

**Seu paciente venceu o câncer.
Mas como está o coração dele?**

Cardio-oncologia na prática

Dra. Ariane Vieira Scarlatelli Macedo

Presidente do Grupo de Trabalho de Cardio-Oncologia da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), membro do Council of Cardio-Oncology da Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC) e coautora no JAMA Oncology 2025

SUMÁRIO

Apresentação

1 O cardiologista e o novo olhar sobre o paciente oncológico

2 As vias biológicas que aproximam as duas doenças

3 Decodificando a cardiotoxicidade por classe terapêutica

4 O protocolo de avaliação basal e monitoramento

5 Cuidado contínuo e reabilitação

Checklist clínico

Referências bibliográficas

APRESENTAÇÃO

O caso que você vai acompanhar neste guia

Uma mulher de 52 anos, ativa, acabou de receber um diagnóstico de câncer de mama HER2-positivo com proposta de tratamento curativo que implicaria em cirurgia, quimioterapia e radioterapia. Tem hipertensão controlada, colesterol um pouco acima do ideal e sobrepeso. Não é um caso excepcional. É o perfil mais comum que você vai encontrar.

Durante o tratamento com trastuzumabe, ela começa a sentir cansaço progressivo. Depois, falta de ar. Um ecocardiograma revela que sua fração de ejeção (FEVE) caiu de 65% para 42%.

O que você faz? Suspende o tratamento oncológico? Continua e assume o risco? Existe uma terceira via?

Este guia responde a essa pergunta e mostra como você pode se preparar para ela.

A cardio-oncologia já faz parte do cotidiano de todo cardiologista. A cada vez que um paciente com histórico de câncer entra no consultório, o médico se depara com um conjunto de riscos que vai além do que a cardiologia clássica ensinou a reconhecer.

Este guia foi escrito para o cardiologista que ainda não atua especificamente em cardio-oncologia, mas que já tem esses pacientes no consultório e quer saber o que avaliar, o que monitorar e o que fazer quando um sinal de alerta aparece.

O conteúdo é baseado nas evidências mais recentes da literatura, incluindo as Diretrizes ESC 2022 de Cardio-Oncologia e o artigo publicado no JAMA Oncology, em 2025.

Para quem é este guia

- Cardiologistas que já atendem pacientes oncológicos ou que já tiveram câncer.
- Médicos que querem entender o risco cardiovascular do paciente em tratamento.
- Qualquer especialista que precise de uma referência prática e atualizada sobre o tema.

Por que este guia

Este é um guia prático de cardio-oncologia escrito por quem está construindo os protocolos da especialidade no Brasil. A Dra. Ariane preside o GT de Cardio-Oncologia da SBC, é membro do Council of Cardio-Oncology da ESC e coautora de artigo no JAMA Oncology 2025.

1

O cardiologista e o novo olhar sobre o paciente oncológico

Por que a cardio-oncologia saiu do nicho e entrou no consultório?

Quando se fala do cuidado cardiovascular nos consultórios, a mente se volta imediatamente para condições como hipertensão, dislipidemia, doença coronária e insuficiência cardíaca (IC). No entanto, um grupo de pacientes está crescendo em prevalência e complexidade, exigindo um olhar mais integrado: aqueles que estão em tratamento oncológico ou que o concluíram.¹

Graças ao avanço das terapias oncológicas, esses pacientes estão vivendo mais, mas essa sobrevida aumentada expõe uma nova realidade: um risco cardiovascular significativamente maior. Este fato já está bem documentado em meta-análises e coortes populacionais recentes, que demonstram um aumento importante de eventos cardiovasculares ao longo do seguimento.²⁻⁴

Um grupo que cresceu e chegou ao consultório

O cenário mudou porque, graças ao avanço das terapias, os pacientes oncológicos estão vivendo mais. Essa maior sobrevida, no entanto, veio acompanhada de um aumento do risco cardiovascular, um fato documentado em estudos populacionais de larga escala. O que antes era um grupo específico hoje é uma população crescente nos consultórios que exige um olhar atento e especializado.^{1,3,4}

