

CHUC CENTRO HOSPITALAR E
UNIVERSITÁRIO DE COIMBRA



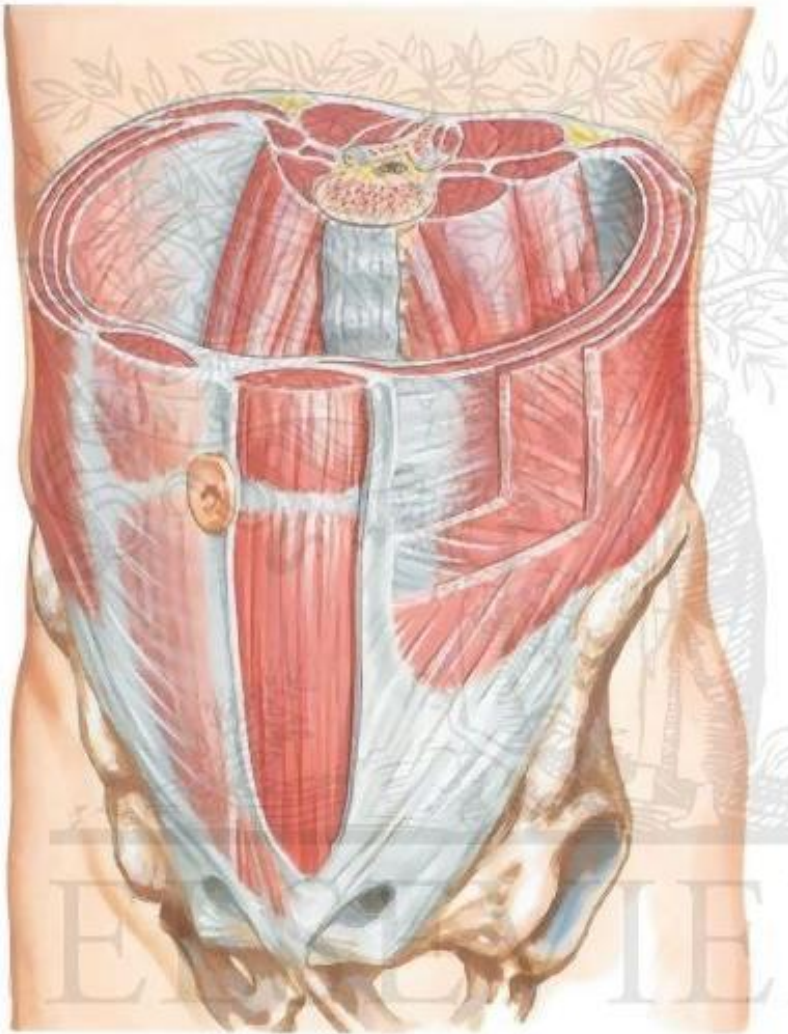
SERVIÇO DE CIRURGIA B
PROF. DOUTOR FERNANDO JOSÉ OLIVEIRA

ROTURA E HEMATOMA DO RECTO ABDOMINAL

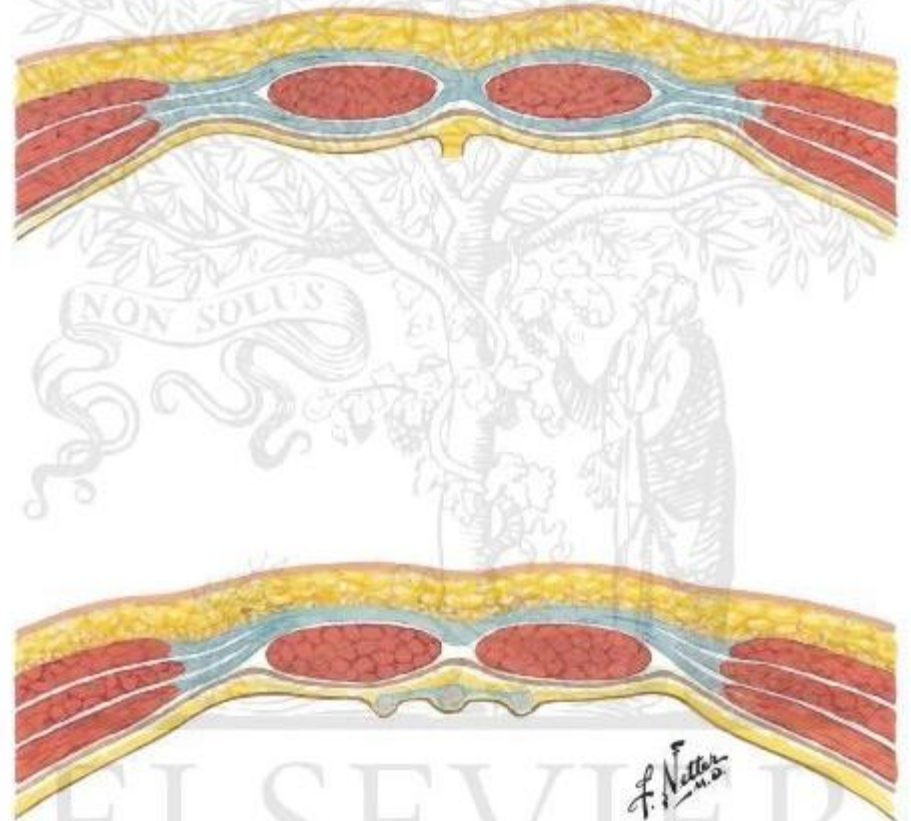
DIOGO MOURA
INTERNO ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
DRA TERESA LINDO

