

# PROTOCOLO

HC-UFTM/EBSERH

## Avaliação Cardiológica e Cardioproteção em Portadores de Câncer Infantojuvenil

Versão: 2 | 2025



Hospital de Clínicas



**SUPERINTENDENTE**

LUCIANA DE ALMEIDA SILVA TEIXEIRA

**GERENTE DE ATENÇÃO À SAÚDE**

LUIZ ANTÔNIO PERTILI RODRIGUES DE RESENDE

**CHEFE DA DIVISÃO DE GESTÃO DO CUIDADO**

FERNANDO DE FREITAS NEVES

**CHEFE DO SETOR DE CUIDADOS ESPECIALIZADOS**

IVONE APARECIDA VIEIRA DA SILVA

**CHEFE DA UNIDADE DE HEMATOLOGIA, HEMOTERAPIA E ONCOLOGIA**

LEONARDO RODRIGUES DE OLIVEIRA

**ELABORAÇÃO DA VERSÃO ATUAL**

Rachel Samhan Martins, Unidade de Hematologia, Hemoterapia e Oncologia

Leonardo Rodrigues de Oliveira, Unidade de Hematologia, Hemoterapia e Oncologia

**VALIDAÇÃO TÉCNICA**

Ivone Aparecida Vieira da Silva, Setor de Cuidados Especializados

Fernando de Freitas Neves, Divisão de Gestão do Cuidado

Raquel Bessa Ribeiro Rosalino, Unidade de Gestão da Qualidade e Segurança do Paciente

**REGISTRO, VALIDAÇÃO DE FORMA E REVISÃO**

Ana Paula Corrêa Gomes, Comissão de Gestão da Qualidade Documental

**APROVAÇÃO**

Luiz Antonio Pertili Rodrigues de Resende, Gerência de Atenção à Saúde

Data da emissão: 14/4/2025

Vigência: dois anos

Código do documento: PRT.HC-UFTM-UHHO.002

ISBN:

*Cópia eletrônica não controlada. Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos. O uso deste documento em meio físico pode disseminar informação e/ou procedimento desatualizados © 2025, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados  
[www.ebserh.gov.br](http://www.ebserh.gov.br)*



Hospital de Clínicas



## 1. OBJETIVO

Este protocolo objetiva representar guia de condutas para a avaliação e prevenção de cardiotoxicidade de pacientes em faixa etária pediátrica e expostos à quimioterapia. Desta maneira, permite garantir o melhor cuidado de saúde, incluindo recomendações de condutas, medicamentos ou produtos para as diferentes fases evolutivas do câncer em pediatria.

## 2. JUSTIFICATIVAS

Este protocolo se justifica para dar destreza e uniformidade do atendimento em todas as suas fases, evitando-se condutas descentralizadas e permitindo diminuição de erros.

## 3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO

As informações aqui listadas são aplicáveis para avaliação e prevenção de cardiotoxicidade induzida por quimioterapia em pacientes com idade inferior a 18 anos.

## 4. ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS, RESPONSABILIDADES

Os processos de confecção e revisão das informações contidas neste protocolo são de responsabilidade dos médicos especialistas em Oncologia Pediátrica e Hematologia e Hematologia Pediátrica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM).

## 5. HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO

A cardiotoxicidade é relacionada tanto ao efeito direto de tratamentos antineoplásicos na estrutura e na função do coração, quanto à piora de fatores de risco cardiovascular, que também pode ser induzida pela terapia anticâncer. O risco para efeitos adversos depende de fatores como idade ao tratamento, dose cumulativa e presença fatores de risco ou doenças cardiovasculares pré-existentes.

As antraciclina doxorubicina e daunorrubicina são causas bem conhecidas de miocardiopatia e insuficiência cardíaca congestiva clínica. A miocardiopatia progressiva pode se apresentar de forma precoce (no primeiro ano de tratamento) ou tardia, com o diagnóstico firmado anos após, pelo menos 12 meses do término do tratamento; e o risco da doença é dose-dependente.

Os pacientes podem ser assintomáticos por muitos anos e as manifestações clínicas podem ser inclusive desencadeadas por eventos como infecções ou gestação, indicando que os antracíclicos prejudicam mecanismos compensatórios. Desse modo, é recomendável tanto fazer avaliação cardiológica completa ao diagnóstico e durante todas as etapas do tratamento, quanto utilizar meios para cardioproteção.

Deverão ser realizados anamnese e exame físico completos, pesquisando a presença de cardiopatias congênitas, comorbidades e história familiar de doenças cardiovasculares; e semiologia cardiovascular clássica.

