

# TROMBÓLISE DIRIGIDA POR CATETER ASSISTIDA POR ULTRASSOM - UMA REVISÃO DE SEU USO BASEADA EM CASOS

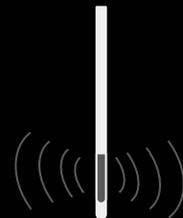
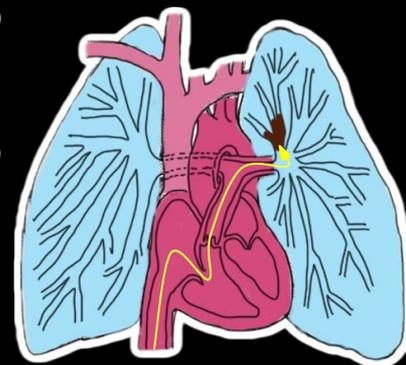
## INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O tromboembolismo pulmonar é uma condição frequente e que requer o estabelecimento terapêutico breve.

Existem diversas opções terapêuticas, estabelecidas a partir da estratificação do risco de mortalidade do paciente em questão.

Dentre as opções de tratamento para os casos instáveis ou com estabilidade e presença de disfunção ventricular + elevação de marcadores de necrose cardíaca, há a terapêutica de reperfusão com utilização de trombólise.

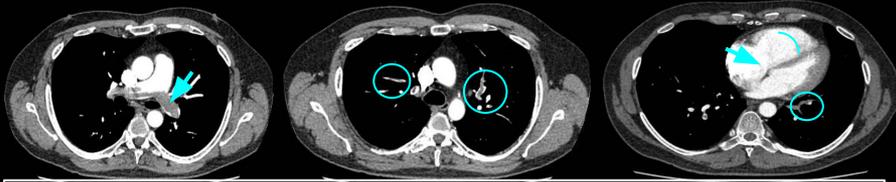
Essa por ser feita de forma sistêmica (utilizada classicamente, porém com maiores incidências de complicações) ou dirigida por cateter, método mais recente, minimamente invasivo e com menos dose de trombolítico. Esse último modo de tratamento que será revisado, objetivando a demonstração de seu uso e seus resultados experimentados, mais especificamente com assistência do cateter ultrassônico.



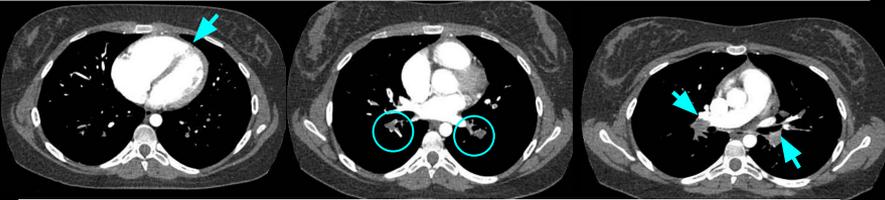
# TROMBÓLISE DIRIGIDA POR CATETER

## DECISÃO TERAPÊUTICA

Homem, 58 anos, queixa de síncope e dispneia. Sinais Vitais estáveis. Diagnosticado com TVP no MID, realizou AngioTC que confirmou TEP. Ao ECO-TT apresentou disfunção de VD e troponina elevada.



Mulher, 19 anos, queixa de dispneia. Em uso de ACO. SatO2 86% e FC 120 bpm. Realizou AngioTC que confirmou TEP. Ao ECO-TT apresentou disfunção de VD e troponina elevada.



A decisão sobre qual tratamento usar é determinada a partir da estratificação do risco de morte do paciente com TEP e do risco de sangramento pelo agente trombolítico. Dessa forma, nos 2 casos acima há risco intermediário-alto segundo a estratificação, sem riscos aumentados de sangramento pela história clínica dos pacientes.



SISTÊMICA

DIRIGIDA POR  
CATETER

TERAPIA  
TROMBOLÍTICA

AUSÊNCIA DE CONTRAINDICAÇÕES

**ABSOLUTAS:** Neoplasia intracraniana, cirurgia ou trauma intracraniano ou espinhal recente (<2 meses), história de acidente vascular cerebral hemorrágico, sangramento ativo ou diátese hemorrágica (por exemplo, trombocitopenia grave) ou acidente vascular cerebral não hemorrágico nos três meses anteriores.

