

# Qual quantidade de radiação é utilizada?

A quantidade de radiação num procedimento de radiologia intervencionista é geralmente superior à utilizada para uma radiografia (por ex: radiografia de tórax). A quantidade de radiação utilizada é dependente da qualidade de imagem necessária, do tamanho da criança e do tempo necessário para a realização do procedimento. O objetivo é sempre utilizar uma quantidade de radiação reduzida, de forma segura e eficiente, a fim de obter as imagens necessárias para realização do procedimento com sucesso. Existem diversas formas de reduzir a dose em procedimentos pediátricos.

Os potenciais riscos envolvidos nos procedimentos de radiologia intervencionista estão muito mais relacionados com a intervenção em si do que com a radiação propriamente dita. O benefício de um procedimento devidamente justificado é maior do que todos os riscos.

Procedimento pediátrico	Período equivalente de exposição à radiação natural	Aumento do risco de desenvolver câncer no futuro
Biópsia guiada por TC	1,5 anos	Muito baixo (muito inferior a 1%)
Procedimentos de cardiologia intervencionista	Em média de 2,5 anos (variando de 5 meses a 15 anos, a depender do tipo de procedimento)	Baixo (inferior a 1%)

Quando estes exames são necessários, o seu benefício é muito elevado, e muito superior aos riscos associados.

# Quais dúvidas podemos ter?

- ✓ ESTE PROCEDIMENTO É MESMO NECESSÁRIO?
- ✓ É NECESSÁRIO NESTE MOMENTO?
- ✓ QUAIS SÃO OS RISCOS DESTE PROCEDIMENTO?
- ✓ COMO ESTES RISCOS PODEM SER MINIMIZADOS?
- ✓ DE QUE MANEIRA ESTE PROCEDIMENTO SERÁ ÚTIL?
- ✓ QUAIS SERÃO OS RISCOS SE EU NÃO REALIZAR O PROCEDIMENTO?
- ✓ EXISTE ALGUM PROCEDIMENTO ALTERNATIVO DISPONÍVEL?
- ✓ O PROCEDIMENTO SERÁ REALIZADO CONSIDERANDO O TAMANHO E O PESO DA CRIANÇA?
- ✓ QUAIS SÃO OS CUIDADOS QUE EU PRECISO TER ANTES E DEPOIS DO PROCEDIMENTO?

A fluoroscopia e a tomografia computadorizada são ferramentas extremamente úteis que permitem o estudo dos órgãos e outras estruturas internas do organismo, assim como permitem a realização de procedimentos e implantes de dispositivos médicos. Quando esses procedimentos de radiologia intervencionista são necessários, eles apresentam um benefício muito superior ao potencial risco.

# RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA EM CRIANÇAS



# O que precisamos saber?

## Exames de imagem para crianças

Os exames de imagem são muitas vezes necessários para o diagnóstico, bem como auxiliam no tratamento de certas doenças ou ferimentos pediátricos. Por vezes, exames com uso de radiação ionizante, como a fluoroscopia, faz-se necessário para o tratamento da criança. Na linguagem técnica, garantir que um exame de imagem terá mais benefício que risco chama-se “**justificação**”, e fazer com que este exame seja realizado com a quantidade mínima de radiação necessária ao propósito clínico do exame chama-se “**otimização**”: ambas são parte de uma prática clínica responsável e ética.

## Qual é o seu nível de conhecimento sobre Radiação?

Radiação é energia que se desloca sob a forma de ondas ou partículas. A radiação está presente no nosso ambiente diário. Estamos expostos à radiação cósmica proveniente do espaço, assim como estamos expostos à radiação natural dos materiais que se encontram no solo, água, alimentos, ar e até mesmo no nosso corpo. O uso de radiação para fins médicos corresponde atualmente a maior fonte de exposição à radiação artificial.

## Um fato importante sobre a radiação

Há dois tipos de radiação: **radiação ionizante** e **não ionizante**.

A **radiação ionizante** pode remover elétrons dos átomos (ionizar). Radiografia convencional e dentária, tomografia computorizada (TC), exames de medicina nuclear e fluoroscopia são exemplos de exames que utilizam **radiação ionizante**.