20
Maio
2013

Miologia ântero-lateral do abdómen

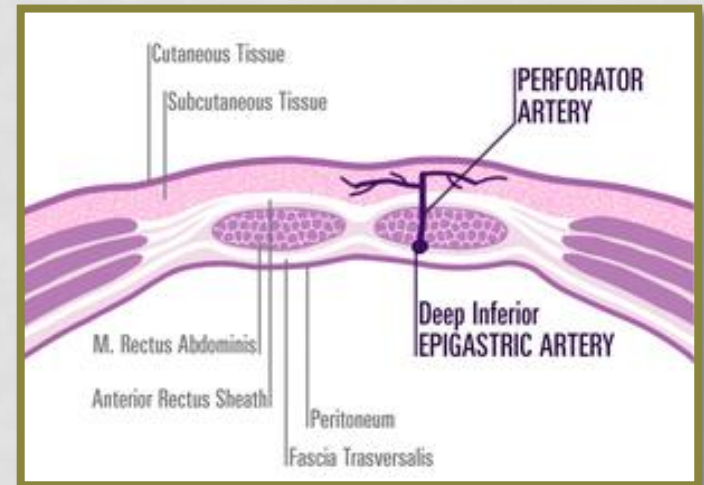


© ELSEVIER, INC. - NETTERIMAGES.COM



© ELSEVIER, INC. - NETTERIMAGES.COM

Miologia ântero-lateral do abdómen



Miologia ântero-lateral do abdómen

Acções musculares



- Flexão e Rotação do tronco.
- Compressão e Suporte/Estabilidade de vísceras abdominais e pélvicas.
- Abaixamento de costelas (auxílio na respiração)

→ **Músculos oblíquos:** rotação do tronco

→ **Músculo vertical:** flexão do tronco

Caso 1

Identificação:

- M
- 35 anos
- Guarda-redes de hóquei patins (praticante recreativo). Ex-praticante semi-profissional
- Antecedentes pessoais: lesões músculo-esqueléticas traumáticas nos membros

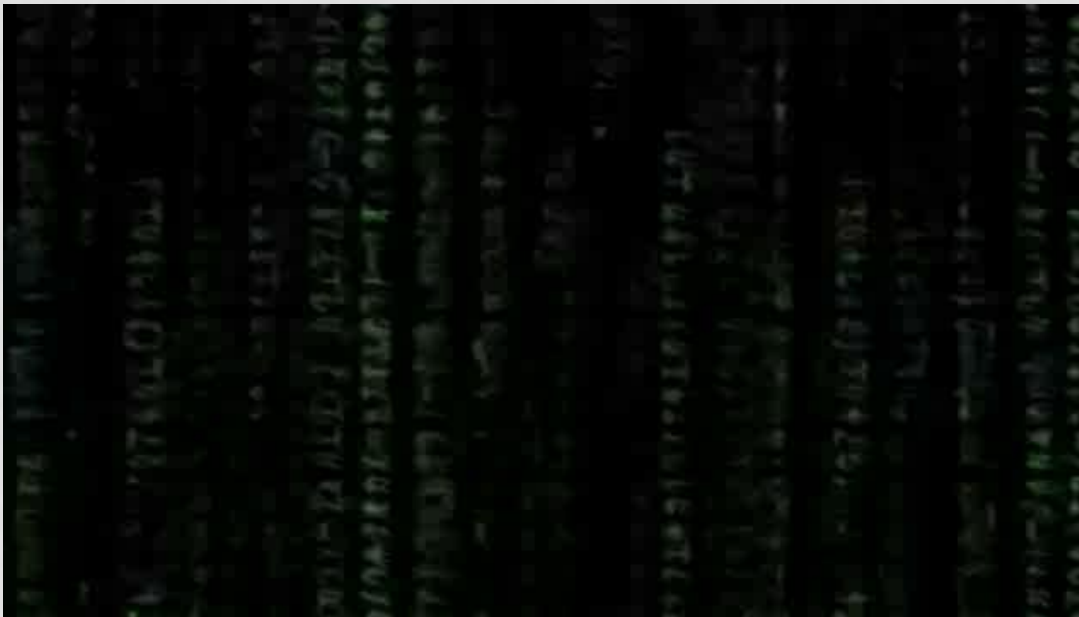
Motivo de ida ao SU:

- Dor abdominal súbita aquando de movimento brusco



Caso 1

- **Hiperextensão e rotação** bruscas do tronco para a direita + levantamento do membro superior direito, com sensação de rasgão na metade contra-lateral do abdómen



- Dor e defesa localizadas à palpação de região de cerca de 3-5cm da fossa ilíaca esquerda. Rubor, calor e edema locais
- Posição anti-álgica em flexão do tronco

TORNEIO
internacional de veteranos

Secção de Patinagem
Pavilhão Multidesportos Dr. Mário Mexia

13 e 14
abril

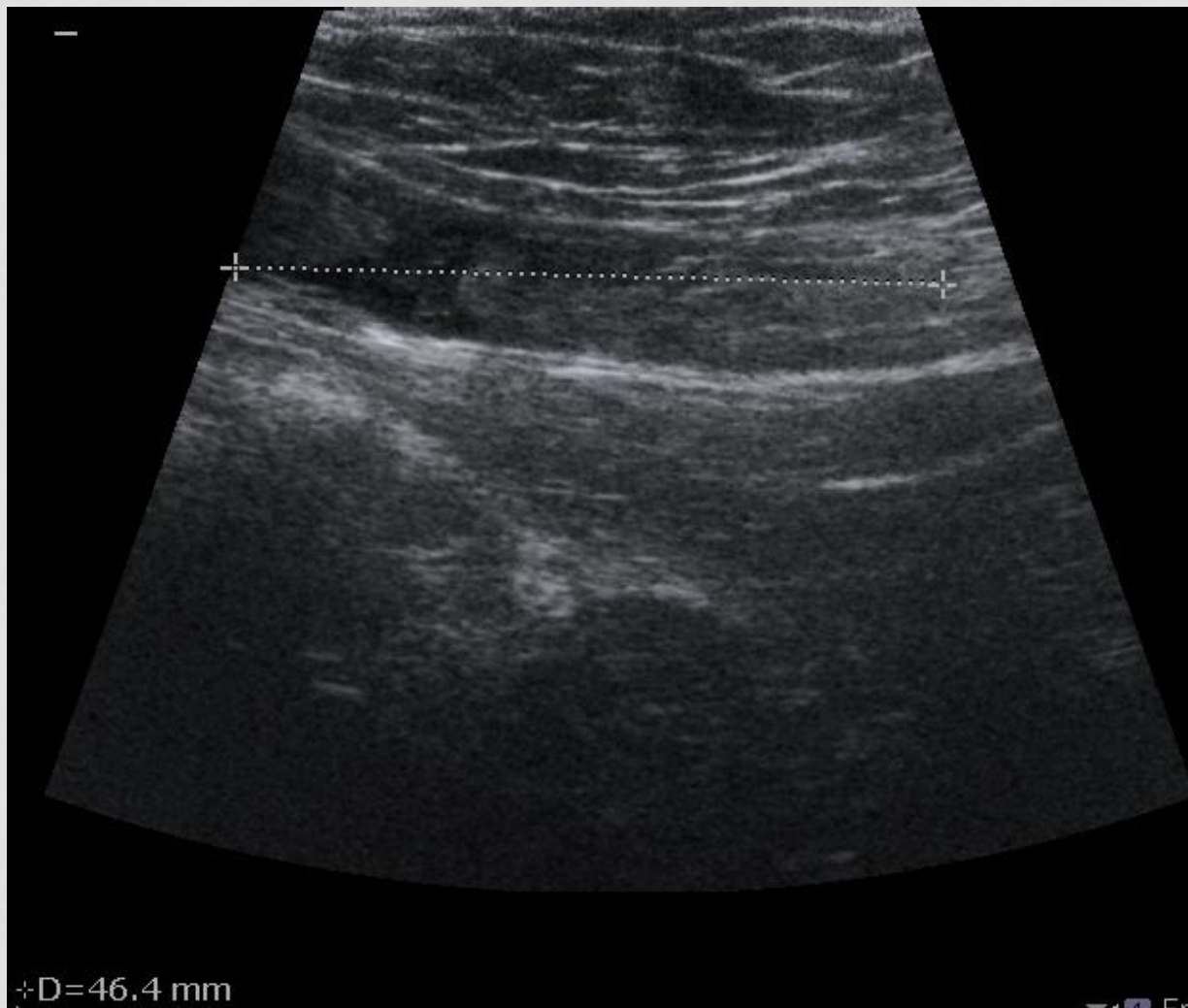
calendário
13 de abril (Sábado) 14 de abril (Domingo)

