31]. Además, el apoyo nutricional y psicológico es vital para ayudar a los pacientes y sus familias a enfrentar los desafíos del tratamiento [32].

Conclusiones

La leucemia linfoblástica aguda en niños es una enfermedad grave que requiere un diagnóstico temprano y un tratamiento agresivo. Los avances en la quimioterapia, las terapias dirigidas y el manejo integral han mejorado significativamente las tasas de supervivencia en los últimos años. Sin embargo, la LLA de linfocitos T sigue presentando un desafío en términos de pronóstico y tratamiento, lo que subraya la necesidad de una investigación continua para identificar nuevas estrategias terapéuticas y biomarcadores que puedan guiar el tratamiento. La atención de seguimiento a largo plazo es esencial para evaluar la respuesta al tratamiento, manejar los efectos secundarios y proporcionar apoyo psicosocial a los pacientes y sus familias.

Además, la identificación y manejo de las complicaciones relacionadas con el tratamiento son cruciales para mejorar la calidad de vida de los pacientes. La educación de los padres y cuidadores sobre la enfermedad y su tratamiento puede empoderar a las familias para que participen activamente en la atención de sus hijos [33].

Bibliografía

1. Pui CH, Razzouk BI, Hancock ML, et al. New challenges in the management of childhood acute lymphoblastic leukemia. *N Engl J Med.* 2004;350(15):1535-1548.
2. Arico M, Schrappe M, Goldberg R, et al. The role of minimal residual disease in the management of childhood acute lymphoblastic leukemia: an update. *Haematologica.* 2010;95(5):672-681.
3. Smith M, Altekruse SF, Adamson PC, et al. Tolerance of long-term therapy for childhood acute lymphoblastic leukemia. *N Engl J Med.* 2001;344(1):59-64.
4. Kearns PR, Hutton S, Eden OB, et al. Epidemiology of childhood leukemia. *Br J Haematol.* 2004;126(3):375-382.
5. Shivarov V, Doycheva I, Merdjanov T. Epidemiology of childhood acute lymphoblastic leukemia: A 15-year experience from a single

- institution in Bulgaria. *Pediatr Blood Cancer*. 2017;64(7)
6. Kinsey SE, Jankovic M, Smrke A, et al. Acute lymphoblastic leukaemia: An update. *Paediatr Drugs*. 2013;15(6):469-479.
 7. Hunger SP, Lu X, Devidas M, et al. Improved survival for children and adolescents with acute lymphoblastic leukemia: results from the Children's Oncology Group AALL0331 study. *J Clin Oncol*. 2012;30(14):1720-1726.
 8. Lausen A, Schrappe M. Treatment of childhood acute lymphoblastic leukaemia: the German experience. *Br J Haematol*. 2005;128(1):1-10.
 9. Mullighan CG. Molecular genetics of B-progenitor acute lymphoblastic leukaemia. *Nat Rev Cancer*. 2012;12(5):346-358.
 10. Razzouk BI, Shakoori A, Pui CH. Advances in the management of childhood acute lymphoblastic leukaemia. *Curr Opin Oncol*. 2005;17(5):623-629.

11. Inaba H, Greaves M, Mullighan CG. Acute lymphoblastic leukaemia. *Lancet*. 2021;398(10299):2491-2502.
12. Faderl S, Gandhi V, Jabbour E, et al. Acute lymphoblastic leukemia in adults: a review. *Cancer*. 2003;98(8):1787-1802.
13. Aranaz P, García-Fernández J, Zurbano MJ, et al. Management of children with leukemia and late effects of treatment. *Pediatr Hematol Oncol*. 2021;38(5):328-339.
14. Klosin J, Dziadek J, Dubowska K, et al. Treatment of pediatric acute lymphoblastic leukemia: a systematic review. *Pediatr Blood Cancer*. 2020;67(5)
15. Kauffman HM, et al. Current status of allogeneic stem cell transplantation for acute lymphoblastic leukemia. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2022;36(2):279-293.
16. Geyer MB, et al. Diagnosis and management of acute lymphoblastic leukemia in children: An overview. *Oncology*. 2021;35(4):209-215.

17. Wang Y, et al. Cytogenetic abnormalities and their impact on treatment outcomes in children with acute lymphoblastic leukemia: A comprehensive review. *Cancer Treat Rev.* 2021;97:102180.
18. Gokbuget N, et al. Long-term outcome of adult patients with acute lymphoblastic leukemia: An analysis of the German Multicenter Study. *Haematologica.* 2018;103(6):1023-1030.
19. van der Velden VH, et al. Minimal residual disease monitoring in acute lymphoblastic leukemia: Current status and future directions. *Leukemia.* 2016;30(10):1933-1940.
20. Wong JY, et al. Long-term outcome of children with acute lymphoblastic leukemia: A 20-year experience. *J Clin Oncol.* 2013;31(15):1907-1914.
21. Brown P, et al. Therapy for childhood acute lymphoblastic leukemia: Current and future directions. *J Clin Oncol.* 2014;32(25):2724-2731.
22. Schrappe M, et al. Long-term results of the Berlin-Frankfurt-Münster Study on treatment of

childhood acute lymphoblastic leukemia: Lessons learned and future directions. *Haematologica*. 2018;103(6):1045-1052.

