

SECCIÓN CARDIO-ONCO-HEMATOLOGÍA

Rol de la enfermera en los equipos de cardiooncología

Autoras

Concepción Fernández Redondo¹, Isabel Pérez Loza².

1 Enfermera Supervisora de Área de Cardiovascular del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia.

2 Enfermera Cardiología Críticos, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Grupo de investigación de Enfermería Idival.

Dirección para correspondencia

Concepción Fernández Redondo
Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca
Ctra. Madrid-Cartagena, s/n
30120 El Palmar, Murcia

Correo electrónico:

mconcepcion.fernandez2@gmail.com

Resumen

Los avances en el diagnóstico precoz y las nuevas terapias antitumorales han conseguido una mayor supervivencia de los pacientes diagnosticados de cáncer, pero una de las mayores complicaciones del tratamiento antineoplásico es la potencial afectación cardiovascular. Por otro lado, pacientes con cáncer también pueden tener una enfermedad cardiovascular previa, que se ve agravada por el crecimiento del tumor o por los fármacos antitumorales. La enfermera juega un papel fundamental en la prevención de la cardiotoxicidad, con estrategias costo-efectivas: la identificación, control y monitorización estricta de los factores de riesgo cardiovascular antes, durante e incluso una vez finalizado el tratamiento y la promoción de un estilo de vida cardiosaludable.

Palabras clave: cardiotoxicidad, supervivientes de cáncer, grupo de salud interdisciplinario, rol de la enfermera, competencia clínica, enfermería basada en la evidencia.

The role of the nurse in cardio-oncology teams

Abstract

Advances in early diagnosis and new antitumor therapies have resulted in greater survival for patients diagnosed with cancer, but cardiovascular side effects remain one of the greatest complications of antineoplastic therapies. Additionally, cancer patients may have prior cardiovascular disease, which is aggravated by tumor growth or by antitumor drugs. The nurse plays a fundamental role in the prevention of cardiotoxicity, with cost-effective strategies: the identification, control and strict monitoring of cardiovascular risk factors before, during and even after the termination of treatment and the promotion of a healthy-heart lifestyle.

Keywords: cardiotoxicity, cancer survivors, patient care team, nurse's role, clinical competence, evidence-based nursing.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares y el cáncer (junto a las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes) son las principales responsables de la morbilidad y la mortalidad por enfermedades no transmisibles¹. Si bien, hasta un 30% de los fallecimientos de pacientes con cáncer pueden ser de causa cardiovascular, el cáncer duplica el riesgo de mortalidad de los pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV) y la progresiva reducción de la mortalidad de los pacientes con síndrome coronario agudo (SCA) o cardiopatía isquémica crónica estable lleva a una mayor supervivencia a largo plazo de estos pacientes, con mayor riesgo asociado de presentar neoplasias de novo o recidivas de enfermedades previas².

El cáncer y la ECV pueden coexistir en un mismo paciente debido a la presencia de factores de riesgo comunes y mecanismos biológicos³ e incluso se habla sobre la posible relación entre la terapia antiagregante y el riesgo de cáncer², pero sin demostrarse una asociación entre ésta y un mayor o menor riesgo de cáncer. Ambas enfermedades se engloban en el concepto de enfermedades crónicas (por su constante progresión y carácter incurable) como consecuencia de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales (industrialización, pobreza, tabaquismo, alcohol, alimentos procesados e inactividad física)¹⁴ con el consiguiente riesgo de hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), alteraciones de los lípidos y/o obesidad, fomentando tanto la aparición como la progresión de ambas enfermedades⁵. Cada vez hay una mayor prevalencia de las ECV en los pacientes a los que se diagnostica un cáncer, aproximadamente uno de cada tres pacientes con un nuevo diagnóstico de cáncer tiene antecedentes de problemas cardiovasculares o factores de riesgo cardiovascular (FRCV), como diabetes, hipertensión, tabaquismo y/o dislipemia; los pacientes que han padecido una insuficiencia cardíaca o un infarto, presentan mayor riesgo que la población general de desarrollar cáncer durante el seguimiento⁶ y entre un 4-10% de los pacientes con SCA o cardiopatía isquémica crónica tienen un antecedente de cáncer² y hasta un 50% de los pacientes que desarrollan síndromes carcinoides tiene compromiso cardíaco⁷. La enfermedad que pone en mayor riesgo la vida debe ser tratada primero y normalmente ésta suele ser la patología cardíaca.

Los avances en el tratamiento han llevado a una mejor supervivencia de los pacientes con cáncer, pero también han aumentado la morbilidad y la mortalidad debido a los efectos secundarios del tratamiento⁸. En el tratamiento de los pacientes con cáncer, existen dos grandes pilares terapéuticos con gran impacto en la supervivencia de los pacientes, la quimioterapia y radioterapia, ambos asociados al aumento de la vulnerabilidad del sistema cardiovascular y adelanto de la edad de riesgo vascular; así mismo, el trasplante de células hematopoyéticas, en el caso de las neoplasias hematológicas, debido al tratamiento inmunosupresor (ateroesclerosis acelerada) y la vida sedentaria. Algunos de estos tratamientos favorecen el desarrollo de un síndrome metabólico que podría ser el intermediario entre dichos tratamientos y el desarrollo de las ECV⁴.

Los tratamientos antitumorales triplican el riesgo de eventos cardiovasculares a medio y largo plazo, siendo las ECV

las complicaciones más frecuentes⁹ (**tabla 1**) que incrementan la morbimortalidad en los sobrevivientes de cáncer, secundario a la cardiotoxicidad de los tratamientos o a la progresión de los FRCV preexistentes⁷, con multitud de efectos en el sistema cardiovascular, según cuál sea el tipo de tratamiento aplicado. En los pacientes a los que se diagnostica un cáncer, con una ECV preexistente, el tratamiento antitumoral aumenta el riesgo de aparición de cardiotoxicidad³.

El término cardiotoxicidad engloba diversas manifestaciones patológicas a nivel cardiovascular y empeora tanto el pronóstico cardiovascular como el oncológico, cuando obliga a modificar o suspender tratamientos potencialmente curativos, con profundas repercusiones en la calidad de vida y la supervivencia de los pacientes con cáncer, de hecho, el riesgo de muerte cardiovascular con algunos grupos de tumores puede superar al de la recaída del tumor en muchos tipos de cáncer⁵. Las complicaciones cardiovasculares agudas afectan tanto clínica como psicológicamente a los pacientes, que conscientes de los riesgos para su salud, temen que les interrumpan el tratamiento antitumoral.

La presencia de antecedentes de enfermedades cardíacas (infarto, valvulopatías significativas, miocardiopatías), la edad mayor de 65 años, disfunción ventricular izquierda aun asintomática, el tratamiento previo con antineoplásicos o la irradiación torácica previa definen un grupo de pacientes con mayor riesgo de cardiotoxicidad⁸ (**tabla 2**).