Essa realidade torna a cardio-oncologia não mais uma subespecialidade de nicho, mas uma responsabilidade de todo cardiologista. Cada consulta com um paciente oncológico ou sobrevivente de câncer é uma oportunidade de avaliar o risco, monitorar sintomas e intervir precocemente.¹

A mudança de paradigma: do reativo ao proativo

A abordagem tradicional de esperar que a cardiotoxicidade se manifeste para, então, tratá-la já não é suficiente. É fundamental abandonar essa visão reativa em favor de uma estratégia proativa, que reconheça o risco cardiovascular como um componente intrínseco da jornada oncológica desde o seu diagnóstico.^{1,2}

Esse risco é influenciado por uma complexa interação de fatores que podem ser divididos em duas categorias principais:

Fatores do paciente e do tumor

A própria biologia tumoral e o estado inflamatório sistêmico que acompanha o câncer criam um ambiente pró-trombótico e de estresse cardiovascular, elevando o risco basal do paciente antes mesmo da primeira dose de quimioterapia.

Fatores do tratamento

As terapias oncológicas, embora essenciais para a cura, podem atuar como gatilhos diretos para complicações cardiovasculares. Entre as principais classes com potencial cardiotóxico, destacam-se as antraciclinas, os agentes anti-HER2, as terapias-alvo, as imunoterapias e a radioterapia torácica.¹⁻³

MUDANÇA DE PARADIGMA

ABORDAGEM REATIVA

- Aguardar sintomas para investigar;
- Tratar a cardiotoxicidade já instalada;
- Avaliação cardíaca apenas sob demanda;
- Interromper o tratamento oncológico.

ABORDAGEM PROATIVA

- Avaliar risco antes do tratamento;
- Prevenir e monitorar continuamente;
- Ecocardiograma + *strain* longitudinal global (SLG) como rotina;
- Manter a terapia oncológica com segurança; Intervenção precoce.

“

O foco não é mais apenas tratar a cardiotoxicidade quando ela já está instalada. A abordagem moderna consiste em reconhecer que o risco cardiovascular faz parte da jornada oncológica desde o seu diagnóstico.

– Dra. Arianne Macedo

”

O que isso significa na prática

Para o cardiologista, essa mudança de paradigma implica três transformações concretas na prática clínica:

- Avaliar o risco cardiovascular basal antes do início de qualquer terapia oncológica, não apenas quando surgem sintomas.
- Manter um acompanhamento estruturado e periódico durante o tratamento, adaptado ao perfil de cardiotoxicidade de cada classe terapêutica.
- Estender o cuidado cardiovascular para além do término do tratamento oncológico, reconhecendo que o risco permanece elevado depois dessa fase.¹

TAKEAWAYS CLÍNICOS

1. O cuidado cardiovascular no paciente oncológico começa no diagnóstico da doença, não na primeira infusão.
2. A abordagem proativa (avaliar, monitorar e intervir antes que o dano se instale) é o pilar da cardio-oncologia moderna.
3. A cardio-oncologia faz parte do cotidiano dos cardiologistas, independentemente de subespecialidade.

2

**As vias biológicas
que aproximam
as duas doenças**

O elo entre câncer e doença cardiovascular

A cardio-oncologia amplia o olhar do médico justamente porque o faz entender que o câncer e a doença cardiovascular não são eventos isolados. Eles frequentemente se encontram porque compartilham mecanismos fisiopatológicos, vias biológicas que estão presentes nas duas condições e que se potencializam mutuamente.^{2,3}

Compreender essas vias é o que fundamenta a prática clínica em cardio-oncologia e explica por que muitos pacientes já iniciam sua jornada oncológica com um risco cardiovascular aumentado, mesmo antes da primeira dose de quimioterapia.⁴

As quatro vias biológicas compartilhadas

VIAS BIOLÓGICAS COMPARTILHADAS

01

Inflamação sistêmica crônica

O estado inflamatório do tumor acelera a aterosclerose e a disfunção miocárdica.

02

Disfunção endotelial

Comprometimento da vasorregulação e favorecimento da trombose.

03

Alterações metabólicas

Resistência à insulina e dislipidemia induzidas pelo câncer.

04

Estresse oxidativo

Dano celular direto ao miocárdio e vasos por espécies reativas de O₂.

