



Webinar

Hemostasia e Trombose

Larissa Nascimento
Hematologia Pediátrica

Uberlândia 2023

Webinar de Hemostasia e Trombose



- A.S.S, 8 anos, sexo masculino pardo, procedente de Monte Alegre (80 km de Uberlândia).
- Previamente hígido (histórico apenas apendicectomia há 4 anos).
- Admissão no serviço em Dezembro de 2022 (7 anos de idade).
- Dor na região inguinal direita de início há 11 dias com piora após trauma na região há 7 dias.
- Avaliação complementar com USG com Doppler identificou imagem sugestiva de hematoma na FID com compressão da veia ilíaca externa e trombose parcial da mesma.
- Criança relatou possibilidade de outro trauma local antecedendo o quadro inicial (praticava vários esportes de luta).
- Negou outras queixas ou fatores de risco relacionados.
- Sem comorbidades ou uso de medicamentos.

Webinar de Hemostasia e Trombose



- História familiar relevante:
- Um tio materno com TVP provocada
 - Pós trauma e cirurgia ortopédica com imobilização, com menos de 45 anos
 - Mãe com duas perda gestacionais (gestação anembrionada), sem histórico de trombose ou outras comorbidades.
- Sem histórico de consanguinidade.
- Pai e irmã mais velha saudáveis.

Webinar de Hemostasia e Trombose



- Iniciou anticoagulação com Enoxaparina 1mg/kg/dose 12/12h, com transição após 12 dias para Rivaroxabana 15mg 1x/d.
- Realizou controle de imagem com USG para avaliação do hematoma após 12 dias do início da anticoagulação
 - Aparente reabsorção do hematoma
 - Manutenção da trombose parcial com fluxo periférico ao doppler.
- Realizou novo controle de imagem com USG após 4 semanas de tratamento (04/01/23)
 - Presença de coleção na fossa ilíaca direita em íntimo contato com os vasos ilíacos, sugestivo de hematoma de aspecto crônico
 - Trombose venosa de ilíaca externa com sinais de recanalização.
- Completou anticoagulação por 3 meses.



Webinar de Hemostasia e Trombose



- Evoluiu clinicamente assintomático até meados de abril/2023.
- Em 13/04/23 foi avaliado em PS com queixa de dor leve retroesternal ventilatório dependente, após ingestão de um abacaxi. Ao exame clínico não apresentava alterações.
 - Realizou Rx de tórax dentro na normalidade
 - Não realizou outros exames complementares
 - Foi liberado com sintomáticos.
- Evoluiu bem, assintomático, até nova admissão em 21/04/23 com dor torácica de forte intensidade e desconforto respiratório súbitos.
 - Foi avaliado na cidade de origem, onde apresentou ECG com infra de ST e encaminhado ao HC-UFU
 - Admitido hemodinamicamente estável, em cateter de O2.