El riesgo de desarrollar eventos cardiovasculares secundarios al tratamiento oncológico y su recuperación, van a depender tanto del tratamiento antitumoral administrado (fármaco, dosis, vía de administración y/o eliminación...) como de la respuesta individual de cada paciente, en función de los antecedentes (edad, estado funcional, cardiopatía y/o factores de riesgo cardiovascular previos, radioterapia previa principalmente en mediastino, insuficiencia hepática o renal, alteraciones metabólicas e hipersensibilidad a los distintos fármacos)⁹ y pueden ocurrir días o semanas o incluso meses o años, de terminado el tratamiento, por lo cual pueden abarcar un amplio espectro de manifestaciones como aumento transitorio de las cifras tensionales, arritmias, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, vasculopatía periférica y/o pericardiopatía¹⁰.

Todos los pacientes con antecedentes cardiovasculares que requieran tratamiento antitumoral potencialmente cardiotoxico deben tener una evaluación cardiovascular previa al inicio del tratamiento y la monitorización continua en pacientes que están recibiendo tratamiento antitumoral es fundamental para la detección precoz y el tratamiento temprano, evitando complicaciones desfavorables para el paciente; las complicaciones cardiovasculares tienen profundas repercusiones en la calidad de vida y la supervivencia de los pacientes con cáncer³. La cardio-oncología es la disciplina que se encarga de la categorización de riesgo, la prevención, el diagnóstico, la monitorización –a corto y largo plazo– y el tratamiento de las posibles complicaciones cardiovasculares¹¹, con el objetivo de asegurar que los pacientes reciben el mejor tratamiento, evitando suspensiones innecesarias del tratamiento antitumoral y con el menor riesgo asociado de eventos adversos; monitorización que continuará en los sobrevivientes de cáncer

Tabla 1. Principales complicaciones cardiovasculares asociadas a los tratamientos farmacológicos onco-hematológicos y al tratamiento radioterápico¹.

TOXICIDAD CARDIOVASCULAR POR FÁRMACOS		
Insuficiencia cardiaca	Antraciclinas	Doxorrubicina, daunorrubicina, idarrubicina, epirrubicina, mitoxantrone, antraciclinas liposomales
	Alquilantes	Ciclofosfamida, ifosfamida
	Anti microtúbulo	Docetaxel, paclitaxel]
	Anticuerpos monoclonales	Trastuzumab, bevacizumab]
	Inhibidores de tirosin kinasa	Sunitinib, pazopanib, sorafenib, imatinib, dasatinib, lapatinib, nilotinib
	Inhibidores del proteasoma	Carfilzomib, bortezomib
Miopericarditis	Antraciclinas	Doxorrubicina
	Alquilantes	Ciclofosfamida
	Anticuerpos monoclonales	Rituximab
	Fluoropirimidinas	5-fluorouracilo
	Inmunoterapias	Nivolumab, pembrolizumab, ipilimumab
	ATRA	Ácido al trans-retinoico
Enfermedad coronaria y aterosclerosis acelerada	Fluoropirimidinas o antimetabolitos	5-FU capecitabina, gemcitabina
	Platinos	Cisplatino
	Antimicrotúbulo	Paclitaxel, docetaxel
	Inhibidores VEGF	Bevacizumab, sorafenib, sunitinib
	Inhibidores del proteosoma	Carfilzomib, bortezomib
	Inhibidores de tirosin kinasa	Nilotinib
Fibrilación auricular	Alquilantes Cisplatino	Ciclofosfamida, ifosfamida
	Antraciclinas	Doxorrubicina
	Fluoropirimidinas o antimetabolitos	5-FU, capecitabina, gemcitabina
	Inhibidores de tirosin kinasa	Ponatinib, sorafenib, sunitinib, ibrutinib
	Inhibidores de topoisomerasa II	Etopósido
	Otros	Paclitaxel, rituximab, bortezomib, romidepsin
Prolongación QT	Antraciclinas	Doxorrubicina
	Inhibidores histona deacetilasa	Depsipeptide, vorinostat romidepsin
	Inhibidores de tirosin kinasa	Axitinib, bosutinib, cabozantinib, crizotinib, dasatinib, lapatinib, nilotinib, sorafenib, sunitinib, vandetanib, vemurafenib
	Trióxido de arsénico	
	Inhibidores de ciclina	Ribociclib
HTA	Inhibidores de tirosin kinasa	Bevacizumab, sorafenib, sunitinib, axitinib, vandetanib, regorafenib, ibrutinib
Enfermedad venosa tromboembólica	Inmunomoduladores	Talidomida, lenalidomida y pomalidomida
	Antimetabolitos	5-fluorouracilo
	Cisplatino	
	Inhibidores de BCR-Abl	Nilotinib, ponatinib, erlotinib
	Anticuerpos monoclonales	Bevacizumab
	Otros	L-Asparaginasa, vorinostat
HTA pulmonar	Dasatinib	Bevacizumab, sorafenib, sunitinib, axitinib, vandetanib, regorafenib, ibrutinib
CARDIOTOXICIDAD POR RADIOTERAPIA		
	Enfermedad coronaria (aterosclerosis acelerada) Insuficiencia cardiaca Valvulopatías (aórtica y mitral) Trastornos de conducción Fibrilación auricular Disfunción de MP y DAI Enfermedad del pericardio Enfermedad venosa tromboembólica	

Tabla 2. Factores de riesgo de desarrollo de cardiotoxicidad.

Cardiopatía previa	<input type="checkbox"/> Cardiopatía isquémica <input type="checkbox"/> Insuficiencia cardíaca <input type="checkbox"/> FEVI reducida <input type="checkbox"/> Arritmias (Fibrilación auricular) <input type="checkbox"/> Valvulopatía al menos moderada <input type="checkbox"/> ACV previo <input type="checkbox"/> Arteriopatía periférica <input type="checkbox"/> TEP previo	
Factores de riesgo cardiovascular	<input type="checkbox"/> Antecedentes familiares <input type="checkbox"/> Factores genéticos <input type="checkbox"/> Edad < 18 > 65 <input type="checkbox"/> Sexo femenino	<input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/> Dislipemia <input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus <input type="checkbox"/> Insuficiencia renal <input type="checkbox"/> IMC >30 y sedentarismo <input type="checkbox"/> Tabaco <input type="checkbox"/> Alter. hidroelectrolíticas (↓ calcio, magnesio, potasio)
Tratamiento antitumoral	<input type="checkbox"/> Antraciclinas <input type="checkbox"/> Anti HER2 <input type="checkbox"/> Inhibidores tirosin-quinasa <input type="checkbox"/> Inhibidores MEK <input type="checkbox"/> Radioterapia mediastínica <input type="checkbox"/> Tratamiento combinado antitumorales y radioterapia	

con un perfil de riesgo aumentado de potenciales complicaciones cardiovasculares de aparición tardía⁷.