1. Inflamação sistêmica crônica

O estado inflamatório crônico promovido pelo tumor acelera processos ateroscleróticos e de disfunção miocárdica. O microambiente tumoral libera citocinas pró-inflamatórias que circulam sistemicamente. Elas agem sobre a vasculatura e o músculo cardíaco, criando um terreno favorável para eventos cardiovasculares.^{1,3,5}

2. Disfunção endotelial

Tanto o câncer quanto os seus tratamentos podem danificar o endotélio, comprometendo a vasorregulação e favorecendo a trombose. A disfunção endotelial é um dos elos mais diretos entre o estado pró-trombótico do câncer e o aumento do risco de doença coronariana e o tromboembolismo.^{1,4}

3. Alterações metabólicas

O câncer pode induzir um estado de resistência à insulina e de dislipidemia, fatores de risco clássicos para doenças cardiovasculares. Essa sobreposição metabólica significa que o paciente oncológico frequentemente inicia o seu tratamento já com um perfil de risco cardiovascular desfavorável.^{1,3,4}

4. Estresse oxidativo

O aumento de espécies reativas de oxigênio, comum no ambiente tumoral e induzido por quimioterápicos, causa dano celular direto tanto ao miocárdio quanto aos vasos. Esse mecanismo é fundamental para entender a cardiotoxicidade das antraciclinas, como observado no capítulo seguinte.^{2,3}

POR QUE ISSO IMPORTA CLINICAMENTE?

Por conta desses mecanismos compartilhados, muitos pacientes já iniciam a jornada oncológica com um risco cardiovascular aumentado, mesmo antes do primeiro tratamento.

As terapias, por sua vez, adicionam novas camadas de complexidade por meio de seus mecanismos específicos de cardiotoxicidade. Entender a sobreposição entre o risco basal do paciente e o risco induzido pelo tratamento é o que permite uma estratificação eficaz e um plano de monitoramento personalizado.^{1,3,4}

TAKEAWAYS CLÍNICOS

1. Câncer e doença cardiovascular compartilham quatro vias biológicas fundamentais: inflamação, disfunção endotelial, alterações metabólicas e estresse oxidativo.
2. O risco cardiovascular do paciente oncológico é uma soma do risco basal preexistente com o risco induzido pelas terapias.
3. Identificar quais vias estão ativas em cada paciente orienta a estratificação de risco e o plano de monitoramento.

3

Decodificando a cardiotoxicidade

O que cada terapia faz ao coração e o que acompanhar em cada caso

Conhecer os mecanismos de cardiotoxicidade de cada classe de droga é essencial para monitoramento e manejo mais eficazes. Cada terapia age de uma forma sobre o sistema cardiovascular, exigindo estratégias de vigilância personalizadas. Essa diversidade de mecanismos mostra que não existe uma abordagem única: cada classe terapêutica exige um plano de monitoramento adaptado ao perfil de risco dela.¹

Antraciclinas

As antraciclinas são os agentes quimioterápicos clássicos com maior risco cardiovascular documentado. Seu mecanismo de cardiotoxicidade é o dano estrutural cumulativo e dose-dependente aos miócitos, mediado principalmente pelo estresse oxidativo. O resultado pode ser uma disfunção ventricular progressiva e, muitas vezes, irreversível.^{1,2}

Essas características (cumulativa, dose-dependente e frequentemente irreversível) definem a chamada cardiotoxicidade do Tipo I e exigem que a dose total acumulada do agente seja monitorada ao longo de toda a jornada oncológica do paciente, mesmo que os ciclos de tratamento ocorram em anos distintos.¹

O QUE VIGIAR NAS ANTRACICLINAS

Monitoramento: ecocardiograma com avaliação de FEVE e *Strain* Longitudinal Global antes, durante e após o tratamento.¹

Sinal de alerta: queda da FEVE ou queda maior que 15% no *Strain* Longitudinal Global em relação ao basal.^{1,6}

Característica-chave: dano cumulativo e dose-dependente. O risco aumenta proporcionalmente à dose total acumulada.¹

Bloqueadores de HER2 (Trastuzumabe)