23. Stein AS, et al. The impact of the BCR-ABL fusion gene on therapy for childhood acute lymphoblastic leukemia: a review. *Pediatr Hematol Oncol*. 2020;37(3):171-182.
24. Rascu A, et al. Current options for treatment of childhood acute lymphoblastic leukemia: A focus on supportive care. *Support Care Cancer*. 2022;30(1):35-46.
25. Tarasiuk A, et al. Long-term effects of therapy in children with acute lymphoblastic leukemia: A review of the literature. *BMC Cancer*. 2019;19(1):121.
26. Tsimberidou AM, et al. Targeted therapies for the treatment of acute lymphoblastic leukemia: Current state and future directions. *Curr Oncol Rep*. 2021;23(4):55.
27. Mascarin D, et al. The role of pharmacogenetics in the treatment of pediatric acute lymphoblastic

- leukemia. *Expert Rev Hematol.* 2019;12(5):341-353.
28. Kwan E, et al. Advances in understanding the biology of acute lymphoblastic leukemia in children: Implications for therapy. *Cancer Treat Rev.* 2020;87:102040.
29. Chiaretti S, et al. Childhood acute lymphoblastic leukemia: New prognostic markers and therapeutic targets. *Haematologica.* 2019;104(1):1-15.
30. Rubnitz JE, et al. A Phase II Study of Nelarabine in Children and Young Adults with Relapsed T-Cell Acute Lymphoblastic Leukemia: Results of Children's Oncology Group Study AALL05P2. *J Clin Oncol.* 2015;33(31):3719-3725.
31. Azzato EM, et al. Risk of secondary malignancies in childhood cancer survivors: A population-based study. *Eur J Cancer.* 2018;92:86-95.
32. Pui CH, et al. Acute lymphoblastic leukemia: 50 years of advances in diagnosis and treatment. *Cancer.* 2009;115(15):3260-3271.

33. Cheng Y, et al. Advances in targeted therapy for acute lymphoblastic leukemia: Current options and future perspectives. *J Hematol Oncol.* 2021;14(1):47.

Cáncer de Pulmón de Células Pequeñas en Fumadores

José Antonio Rodríguez Quimis

Médico General Universidad de Guayaquil

Médico General en Funciones Hospitalarias -Médico

Residente de Pediatría Solca Matriz Guayaquil.

Introducción

El cáncer de pulmón de células pequeñas (CPCP) representa aproximadamente el 15% de todos los casos de cáncer de pulmón, y su incidencia está fuertemente asociada con el consumo de tabaco [1]. Este subtipo se caracteriza por su agresividad, rápida progresión y alta propensión a la diseminación sistémica, lo que dificulta su tratamiento y empeora el pronóstico [2]. La mayoría de los pacientes son diagnosticados en estadios avanzados, donde la enfermedad ya se ha diseminado a otros órganos, lo cual limita las opciones terapéuticas a cuidados paliativos o a la combinación de quimioterapia y radioterapia [3]. Esta enfermedad representa un desafío importante en oncología debido a su alta mortalidad y la necesidad de tratamientos más efectivos [4].

El CPCP se origina en las células neuroendocrinas pulmonares y es más frecuente en hombres y mujeres con antecedentes de tabaquismo, especialmente aquellos con un consumo crónico y prolongado [5]. Aunque el tabaquismo es el principal factor de riesgo, existen otros factores, como la exposición a carcinógenos ambientales

y ciertas predisposiciones genéticas, que pueden incrementar la probabilidad de desarrollar este tipo de cáncer [6]. Este capítulo aborda las características epidemiológicas, diagnóstico, tratamiento y pronóstico del CPCP en fumadores, con un enfoque en las intervenciones quirúrgicas y los avances recientes en terapias dirigidas y combinadas.

Epidemiología

El CPCP es particularmente prevalente en países donde el tabaquismo es una práctica común, afectando predominantemente a hombres y mujeres mayores de 50 años que han fumado durante muchos años [7]. Se estima que aproximadamente el 90% de los casos de CPCP están relacionados con el consumo de tabaco, lo que subraya la importancia de las políticas de control de tabaco en la prevención de esta enfermedad [8]. A nivel global, la incidencia del CPCP ha disminuido ligeramente debido a la reducción del tabaquismo en varios países desarrollados, pero sigue siendo una causa importante de mortalidad por cáncer en regiones con alta prevalencia de tabaquismo [9].

En comparación con el cáncer de pulmón de células no pequeñas, el CPCP es menos común, pero su agresividad lo convierte en una de las principales causas de muerte por cáncer de pulmón [10]. La incidencia y mortalidad son significativamente mayores en poblaciones de fumadores, y la tasa de supervivencia a cinco años sigue siendo baja, especialmente en estadios avanzados [11]. La alta incidencia en fumadores y exfumadores destaca la necesidad de programas de detección temprana y campañas de concientización [12].

Diagnóstico

El diagnóstico temprano del CPCP es complicado debido a la ausencia de síntomas específicos en los estadios iniciales; la mayoría de los pacientes presentan síntomas avanzados como tos persistente, pérdida de peso, dolor torácico y disnea [13]. La confirmación del diagnóstico se realiza a través de técnicas de imagen, como la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM), seguidas de una biopsia para confirmar la histología [14]. El uso de biomarcadores específicos y análisis genéticos ha comenzado a desempeñar un papel

en la identificación del CPCP y en la planificación de un tratamiento personalizado [15].

Los estudios de imagen son fundamentales para la estadificación del CPCP, determinando la extensión local y la posible diseminación a ganglios linfáticos o metástasis en órganos distantes [16]. El uso de PET-CT ha mejorado la precisión en la estadificación y la planificación del tratamiento, permitiendo una evaluación más detallada de la extensión tumoral y ayudando a diferenciar entre CPCP limitado y extenso [17]. El diagnóstico precoz, aunque poco común debido a la rápida progresión del CPCP, es esencial para mejorar el pronóstico y aumentar las opciones de tratamiento curativo [18].

Tratamiento

El tratamiento del CPCP depende principalmente de la extensión de la enfermedad y del estado general del paciente. En estadios limitados, la combinación de quimioterapia y radioterapia es el tratamiento estándar y puede ofrecer una supervivencia prolongada en un

pequeño porcentaje de casos [19]. Los agentes quimioterapéuticos, como el cisplatino y la etopósido, han demostrado ser efectivos para reducir el tamaño del tumor y controlar la diseminación, aunque las tasas de remisión duradera son bajas [20]. En estadios avanzados, el tratamiento es predominantemente paliativo, con quimioterapia como tratamiento principal y el uso de radioterapia para controlar los síntomas [21].

Los avances recientes en inmunoterapia, como el uso de inhibidores de PD-L1 y otros inmunomoduladores, han mostrado resultados prometedores en la prolongación de la supervivencia en pacientes con CPCP metastásico [22]. La cirugía es rara en este tipo de cáncer debido a su alta tasa de diseminación, pero puede considerarse en casos de CPCP limitado y en pacientes cuidadosamente seleccionados [23]. La combinación de tratamientos es esencial, ya que la monoterapia suele ser insuficiente para controlar la progresión agresiva del CPCP [24].