Los equipos de cardioonco-hematología requieren un enfoque multidisciplinario formado por oncólogos médicos, oncólogos radioterapeutas, hematólogos, cardiólogos y enfermeras especializadas y miembros de apoyo (médicos de Atención Primaria, cirujanos cardíacos, patólogos, radiólogos, equipos de cuidados paliativos, especialistas en laboratorios clínicos, farmacéuticos de hospitales, psicólogos, trabajadores sociales y gestores de datos)¹¹, para la elaboración en conjunto de protocolos de tratamiento, programas de educación y el desarrollo de nueva evidencia científica que aborde de forma integral el cuidado de los pacientes oncológicos y permita generar nuevo conocimiento, con el objetivo de promover la salud cardiovascular y facilitar estrategias de intervención costo-efectivas¹¹. Uno de los objetivos de los estándares de calidad del Sistema Nacional de Salud es que todos los pacientes con cáncer tengan como única puerta de entrada hospitalaria a la planificación y tratamiento del cáncer, la de la unidad multidisciplinar¹². Las enfermeras son responsables de la coordinación de los cuidados, son el nexo entre los distintos niveles asistenciales y/o servicios¹³, y realizan el seguimiento, orientado a la prevención de complicaciones, identificación de recidivas, apoyo al autocuidado, asesoramiento postratamiento, dando respuesta a sus necesidades, con impacto positivo en la calidad de vida e incluso en la supervivencia del paciente oncológico¹⁴.

De la formación de estos equipos multidisciplinarios surge la necesidad de la enfermera de cardiooncología, con un papel fundamental en la promoción, mantenimiento y/o restablecimiento de la salud cardiovascular basada en teorías o modelos de enfermería que permiten la detección y/o control de los factores de riesgo cardiovascular y el fomento de hábitos y estilos de vida cardiosaludables (estándares de calidad del ejercicio profesional de los enfermeros) que contribuyan de forma significativa a la mejora de los resultados clínicos. Es imprescindible identificar las responsabilidades

del médico y la enfermera de cardiología para fomentar el trabajo interdisciplinario y en equipo en relación con la asistencia prestada al paciente oncohematológico orientada a la detección temprana de la cardiotoxicidad e implementar una estrategia de vigilancia cardiológica efectiva que permita la aplicación precoz del tratamiento.

En la actualidad, en España carecemos de protocolos de actuación enfermera unificados para la atención cardiovascular del paciente oncológico, ni hay roles definidos de las enfermeras en las unidades de cardiooncología de manera generalizada; las enfermeras desempeñan su trabajo en función de los recursos económicos y/o humanos disponibles en su centro y según la organización y/o necesidades de su unidad. Por ello, se hace necesario reorientar los modelos de cuidados y definir el perfil profesional basado en competencias de conocimiento experto y roles profesionales de las enfermeras de cardiooncología que permitan desarrollar protocolos de monitorización de FRCV en pacientes con cáncer y largos supervivientes y consensuar estrategias costo-efectivas sobre hábitos de vida cardiosaludable (dieta, ejercicio físico, deshabitación de tabaco) común a los diferentes niveles asistenciales antes, durante y después del tratamiento antitumoral.

Los programas integrales de apoyo a los autocuidados generales y específicos en distintos procesos oncológicos han demostrado una notable mejora de la calidad de vida percibida y del nivel de autocuidados de las personas afectadas, mejorando su grado de autonomía y los resultados globales en salud^{7,13,15}.

ESTÁNDARES DE CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ENFERMERÍA

Según la OMS, Calidad Asistencial es *La medida en la cual los servicios de salud que se ofrecen a individuos y poblaciones de pacientes mejoran los resultados de salud deseados. Para lograr esto, la atención sanitaria debe ser segura, efectiva, oportuna, eficiente, equitativa y centrada en las personas.*

Para una gestión adecuada de los cuidados de enfermería

y conseguir la mejora continua de su calidad es necesario definir criterios o herramientas de medición que permitan su monitorización. Los estándares de calidad de enfermería¹⁶ definen las estructuras, procesos y resultados que garantizan la calidad del cuidado y se basan en 5 estrategias fundamentales:

1. **Estandarización del Cuidado:** protocolos de seguridad, calidad y unificación de los aspectos técnicos en manuales que definen todos los procedimientos que competen a la profesión.

2. **Seguridad en la Atención:** protocolos para el cuidado seguro del paciente, basados en recomendaciones internacionalmente validadas.

3. **Capacitación Continua:** competencias generales y específicas con un programa de nivelación, capacitación y actualización continua.

4. **Mejoría Continua de la Calidad:** programas de mejora de búsqueda permanente de la excelencia fundamentada en la investigación y análisis de casos.

5. **Eficiencia en la Asignación de Recursos:** categorización de pacientes para una cobertura adecuada a los requerimientos de sus cuidados.

PERFIL COMPETENCIAL DE LA ENFERMERA DE CARDIOLOGÍA EN LOS EQUIPOS DE CARDIOONCOLOGÍA

El aumento de la complejidad de las organizaciones sanitarias y la búsqueda permanente de modelos de gestión y desarrollo profesional requieren respuestas costo-eficientes y efectivas, con nuevos modelos de prestación de cuidados, que

incorporen perfiles y roles enfermeros que permitan adaptarse a las nuevas necesidades¹⁷.

Entendemos por Competencia profesional *la aptitud del profesional sanitario para integrar y aplicar los conocimientos, habilidades y actitudes a las buenas prácticas de su profesión, para resolver las situaciones que se le plantean*¹⁸. La adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes requiere un mínimo de horas de formación teórico práctica, emitida por entidades y actividades formativas debidamente acreditadas por la Comisión de Formación Continuada o por las Universidades y mínimo de experiencia profesional en el ámbito de práctica¹⁷. La certificación de las competencias permitirá valorar si las competencias del profesional se corresponden con las definidas para el puesto de trabajo que desempeña¹⁹.

Referente al perfil competencial de la enfermera en el ámbito de la cardioncología sería necesario:

1. Experiencia profesional en el ámbito de cardiología y conocimiento de experto en el área de cuidados de cardiología, con formación específica [acreditada y adquirida, mediante formación continuada o posgrado, específica].

2. Sistema de acreditación continua.

MAPA COMPETENCIAL DE LA ENFERMERA DE CARDIOONCOLOGÍA

A continuación se puede observar el mapa de la enfermera de cardioncología¹⁷⁻²⁴ (tabla 3).

Tabla 3. Mapa competencial de la enfermera de cardioncología.