GRUPO A	GRUPO B	
14h - AAC - HCM		09h30 - 3º Class. A - 3º Class. B
16h - FCP - HCM	15h - AAA - SCT	10h30 - 2º Class. A - 2º Class. B
18h - AAC - FCP	17h - CPC - SCT	11h30 - 1º Class. A - 1º Class. B
	19h - AAA - CPC	12h30 - Entrega de prémios

Caso 1



Exames complementares de diagnóstico



- CK : 961.
- RX abdómen:
sem alterações
- **Ecografia de
estruturas
superficiais**

**Foco de rotura
muscular distal
com cerca de
45mm do músculo
recto anterior
esquerdo**

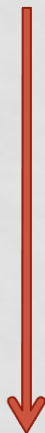
Caso 1



Internamento e terapêutica

- **Terapêutica conservadora:**

- Gelo local
- Analgesia
- Anti-inflamatório



- **Alta em 3 dias:**

- Repouso + Analgesia + gelo local
- Cinta abdominal
- RM de controlo
- Consulta externa Cirurgia Geral

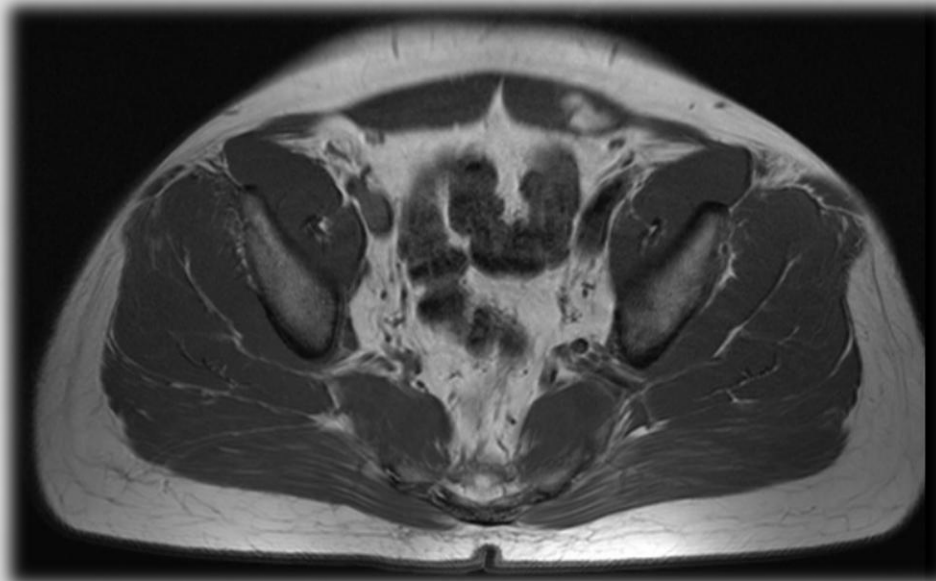


Caso 1

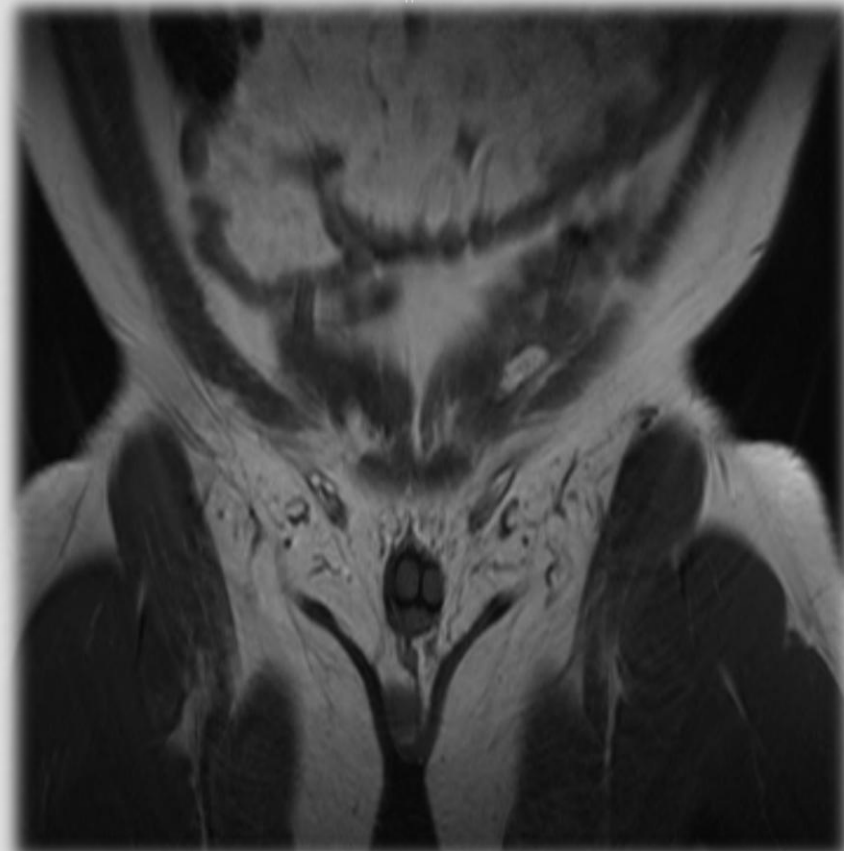


Exames complementares de diagnóstico

T1 transversal



T1 coronal



RM



Hematoma intra-muscular 3x2.4x1.1 cm (LxTxAP) , sequela de anterior rotura muscular parcial. Sem imagens de hérnia umbilical ou hipogástrica.

Caso 1

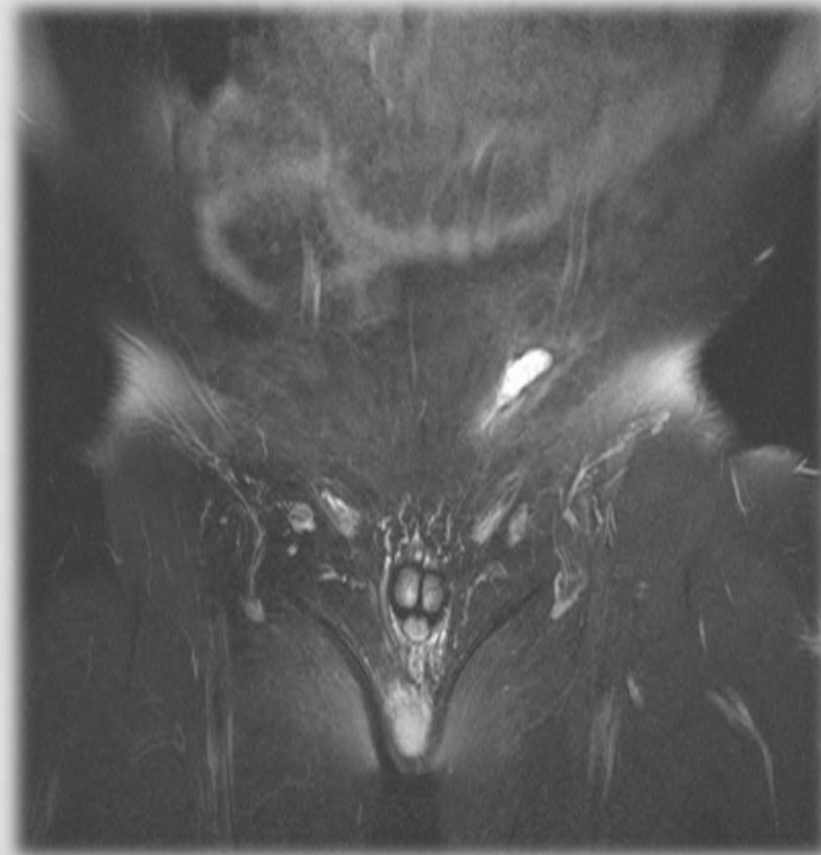


Exames complementares de diagnóstico

RM



T1 sagital



T2 coronal

- **Consulta Cirurgia Geral (1M):**
 - Orientado para MFR

Caso 2

Identificação:

- M
- 79 anos
- Reformado

Antecedentes médicos:

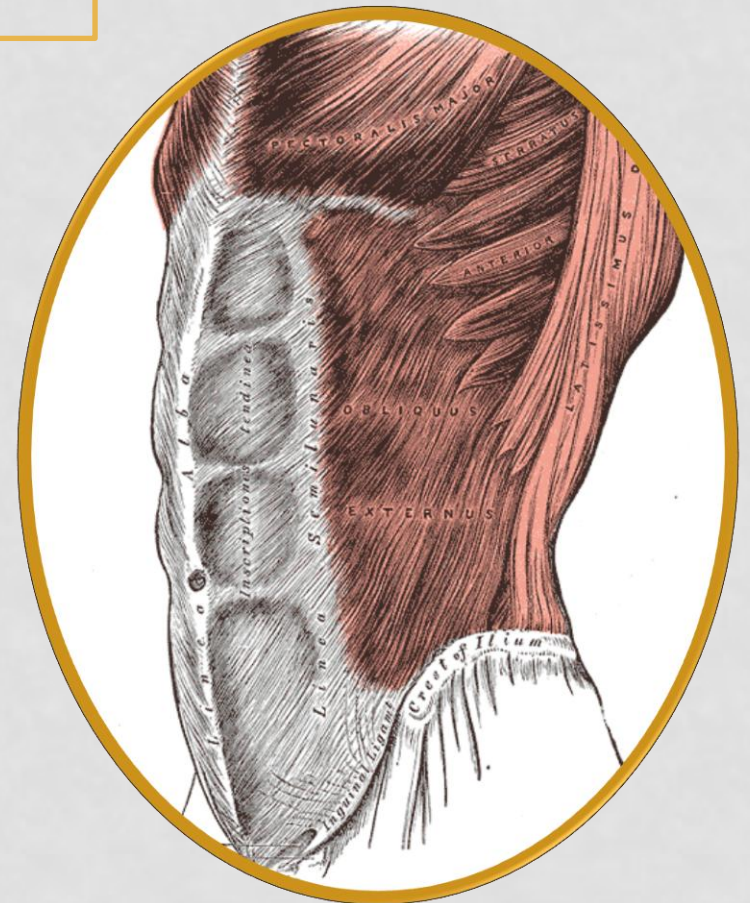
- HTA
- Dislipidemia
- Arritmia cardíaca
- Valvulopatia aórtica (Prótese valvular mecânica)
- HBP

Antecedentes cirúrgicos:

- Apendicectomia aos 22 anos
- Hernioplastia inguinal direita aos 45 anos

Medicação habitual:

- Varfarina
- Perindopril
- Rosuvastatina
- Propafenona
- Dutasteride
- Alfuzosina



Caso 2



História da doença actual

Internado no
Hospital de Aveiro

Pneumonia à direita
+
Hipocoagulação iatrogénica
(INR = 11)

- Estabilização hemodinâmica
- TC abdómino-pélvica

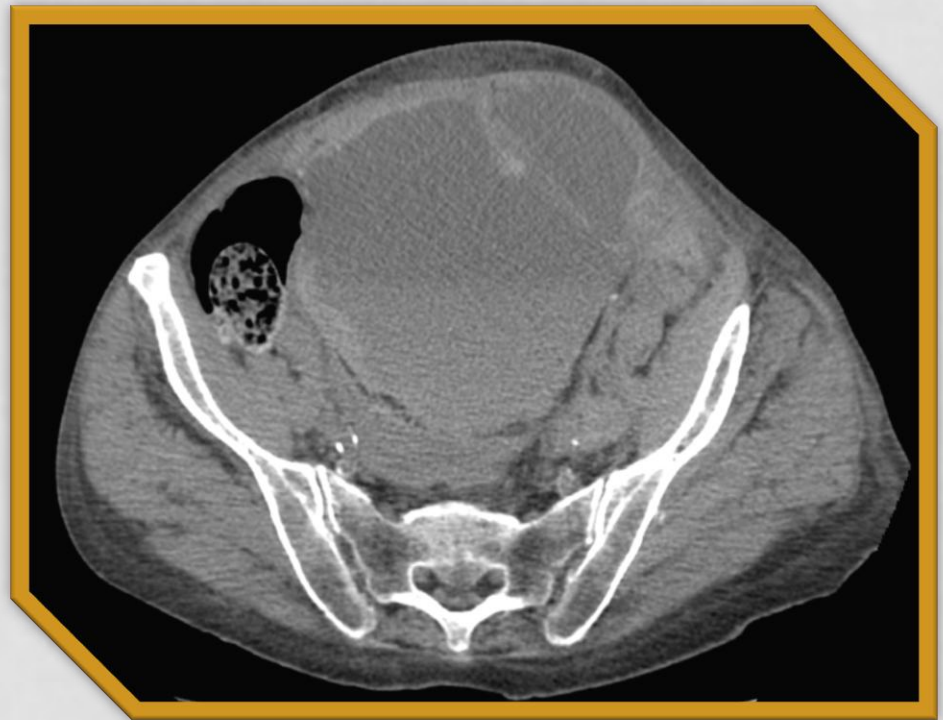
Lipotímia
+
Hipotensão
+
Anemia aguda (Hb 5,4)
+
Dor abdominal
+
Massa abdominal