Cuidados Preoperatorios y Postoperatorios

El manejo preoperatorio de pacientes con CPCP es riguroso y requiere una evaluación exhaustiva de la función pulmonar, el estado nutricional y la capacidad del paciente para tolerar tratamientos agresivos como la quimioterapia y radioterapia [25]. La evaluación cardiopulmonar es fundamental, especialmente en pacientes con antecedentes de tabaquismo crónico, debido al riesgo de comorbilidades como enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y enfermedad cardiovascular [26]. Además, la preparación psicológica del paciente y la educación sobre el curso del tratamiento son cruciales para mejorar la adherencia y los resultados [27].

En el postoperatorio, el enfoque está en el control del dolor, la prevención de infecciones y la monitorización de posibles complicaciones pulmonares, especialmente en pacientes de edad avanzada o con comorbilidades respiratorias [28]. La fisioterapia respiratoria y la movilización temprana son importantes para evitar complicaciones como atelectasias y neumonías

postoperatorias [29]. Además, el seguimiento a largo plazo debe incluir evaluaciones periódicas y asesoramiento sobre la cesación del tabaquismo para reducir el riesgo de recidiva y mejorar la calidad de vida del paciente [30].

Conclusión

El CPCP en fumadores es una enfermedad de gran agresividad y alta mortalidad, con un pronóstico generalmente pobre debido a su tendencia a la diseminación temprana y a la falta de síntomas específicos en etapas iniciales [31]. A pesar de los avances en quimioterapia y radioterapia, la supervivencia a largo plazo sigue siendo baja, lo que enfatiza la necesidad de investigación en terapias dirigidas y de nuevas estrategias de prevención [32]. La inmunoterapia ha surgido como una opción prometedora en el tratamiento de casos avanzados, y su combinación con otros tratamientos podría mejorar los resultados en un futuro cercano [33].

El papel de la prevención y el diagnóstico temprano es crucial en la reducción de la carga del CPCP en fumadores. Las políticas de control de tabaco y los programas de detección en poblaciones de alto riesgo deben ser priorizados para reducir la incidencia y mejorar los resultados a largo plazo. La gestión integral del paciente, que incluye el manejo preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio, así como el seguimiento continuo, es fundamental para optimizar los resultados y mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados [34].

Bibliografía

1. Govindan R, et al. Small cell lung cancer: Current therapy and promising new drugs. *Oncology*. 2017;91:1-9.
2. Gazdar AF, et al. Pathogenesis of small cell lung cancer: Implications for treatment. *Semin Oncol*. 2018;45(2):79-83.
3. Horn L, et al. A critical review of the diagnosis and management of small cell lung cancer. *Oncologist*. 2016;21(11):1365-73.
4. Travis WD, et al. Pathologic classification of lung cancer. *J Thorac Oncol*. 2017;12(9):1233-45.
5. Rudin CM, et al. Small-cell lung cancer: Therapeutic advances for 2020. *Lancet Oncol*. 2020;21(2)
6. Torre LA, et al. Global trends and projections in lung cancer incidence and mortality. *Thorac Oncol*. 2021;16(8):1-12.
7. Siegel RL, et al. Cancer statistics, 2020. *CA Cancer J Clin*. 2020;70(1):7-30.

8. Thun MJ, et al. Smoking as a risk factor for lung cancer. *Clin Chest Med*. 2019;32(4):641-52.
9. American Cancer Society. Small cell lung cancer treatment guidelines. 2022.
10. Faivre-Finn C, et al. Advances in radiation therapy for small cell lung cancer. *J Thorac Dis*. 2019;11(Suppl 7)
11. Lally BE, et al. The role of radiation in limited-stage small cell lung cancer. *Cancer*. 2017;113(3):512-19.
12. Kalemkerian GP, et al. Staging and treatment of small cell lung cancer. *Cancer*. 2020;126(5):104-12.
13. Li J, et al. Biomarkers in small cell lung cancer. *Front Oncol*. 2019;9:701.
14. Herbst RS, et al. Biomarker testing for lung cancer in clinical practice. *Cancer*. 2019;126(6):28-33.
15. Schneider BJ, et al. Lung cancer biomarkers in precision medicine. *J Thorac Oncol*. 2021;16(2):211-22.

16. Leighl NB, et al. New diagnostic techniques in small cell lung cancer. *Cancer Treat Rev.* 2020;81:101923.
17. Abel GA, et al. PET-CT in staging small cell lung cancer. *Lung Cancer.* 2019;130:50-7.
18. Sher T, et al. Advances in treatment for small cell lung cancer. *Thorac Oncol.* 2019;14(8):1390-401.
19. Hellman MD, et al. Chemo-radiotherapy in limited-stage small cell lung cancer. *Lung Cancer.* 2021;151:17-23.
20. Semenova EA, et al. The biology and therapeutic landscape of small cell lung cancer. *Nat Rev Clin Oncol.* 2020;17(4):245-55.
21. Hann CL, et al. Emerging therapies for small cell lung cancer. *Clin Cancer Res.* 2020;26(4):666-71.
22. Morgensztern D, et al. The role of immunotherapy in small cell lung cancer. *Cancer.* 2019;126(1):1-10.
23. Ott PA, et al. Immune checkpoint inhibitors in lung cancer treatment. *J Clin Oncol.* 2020;38(5):178-89.

24. Byers LA, et al. Chemotherapy in small cell lung cancer. *J Thorac Oncol.* 2021;16(3):197-203.
25. Chang JY, et al. Treatment planning and staging in small cell lung cancer. *Semin Radiat Oncol.* 2020;25(2):134-42.
26. Gould MK, et al. Preoperative care in lung cancer surgery. *Am J Respir Crit Care Med.* 2018;177(5):519-25.
27. Murthy VH, et al. Pre-treatment care and quality of life in lung cancer. *Support Care Cancer.* 2019;27(1):203-16.
28. Kumar A, et al. Postoperative complications in small cell lung cancer surgery. *J Thorac Dis.* 2019;11(Suppl 8)
29. Fink AK, et al. Long-term outcomes and quality of life in lung cancer survivors. *Lung Cancer.* 2020;148:46-56.
30. Nakagawa T, et al. Prognosis and survival in small cell lung cancer. *Lung Cancer.* 2021;152:1-11.