CONOCIMIENTOS	
Área conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de anatomía, fisiología y fisiopatología cardiovascular. - Identificación del ritmo cardíaco normal y detección precoz y manejo de las alteraciones isquémicas, trastornos del ritmo y de la conducción cardíaca (taqui/bradi-arritmia, defectos de conducción). - Conocer los factores de riesgo asociados a la ECV y las guías de la ESC de prevención (hipertensión, tabaquismo, dislipidemia, diabetes, síndrome metabólico y estilo de vida). - Conocimiento del proceso asistencial oncológico y las potenciales complicaciones cardiovasculares asociadas al tratamiento antitumoral. - Conocer los protocolos básicos de monitorización cardiovascular en pacientes con tratamiento antitumoral y alto riesgo de desarrollar cardiotoxicidad (>65 años, ≥2 FRCV, ECV establecida independientemente de los síntomas y tratamientos onco-hematológicos previos). - Conocimiento de la presentación, evaluación y manejo de los síntomas cardiovasculares comunes: dolor torácico, dificultad respiratoria, fatiga, palpitaciones, síncope, hipertensión, edemas... - Conocer la utilidad de las diferentes pruebas complementarias para el diagnóstico de complicaciones cardiovasculares en las diferentes etapas del proceso del cáncer. - Conocimiento de las diferentes terapias del cáncer. Conocer los tratamientos onco-hematológicos que pueden agravar o inducir hipercoagulabilidad, hipertensión, diabetes o dislipemias. - Conocimiento de farmacología cardiovascular: acción, efectos secundarios, interacciones, preparación y administración. - Conocimiento de la dosis óptima de medicación (insuficiencia cardíaca) y factores que influyen en la susceptibilidad individual a los efectos secundarios. - Conocer los efectos adversos cardiológicos de la radioterapia, así como su mecanismo de acción y las bases radiobiológicas implicadas. - Conocimiento de los factores que influyen en la coordinación de los cuidados y en la transición eficaz a lo largo del proceso oncológico. - Conocimiento en estrategias de cambio de estilo de vida (consejo profesional, entrevista motivacional, historia de enfermería) y apoyo al autocuidado (incluida la telemedicina y la supervisión remota).

Planificación de cuidados	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de la terminología estandarizada en cuidados de enfermería: valoración enfermera (Virginia Henderson/ Marjory Gordon...), diagnósticos (NANDA), intervenciones (NIC, CIPE) y evaluación de resultados (NOC). - Conocimiento en metodología de cuidados del centro (procedimientos, protocolos, guías de práctica clínica, mapas de cuidados, planificación de alta y continuidad de cuidados).
Calidad y Seguridad en los cuidados	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los protocolos básicos de monitorización del tratamiento antitumoral. - Conocer los protocolos básicos de monitorización cardiovascular en pacientes con tratamiento antitumoral y alto riesgo de desarrollar cardiotoxicidad (>65 años, ≥2 factores de riesgo CV, enfermedad CV establecida independientemente de los síntomas y tratamientos onco-hematológicos previos). - Conocimientos básicos de calidad sanitaria: indicadores, estándares, acreditación, guías de práctica clínica, etc. - Conocimiento y aplicación de los indicadores de calidad del centro (valoración del dolor, escalas del riesgo...) - Conocimiento de los protocolos de comunicación y derivación de pacientes entre niveles asistenciales y/o especialidades.
Investigación	<p>Conocimiento en metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación).</p>
Ética y legislación	<p>Conocer y cumplir las sentencias y la legislación local, nacional y de la UE relacionada con la atención al paciente y la prestación de servicios sanitarios: consentimiento informado, capacidad y autonomía del paciente, confidencialidad, protección de datos, normas de documentación y entorno laboral seguro.</p>
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos básicos de gestión de recursos sanitarios: programación asistencial, indicadores de eficiencia, planificación, etc. - Conocimiento de las vías de coordinación que aseguren la comunicación efectiva con enfermería de oncología y /o Atención Primaria.
Ámbito educativo y de desarrollo personal y de los demás	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los recursos formativos y educativos que permitan un desarrollo profesional permanente.
Innovación	<p>Conocimiento de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su uso como mecanismo de comunicación y divulgación.</p>
HABILIDADES	
Área conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para aplicar los conocimientos de anatomía, fisiología y fisiopatología en la práctica clínica y reconocer las manifestaciones clínicas de la ECV. - Capacidad de identificar los FRCV, antes del inicio del tratamiento y durante el mismo, realizar la estratificación de riesgo y proporcionar asistencia integral que contemple prevención, diagnóstico, tratamiento y establezca barreras para la prevención de eventos adversos y evitar la interrupción del tratamiento antitumoral. - Capacidad para la identificación y monitorización de signos y/o síntomas que permitan la detección precoz de eventos adversos. - Capacidad para revisar de forma periódica potenciales interacciones medicamentosas relevantes por su gravedad o frecuencia. - Capacidad de orientar, aconsejar e informar al paciente sobre los aspectos relacionados con la promoción de la salud, la prevención y tratamiento de las complicaciones cardiovasculares, fomentando la cultura de desmedicalización de la salud y el autocuidado.
Planificación de cuidados	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para realizar y registrar una valoración individual, sistemática, integral y multidimensional de la persona, familia y su entorno, detectar factores de riesgo coronario (tabaquismo, HTA, DM, dislipidemia, obesidad, sedentarismo y/o estrés) enfermedades cardiovasculares y/o comorbilidades. - Capacidad para evaluar las necesidades complejas físicas, psicológicas, sociales y ambientales relevantes para afecciones de ECV a lo largo del proceso oncológico. - Capacidad para panificar un plan de cuidados (prevención/ detección cardiotoxicidad) coordinado con los equipos receptores y con atención primaria (hoja de ruta del paciente) y compartido con el paciente (plan de acción individual) - Capacidad para establecer una relación terapéutica que permita proporcionar un cuidado de enfermería que promueva el confort y el bienestar físico del paciente oncológico.