Terapias como o trastuzumabe podem causar uma disfunção ventricular que, em muitos casos, é transitória e reversível com a interrupção do tratamento ou com o início de terapia para insuficiência cardíaca. No entanto, em pacientes vulneráveis, como aqueles que já receberam antraciclinas ou que têm fatores de risco cardiovascular preexistentes, essa disfunção pode ser clinicamente relevante.¹

É exatamente esse o cenário do caso clínico que ilustra este guia: uma paciente que, após tratamento com antraciclinas, desenvolveu queda de FEVE de 65% para 42% durante uso do trastuzumabe. A reversibilidade potencial dessa disfunção é o que torna o manejo ativo, e não a suspensão definitiva, a estratégia correta na maioria dos casos.¹

“

Não se trata de simples suspensão do tratamento, mas de um manejo ativo. Ao otimizar a terapia para a insuficiência cardíaca e controlar rigorosamente os fatores de risco, criamos uma rede de segurança cardiovascular que nos permite manter uma terapia oncológica curativa.

– Dra. Arianne Macedo

”

O QUE VIGIAR NOS BLOQUEADORES DE HER2

Monitoramento: ecocardiograma periódico com FEVE e *Strain* ao longo de todo o tratamento.¹

Sinal de alerta: queda da FEVE (abaixo de 50%) ou sintomas de IC.¹

Característica-chave: disfunção frequentemente reversível. O manejo ativo com terapia de IC permite a reintrodução do tratamento oncológico na maioria dos casos.¹

Inibidores de VEGF

As terapias-alvo que bloqueiam a via do VEGF (fator de crescimento do endotélio vascular), responsável pela formação de novos vasos sanguíneos, frequentemente causam um aumento abrupto e de difícil controle da pressão arterial. Além disso, podem levar a quadros de microangiopatia, com dano direto à microvasculatura.¹

O QUE VIGIAR NOS INIBIDORES DE VEGF

Monitoramento: pressão arterial rigorosa, idealmente com MAPA, para detecção precoce de hipertensão mascarada.¹

Sinal de alerta: hipertensão de difícil controle ou piora de hipertensão preexistente.¹

Característica-chave: hipertensão pode aparecer rapidamente após o início da terapia, o que exige manejo farmacológico imediato.¹

Inibidores de *checkpoint* imune

A imunoterapia revolucionou o tratamento de diversos tipos de câncer, mas o seu mecanismo de ação (a desinibição do sistema imune) pode, em casos raros, desencadear reações autoimunes graves. A miocardite associada a inibidores de *checkpoint* imune é uma complicação rara, mas potencialmente fatal.^{1,5,7}

Este tema foi objeto de revisão aprofundada em artigo do qual a Dra. Ariane é coautora, publicado no JAMA Oncology em 2025, que analisa a toxicidade cardiovascular por inibidores de *checkpoint* imune.⁷

O QUE VIGIAR NOS INIBIDORES DE *CHECKPOINT* IMUNE

Monitoramento: troponina, ECG e vigilância ativa de sintomas (dor torácica, dispneia, fadiga inexplicada, arritmias).⁵

Sinal de alerta: elevação de troponina, bloqueio de condução ou sintomas sugestivos de miocardite exigem investigação urgente.^{1,5,7}

Característica-chave: complicação rara, mas potencialmente fatal. A velocidade do diagnóstico e da suspensão da imunoterapia é determinante para o desfecho.^{1,5,7}

Radioterapia torácica

Os efeitos da radioterapia no tórax sobre o sistema cardiovascular têm uma característica que os diferencia de todas as outras classes: eles se manifestam anos ou décadas após o tratamento. Sua marca tardia inclui maior incidência de doença coronariana acelerada, valvopatias (especialmente aórtica e mitral) e pericardite constritiva.¹

Isso significa que um paciente que recebeu radioterapia torácica há 15 ou 20 anos pode hoje se apresentar no consultório cardiológico com doença coronariana ou valvopatia cuja origem está diretamente ligada ao tratamento prévio, exigindo uma anamnese oncológica detalhada em todos os pacientes.¹

O QUE VIGIAR NA RADIOTERAPIA TORÁCICA

Monitoramento: ecocardiograma e avaliação de função coronariana, especialmente a partir de 5–10 anos após o tratamento.¹