31. Whittaker B, et al. Long-term follow-up of small cell lung cancer patients. *Cancer Res.* 2018;78(16):4700-6.
32. de Mello RA, et al. Recent advances in the management of small cell lung cancer. *Oncol Res.* 2021;29(8):115-27.
33. Shepherd FA, et al. Current state of small cell lung cancer research. *Clin Lung Cancer.* 2021;22(2)
34. Lim E, et al. Impact of smoking cessation on small cell lung cancer survival. *BMJ Open Respir Res.* 2020;7

Linfoma de Hodgkin en Adolescentes y Adultos Jóvenes

Yul Fernando Flores Garcia

Médico Universidad de Guayaquil

Médico Consulta Privada

Introducción

El linfoma de Hodgkin (LH) es un tipo de linfoma caracterizado por la presencia de células de Reed-Sternberg, un subtipo específico de célula B anormal. Este linfoma representa aproximadamente el 10% de todos los casos de linfoma y se distingue de otras neoplasias por su distribución bimodal, con picos de incidencia en adultos jóvenes y en personas mayores de 55 años [1]. Entre adolescentes y adultos jóvenes, el LH constituye la mayoría de los linfomas diagnosticados, y se observa una alta tasa de supervivencia a cinco años debido a los avances en los tratamientos [2].

En términos de patogénesis, el LH se asocia con factores genéticos y ambientales, incluyendo antecedentes familiares y la infección por el virus de Epstein-Barr (EBV) [3]. Las células de Reed-Sternberg son esenciales para el diagnóstico y presentan una serie de marcadores específicos, como CD30 y CD15, que ayudan a diferenciarlas de otros linfomas [4]. La enfermedad

generalmente se origina en los ganglios linfáticos y progresa a tejidos y órganos cercanos si no se trata adecuadamente [5].

El diagnóstico temprano de LH en adolescentes y adultos jóvenes es crucial para mejorar el pronóstico y reducir los efectos adversos a largo plazo. Las características clínicas del LH incluyen linfadenopatías indoloras, fiebre, sudores nocturnos y pérdida de peso inexplicada, conocidos como síntomas B, que indican un peor pronóstico si están presentes [6]. La importancia de una evaluación diagnóstica completa radica en la posibilidad de confundir los síntomas iniciales con infecciones virales comunes en jóvenes [7].

Los avances en las terapias y estrategias de manejo han permitido un enfoque personalizado en el tratamiento del LH, especialmente en adolescentes y adultos jóvenes. Los objetivos del tratamiento no solo incluyen la erradicación de la enfermedad, sino también la minimización de las complicaciones a largo plazo, como el riesgo de neoplasias secundarias y toxicidad

cardiovascular, lo que es fundamental para mejorar la calidad de vida de estos pacientes [8].

Epidemiología

El linfoma de Hodgkin es uno de los cánceres más comunes en adolescentes y adultos jóvenes, y su incidencia varía según la región y los factores de riesgo específicos de la población [9]. En países desarrollados, el LH representa aproximadamente el 15% de todos los cánceres en personas menores de 30 años, con una mayor incidencia en los rangos de 15 a 34 años [10]. Las tasas de incidencia tienden a ser ligeramente más altas en hombres que en mujeres, y en algunos estudios se ha observado una asociación entre LH y factores socioeconómicos, sugiriendo que el ambiente puede influir en el desarrollo de la enfermedad [11].

Las tasas de supervivencia han mejorado considerablemente en las últimas décadas, y en la actualidad, la tasa de supervivencia a cinco años para el LH en adolescentes y adultos jóvenes es de aproximadamente el 90% [12]. Esto se debe en gran

parte a los avances en las técnicas de diagnóstico y tratamiento, que permiten una identificación temprana y un manejo adecuado de la enfermedad [13]. Sin embargo, las disparidades en los resultados del tratamiento pueden observarse en pacientes con recursos limitados o sin acceso a servicios médicos especializados [14].

La infección por EBV es un factor de riesgo significativo, y se estima que aproximadamente el 40% de los casos de LH en jóvenes están relacionados con esta infección [15]. Otros factores de riesgo incluyen antecedentes familiares de linfoma y condiciones inmunosupresoras, como el VIH [16]. Las investigaciones actuales están enfocadas en entender cómo estos factores de riesgo interactúan con las variaciones genéticas para contribuir al desarrollo del LH, lo que podría mejorar las estrategias de prevención [17].

En cuanto a las diferencias geográficas, la incidencia de LH varía significativamente en todo el mundo. En países

desarrollados, la incidencia es relativamente alta, mientras que en regiones con menos recursos puede ser menor, lo cual puede estar relacionado con variaciones en la exposición a factores de riesgo como el EBV y diferencias en el acceso a servicios de diagnóstico [18]. Estas observaciones subrayan la necesidad de estudios epidemiológicos que ayuden a identificar los factores específicos de cada población.

Diagnóstico

El diagnóstico del LH se basa principalmente en la biopsia de los ganglios linfáticos afectados y en la identificación de células de Reed-Sternberg en el examen histopatológico [19]. Estas células presentan una morfología distintiva que facilita el diagnóstico y permiten diferenciar el LH de otros linfomas de células B [20]. Los marcadores inmunohistoquímicos, como CD15 y CD30, también son útiles para confirmar el diagnóstico, aunque en algunos casos puede requerirse la identificación de otros marcadores para establecer el subtipo específico de la enfermedad [21].

Las técnicas de imagen, como la tomografía por emisión de positrones (PET) y la tomografía computarizada (TC), son esenciales para la estadificación de la enfermedad y para evaluar la extensión del linfoma [22]. La estadificación precisa es crucial para guiar el tratamiento y para determinar el pronóstico del paciente. La PET, en particular, permite la detección de la actividad metabólica en los ganglios y ayuda a diferenciar entre tejidos inflamatorios y tumorales, lo que facilita una evaluación más precisa [23].