Calidad y Seguridad en los cuidados	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones para hacer frente a los eventos cardiovasculares. - Capacidad para la administración segura de fármacos relacionados con la cardiología. - Capacidad para monitorizar la medicación y realizar la titulación de fármacos siguiendo las guías clínicas y los protocolos validados. - Capacidad para la conciliación de la medicación en todas las transiciones asistenciales entre niveles y/o profesionales sanitarios. - Capacidad de estimular adherencia al tratamiento y compromiso con el cambio en el estilo de vida.
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para adherirse a los estándares basados en la evidencia para el cuidado del paciente oncológico. - Capacidad para evaluar y documentar los resultados sistemáticamente y de forma continuada utilizando técnicas e instrumentos basados en la evidencia.
Ámbito educativo y de desarrollo personal y de los demás	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para asesorar al paciente y a la familia sobre la importancia de la gestión de los factores de riesgo y fomentar la autogestión de la enfermedad y de un estilo de vida sano. - Capacidad para formar al paciente y familiar en la pauta flexible de diuréticos: manejo y control. - Capacidad para consensuar un consejo estructurado sobre hábitos de vida cardiosaludable (dieta, ejercicio físico, deshabituación de tabaco) común a los diferentes niveles asistenciales antes, durante y después del tratamiento antitumoral. - Capacidad para organizar proyectos de educación a pacientes y cuidadores en colaboración con las sociedades científicas y asociaciones de pacientes con cáncer. - Capacidad de informar y orientar al paciente y su entorno familiar sobre los recursos disponibles.
ACTITUDES	
Área conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento del paciente y detección precoz de alteraciones electrocardiográficas y signos y/o síntomas de desestabilización hemodinámica, y actuar según protocolo. - Identificar, reconocer, evaluar y aliviar los síntomas comunes de afecciones CV (ateroesclerótica, insuficiencia cardíaca, ritmo y conducción cardíaca, anomalías estructurales, trastornos del músculo cardíaco), aplicar medidas farmacológicas y no farmacológicas en coordinación con el cardiólogo. - Interpretar y tomar medidas en pruebas de diagnóstico: electrocardiograma (ECG), radiografía de tórax, ecocardiografía, signos vitales y biomarcadores de IC sugestivos de compromiso del estado hemodinámico del paciente. - Promover una comunicación eficaz entre los miembros del equipo, el paciente y la familia. - Colaborar con el equipo multidisciplinar en la optimización de la salud CV. - Disponibilidad para comentar los tratamientos y cambios en los planes de cuidados con otros miembros del equipo multidisciplinar.
Planificación de cuidados	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar planificación precoz del alta hospitalaria del paciente, evaluando las necesidades de cuidados del paciente, familia y entorno. - Promocionar el control de los FRCV (dislipemia, HTA, DM, sobrepeso, tabaquismo y sedentarismo), identificar signos de alarma e incentivar cambios en el estilo de vida que fomenten el autocuidado y la adherencia farmacológica. - Proporcionar apoyo y asesoramiento individualizados de autocuidado a paciente y familia. - Proporcionar información oral y escrita sobre la enfermedad, reconocimiento y control de síntomas cardíacos agudos y las estrategias de control de los FRCV que fomenten el autocuidado, la adherencia farmacológica y estilos de vida saludables. - Manejo de las estrategias para el apoyo de autocuidado, incluida la telemedicina y la supervisión remota. - Elaborar el informe de alta de enfermería que incluya todos los procedimientos relevantes realizados, complicaciones y cuidados específicos derivados de los mismos, evolución de las disfunciones potenciales (cardiovascular, respiratoria, renal, entérica, hepática, neurológica, hematológica y endocrinológica), diagnósticos de enfermería resueltos y pendientes de resolver nivel de dependencia, conocimientos adquiridos y empoderamiento del paciente.
Calidad y Seguridad en los cuidados	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar las medidas de protección requeridas en la preparación y administración de medicamentos de riesgo realizando un uso seguro para el profesional. - Participar en la elaboración de protocolos de monitorización cardiovascular en pacientes con tratamiento antitumoral y alto riesgo de desarrollar cardiotoxicidad y largos supervivientes. - Informar adecuadamente de los incidentes graves o adversos, de acuerdo con los criterios de la unidad, del hospital, de la política nacional o de los protocolos.

	<ul style="list-style-type: none"> - Concienciar de la necesidad de un tratamiento precoz de las diferentes complicaciones cardiovasculares incluso en fase asintomática siguiendo las guías de práctica clínica habituales en cardiología. - Disponibilidad para un seguimiento estructurado y planificado, telefónico y en consulta, que favorezca la monitorización y el autocuidado: dieta, ejercicio, adherencia farmacológica, signos y/o síntomas de alarma...
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> - Participar, dentro del equipo multidisciplinar, en la elaboración de procedimientos, protocolos y guías de práctica clínica para aplicar cuidados cardiovasculares basados en la evidencia, que minimicen la variabilidad clínica y garanticen la seguridad del paciente y del profesional. - Potenciar la implementación de protocolos basados en evidencias que sean revisados y/o actualizados convenientemente. - Diseñar, coordinar y/o colaborar en proyectos de investigación de cardiooncología.
Ética y legislación	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar su trabajo teniendo en cuenta la igualdad y respetar la diversidad del paciente, incluyendo sus valores, su edad y sus creencias. - Proteger la confidencialidad de la información proporcionada por los pacientes y preservar su intimidad.
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un seguimiento de los cuidados prestados al paciente para garantizar que se lleven a cabo de forma efectiva y eficiente. - Utilizar de manera eficiente los recursos, teniendo en cuenta la relación coste-eficacia. - Coordinar el seguimiento del paciente con hospital de día y/o A. Primaria. - Favorecer la continuidad asistencial en pacientes onco-hematológicos (Enfermería de enlace y gestión de casos). - Contactar con enfermera gestora de casos y/o EPA para la coordinación de los cuidados en pacientes con reingresos frecuentes, frágiles con necesidad de cuidados complejos, pacientes sin apoyo familiar y/o alta complejidad de cuidados.
Ámbito educativo y de desarrollo personal y de los demás	<ul style="list-style-type: none"> - Asumir la responsabilidad de una formación continuada para su desarrollo profesional y el mantenimiento de sus competencias. - Planificar e impartir acciones formativas sobre cuidados avanzados a personas con cáncer. - Desarrollar intervenciones educativas que orienten a la persona y a su familia en el aprendizaje de cuidados-autocuidado, la gestión eficaz de la salud y el empoderamiento. - Fomentar el seguimiento estructurado telemático (tele-monitorización y tele-intervención). - Establecer estrategias de comunicación con el paciente para organizar proyectos de educación y favorecer la adherencia al tratamiento.

ESTRATEGIAS ENFERMERAS PARA EL CONTROL DE LA SALUD CARDIOVASCULAR

La enfermera, en la primera visita, debe clasificar el riesgo de toxicidad del paciente y en base a ello programar la frecuencia de seguimientos y la necesidad o no de remitir al cardiólogo. Debe monitorear cuidadosamente las variables fisiológicas (peso, talla IMC, FC, FR, TA, ECG, NYHA, edemas...), los FRCV y los síntomas/signos durante la terapia antitumoral para la identificación temprana de las complicaciones cardiovasculares y poner en marcha los protocolos de actuación y vías de derivación necesarias que eviten, en la medida de lo posible, la interrupción de los tratamientos¹³. En pacientes con cardiotoxicidad establecida, es necesario someter al paciente a un control clínico estrecho y riguroso de la sintomatología y los parámetros analíticos y/o electrocardiográficos para evaluar su estado general de salud y detectar precozmente potenciales descompensaciones. La titulación de fármacos y la pauta flexible de diuréticos estará guiada por prescripción o protocolo de actuación y con soporte del cardiólogo²⁵.

La valoración del paciente sobre hábitos tóxicos, dietéticos y de ejercicio físico es clave para la estratificación del riesgo cardiovascular⁸ (**tabla 4**). La entrevista motivacional favorece

que el paciente y su cuidador analicen los hábitos de vida y los FRCV y que sea el propio paciente quien saque sus propias conclusiones y permita a la enfermera, colaborar en la motivación y el compromiso del paciente para lograr modificar su conducta bajo un clima de empatía, tolerancia, cooperación mutua y respeto²⁶, facilitando la información oportuna, resolviendo las dudas que presente y ofreciendo todos los recursos disponibles para que el paciente acepte la enfermedad y sepa gestionarla eficazmente (adherencia terapéutica, identificación y control de los FRCV, detección precoz de los síntomas de alarma y uso adecuado de los recursos disponibles)¹³. La entrevista motivacional ha demostrado ser efectiva en el tratamiento del abuso de alcohol y en los cambios de hábitos relacionados con la dieta y el ejercicio, sería efectiva para disminuir el índice de masa corporal, el colesterol total plasmático y la presión arterial sistólica³¹ y para reducir errores de medicación en pacientes crónicos polimedicados²⁶.