Caso 2

→ Exames complementares de diagnóstico

TC
abdómino-
pélvica

→
Hematoma pélvico
com 170 x 140 x 140
mm e 1800mL, com
extensão ao recto
abdominal

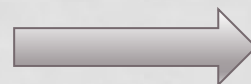


Caso 2



TRANSFERÊNCIA PARA OS HUC

Insucesso de terapêutica conservadora do hematoma ➔ Choque hipovolêmico (suporte de aminos)



Transferência para os HUC para embolização selectiva

À entrada no SU dos HUC:



- Consciente e orientado, com **períodos de confusão e sonolência**
- Pálido e hidratado
- **Abdómen com tumefacção de grandes dimensões nos quadrantes abdominais superiores, com deformidade da parede abdominal anterior.** Aparentemente indolor à palpação

- Hemodinamicamente estável
- **Análises sanguíneas:** Hb = 9,6; Leucócitos = 11.100; Plaquetas = 124.000; **INR = 1,38**; Creatinina = 2,49; Ureia = 29; Potássio = 5,6;

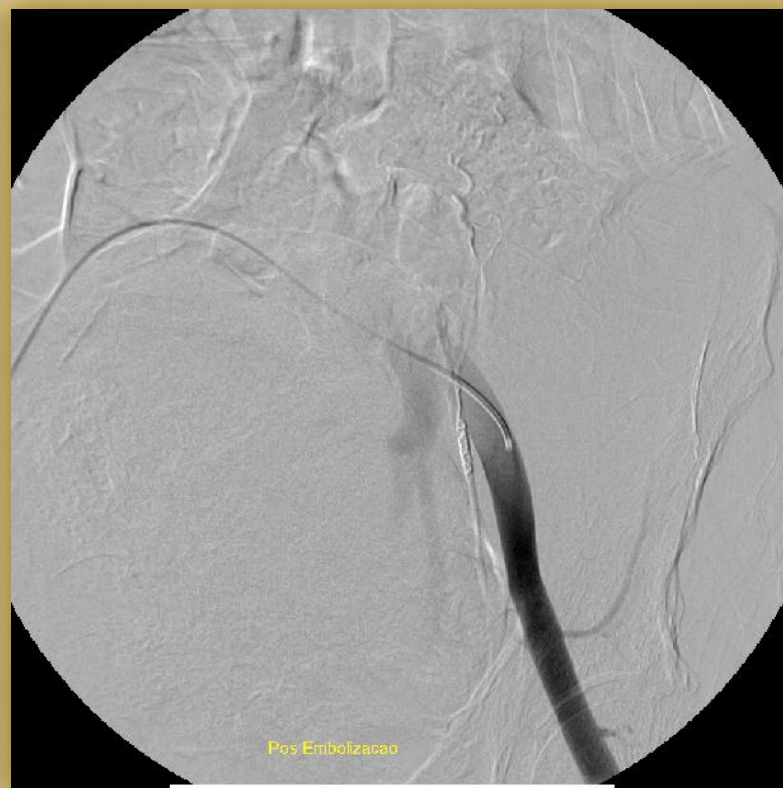
Caso 2

→ Terapêutica

Angiografia e
embolização
arterial



- Hemorragia da artéria epigástrica inferior esquerda
- Embolização com microsferas



Diagnóstico Diferencial de Dor Abdominal

SULEIMAN, SAUD et al;
**The Abdominal Wall:
An Overlooked
Source of Pain;** *Am
Fam
Physician.* 2001 Aug
1;64(3):431-439.