## 6. EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS

Serão necessários os seguintes exames complementares para avaliação, diagnóstico e seguimento:

- ✓ Eletrocardiograma de 12 derivações;
- ✓ Radiografia de tórax incidências PA (póstero-anterior) e perfil esquerdo;

- ✓ Dosagem dos biomarcadores troponina I e BNP (*brain natriuretic peptide*);
- ✓ Ecocardiograma com preferência pelo método de Teicholz e, se possível, avaliação da deformidade miocárdica pelo método de *strain* longitudinal global.

Devem ser repetidos os exames acima citados antes do início de cada ciclo ou bloco de quimioterapia com antraciclina.

## 7. TRATAMENTO INDICADO E PLANO TERAPÊUTICO

São estratégias de cardioproteção a serem utilizadas:

- Limite de doses cumulativas de antraciclina, se possível deve ser mantido na faixa de 300-350mg/m<sup>2</sup> a depender da neoplasia de base e do protocolo utilizado;
- Utilização de formas menos cardiotoxicas modificadas estruturalmente (epirrubina, idarrubina) a depender da neoplasia de base e do protocolo utilizado;
- Uso do medicamento cardioprotetor dexrazoxano

Essa droga estará indicada para pacientes com idade menor que 18 anos portadores de neoplasias malignas cujos protocolos terapêuticos que incluam a administração de antraciclina (doxorubicina, daunorubicina, epirrubina, idarrubina). Deve ser prescrita dose na proporção de 10:1 em relação à dose de antraciclina administrada 30 minutos antes da administração da quimioterapia contendo antraciclina.

## 8. CRITÉRIOS DE INTERNAÇÃO

Não se aplica.

## 9. CRITÉRIOS DE MUDANÇA TERAPÊUTICA

As mudanças em tratamento serão determinadas por falha terapêutica, determinadas por médico assistente.

## 10. CRITÉRIOS DE ALTA OU TRANSFERÊNCIA

Não se aplica.

## 11. FLUXOGRAMAS

Não se aplica.

## 12. MONITORAMENTO

Findado o tratamento, o monitoramento será realizado por anamnese e exame físico completos, acrescidos dos exames listados em “EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS”, a critério do médico assistente.

## 13. REFERÊNCIAS

Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Cardio-Oncologia Pediátrica da Sociedade Brasileira de Cardiologia. 2013;100(5, Supl. 1).

MARTINS, Rachel Samhan. Incidência de efeitos tardios do tratamento oncológico em sobreviventes de câncer infanto-juvenil. 128 p. Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Saúde da criança e do adolescente. Ago 2022.

SHAIKH, F. et al. Cardioprotection and second malignant neoplasms associated with dexrazoxane in children receiving anthracycline chemotherapy: a systematic review and metaanalysis. J Nat Cancer Inst. 2016;108 (4).

#### 14. HISTÓRICO DE ELABORAÇÃO/REVISÃO

Versão	Data	Descrição da ação/atualização
1	27/2/2023	Elaboração da 1ª versão do Protocolo (PRT)
2	14/4/2025	Revisão do documento e inserção em novo modelo

#### 15. RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

<p><b>Elaboração da versão atual (versão 2) – data: 3/2/2025</b> Leonardo Rodrigues de Oliveira, chefe da Unidade de Hematologia, Hemoterapia e Oncologia (UHHO)</p> <p><b>Validação técnica – data: 19/2/2025 a 25/3/2025</b> Ivone Aparecida Vieira da Silva, chefe do Setor de Cuidados Especializados (STESP) Fernando de Freitas Neves, chefe da Divisão de Gestão do Cuidado (DGC) Raquel Bessa Ribeiro Rosalino, chefe da Unidade de Gestão da Qualidade e Segurança do Paciente</p> <p><b>Aprovação – data: 6/3/2025</b> Luiz Antonio Pertili Rodrigues de Resende, gerente de atenção à saúde</p> <p><b>Registro, validação de forma e revisão – data: 14/4/2025</b> Ana Paula Corrêa Gomes, coordenadora da Comissão de Gestão da Qualidade Documental</p>
<p><b>Elaboração da versão 1 – data: 27/2/2023</b> Rachel Samhan Martins, médica oncologista pediátrica</p> <p><b>Validação</b> Leonardo Rodrigues de Oliveira, chefe da UHHO Ivone Aparecida Vieira da Silva, chefe do STESP Rodrigo Juliano Molina, médico do Setor de Gestão da Qualidade (STGQ) Luciana Paiva Romualdo, chefe do STGQ Ivonete Helena Rocha, chefe da DGC</p> <p><b>Registro, análise e revisão</b> Ana Paula Corrêa Gomes, chefe da Unidade de Planejamento, Gestão de Riscos e Controles Internos</p> <p><b>Aprovação</b> Patrícia Naves de Resende, gerente de atenção à saúde substituta</p>