Dez/2022: TVP ilíaca externa D

Mar/2023: Término da anticoagulação

Webinar de Hemostasia e Trombose

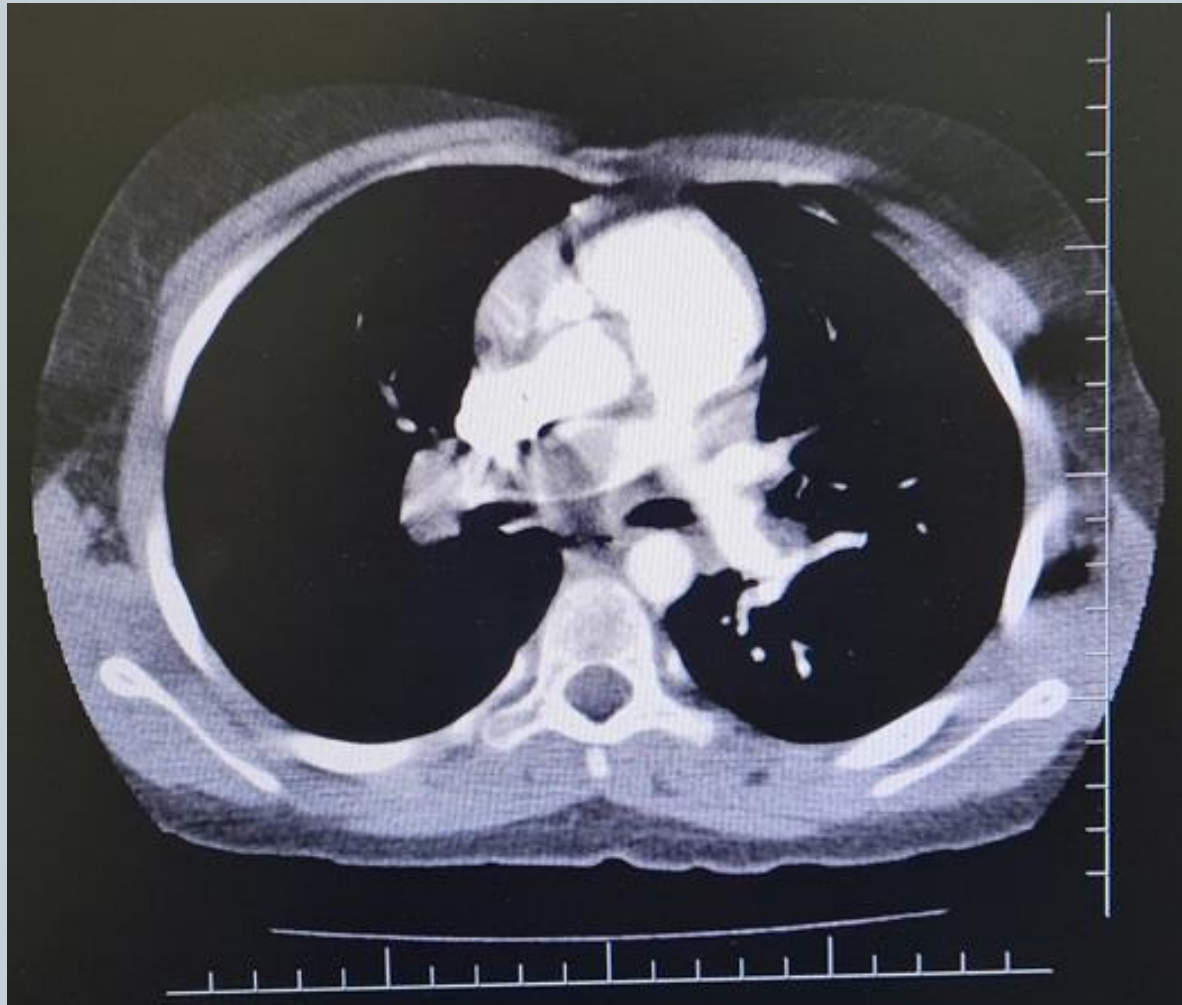


- Apresentou enzimas cardíacas elevadas e AngioTC (21/04/23) revelou diversos trombos em tronco pulmonar e ramos segmentares superiores e inferiores, mais importantes à direita, sem sinais de infarto pulmonar.
- Retomou anticoagulação com Enoxaparina 1mg/kg/dose 12/12h.

Dez/2022: TVP íliaca externa D

Mar/2023: Término da anticoagulação

Webinar de Hemostasia e Trombose



Webinar de Hemostasia e Trombose



- Evoluiu com estabilidade clínica até 23/04/23, quando apresentou nova dor torácica súbita e evoluiu com choque cardiogênico e 4 paradas cardiorrespiratórias (revertidas rapidamente com 1 ciclo de reanimação).
- Recebeu trombólise com Alteplase 50mg e realizou tentativa de transição para Heparina Não Fracionada em infusão contínua, sem sucesso por dificuldade de manejo, retomando, então, Enoxaparina.
- Apresentou Taquicardia Supraventricular e manteve choque grave com necessidade de suporte ventilatório e aminas vasoativas por uma semana.
- Tolerou desmame das drogas e extubação em 29/04/23.
- ECO controle com função sistólica preservada (FE 42%; atual de 69%).
- Apresentou alteração de função renal transitória.
- Não apresentou sequela neurológica clínica (com TC de crânio sem alterações).

Dez/2022: TVP íliaca externa D

Abr/2023: TEP maciço

Mar/2023: Término da
anticoagulação

Webinar de Hemostasia e Trombose



- Evoluiu após duas semanas com TVP da veia braquial direita no segmento médio-proximal e trombose extensa das veias cefálica e basílica durante a internação, tendo feito uso de acesso venoso central na veia jugular ipsilateral.
- Seguiu com estabilidade clínica pós extubação, sem dependência de O2 suplementar, com controle de imagem após 4 semanas de anticoagulação com recanalização completa em AngioTC de tórax.

**Dez/2022: TVP íliaca
externa D**

Abr/2023: TEP maciço

**Mar/2023: Término da
anticoagulação**

**Mai/2023: TVP Braquial,
Cefálica e Basílica**

Webinar de Hemostasia e Trombose



- **Avaliação complementar laboratorial**
- Hemograma, TAP, TTPA, fibrinogênio normais nas admissões
- Anticoagulante Lúpico, Anticardiolipina e Antibeta2glicoproteína ácida negativos
- Fator V de Leiden e Mutação no gene da protrombina sem mutações presentes
- Após 4 semanas de anticoagulação com enoxaparina, as dosagens de Proteína C e Antitrombina vieram normais e Proteína S limítrofe (58% - Valor de referência 60-130%), com alta probabilidade de interferência de fase pré-analítica.