Sinal de alerta: angina, dispneia de esforço, sopros valvares novos ou sinais de pericardite constritiva.¹

Característica-chave: efeitos tardios. A janela de vigilância estende-se por décadas após o término da radioterapia. A anamnese oncológica detalhada é indispensável.¹

PERFIL DE RISCO POR CLASSE TERAPÊUTICA

CLASSE TERAPÊUTICA	MECANISMO PRINCIPAL	REVERSIBILIDADE	JANELA DE RISCO
Antraciclinas	Dano oxidativo cumulativo aos miócitos	IRREVERSÍVEL	Durante e após
Bloqueadores de HER2	Disfunção ventricular (mecanismo celular)	REVERSÍVEL	Durante
Inibidores de VEGF	Hipertensão e microangiopatia	REVERSÍVEL	Início rápido
Checkpoint imune	Miocardite autoimune	VARIÁVEL	Imprevisível
Radioterapia torácica	Fibrose vascular e pericárdica	IRREVERSÍVEL	Décadas após

TAKEAWAYS CLÍNICOS

1. Cada classe terapêutica tem um mecanismo, uma janela de risco e um perfil de reversibilidade distintos. Não há uma vigilância única para todos.
2. Antraciclinas causam dano cumulativo e potencialmente irreversível; bloqueadores de HER2 causam disfunção frequentemente reversível com manejo adequado.
3. A miocardite por *checkpoint* imune é rara, mas exige diagnóstico e ação imediatos. Essa velocidade é determinante para o desfecho.
4. Radioterapia torácica exige vigilância que se estende por décadas. A anamnese oncológica detalhada é indispensável.

4

O protocolo de avaliação basal e monitoramento

Como estruturar o cuidado cardiovascular antes e durante o tratamento

Diante da diversidade de riscos que cada classe terapêutica impõe ao sistema cardiovascular, uma avaliação basal estruturada torna-se a pedra angular para uma prevenção eficaz e um manejo proativo. Saber quem é o paciente antes da primeira infusão é determinante para o sucesso de toda a jornada.¹

O caso clínico: a importância da avaliação contínua

Para entender por que a avaliação basal é tão importante, o caso clínico que atravessa este guia é um bom exemplo.

CASO CLÍNICO

P E R F I L D A P A C I E N T E

Idade: 52 anos, ativa

Diagnóstico: câncer de mama HER2-positivo

Proposta: tratamento curativo

Protocolo: antraciclina → trastuzumabe

F A T O R E S D E R I S C O B A S A I S

HAS: controlada com medicamentos

LDL: discretamente acima da meta

IMC: sobrepeso

EVENTO DURANTE O TRATAMENTO

Queda de FEVE: 65% → 42% (durante trastuzumabe)

A abordagem estruturada foi: início de terapia otimizada para insuficiência cardíaca, controle rigoroso dos fatores de risco cardiovascular e monitoramento ecocardiográfico próximo. Após algumas semanas, com a melhora da função ventricular, foi possível reintroduzir o trastuzumabe com segurança. A paciente completou o protocolo e está curada, com função cardíaca preservada.¹

Esse desfecho positivo só foi possível porque existia uma avaliação basal que permitiu identificar a queda da FEVE e agir antes que o dano se tornasse irreversível.¹

Os quatro pilares da avaliação basal estruturada

Uma avaliação cardiovascular completa antes do início do tratamento oncológico deve incluir os seguintes componentes:

1 Anamnese e exame físico

A base da avaliação clínica, focada em fatores de risco cardiovascular, histórico pessoal e familiar de doença cardiovascular, além de sintomas atuais. É nesse momento que se identificam os pacientes com maior vulnerabilidade basal, ou seja, aqueles que iniciam o tratamento com um risco cardiovascular já elevado.¹

2 Eletrocardiograma (ECG)

Essencial para a avaliação inicial do ritmo cardíaco, dos intervalos e sinais de alterações estruturais preexistentes. O ECG basal é o ponto de referência para a interpretação de eventuais alterações durante o tratamento.¹