**RELATIVAS:** hipertensão grave não controlada (isto é, pressão arterial sistólica >200 mmHg ou pressão arterial diastólica >110 mmHg), acidente vascular cerebral não hemorrágico há mais de três meses, cirurgia nos últimos 10 dias, gravidez.

RISCO DE  
SANGRAMENTO

ESTRATIFICAÇÃO  
DE RISCO

ALTO RISCO

(PAS < 90 mmHg por um período > 15 minutos ou uma queda na PAS substancialmente abaixo do valor basal)

RISCO  
INTERMEDIÁRIO  
-ALTO

função ventricular anormal E  
BNP/troponina sérica elevada

# TROMBÓLISE DIRIGIDA POR CATETER ASSISTIDA POR ULTRASSOM

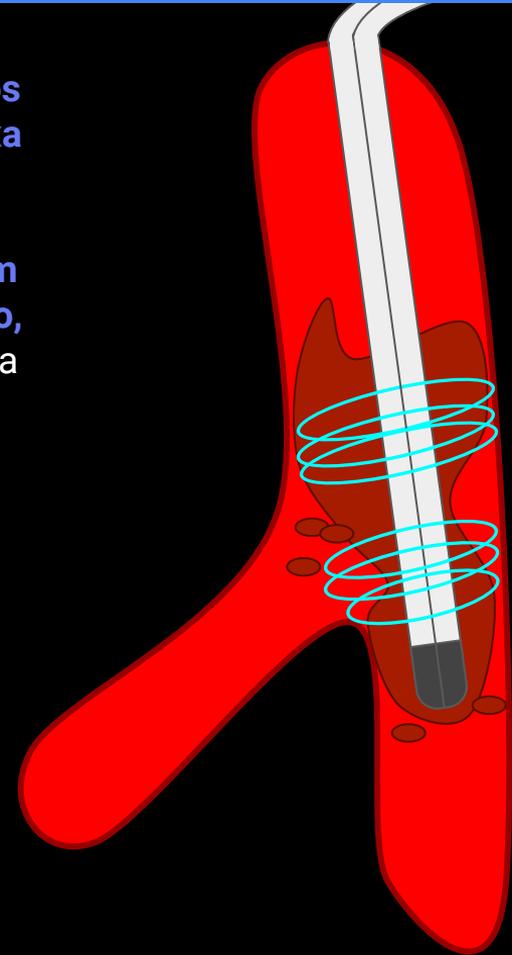
É um sistema **minimamente invasivo** para a **dissolução de trombos** na **vasculatura periférica** com **baixa infusão de medicamentos**, **baixa perda de sangue** e **baixo trauma**.

Combina as vantagens da **trombólise dirigida** com **cateter com utilização de campo acústico gerado pelo cateter ultrassônico**, **acelerando o processo de dissolução do trombo**, por conduzir a droga mais profundamente no coágulo.

Em comparação à **trombólise sistêmica**, apresenta resultados de **redução do risco de morte**; **hemorragia intracerebral** e **sangramentos maiores**.