Dez/2022: TVPílica
externa D

Abr/2023: TEPmaciço

Mar/2023: Término da
anticoagulação

Mai/2023: TVP Braquial,
Cefálica e Basílica

Webinar de Hemostasia e Trombose



- Ele também realizou AngioTC do abdome (2 semanas pós TEP) com identificação de dilatação das veias ilíacas comuns bilateralmente e presença de trombose residual na veia ilíaca comum direita.
- Em discussão com a equipe de Cirurgia Vascular foi descartada a hipótese de aneurisma e sugerida conduta conservadora.
- Seguiu em anticoagulação com Enoxaparina sem intercorrências clínicas.
- Realizou novo controle de imagem em agosto de 2023 (3 meses pós TEP).

Dez/2022: TVP
ilíaca externa D

Abr/2023: TEP
maciço

Mai/2023:
Dilatação da VCI e
ilíacas + TVP ilíaca
comum D.

Mar/2023: Término
da anticoagulação

Mai/2023: TVP
Braquial, Cefálica e
Basilica.

Webinar de Hemostasia e Trombose



- **CATE:** Aneurisma Sacular envolvendo leito distal da Veia Cava Inferior e bifurcação com ilíacas e subramos (ilíacas externas), com limites irregulares.
- **AngioTC:** Dilatação aneurismática da veia Cava Inferior em seu segmento infrarrenal, estendendo-se às veias comuns direita/esquerda e veias ilíacas interna/externa direitas, sem sinais de trombose. (4,4 x 3,9 cm nos maiores eixos axiais, ao nível da bifurcação).
- Aorta toracoabdominal dentro dos parâmetros normais.

Dez/2022: TVP
ilíaca externa D

Abr/2023: TEP
maciço

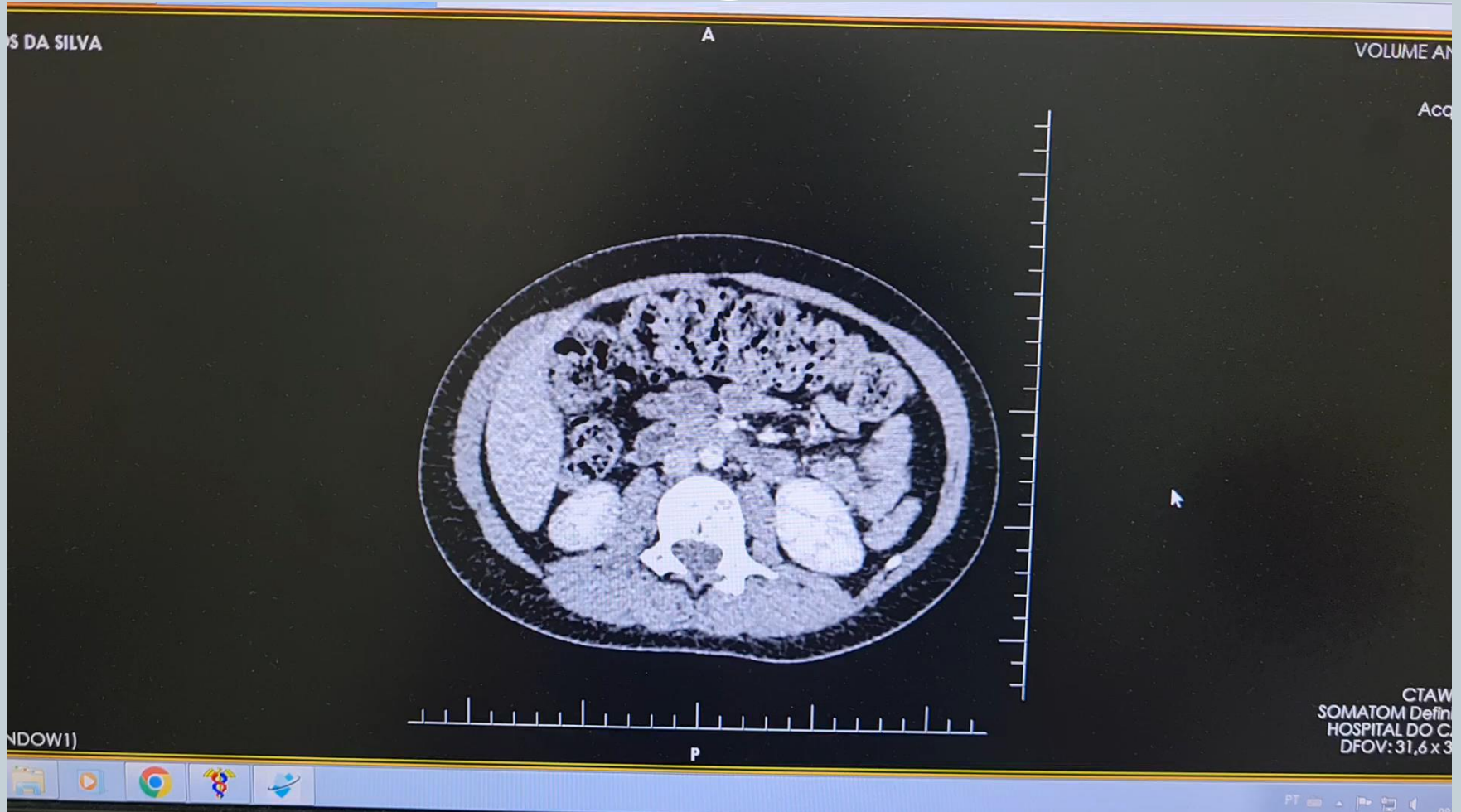
Mai/2023:
Dilatação da VCI
e ilíacas + TVP
ilíaca comum D