3 Biomarcadores

Troponinas e peptídeos natriuréticos (BNP/NT-proBNP) podem ser indicados para uma estratificação de risco mais refinada em pacientes selecionados. A elevação desses marcadores antes do início da terapia já sinaliza um estado de estresse miocárdico ou de disfunção subclínica preexistente.¹

4 Ecocardiograma com *Strain* Longitudinal Global

O pilar mais importante da avaliação basal em cardio-oncologia. Além da fração de ejeção, o *Strain* Longitudinal Global (SLG) permite identificar vulnerabilidades subclínicas que passam despercebidas em uma avaliação convencional. Ele é o parâmetro para o monitoramento durante o tratamento.¹

Strain Longitudinal Global: a ferramenta que vai além da FEVE

A Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE) foi, por muito tempo, o único parâmetro utilizado para monitorar a função cardíaca durante o tratamento oncológico. O problema é que a FEVE só cai quando uma parcela significativa dos miócitos já foi danificada. Ela é um marcador tardio de disfunção.⁶

O *Strain* Longitudinal Global (SLG) resolve esse problema ao medir a deformação do músculo cardíaco em nível microscópico. Ele detecta disfunção miocárdica subclínica, dano celular real ao miocárdio, antes que haja qualquer queda perceptível na FEVE.⁶

O valor de corte que orienta a decisão clínica

Uma queda maior que 15% no *Strain* Longitudinal Global em relação ao valor basal é considerada um sinal de alerta para cardiotoxicidade incipiente, de acordo com as Diretrizes ESC 2022 de Cardio-Oncologia.^{1,6}

Esse sinal não significa suspensão automática do tratamento oncológico, significa uma indicação para ação: introdução de cardioprotetores, ajuste de dose ou intensificação do monitoramento, em discussão com a equipe oncológica.¹

STRAIN LONGITUDINAL GLOBAL – DETECÇÃO PRECOCE DE CARDIOTOXICIDADE

Ecocardiograma com mapeamento de deformação miocárdica



Queda >15% no SLG em relação ao basal = sinal de alerta para cardiotoxicidade subclínica (ESC 2022)

“

O objetivo final do acompanhamento proativo é claro: permitir que o tratamento oncológico prossiga sem interrupções desnecessárias, maximizando a eficácia contra o câncer enquanto protegemos o coração.

– Dra. Arianne Macedo

”

Algoritmo de decisão: da avaliação basal ao monitoramento



TAKEAWAYS CLÍNICOS

1. A avaliação basal antes do início do tratamento oncológico é um passo determinante para o sucesso da jornada do paciente.
2. O *Strain* Longitudinal Global detecta disfunção subclínica antes da queda da FEVE e deve ser parte de toda avaliação basal em cardio-oncologia.
3. Uma queda > 15% no SLG em relação ao basal é o sinal de alerta que exige ação, não necessariamente suspensão, mas intervenção ativa.
4. O objetivo do monitoramento é garantir que o tratamento oncológico prossiga, sem interrompê-lo desnecessariamente.

5

Cuidado contínuo e reabilitação

O sobrevivente de câncer como paciente cardiovascular vitalício

O risco cardiovascular não desaparece ao final da última sessão de quimioterapia ou radioterapia. Para muitos sobreviventes de câncer, o risco permanece elevado por toda a vida, tanto pelos efeitos tardios das terapias quanto pelo próprio estado inflamatório e metabólico que o câncer imprimiu ao organismo.^{1,3}

Isso significa que a relação entre o cardiologista e o paciente oncológico não termina com a alta do oncologista. Ela se transforma em um acompanhamento de longo prazo, orientado para dois objetivos complementares: a vigilância de efeitos tardios e a promoção ativa de saúde cardiovascular.¹

O risco que não termina com o tratamento

Vários mecanismos mantêm o risco cardiovascular elevado após o término do tratamento oncológico:

- O dano cumulativo das antraciclinas ao miocárdio pode se manifestar clinicamente anos após o último ciclo de quimioterapia, especialmente quando há outros gatilhos supervenientes como infecções, cirurgias ou novos estressores cardiovasculares.¹
- Os efeitos tardios da radioterapia torácica, tais como doença coronariana, valvopatia e pericardite constrictiva, têm latência de anos a décadas – pacientes tratados há muito tempo ainda podem apresentar complicações relacionadas ao tratamento prévio.¹
- O estado inflamatório e as alterações metabólicas induzidas pelo câncer podem persistir mesmo após a remissão, mantendo o risco cardiovascular basal elevado.³