MENOR DOSE DE  
TROMBOLÍTICO

MENOR RISCO DE  
COMPLICAÇÕES

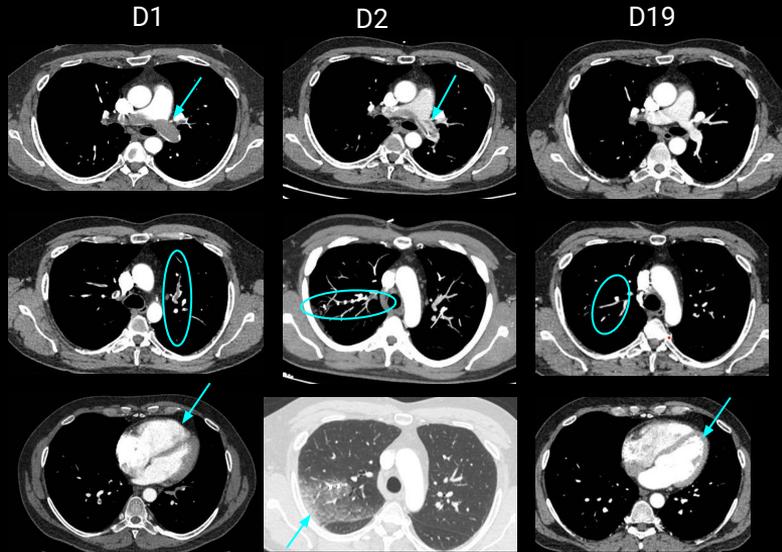


# TROMBÓLISE DIRIGIDA POR CATETER ASSISTIDA POR ULTRASSOM

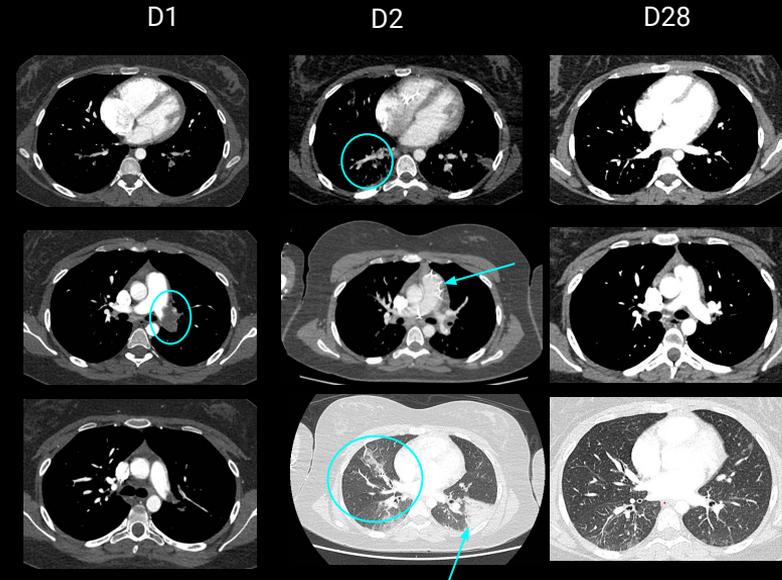
## RESULTADOS E COMPLICAÇÕES OBTIDAS

Foram realizados, para os dois casos, o exame diagnóstico (D1), um exame controle no dia seguinte (D2) - ainda em uso dos cateteres de trombólise, e um controle tardio (19 dias após o primeiro exame no primeiro caso - D19; e 28 dias após no segundo - D28), conforme as imagens a seguir:

CASO: homem, 58 anos.



CASO: mulher, 19 anos.



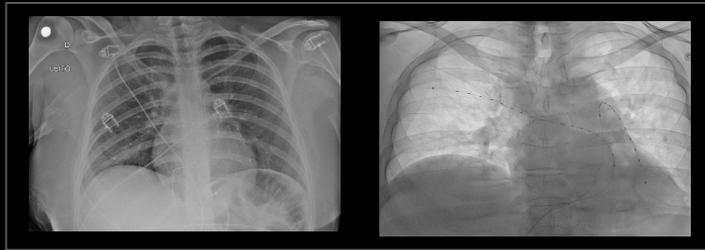
Nos dois casos, o controle precoce já evidenciou **melhora parcial da carga trombótica bilateralmente**, com redução dos sinais de sobrecarga ventriculares e com algumas **opacidades novas, hemorrágicas, como complicação ao procedimento**. Houve melhora clínica e hemodinâmica significativa em ambos pacientes, que permaneceram com os cateteres durante em média 21 horas.

No controle tardio em ambos os casos observou-se **melhora praticamente completa das falhas de enchimento e das opacidades de causa hemorrágica**.

# TROMBÓLISE DIRIGIDA POR CATETER ASSISTIDA POR ULTRASSOM

## ASPECTOS DE IMAGEM

### RADIOGRAFIA DE TÓRAX



### TOMOGRAFIA DE TÓRAX



## RESULTADOS

Há evidências, segundo os estudos publicados, de:

Menor risco de morte, hemorragia intracerebral e de sangramentos maiores em comparação com a trombólise sistêmica;

Melhora na hemodinâmica cardiopulmonar, especificamente com o uso do cateter ultrassônico;

Mortalidade intra-hospitalar foi de 2,9% e a longo prazo de 4,1%. Taxas de complicações de sangramento entre 5,4-6,0%.

*Vale ressaltar ainda que faltam estudos a longo prazo e com uso mais consolidado dessa opção terapêutica, mas que vem demonstrando segurança e efetividade embasada, além de experiência positiva pelo serviço, com complicações sem repercussões significativas.*