Já a **radiação não ionizante** pode fazer os átomos vibrarem, mas não tem energia suficiente para remover elétrons. Ultrassonografia e Ressonância Magnética (RM) são exemplos de exames que utilizam **radiação não ionizante**.

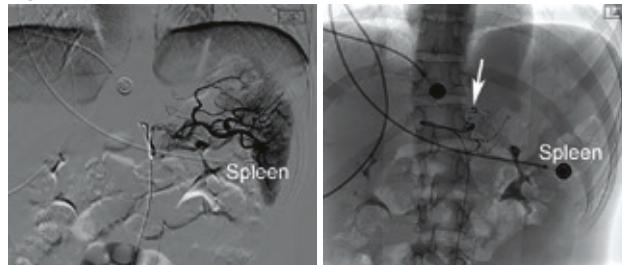
Dependendo do procedimento específico, a intervenção em crianças poderá ser guiada por imagens de Ultrassonografia, Fluoroscopia, TC ou RM.

## Procedimentos de Radiologia de Intervenção podem salvar a vida das crianças

Um menino que nasceu com um problema no coração foi submetido a uma cirurgia aos 3 anos de idade. Entretanto, a cirurgia não permitiu a correção de todas as anomalias. Ele evoluiu com falência cardíaca após a cirurgia. Um procedimento de intervenção guiado por fluoroscopia foi realizado para ocluir um vaso sanguíneo anômalo. A criança pôde regressar a sua casa uma semana depois.

## Procedimentos de radiologia intervencionista em crianças podem evitar grandes cirurgias.

Um rapaz de 17 anos ficou ferido num acidente automobilístico. A tomografia computadorizada realizada no hospital de urgência mostrou uma lesão no baço que provocou uma hemorragia grave, colocando sua vida em risco. Através de um cateterismo, a equipe de radiologia intervencionista conseguiu ocluir com “molas” (espirais metálicas) a artéria que irriga o baço, cessando a hemorragia. A função do baço foi preservada. Se o procedimento intervencionista, minimamente invasivo, não tivesse sido realizado, o rapaz teria necessitado de uma cirurgia de urgência para remoção do baço.



Durante o procedimento de fluoroscopia (cateterismo), foi injetado contraste por um catéter localizado na artéria que irriga o baço (à esquerda), para auxiliar na identificação da hemorragia. Após a oclusão do vaso arterial com as “molas” a hemorragia parou (à direita). As pequenas “molas” são quase invisíveis (seta branca).

## Radiologia Intervencionista em crianças

Atualmente, muitas das doenças pediátricas, que no passado necessitavam de cirurgias, podem ser diagnosticadas e tratadas através de procedimentos menos invasivos, com menor risco e com uma recuperação mais rápida, quando comparados com a cirurgia convencional. Os procedimentos intervencionistas em pediatria podem necessitar de sedação ou anestesia geral, dependendo da idade da criança e do tipo de procedimento. A radiologia intervencionista é usada em crianças para uma variedade de procedimentos, que incluem biópsias, drenagens, implante de cateteres em artérias e veias, gastrostomias e tratamento de inúmeras outras doenças pediátricas, como: problemas cardíacos, trombose artérias e venosas, tratamento de tumores, trauma, doenças hepáticas e renais. Estas intervenções podem ser realizadas guiadas por ultrassonografia, fluoroscopia, tomografia computadorizada e ressonância magnética, em quase todas as regiões do corpo humano.

A fluoroscopia é como um vídeo que usa pulsos de radiação X para mostrar o movimento dos órgãos no interior do organismo. A fluoroscopia mostra em tempo real a circulação ou movimentação do contraste nos diferentes vasos, órgãos e tecidos do organismo.

A TC fornece imagens 2D e 3D, e permite visualizar com detalhes os órgãos e outras estruturas internas que podem não ser bem visualizadas na fluoroscopia.

Intervenções complexas podem ser demoradas e podem resultar em uma alta dose de radiação recebida pelo paciente. Os pacientes e seus familiares devem receber orientações dos profissionais de saúde, especialmente no que se refere ao surgimento de possíveis sinais de efeitos adversos, que possam necessitar de uma consulta de seguimento.