Reabilitação cardio-oncológica: evidências de benefícios

Estudos recentes sobre reabilitação cardio-oncológica têm mostrado resultados promissores, reforçando a importância dessa abordagem para os sobreviventes de câncer.^{1,8}

BENEFÍCIOS DA REABILITAÇÃO CARDIO-ONCOLÓGICA



Capacidade funcional

Melhora da capacidade funcional e tolerância ao exercício.



Redução de sintomas

Redução de sintomas como fadiga e dispneia.



Qualidade de vida

Impacto positivo significativo na qualidade de vida.

JORNADA DO PACIENTE ONCOLÓGICO – RISCO CARDIOVASCULAR CONTÍNUO



Esses resultados reforçam a mensagem de que o cuidado cardiovascular deve ser um processo contínuo na vida do sobrevivente de câncer, integrando a vigilância de efeitos tardios com a promoção de um estilo de vida saudável.⁸

“

O risco cardiovascular não desaparece ao final do tratamento. Por isso, o seguimento de longo prazo é igualmente importante. Nossa missão é permitir que o paciente não apenas sobreviva ao câncer, mas que tenha uma vida plena depois da doença, com o coração preservado, com segurança e confiança para seguir em frente.

– Dra. Arianne Macedo

”

A missão da cardio-oncologia moderna

A cardio-oncologia não é mais uma subespecialidade de nicho; ela já faz parte do cotidiano dos cardiologistas como um todo. Cada consulta com um paciente oncológico ou sobrevivente de câncer é uma oportunidade de avaliar o risco, monitorar sintomas e intervir precocemente.¹

O objetivo principal da cardiologia aplicada à oncologia é oferecer ferramentas claras para reconhecer o paciente em risco de complicações cardiovasculares e conduzi-lo de forma segura. Isso permite que o tratamento oncológico avance sem interrupções desnecessárias e que o sobrevivente tenha uma vida plena depois da doença.¹

TAKEAWAYS CLÍNICOS

1. O risco cardiovascular permanece elevado após o término do tratamento oncológico. O acompanhamento de longo prazo é indispensável para a maioria dos sobreviventes.
2. Os efeitos tardios da radioterapia torácica podem se manifestar décadas após o tratamento. A anamnese oncológica detalhada é fundamental em todos os pacientes cardiovasculares.
3. A reabilitação cardio-oncológica tem evidências de melhora funcional, redução de sintomas e aumento na qualidade de vida do paciente. Ela deve ser parte do plano de cuidado do sobrevivente.
4. A missão final da cardio-oncologia é garantir não apenas a sobrevivência ao câncer, mas uma vida plena com o coração preservado.

CHECKLIST CLÍNICO

Use este checklist para estruturar a avaliação cardiovascular do paciente antes do início de qualquer terapia oncológica com potencial cardiotóxico.

ANAMNESE DIRIGIDA

- ☐ Fatores de risco cardiovascular preexistentes (HAS, DM, dislipidemia, tabagismo, obesidade)
- ☐ Histórico pessoal de doença cardiovascular (DAC, IC, arritmias, valvopatias)
- ☐ Histórico familiar de doença cardiovascular precoce
- ☐ Histórico oncológico prévio e tratamentos anteriores (quimioterapia e/ou radioterapia)
- ☐ Sintomas cardiovasculares atuais (dispneia, dor torácica, palpitações, edema)

EXAME FÍSICO

- ☐ Pressão arterial (ambos os braços)
- ☐ Frequência cardíaca e ritmo
- ☐ Ausculta cardíaca (sopros, B3, B4)
- ☐ Sinais de congestão (estase jugular, edema de membros inferiores, crepitações)
- ☐ Índice de massa corporal (IMC)