Mar/2023:
Término da
anticoagulação

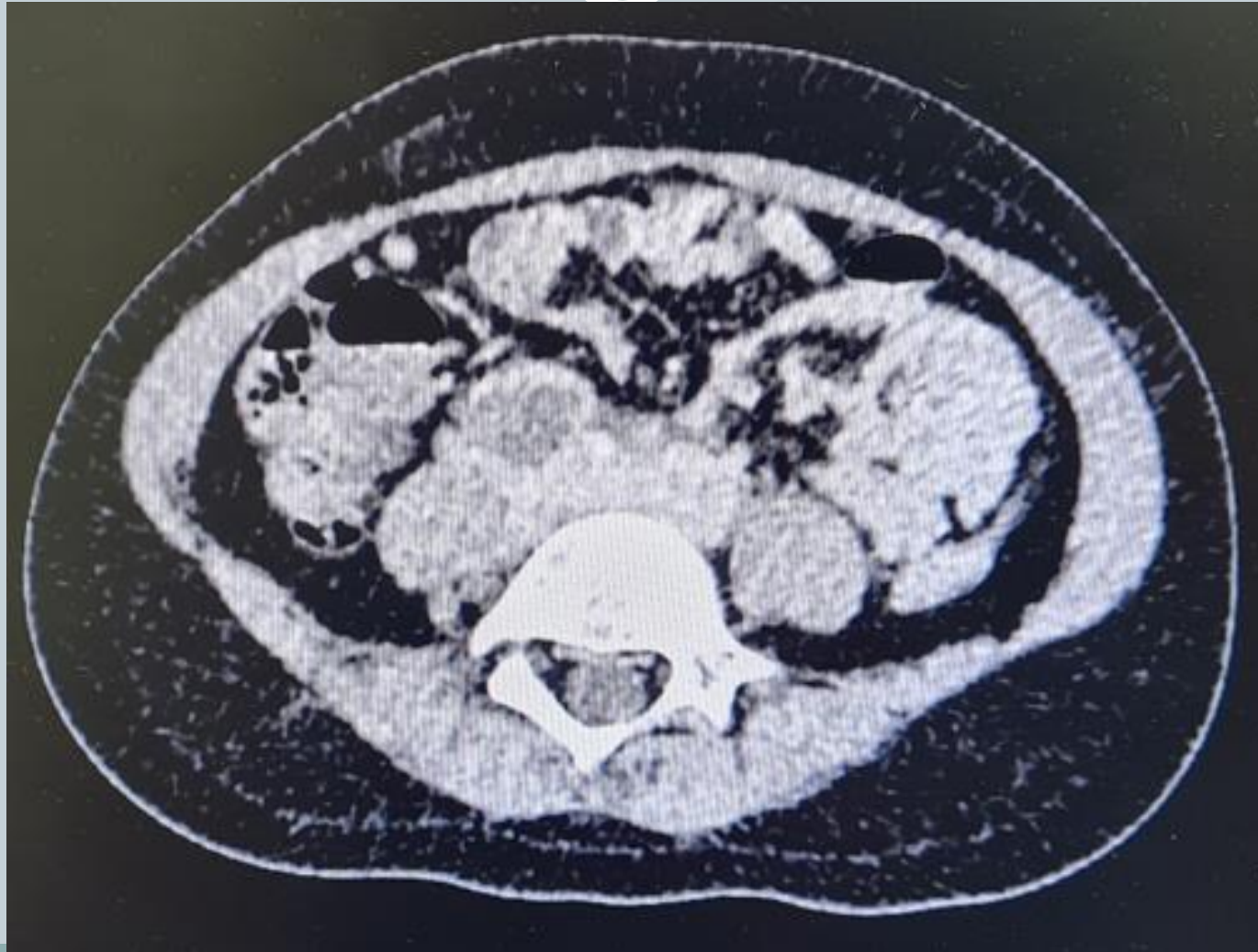
Mai/2023: TVP
Braquial,
Cefálica e
Basílica.