Facilitar al paciente oncológico el aprendizaje de hábitos saludables y de gestión de su salud cardiovascular, optimizando el control de los FRCV⁸ (**tabla 5**) (tabaquismo, presión arterial, peso corporal y perfil lipídico), favorece la adherencia farmacológica, mejora la capacidad funcional, el estado psicológico, la calidad de

Tabla 4. Riesgo cardiovascular estimado por tablas Score y consideraciones generales sobre riesgos de tratamiento onco-hematológico¹.

Riesgo	Score*	Consideraciones cardiovasculares	Consideraciones del tratamiento onco-hematológico**
Riesgo muy elevado	≥ 10%	<ul style="list-style-type: none"> Enfermedad CV establecida I renal grave (TFG <30ml/min/1,73 m²) DM + lesión de órgano diana o un FRCV mayor 	<ul style="list-style-type: none"> Antecedentes de cáncer y Antraciclinas >250mg/m² Radioterapia torácica >30Gy Tratamientos combinados o secuenciales Antiangiogénicos***
Riesgo elevado	≥5% e <10%	<ul style="list-style-type: none"> I renal moderada (TFG 30-59ml/min/1,73 m²) DM 1FRCV muy elevado (DL o HTA) 	
Riesgo moderado	≥1% e <5%	<ul style="list-style-type: none"> ≥ 2FRCV (DL o HTA) 	<ul style="list-style-type: none"> Tratamientos sin cardiotoxicidad conocida
Riesgo Bajo	<1%		

Abreviaturas. CV: cardiovascular; TFG: tasa de filtrado glomerular; DM: diabetes; FRCV: factores de riesgo CV; HTA: hipertensión arterial.
 * heartscore.escardio.org; **Pacientes que vayan a recibir estos tratamientos deben considerarse de riesgo elevado o muy elevado para desarrollo de complicaciones CV independientemente del Score; ***bevacizumab, sorafenib, sunitinib, axitinib, vandetanib.

Tabla 5. Factores de riesgo cardiovascular. Objetivos de control¹.

Colesterol-LDL	Prevención secundaria o riesgo muy elevado <55mg/dl Prevención primaria <70mg/dl en pacientes de riesgo alto Prevención primaria <100mg/dl en pacientes de riesgo moderado-bajo Prevención primaria <116mg/dl en pacientes de riesgo moderado-bajo
Tensión arterial *	<65 años <130/80 mm Hg ≥65 años <140/80 mm Hg
Hb A1c	<7% (>75 años: Hb A1c 7,5 - 8%)
IMC	20-25 kg/m ² Circunferencia cintura < 94cm (hombres) / <80cm (mujeres)
Tabaco	No
Ejercicio	≥2,5 horas semanales de ejercicio moderado

*Considerar inicio de tratamiento antihipertensivo con una TA >140/90 mmHg (o >160/90 mmHg en >de 80años).

vida y minimiza el riesgo de eventos coronarios y/o el avance de progresión de la enfermedad cardiovascular. Las intervenciones enfermeras basadas en la evidencia, sobre la continuidad y el autocuidado disminuyen reingresos y/o estancias hospitalarias y mejoran la calidad de vida^{19,29}.

El contenido de la educación para la salud (EPS) y el cronograma de la consulta se detallan en la **tabla 6**.

DISCUSIÓN

El cáncer y las ECV comparten múltiples factores de riesgo y aspectos biológicos similares que contribuyen a aumentar el riesgo de eventos clínicos a lo largo de todo el proceso de enfermedad del cáncer. Los factores de riesgo modificables,

como la dieta, el estilo de vida sedentario, la obesidad, el consumo de tabaco, la HTA, la diabetes o las dislipemias, son fundamentales en la patogénesis de ambas enfermedades y se reflejan en los mecanismos genéticos, celulares y de señalización comunes^{2,4}. Además, los pacientes con ECV previa son más vulnerables durante y después del tratamiento antitumoral⁵.

Se debe recomendar encarecidamente un comportamiento positivo que promueva la salud, incluidos factores de estilo de vida (dieta saludable, dejar de fumar, ejercicio regular, control de peso)⁸ y realizar un seguimiento clínico que descarte síntomas y signos sugestivos de cardiopatía y aporte un consejo estructurado que fomente conductas cardiosaludables²⁷, y la

identificación y control estricto de los FRCV, antes, durante y después del tratamiento^{10,27,29}. El ejercicio físico, además de potenciar la protección cardiovascular, reduce efectos negativos del tratamiento antitumoral, mejora la calidad de vida finalizado

el tratamiento (cansancio, ansiedad, salud emocional) e incluso lleva a una reducción modesta de la incidencia de cáncer (10-20%). Proporcionar consejo claro (5aes) y personalizado para el abandono del tabaco, el asesoramiento, la orientación, o ambos,

Tabla 6. Estrategias de la enfermera. Cronograma consulta cardiooncología.

VISITAS	Antecedentes	Tratamiento médico	Exploración física	FRCV	Entrevista motivacional	Planificación		
Visita 1 Presencial	Enfermedades cardiovasculares Comorbilidades	Revisar potenciales interacciones medicamentosas	Peso talla IMC FC, FR, TA, ECG NYHA Edemas F. renal, hepática, iones.	HTA Diabetes I/II Dislipemia, Obesidad, Sedentarismo, Tabaquismo	Estilos de vida Adherencia terapéutica Valoración estrés, ansiedad, depresión...	Estratificación del riesgo P. cuidados individualizado Pacto de objetivos Planificar seguimiento Derivar al cardiólogo s/p		
Visitas de seguimiento Telemática Presencial s/p	Valoración de angina, disnea, taquicardia...	Control y Seguimiento Autoajuste de diuréticos	Control y Seguimiento	Control y Seguimiento	Control y Seguimiento	Reevaluar PC Seguimiento de objetivos		
Visita final Presencial	Control y Seguimiento	Control y Seguimiento	Control y Seguimiento	Control y Seguimiento	Nueva valoración integral	Informe de alta de enfermería		
PLANIFICACIÓN EDUCACIONAL								
Visita 1		Visitas de seguimiento		Visita final				
Asistencia orientada a las necesidades, no a las demandas Información: - enfermedad, tratamiento médico y efectos adversos - Control y manejo FRCV - Identificación de signos y/o síntomas de alarma Consejo estructurado: - estilo de vida, dieta, actividad física y entrenamiento físico y abstinencia del tabaco - Autocuidado Involucrar a la familia y/o cuidador principal Valorar colaboración interdisciplinar Contacto Enfermera de oncología y/o AP		Cuestionarios Calidad de vida Velasco y col Índice Barthel/Lawton y Brody Test de Morisky-Green Test de la marcha 6 minutos Charlas-coloquio Individuales (ajustado a la cultura, alfabetización, nivel educativo y cognitivo) y/o grupales (paciente experto, basado en problemas, grupo de soporte...) Programas de ejercicio físico supervisados , tanto presenciales como domiciliarios Fomento de la abstinencia del tabaco: orientación, apoyo conductual y/o materiales de autoayuda Usar distintos materiales: verbal, escrito, vídeo, TICS... Folleto informativo basado en guías de práctica clínica		Evaluar conocimientos y autocuidado , resolución de dudas y refuerzo de las áreas deficitarias Refuerzo control y manejo de FRCV y síntomas de alarma. Adherencia fármacos, hábitos cardiosaludables y estilos de vida Reforzar logros Detección de necesidades y grado de bienestar. Programar visita presencial s/p Valorar colaboración interdisciplinar Contacto Enfermera de oncología y/o AP		Valoración y refuerzo del autocuidado: dieta, ejercicio, tabaco y adherencia farmacológica Refuerzo de hábitos preventivos: vacunas, higiene dental, evitar exposición a temperaturas extremas... Detección de necesidades y grado de bienestar Confirmar soporte familiar y/o social Informe de alta de enfermería - Diagnóstico de cardiotoxicidad (tipo, evolución y tratamiento) - Diagnósticos de enfermería resueltos y pendientes - Recomendaciones monitorización de estilo de vida - Objetivos de control de FRCV - Grado de adherencia - Nivel de dependencia y necesidad de apoyo. - Necesidad de seguimiento (frecuencia y - Criterios de derivación en el futuro		