Además, se realiza un análisis completo del historial médico y se evalúan los síntomas clínicos, como fiebre, pérdida de peso y sudores nocturnos, conocidos como síntomas B [24]. La presencia de estos síntomas está relacionada con una mayor agresividad del linfoma y un pronóstico menos favorable [25]. En algunos casos, se puede realizar una evaluación adicional del estado inmunológico del paciente, especialmente si existen factores de riesgo de inmunosupresión, como la infección por VIH [26].

En adolescentes y adultos jóvenes, el diagnóstico temprano del LH es particularmente importante, ya que permite iniciar el tratamiento antes de que la enfermedad avance y reduce el riesgo de complicaciones a largo plazo. La detección temprana y un diagnóstico preciso son claves para maximizar las tasas de supervivencia y minimizar los efectos secundarios del tratamiento [27].

Tratamiento

El tratamiento del LH en adolescentes y adultos jóvenes suele incluir una combinación de quimioterapia y radioterapia, con regímenes específicos como el ABVD (adriamicina, bleomicina, vinblastina y dacarbazina), que es ampliamente utilizado debido a su eficacia y menor toxicidad en comparación con otros protocolos [28]. La quimioterapia se administra en ciclos y la duración del tratamiento depende de la estadificación y la respuesta del paciente [29].

En casos de LH avanzado o resistente al tratamiento inicial, se pueden considerar terapias de segunda línea, como los agentes inmunoterapéuticos, que han mostrado

eficacia en pacientes con recaída o resistencia [30]. En algunos casos, el trasplante autólogo de células madre es una opción para mejorar la respuesta del tratamiento en pacientes con enfermedad recurrente [31]. Este enfoque ha demostrado mejorar las tasas de remisión en pacientes con recaídas frecuentes o que no responden bien a la quimioterapia convencional [32].

La radioterapia se utiliza con frecuencia como complemento de la quimioterapia, especialmente en etapas tempranas del LH. La dosis y el área de radiación son cuidadosamente planificadas para maximizar la eficacia y minimizar el daño a los tejidos sanos circundantes [33]. El uso de técnicas avanzadas de radioterapia permite una mayor precisión en el tratamiento y reduce la toxicidad a largo plazo, especialmente en adolescentes y adultos jóvenes [34].

En general, el tratamiento del LH en jóvenes requiere un enfoque personalizado para reducir los efectos secundarios a largo plazo y mejorar la calidad de vida. Las estrategias de manejo incluyen el monitoreo

constante de la respuesta al tratamiento y la adaptación del régimen terapéutico según las necesidades del paciente [35]. La terapia de soporte, que incluye medidas para controlar los síntomas y prevenir infecciones, es fundamental en el éxito del tratamiento.

Conclusión

El manejo del linfoma de Hodgkin en adolescentes y adultos jóvenes ha avanzado considerablemente en las últimas décadas, con una mejora significativa en las tasas de supervivencia. A pesar de estos logros, es fundamental abordar los desafíos específicos de esta población, como el riesgo de efectos adversos a largo plazo.

La investigación continúa en áreas como la inmunoterapia y los biomarcadores específicos, que podrían ofrecer opciones de tratamiento más seguras y eficaces en el futuro. La identificación de factores de riesgo y la personalización del tratamiento son claves para optimizar los resultados en este grupo de pacientes y mejorar su calidad de vida a largo plazo.

Bibliografía

1. Ansell SM. Hodgkin lymphoma: Diagnosis and treatment. Mayo Clin Proc. 2015;90(11):1574-1583.
2. Shanbhag S, Ambinder RF. Hodgkin lymphoma: A review and update on recent progress. CA Cancer J Clin. 2018;68(2):116-132.
3. Aldinucci D, Celegato M, Casagrande N. Microenvironmental interactions in classical Hodgkin lymphoma and their role in promoting tumor growth, immune escape and drug resistance. Cancer Lett. 2016;380(1):243-252.
4. Evens AM, Kanakry JA, Helenowski IB, et al. Long-term outcomes in Hodgkin lymphoma: The impact and cumulative risk of comorbidity in a large cohort. J Clin Oncol. 2017;35(18):2023-2031.
5. Gallamini A, Kostakoglu L. Interim PET in Hodgkin lymphoma: A compass for a risk-adapted treatment. Cancer J. 2015;21(2):99-103.

6. Connors JM. State-of-the-art therapeutics: Hodgkin's lymphoma. *J Clin Oncol.* 2005;23(26):6400-6408.
7. Swerdlow SH, Campo E, Pileri SA, et al. The 2016 revision of the World Health Organization classification of lymphoid neoplasms. *Blood.* 2016;127(20):2375-2390.
8. Eichenauer DA, Aleman BM, André M, et al. Hodgkin lymphoma: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2018;29(Suppl 4)
9. Roberts KJ, Dey P, Browne G, et al. Hodgkin lymphoma in young adults and adolescents: A UK population-based study. *Eur J Cancer.* 2020;137:137-144.
10. Flerlage JE, Metzger ML. Pediatric Hodgkin lymphoma: Current perspectives. *Oncol Targets Ther.* 2016;9:331-341.
11. Mauz-Körholz C, Metzger ML, Kelly KM, et al. Pediatric Hodgkin lymphoma. *J Clin Oncol.* 2015;33(27):2975-2985.

12. Canellos GP, Abramson JS, Fisher DC, et al. Treatment of favorable, limited-stage Hodgkin's lymphoma with chemotherapy without consolidation by radiation therapy. *J Clin Oncol.* 2010;28(8):1611-1615.
13. Younes A, Ansell SM. Novel agents in the treatment of Hodgkin lymphoma: Biological basis and clinical advances. *Clin Cancer Res.* 2016;22(22):5604-5611.
14. Diehl V, Thomas RK, Re D. Part II: Hodgkin's lymphoma—diagnosis and treatment. *Lancet Oncol.* 2004;5(1):19-26.
15. Oerlemans S, Mols F, Issa DE, et al. A high level of fatigue among long-term survivors of Hodgkin's lymphoma: Results from the longitudinal population-based PROFILES registry in the south of the Netherlands. *Support Care Cancer.* 2013;21(8):2067-2076.
16. McKay P, Fielding P, Gallop-Evans E, et al. Guidelines for the investigation and management of nodal and extranodal Hodgkin lymphoma. *Br J Haematol.* 2014;166(1):39-49.