Agosto/2023:
Aneurisma
sacular de VCI e
ilíacas

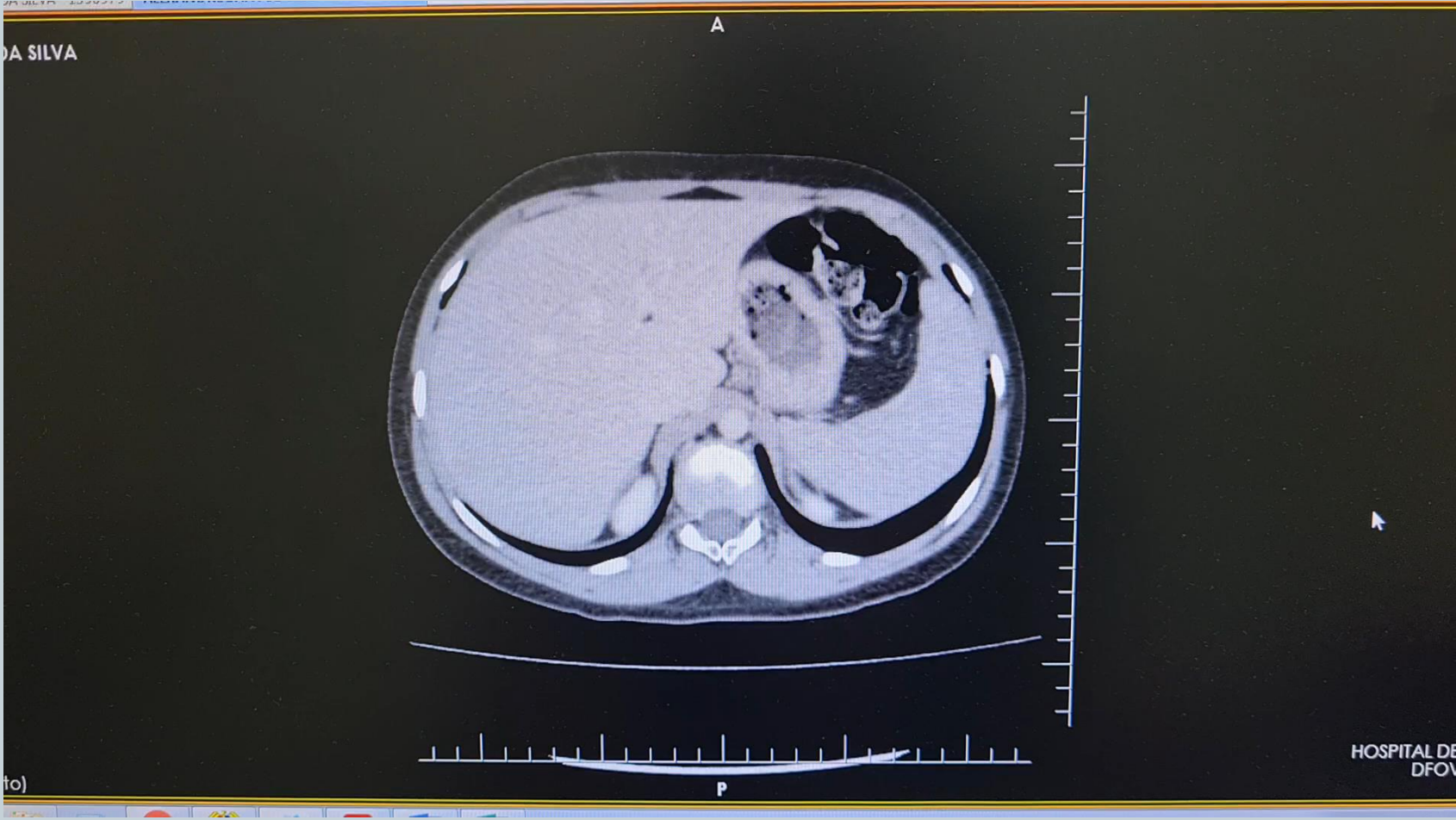
Webinar de Hemostasia e Trombose



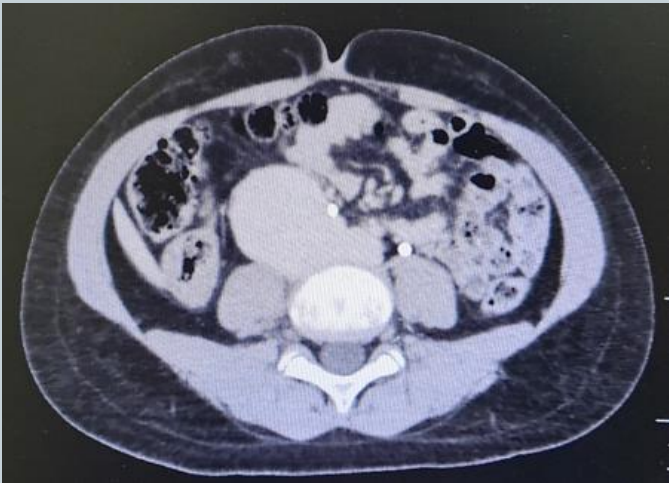
Webinar de Hemostasia e Trombose



Webinar de Hemostasia e Trombose



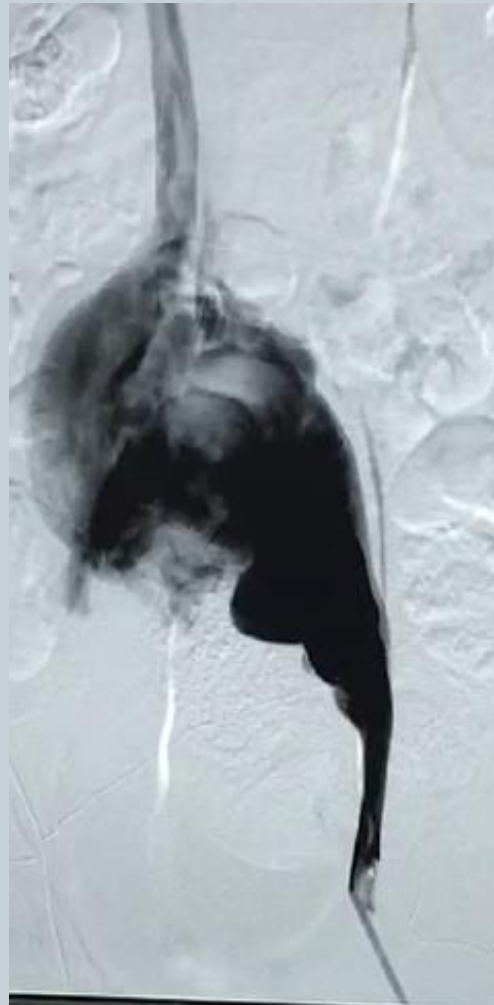