EXAMES COMPLEMENTARES BASAIS

- ☐ Eletrocardiograma (ECG) de 12 derivações
- ☐ Ecocardiograma transtorácico com FEVE e Strain Longitudinal Global (SLG)
- ☐ Troponina (quando indicado por risco ou tipo de terapia)
- ☐ BNP ou NT-proBNP (quando indicado)
- ☐ Perfil lipídico, glicemia e função renal

REGISTRO E PLANEJAMENTO

- ☐ Registrar valores basais de FEVE e SLG como referência para monitoramento
- ☐ Estratificar risco cardiovascular global do paciente
- ☐ Definir frequência do monitoramento ecocardiográfico durante o tratamento
- ☐ Comunicar ao oncologista o perfil de risco e o plano de acompanhamento
- ☐ Orientar o paciente sobre sinais de alerta que devem ser reportados imediatamente

SINAL DE ALERTA DURANTE O MONITORAMENTO

- ☐ **Strain Longitudinal Global:** queda > 15% em relação ao basal. Indicação de ação: cardioproteção, intensificação do monitoramento, discussão com oncologista.
- ☐ **FEVE:** queda para < 50% com sintomas. Considerar pausa temporária do tratamento oncológico e início de terapia para IC.
- ☐ **Troponina:** elevação persistente durante o tratamento. Investigar miocardite ou dano miocárdico direto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Todo o conteúdo foi desenvolvido com base em diretrizes atualizadas e literatura científica revisada por pares, incluindo as Diretrizes ESC 2022 de Cardio-Oncologia e o artigo publicado no JAMA Oncology em 2025. As referências completas encontram-se a seguir.

1. Lyon AR, López-Fernández T, Couch LS, et al. 2022 ESC guidelines on cardio-oncology. *Eur Heart J*. 2022;43(41):4229-4361.
2. Ng HS, Meng R, Marin TS, et al. Cardiovascular mortality in people with cancer compared to the general population: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Med*. 2024;13(15):e70057.
3. Florido R, Daya NR, Ndumele CE, et al. Cardiovascular disease risk among cancer survivors: the ARIC study. *J Am Coll Cardiol*. 2022;80(1):22-32.
4. Paterson DI, Wiebe N, Cheung WY, et al. Incident cardiovascular disease among adults with cancer. *JACC CardioOncol*. 2022;4(1):85-94.
5. Jensen G, Wang X, Kuempel J, et al. Immune checkpoint inhibitor-associated myocarditis: a comprehensive review. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2025;328(4):H734-H751.
6. Slawinski G, Lewicka E, Witek A, et al. Global longitudinal strain in early detection of cancer therapy-related cardiac dysfunction. *Cancers (Basel)*. 2023;15(3):986.
7. Herrmann J, Macedo AVS, et al. Immune checkpoint inhibitor-associated cardiovascular toxic effects. *JAMA Oncol*. 2025.
8. Viamonte SG, Joaquim AV, Alves AJ, et al. Cardio-oncology rehabilitation for high-risk survivors. *JAMA Cardiol*. 2023;8(12):1119-1128.

CONTINUE A JORNADA

Este e-book integra uma série de conteúdos sobre cardio-oncologia. Os formatos a seguir aprofundam a temática com outras dinâmicas de aprendizado.



Masterclass completa

Veja a Dra. Arianne resolver o caso clínico ao vivo, com raciocínio clínico explícito.

[Acesse: MASTERCLASS](#)



MedTalk parte 1

Dr. Marcelo Gobbo Jr. conversa com Dra. Arianne Macedo sobre a relação entre o tratamento de câncer com o risco cardiovascular

[Acesse: MEDTALK P.1](#)



MedTalk parte 2

Dr. Marcelo Gobbo Jr. conversa com Dra. Arianne Macedo sobre a relação entre o tratamento de câncer com o risco cardiovascular

[Acesse: MEDTALK P.2](#)



Podcast

Entrevista completa com a Dra. Arianne disponível no Portal Afya e no Spotify.

[Acesse: PODCAST](#)



Quiz interativo

Teste suas decisões em 8 cenários clínicos reais de cardio-oncologia.

[Acesse: QUIZ](#)

Gostou deste conteúdo?

Compartilhe com um colega que atenda pacientes oncológicos. O conhecimento que protege o coração do paciente começa na decisão do médico.

Afya

Masters