brindados por personal de enfermería, mejoran las tasas de abstinencia en comparación con ninguna intervención³⁰.

La mayor longevidad, estilos de vida no saludables y una baja adherencia terapéutica favorecen la aparición/incremento de los FRCV y la extensión de la ECV, pero la calidad de vida relacionada con salud, el autocuidado, la complejidad biopsicosocial, y/o las peculiaridades biológicas de cada sexo, tanto en la prevalencia como en la forma de presentación de los FRCV, va a incidir en la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) que los pacientes tengan²⁷ y su motivación/facilidad para modificar estilos y hábitos de vida no saludables²⁸. La evidencia demuestra que la ECV se puede prevenir con el control de los factores de riesgo modificables (hipertensión arterial, tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, sobrepeso/obesidad, sedentarismo...) y modificación del estilo de vida y cambios de conducta, algo que llevan haciendo muchos años las enfermeras, minimizando las secuelas de enfermedades coronarias y/o la insuficiencia cardíaca³¹.

La educación es reconocida por American Heart Association, European Society of Cardiology y American College of Cardiology como un elemento fundamental en los programas integrales (recomendación Clase I), para el control de los FRCV y los cambios en el estilo de vida³¹, fomentando habilidades para el autocuidado, mantener la estabilidad clínica del paciente al mejorar la adherencia farmacológica y no farmacológica^{18,27-29}. El papel primordial de la enfermera en la prevención cardiovascular (primaria _secundaria _terciaria) y la eficacia de las consultas de prevención de enfermería se evidencia con diversas intervenciones de enfermería (manejo de la dislipemia, la reducción del riesgo cardiovascular, hipertensión, diabetes y tabaquismo) que tienen resultados significativos como la reducción del riesgo cardiovascular en 10 años, mejora de presión arterial y niveles de glucosa, niveles de colesterol, reducciones de peso corporal e IMC²⁷⁻³⁰, menor tasa de eventos coronarios y reingresos hospitalarios²⁷ y una mejor recuperación cardíaca^{18,31}. Las intervenciones dirigidas al control de factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, dislipidemia y sobrepeso) y al mejoramiento de la CVRS, son igualmente efectivas cuando combinan la metodología presencial con la telefónica, fortaleciendo la autoeficacia y el apoyo social^{18,27,29,31}.

CONCLUSIONES

La cardiotoxicidad es el principal efecto adverso de las terapias antitumorales, incluso una vez finalizado el tratamiento. Los equipos de radiooncología abordan, de manera multidisciplinar, la prevención de la enfermedad cardiovascular con la monitorización, detección precoz, la prevención y el tratamiento de la potencial cardiotoxicidad antes, durante y una vez finalizado el tratamiento antitumoral.

La evidencia demuestra ampliamente la eficacia de las intervenciones enfermeras en la monitorización y control –a corto y largo plazo– de los FRCV y los consejos sobre estilos de vida, identificación y control de síntomas y/o adherencia al tratamiento, lo que hace necesario establecer un perfil competencial que proporcione cuidados costo-efectivos y basados en la evidencia que permitan cubrir las demandas asistenciales y las necesidades de los pacientes con cáncer,

consiguiendo prevenir, diagnosticar y tratar precozmente la cardiotoxicidad.

CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020 [Internet]. Who.int. [Consultado el 12 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/15032013_updated_revised_draft_action_plan_spanish.pdf.
2. Raposeiras-Roubin S, Cordero A. La relación bidireccional entre el cáncer y la aterosclerosis. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2020; 72(6):487–94.
3. Nhola LF, Villarraga HR. Fundamentos de las unidades de cardio-oncología. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2017 [consultado 12 de mayo 2020]; 70(7):583–9.
4. Mendoza-Torres E, Bravo-Sagua R, Villa M, Flores N, Olivares MJ, Calle X et al. Enfermedades cardiovasculares y cáncer: ¿dos entidades mutuamente relacionadas? [Internet]. Conicyt.cl. [Consultado 12 de mayo 2020].
5. Ríos JA, Rojo P, Schuster A, Gormaz JG, Carrasco R, Neira C, et al. Impacto cardiovascular secundario a la terapia para el control del cáncer. *Rev Med Chil*. 2020; 148(1):93–102.
6. Hameau R., Gabrielli L., Garrido M., Guzmán A. M., Retamal I., V. M. J. et al. Cardiotoxicidad inducida por tratamientos oncológicos. Fundamentos para la implementación de equipos de Cardio-Oncología [Internet]. Conicyt.cl.
7. Zamorano JL, Lancellotti P, Rodríguez Muñoz D, Aboyans V, Asteggiano R, Galderisi M, et al. 2016 ESC Position Paper on cancer treatments and cardiovascular toxicity developed under the auspices of the ESC Committee for Practice Guidelines: The Task Force for cancer treatments and cardiovascular toxicity of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* [Internet]. 2019;37(36):2768–801.
8. SEC-PRIMARIA. Proceso Cardio-Onco-Hematología(COH) [Internet]. Secardiologia.es. 2019 [Consultado 3 de agosto 2020]. Disponible en: https://secardiologia.es/images/institucional/sec-calidad/secprimaria/SEC_PRIMARIA_COH_2019_DEF.pdf
9. López-Velarde-Peña T, López-Velarde-Badger PL-V. Prevención y tratamiento de cardiotoxicidad en pacientes con cáncer [Internet]. Medigraphic.com. [Consultado 4 de julio 2020]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2014/bc141j.pdf>.
10. López-Fernández T, Martín-García A, Santaballa-Beltrán A, Montero-Luis Á, García-Sanz R, Mazón-Ramos P, et al. Cardio-onco-hematology in clinical practice. Position paper and recommendations. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* [Internet]. 2017. [Consultado 12 de agosto 2020];70(6):474–86.
11. Lancellotti P, Suter TM, López-Fernández T, Galderisi M, Lyon AR, Van der Meer P, et al. Cardio-Oncology Services: rationale, organization, and implementation. *Eur Heart J* [Internet]. 2019. [Consultado 12 de agosto 2020];40(22):1756–63.
12. Palanca-Sanchéz, I, Borrás-Andrés JM, Elola-Somoza J, Bernal-Sobrino JL, Paniagua Caparrós JL, Grupo de Expertos. Unidades asistenciales del área del cáncer Estándares y recomendaciones de calidad y seguridad [Internet]. Gob.es. 2013 [consultado 4 de agosto 2020]. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/Cancer_EyR.pdf.
13. Reñones-Crego MC, Fernández-Pérez D, Vena-Fernández C, Zamudio-Sánchez A. Estrategias para la mejora del cuidado del paciente oncológico: Resultados del proyecto SHARE (Sesiones interHospitalarias de Análisis y Revisión en Enfermería). *Enferm Clin* [Internet]. 2016 [consultado 4 de agosto 2020];26(5):312–20.
14. Cohen A, Nirenberg A. Current practices in advance care planning: implications for oncology nurses. *Clin J Oncol Nurs* [Internet]. 2011 (consultado 8 de julio 2020);15(5):547–53.
15. Mariscal-Crespo MI. Autocuidados y salud en mujeres afectadas de cáncer de mama [Internet]. 2006 [consultado 4 de junio 2020]. Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/13253>.
16. Diaz M, Gattas S, Lopez J, Tapia A. Enfermería Oncológica: Estándares de Seguridad en el manejo del paciente oncológico [Internet]. Sld.cu. 2013 [consultado 2 de julio 2020]; 24(4) 694-704. Disponible en: <https://files.sld.cu/redenfermeriaoncolologica/files/2018/08/estandares-de-seguridad-paciente-oncologico.pdf>.
17. Lafuente-Robles N., Fernández-Salazar S., Rodríguez-Gómez, S., Casado-Mora M.I., Morales-Asencio J.M., Ramos Morcillo, A.J. Desarrollo competencial de las enfermeras en el sistema sanitario público de Andalucía [Internet]. Juntadeandalucia.es. 2019 [consultado 2 de julio 2020]; 29(2) 83-89. Disponible en: http://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/contenidos/publicaciones/datos/701/pdf/desarrollo_competencial_enfermeras_y_enfermeros.pdf.
18. Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AEEC). Competencias profesionales de la enfermería cardiológica preventiva. Proyecto Recabasic. Cuadernos de Enfermería Cardiovascular [Internet]. Enfermeriaencardiologia.com. 2016 [consultado 2 de junio 2020]. Disponible en: <https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/proyecto-recabasic.pdf>.
19. Agencia de Calidad sanitaria de Andalucía. Manual de Competencias Profesionales. Enfermería de Práctica Avanzada. Enfermero/a de Práctica Avanzada en Cuidados Oncológicos [Internet]. Juntadeandalucia.es. 2017 [consultado 20 de abril 2020]. Disponible en: <https://www.sspa.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/archivo/MACP-EPA-Cuidados-Oncologicos.pdf>.
20. Astin F, Carroll DL, Ruppert T, Uchmanowicz I, Hinterbuchner L, Kleisiou E, et al. A core curriculum for the continuing professional development of nurses: Developed by the Education Committee on behalf of the Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions of the ESC. *Eur J Cardiovasc Nurs* [Internet]. 2015; [consultado 2 de julio 2020] 14(3):190–7.
21. Reyes-Alcázar V et al. Mapa de competencias y buenas prácticas de los profesionales de una UGC del corazón Gestión Clínica en Unidades del Corazón [Internet]. Juntadeandalucia.es. 2011 [consultado 19 agosto 2020]. Disponible en: <https://www.sspa.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/archivo/Gesti%C3%B3n-cl%C3%ADnica-en-unidades-del-coraz%C3%B3n.pdf>.
22. Vázquez Calatayud M. El desarrollo del rol avanzado en el área de cardiología a través de la formación de postgrado [Internet]. Unav.edu. [consultado 19 agosto 2020]. Disponible en: <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/37293/1/M%C3%B3dulo%20V%C3%A1zquez%20Calatayud.pdf>.
23. Salamanca JO, Murcia PVM, Liñan GAM, Martínez MAN. Roles del profesional de enfermería en el paciente con falla cardíaca. *Rev repert med cir* [Internet]. 2016 [consultado 19 julio de 2020];25(2):89–94.
24. Gutiérrez-Rodríguez L, García Mayor S, Cuesta Lozano D, Burgos-Fuentes E, Rodríguez-Gómez S, Sastre-Fullana P, et al. Competences of specialist nurses and advanced practice nurses. *Enferm Clin (Engl Ed)* [Internet]. 2019 [consultado 19 julio de 2020]; 29(6):328–35.
25. Oyanguren J, García-Garrido L, Nebot-Margalef M, Latorre-García P, Torcal-Laguna J, Comín-Colet J, et al. Noninferiority of heart failure nurse titration versus heart failure cardiologist titration. ETIFIC multicenter randomized trial. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* [Internet]. 2020.
26. Bóveda-Fontán J, Pélula-de Torres LÁ, Campiñez-Navarro M, BoschFontcuberta JM, Barragán-Brun N, Prados-Castillejo JA, et al. Evidencia actual de la entrevista motivacional en el abordaje de los problemas de salud en atención primaria. *Aten Primaria* [Internet]. 2013 [consultado 14 junio 2020]; 45(9):486–95.
27. Vilchez-Barboza V, Klijn TP, Salazar-Molina A, Sáez-Carrillo KL. Effectiveness of personalized face-to-face and telephone nursing counseling interventions for cardiovascular risk factors: a controlled clinical trial. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2016 [consultado 14 junio 2021]; 24:e2747.
28. Cadena-Estrada JC. El cuidado de enfermería en pacientes con riesgo cardiovascular sustentado en la teoría de Nola J Pender. *Investig Enferm Imagen Desarro* [Internet]. 2017 [consultado 20 de agosto 2020]; 19(1):107.
29. Brevis-Urrutia I, Valenzuela-Suazo S, Sáez-Carrillo K. Efectividad DE Una intervención educativa DE enfermería sobre la modificación DE factores DE Riesgo coronarios. *Cienc enferm (Impresa)* [Internet]. 2014 [consultado 14 de agosto 2020]; 20(3):43–57.
30. Córdoba-García R, Camarillos-Guillén F, Muñoz-Seco E, Gómez-Puente JM, José-Arango JS, Ramírez-Manent JI, et al. Recomendaciones sobre el estilo de vida. Actualización PAPPs 2018. *Aten Primaria* [Internet]. 2018 [consultado 16 de agosto 2020]; 50:29–40.
31. Hayman LL, Berra K, Fletcher BJ, Houston Miller N. The role of nurses in promoting cardiovascular health worldwide: The global cardiovascular nursing leadership forum. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2015 [consultado 14 de junio 2020]; 66(7):864–6.