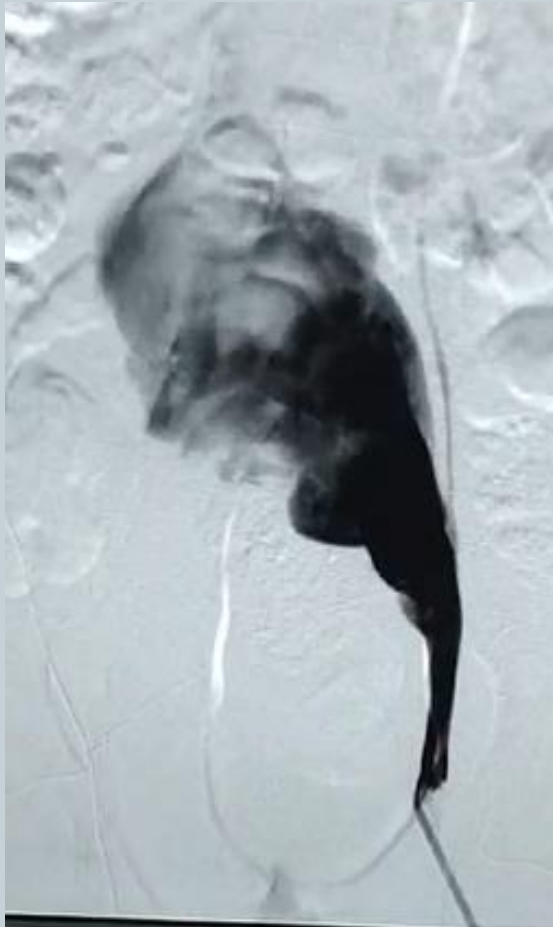
Webinar de Hemostasia e Trombose



Webinar de Hemostasia e Trombose



Webinar de Hemostasia e Trombose



Aneurismas de Veia Cava inferior

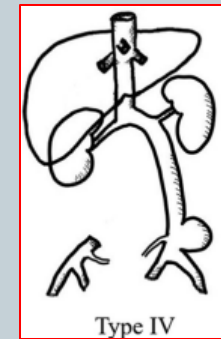
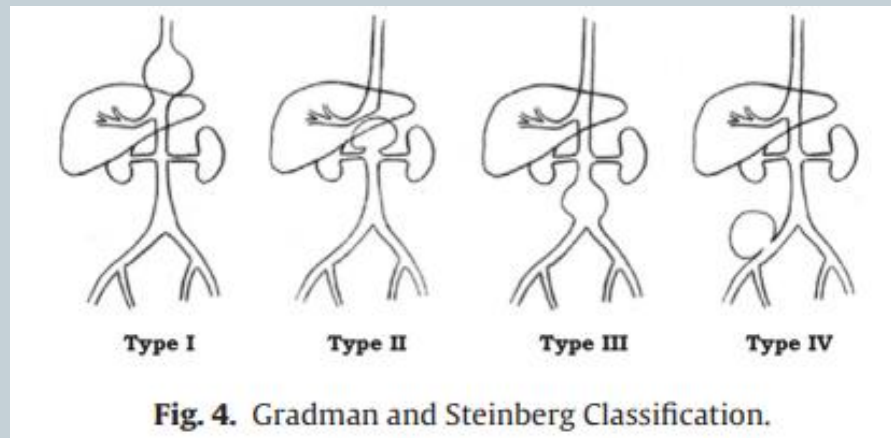