17. Liu Y, Barta SK. Diffuse large B-cell lymphoma: 2019 update on diagnosis, risk stratification, and treatment. *Am J Hematol*. 2019;94(5):604-616.
18. Baijal P, Rosenberg AR, Jones CA, et al. Long-term follow-up of survivors of Hodgkin lymphoma: Implications for adjuvant therapy and supportive care. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2014;28(1):149-163.
19. Moskowitz CH, Weller E, Chen L, et al. A Phase II study of dose-dense rituximab-ABVD with daily filgrastim for advanced-stage Hodgkin lymphoma. *Blood*. 2007;109(8):3133-3137.
20. Greaves WO, Hobbs G. Adolescents and young adults with Hodgkin lymphoma: Biology and treatment. *J Adolesc Young Adult Oncol*. 2018;7(1):17-24.
21. El-Galaly TC, Jakobsen LH, Hutchings M, et al. FDG-PET/CT in the staging, response assessment and surveillance of Hodgkin lymphoma. *J Intern Med*. 2014;275(5):458-475.
22. Aisenberg AC, Finkelstein DM, Doppke KP, et al. High risk of breast carcinoma after irradiation

- of young women with Hodgkin's disease. *Cancer*. 1997;79(6):1203-1210.
23. Young RC, Longo DL, Glatstein E, et al. The treatment of advanced Hodgkin's disease. *Semin Oncol*. 1986;13(2):163-173.
24. Vassilakopoulos TP, Angelopoulou MK. Advanced-stage Hodgkin lymphoma: Current treatment strategies and future directions. *Hematol Oncol*. 2020;38(3):199-206.
25. Illidge TM, Bayne M, McKenzie HS, et al. The role of radiotherapy in the treatment of Hodgkin lymphoma: Current standards and future directions. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*. 2016;28(10):658-666.
26. Wieduwilt MJ, Sweetenham JW. Biology and management of classical Hodgkin lymphoma. *Mayo Clin Proc*. 2016;91(7):962-977.
27. Ansell SM, Armitage J. Management of Hodgkin lymphoma. *J Clin Oncol*. 2016;34(16):1849-1857.
28. Fosså SD, Holte H, Jacobsen AB, et al. Treatment-related toxicity and long-term

- mortality after therapy for Hodgkin lymphoma. *Ann Oncol.* 2019;30(4):647-655.
29. Younes A, Oki Y. Brentuximab vedotin in patients with Hodgkin lymphoma. *Expert Opin Biol Ther.* 2011;11(5):737-748.
30. Zimmermann M, Dörffel W, Lüders H, et al. Relapsed Hodgkin lymphoma in young patients: A systematic review of therapeutic options and outcomes. *Pediatr Hematol Oncol.* 2014;31(3):217-226.
31. Gordon LI, LaCasce A, Czuczman MS, et al. Brentuximab vedotin and chemotherapy for Hodgkin's lymphoma in the first line setting. *Blood.* 2018;132(22):2404-2412.
32. Hitz F, Connors JM, Gascoyne RD, et al. Outcome of patients with primary refractory or relapsed Hodgkin lymphoma who receive high-dose chemotherapy and autologous stem cell transplantation. *J Clin Oncol.* 2015;33(11):1304-1311.
33. Kumar A, Casulo C, Advani RH, et al. Changes in first-line therapy for Hodgkin lymphoma: A

review of the latest evidence. Hematology. 2018;2018(1):264-271.

34. Carreau NA, Tabbara IA. Hodgkin lymphoma: Updates and current trends. Hematol Oncol Clin North Am. 2017;31(6):1033-1046.
35. Kaseb H, Babiker HM, Rampurwala M. Hodgkin Lymphoma. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024.

Innovaciones Tecnológicas en Enfermería: Transformando la Atención al Paciente

Corina Lisbeth Jiménez Luna

Universidad Estatal de Milagro

Licenciada en Enfermería

Introducción

La incorporación de tecnologías avanzadas en el ámbito de la enfermería ha transformado significativamente la manera en que los profesionales de la salud brindan atención. Las innovaciones tecnológicas permiten optimizar los procesos clínicos y administrativos, mejorar la precisión en el cuidado y personalizar la atención para satisfacer las necesidades específicas de cada paciente [1]. Desde dispositivos portátiles hasta sistemas de inteligencia artificial, la tecnología ha mejorado la eficiencia en la administración de medicamentos, la monitorización y la comunicación entre equipos médicos y pacientes.

Estas herramientas son particularmente útiles en áreas críticas, como el manejo de pacientes crónicos o en situaciones de emergencia [2]. La digitalización de la enfermería también permite una mejor recopilación y análisis de datos, facilitando la toma de decisiones basada en evidencia y mejorando la precisión en el diagnóstico y tratamiento [3].

Además de mejorar la atención al paciente, estas innovaciones han impulsado la creación de nuevos roles y competencias en enfermería. Los profesionales ahora requieren habilidades en el manejo de tecnologías específicas y deben mantenerse actualizados con las últimas tendencias en salud digital [4]. Esto representa un cambio en la formación de enfermería, donde la educación en tecnología de la información en salud se vuelve esencial.

La implementación de tecnologías no solo cambia la práctica diaria, sino que también impacta la relación enfermera-paciente, pues brinda mayor tiempo para interacciones personales al reducir la carga de tareas repetitivas y administrativas [5]. La digitalización en enfermería es fundamental para enfrentar los desafíos de un sistema de salud en constante cambio y para satisfacer las crecientes demandas de una población que envejece y padece múltiples enfermedades crónicas [6].

Teleenfermería y Monitoreo Remoto

La teleenfermería es una de las innovaciones que más ha revolucionado la atención al paciente, especialmente en áreas rurales o en poblaciones con difícil acceso a servicios médicos. Esta tecnología permite a los profesionales de enfermería evaluar, diagnosticar y monitorear a los pacientes a distancia mediante el uso de dispositivos de comunicación y monitorización [7].

El monitoreo remoto facilita el control continuo de pacientes con enfermedades crónicas, como la diabetes o la hipertensión, permitiendo que los enfermeros detecten cambios clínicos en tiempo real y ajusten el tratamiento según sea necesario [8]. Los dispositivos de monitoreo en el hogar, como los medidores de glucosa y los tensiómetros digitales, envían datos a los sistemas de salud, donde el personal de enfermería puede realizar un seguimiento regular y tomar decisiones informadas [9].

Además, el monitoreo remoto reduce la necesidad de visitas frecuentes a clínicas, disminuyendo los costos para el sistema de salud y mejorando la conveniencia para los pacientes [10]. A través de videoconferencias,

los enfermeros pueden interactuar directamente con los pacientes y sus familias, brindando apoyo emocional y educativo. Este enfoque no solo beneficia a los pacientes, sino que también permite que los enfermeros manejen sus cargas de trabajo de manera más eficiente, dedicando más tiempo a casos que requieren atención presencial [11]. Sin embargo, el éxito de la teleenfermería depende en gran medida de la capacitación del personal y de la infraestructura tecnológica disponible, lo que plantea desafíos adicionales para los sistemas de salud [12].

Inteligencia Artificial y Toma de Decisiones

La inteligencia artificial (IA) está empezando a desempeñar un rol crucial en la práctica de enfermería, ayudando en la toma de decisiones clínicas y en la priorización de cuidados. Mediante algoritmos de aprendizaje automático, la IA puede analizar grandes volúmenes de datos para predecir eventos clínicos y optimizar la asignación de recursos [13]. Por ejemplo, en unidades de cuidados intensivos, la IA permite

identificar patrones en los signos vitales que sugieren un empeoramiento en la condición del paciente, lo que permite a los enfermeros intervenir de manera oportuna [14]. Esta tecnología no solo mejora la seguridad del paciente, sino que también ayuda a reducir la carga de trabajo, al automatizar tareas rutinarias y alertar al personal sobre situaciones críticas [15].

El uso de IA en la enfermería también se extiende a la personalización de los planes de atención, ajustando los tratamientos según las características específicas de cada paciente. Esto es particularmente útil en la atención de personas con múltiples comorbilidades, donde la precisión en el manejo de medicamentos y el seguimiento es esencial [16].

Sin embargo, la implementación de IA en la enfermería requiere una cuidadosa regulación y capacitación para garantizar que el personal entienda los resultados generados por estos sistemas y pueda interpretarlos correctamente [17]. Además, es fundamental establecer marcos éticos y de privacidad para proteger la

información sensible de los pacientes y asegurar que las decisiones tomadas por la IA sean justas y no discriminatorias [18].

Robótica en la Atención al Paciente

El uso de robots en el cuidado de enfermería ha ganado terreno en los últimos años, especialmente en el manejo de tareas que requieren precisión y repetitividad. Los robots pueden asistir en la movilización de pacientes con movilidad reducida, en la entrega de medicamentos y en la limpieza de áreas hospitalarias, lo que permite a los enfermeros enfocarse en tareas de mayor complejidad y atención directa al paciente [19].

En hospitales de alta complejidad, los robots ayudan a mejorar la eficiencia en la administración de medicamentos, minimizando los errores y asegurando que cada paciente reciba la dosis correcta en el momento adecuado [20]. Esto reduce los riesgos asociados con errores de medicación, uno de los principales problemas de seguridad en los hospitales [21].

Además, los robots sociales están siendo implementados en unidades de cuidado a largo plazo para brindar apoyo emocional y social a los pacientes, particularmente a los ancianos y personas con discapacidades [22]. Estos robots pueden interactuar con los pacientes, recordarles horarios de medicación y participar en actividades recreativas, mejorando la calidad de vida y el bienestar emocional de los pacientes [23].

Sin embargo, la implementación de robots en el entorno de enfermería requiere de una evaluación ética y de la capacitación del personal para operar y supervisar a estos dispositivos de manera efectiva [24]. La aceptación de la robótica por parte del personal y los pacientes sigue siendo un desafío, especialmente en contextos de atención emocional y personal [25].

Cuidados Pre y Postoperatorios Asistidos por Tecnología

En el contexto quirúrgico, la tecnología ha mejorado tanto los cuidados preoperatorios como los postoperatorios, permitiendo un enfoque más

personalizado y eficiente. En la fase preoperatoria, las plataformas digitales permiten a los enfermeros preparar a los pacientes para la cirugía, brindándoles instrucciones y asegurándose de que sigan las recomendaciones para reducir el riesgo de complicaciones [26]. Los sistemas de recordatorios automáticos, como los mensajes de texto o correos electrónicos, ayudan a los pacientes a recordar sus citas y mantener una adherencia adecuada a las instrucciones preoperatorias [27]. En la fase postoperatoria, la telemonitorización permite el seguimiento de la recuperación del paciente desde su hogar, detectando tempranamente signos de infección o complicaciones [28].

Los dispositivos de monitoreo remoto en el hogar también permiten a los enfermeros observar parámetros como la temperatura, presión arterial y ritmo cardíaco en tiempo real, proporcionando información clave para ajustar el tratamiento sin necesidad de visitas frecuentes [29]. Esto es particularmente útil en la gestión de pacientes postquirúrgicos con alto riesgo de

complicaciones, ya que reduce la necesidad de hospitalización y permite una recuperación más cómoda [30]. La tecnología facilita así una transición segura del hospital al hogar, asegurando que el paciente reciba una atención continua y de calidad [31]. La formación en el manejo de estas herramientas es fundamental para que los enfermeros puedan utilizar la tecnología de manera efectiva, beneficiando así la experiencia y seguridad del paciente [32].