- Aneurismas venosos são incomuns, principalmente envolvendo a VCI.
- Montero-Baker et al. 2014: 53 casos.
- Mian Wang, MD et al. 2019: 74 casos.
- Moisés Rodríguez-González e Ana Castellano-Martinez 2016: 11 casos em menores de 18 anos.
- Achado incidental em pacientes assintomáticos adultos X trombose nos pacientes pediátricos.
- Edema de membros inferiores, dor abdominal e lombar, TVP, sangramento peniano maciço, ruptura do aneurisma, TEP, embolia cerebral paradoxal.
- Anomalias vasculares associadas e trombose iliocaval podem ser esperadas em aproximadamente 20% dos casos em geral.
- Dilatação isolada duas vezes o diâmetro normal (1,5-3,7cm), envolvendo todas as camadas do vaso.
- Trauma x processos inflamatórios x hipertensão persistente x defeitos congênitos.
- Manejo, apesar de controverso, dependerá da classificação.

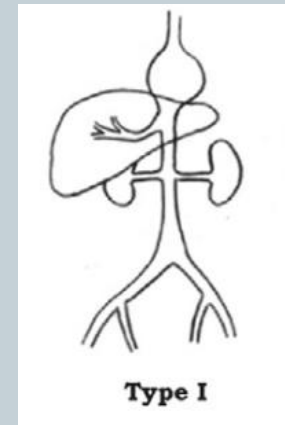
Aneurismas de Veia Cava inferior



- Thompson and Lindenaur: etiologia (congenito, adquirido e secundário a uma fístula arteriovenosa).
- Gradman and Steinberg: relação com a veia hepática e obstrução relacionada.

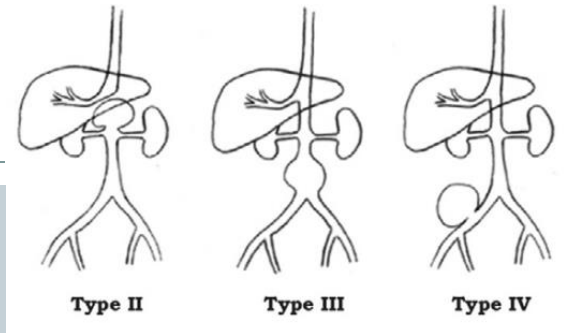


- Para aneurismas da VCI tipo I
 - Uma abordagem conservadora tem sido tradicionalmente recomendada (21/22).
 - São geralmente assintomáticos e encontrados em pacientes com insuficiência cardíaca direita.
 - Otimização da função cardíaca tende a melhorar a distensão venosa e diminuir o risco de ruptura.



Management of inferior vena cava aneurysm

M. F. MONTERO-BAKER¹, B. C. BRANCO², L. L. LEON JR.³
N. LABROPOULOS⁴, A. ECHEVERRIA², J. L. MILLS SR.¹



- Para aneurismas da VCI tipo II a IV
 - Têm dinâmica de fluxo que promove estase venosa e, por fim, leva à trombose.
 - Trombose iliocaval foi o achado mais comum entre pacientes sintomáticos do tipo II-IV.
 - Esses tipos anatômicos têm sido tradicionalmente tratados com ressecção aberta devido ao alto grau de sintomatologia clínica, altas taxas de complicações tromboembólicas associadas e risco de ruptura.
 - Mais recentemente, trombólise seguida de anticoagulação sistêmica também tem sido defendida naqueles com anatomia desafiadora na presença de complicações trombóticas.
 - Filtro de VCI para pacientes com contraindicação para anticoagulação.

American Society of Hematology 2018 Guidelines for management of venous thromboembolism: treatment of pediatric venous thromboembolism



- Filtro de VCI
 - Reservado para casos específicos
 - ✦ Pacientes com TVP e contraindicação absoluta para anticoagulação
 - ✦ Crianças que falharam na anticoagulação padrão adequada.
 - Deve ser temporário e deve haver sempre um plano claro para remoção.
 - Quando a contraindicação absoluta for resolvida, reiniciar a anticoagulação e a remoção do filtro.
 - Inviável em menores de 10 kg.