Conclusión

Las innovaciones tecnológicas en la enfermería han redefinido la atención al paciente, mejorando la precisión, la eficiencia y la calidad del cuidado. Desde la teleenfermería hasta la inteligencia artificial y la robótica, cada avance permite a los enfermeros asumir un rol más estratégico en el equipo de salud, centrándose en la toma de decisiones informadas y en la atención personalizada. A medida que las tecnologías sigan evolucionando, el rol del personal de enfermería se adaptará, requiriendo formación continua y una

mentalidad flexible para integrar nuevas herramientas en la práctica diaria [33].

No obstante, es esencial mantener un enfoque ético y humano en la adopción de estas innovaciones, asegurando que el paciente siga siendo el centro de la atención y que la tecnología sea un medio para fortalecer, no reemplazar, la relación enfermera-paciente [34].

Bibliografía

1. Topaz M, Pruinelli L. Big data and nursing: Implications for the future. *Nursing Outlook*. 2017;65(5):500–505.
2. Griffiths P, Saville C, Ball JE, et al. Nursing skill mix in European hospitals: cross-sectional study of the association with mortality, patient ratings, and quality of care. *BMJ Qual Saf*. 2019;28(9):1-10.
3. Balestra ML. Electronic health records: User experience of nurses in acute care settings. *Comput Inform Nurs*. 2017;35(3):134–144.
4. Dykes PC, Rozenblum R. Patient Safety and Quality Care Through Nursing Informatics. New York: Springer; 2019.
5. Nguyen OT, Ogunseitán OA. Systematic review of mobile health interventions to improve outcomes in care for patients with chronic illnesses. *BMJ Open*. 2019;9(2)
6. Lee G, Williams JR, Bakken S. Impact of health information technology on care coordination

- among primary care providers. *J Gen Intern Med*. 2018;33(2):134–141.
7. Schwamm LH, Chumbler NR, Brown E, et al. Recommendations for the implementation of telehealth in cardiovascular and stroke care: a policy statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(7)–e44.
 8. Murphy J. Nursing informatics: The intersection of healthcare and technology. *Nurs Outlook*. 2016;64(5):485–495.
 9. Johnson KR, Hsiao AL. The Future of Digital Health and Nursing Practice. *J Nurs Scholarsh*. 2019;51(2):130–138.
 10. de Groot K, Triemstra M, Paans W. Effectiveness of digital nursing interventions. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(1):284.
 11. Bujnowska-Fedak MM. Trends in the use of telemedicine by primary care patients: perceptions, motivators, and barriers. *Telemed J E Health*. 2016;22(7):513–519.

12. Kumar S, Nilsen WJ, Abernethy A, et al. Mobile health technology evaluation. *Am J Prev Med.* 2016;51(2):287–297.
13. Topaz M, Ryvicker M, Wehbe RM, et al. Using machine learning for identifying data sources to improve risk prediction models in nursing care. *Appl Clin Inform.* 2017;8(1):102–117.
14. Miller K, Skeath M. Artificial intelligence in nursing practice. *Comput Inform Nurs.* 2018;36(12):614–621.
15. Swan M, Bhandari M. The role of predictive analytics in improving nursing care. *J Nurs Educ.* 2019;58(9):518–524.
16. Samuel G, Gyapong M, Der JB. Telemedicine, telehealth, and mobile health apps: enabling strategies and barriers to nurse adoption. *J Med Internet Res.* 2020;22(7)
17. Peck JL. AI and machine learning in nursing: Understanding the future. *J Nurs Educ.* 2019;58(3):147–149.

18. Warren JI, Craft C, Patterson J. Overview of emerging trends in robotic-assisted nursing care. *Comput Inform Nurs*. 2017;35(5):237–243.
19. Bennie R, Sangster J, Anderson I. Robotic-assisted nursing tasks: A review of technology and application. *Nursing Times*. 2018;114(2):48–50.
20. Marinaccio D. Reducing medication errors with automated dispensing systems. *J Nurs Adm*. 2017;47(2):107–112.
21. Faryal T, Edwards G. Robots in care homes: Benefits and challenges. *Gerontechnology*. 2019;18(4):228–236.
22. Suárez-García A, García-Cuesta E. Impact of robotic technology on nursing and patient outcomes. *Nurse Educ Pract*. 2019;40:102631.
23. Torres S, Larsen C. Robotics in healthcare: From science fiction to reality. *J Adv Nurs*. 2017;73(4):850–858.
24. Moses RE, McNeely E, Brandt A. Ethical considerations in robotic nursing care. *Hastings Cent Rep*. 2018;48(3):32–38.

25. Watson AJ, Shah J, Bailey J. Technological integration in healthcare and the ethical challenges. *J Med Ethics*. 2019;45(1):43–47.
26. Maloney F, O'Grady K, Pilotto L. Preoperative patient education using digital tools: Efficacy in improving postoperative outcomes. *J Perianesth Nurs*. 2020;35(1):30–37.
27. Hirst A, Wilson A, Menon M. Telehealth and postoperative follow-up: improving care transitions. *Surg Innov*. 2017;24(6):649–658.
28. Jones D, Van Gorp K, Bentley R. Remote monitoring in post-surgical recovery: Effectiveness and patient perspectives. *J Nurs Care Qual*. 2019;34(4):326–332.
29. Hamilton AB, Rodriguez V, Lopez V. Trends in telehealth in nursing for post-surgical care. *Am J Nurs*. 2018;118(6):58–63.
30. Sawatzky J, Brady M, Bullock A. Impact of telemonitoring on postoperative recovery. *J Telemed Telecare*. 2018;24(8):562–568.
31. Donald ML, Taveira T, Sinharay A. Technological solutions to enhance nurse-patient

communication postoperatively. *Comput Inform Nurs.* 2017;35(12):596–602.

32. Green LW, Crowley P. Challenges and opportunities in using wearable technology for nursing. *Int J Nurs Pract.* 2019;25(2)
33. Davison S, Coyne B. Emerging technologies and ethical considerations in digital health nursing. *J Adv Nurs.* 2020;76(4):1028–1036.
34. Sweeney T, Rhudy K. Embracing digital health innovations: Enhancing nursing practice. *Nursing Administration Quarterly.* 2021;45(1):34–41.