Treatment strategies for inferior vena cava aneurysms

Mian Wang, MD,^a Hui Wang, MD,^a Bingye Liao, MD,^b Guiyan Peng, MD,^a and Guangqi Chang, MD,^a
Guangzhou, China

■■■ 2021

- Tipo I ou tipo IV x tipo II e III
 - A incidência de trombose de veia cava no tipo II (5/11) e tipo III (13/31) foi muito maior, o que foi associado a um maior risco potencial de TEP.
- A proporção de aneurisma sacular foi muito maior nos grupos tipo II (12/13) e tipo III (29/31). O estudo hemodinâmico demonstra que o estresse da parede para um aneurisma sacular é maior que o fusiforme, sugerindo uma maior propensão a ruptura.
- A maioria dos estudos defende a gestão ativa no tipo II (8/13) e tipo III (22/31). A cirurgia aberta foi a principal opção de tratamento: ressecção de aneurisma com substituição, sutura de invaginação lateral simples ou ligadura da VCI.
- O tratamento endovascular para tipo II ou III foi realizado em apenas quatro casos com anatomia apropriada.

Treatment strategies for inferior vena cava aneurysms

Mian Wang, MD,^a Hui Wang, MD,^a Bingye Liao, MD,^b Guiyan Peng, MD,^a and Guangqi Chang, MD,^a
Guangzhou, China

■■■ 2021

- **4 casos descritos de tipo IV.**
- A idade média dos pacientes foi $59,3 \pm 27,8$ anos.
- Três pacientes eram do sexo masculino.
- Um foi assintomático, um com dor abdominal, um com sangramento TGI, um não informado.
- Formato sacular e etiologia congênita.
- TVP em um caso.
- Trombose de VCI e TEP não foram relatados.
- Três casos foram conduzidos de maneira conservadora (incluindo um óbito por ruptura).
- Um caso permitiu ressecção completa com anastomose.



Inferior Vena Cava Aneurysm in Children: A Case Report

Moisés Rodríguez-González, and Ana Castellano-Martínez, Cádiz, Spain

2016

- Sem dados de longo prazo, nenhum tratamento padrão de cuidado foi proposto e opções de tratamento conservador, farmacológico, intervencionista/endovascular ou cirúrgico foram aplicados.
 - Tipo I assintomático/não complicado: expectante (não se expande e a probabilidade de complicações é menor que o risco da cirurgia aberta) => acompanhamento periódico seriado de imagens não invasivas.
 - Tipo II e III sintomáticos e assintomáticos (mais propensos a complicações) e aneurismas complicados: manejo cirúrgico com ressecção e reconstrução para estabelecer o fluxo caval.
 - Bons resultados cirúrgicos + preocupações com a durabilidade da terapia endovascular + o risco de trombose do *stent* e os problemas relacionados à terapia anticoagulante crônica em crianças.
 - Alternativas como implantação de endoprótese, filtro de VCI, embolização com mola ou anticoagulação oral de longo prazo foram relatadas.



Case Report

Inferior Vena Cava Aneurysm in Children: A Case Report

Moisés Rodríguez-González, and Ana Castellano-Martínez, Cádiz, Spain

2016,

Table I. Documented cases of IVCA

Author	Year	Sex	Age	Presentation	Size (cm)	Location	Treatment	Outcome
Oh	1973	Male	14 years	Asymptomatic	6.5 × 6 × 5.5	Suprahepatic	Conservative	Exitus
Regoort	1989	Male	18 years	LE edema	5 × 10 × 10	Infrarenal	Resection	Good 6-month f/u
Van Ieperen	1990	Female	13 years	Abdominal pain, LE edema, and PE	11 × 6 × 4	Infrarenal	None	Exitus
Lochbueheler	2002	Male	5 years	LE edema and PE	6 × 10	Infrarenal	Resection/Graft	Good 8-month f/u
French	2003	Male	17 years	LE edema	4	Infrarenal	Resection	Good
Yekeler	2004	Male	14 years	Abdominal pain	Not reported	Suprahepatic	Conservative	Good
Tansel	2005	Male	14 years	Abdominal pain	10 × 5.6 × 6.3	Suprarenal	Conservative	Good
Elliot	2006	Male	16 years	Abdominal pain and LE edema	5.3 × 4.7	Infrarenal	Thrombolysis/ Coumadin	Good 2-week f/u
Michel	2008	Male	2.5 years	Asymptomatic and malformation on flank	4.3 × 2.1 × 2.1	Infrarenal	Coil embolization	Good 10-month f/u
Weber	2011	Male	13 years	LE edema and PE	3.9 × 4.4 × 6.1	Infrarenal	Resection	Good 6-month f/u
Unzueta-Roch	2014	Male	5 months	Anemia, hypertension, dehydration, and renal mass	6 × 5.4.8 × 4	Infrarenal	Resection	Good

f/u, follow up; LE, lower extremities edema; PE, pain in extremities.

4,4 x 3,9 cm