Etiology

Hernia

Rectus nerve entrapment

Thoracic lateral cutaneous
nerve entrapment

Ilioinguinal and
iliohypogastric nerve
entrapment

Endometriosis

Diabetic radiculopathy

Abdominal wall tear

Abdominal wall hematoma

Spontaneous rectus sheath
hematoma

Desmoid tumor

Herpes zoster

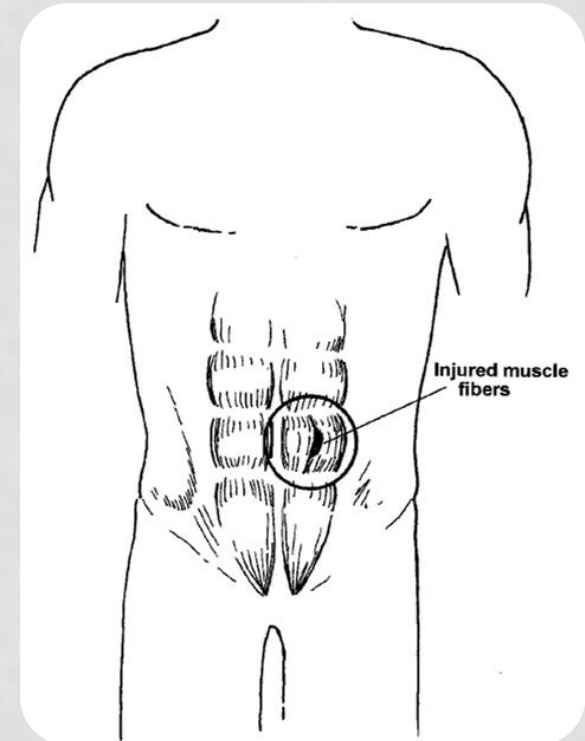
Spinal nerve irritation

Slipping rib syndrome

Idiopathic

Lesões traumáticas do recto abdominal

- Raras, ↑ desportistas alta competição
- Poucos estudos na última década, estudos epidemiológicos esporádicos em desporto
- Sintomas insidiosos, que persistem por semanas, raramente limitativos
- Reabilitação demorada
- Subdiagnosticadas por ↓ sintomas - não interrupção na totalidade a actividade física – lesões crónicas frequentes
- Incidência crescente

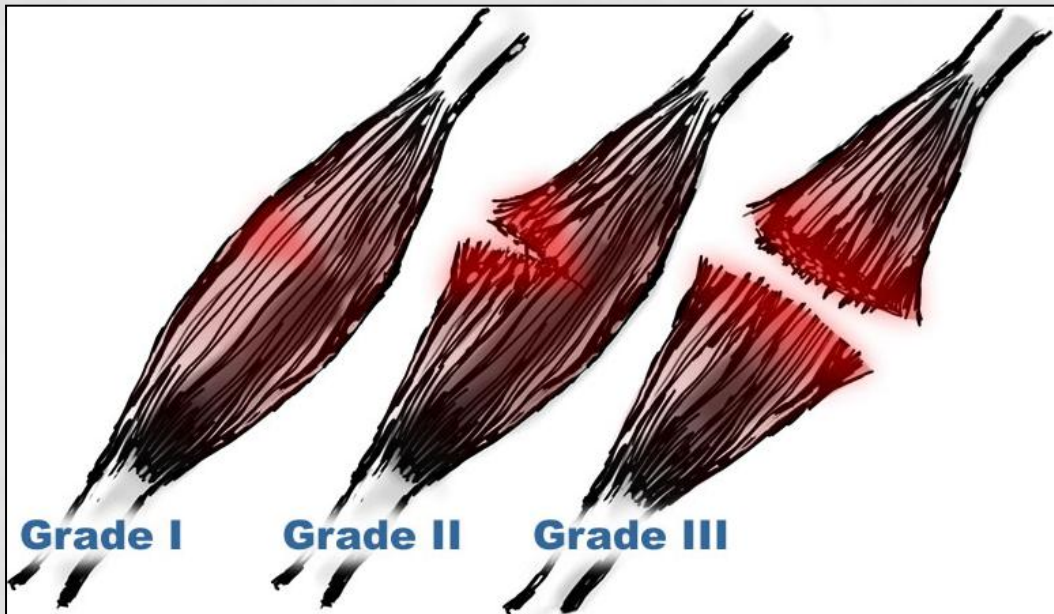


Tipos de Lesões traumáticas do recto abdominal

- 1) Contusão do recto abdominal
- 2) Distensão do recto abdominal
- 3) Hematoma da bainha do recto abdominal



2) Distensão do recto abdominal

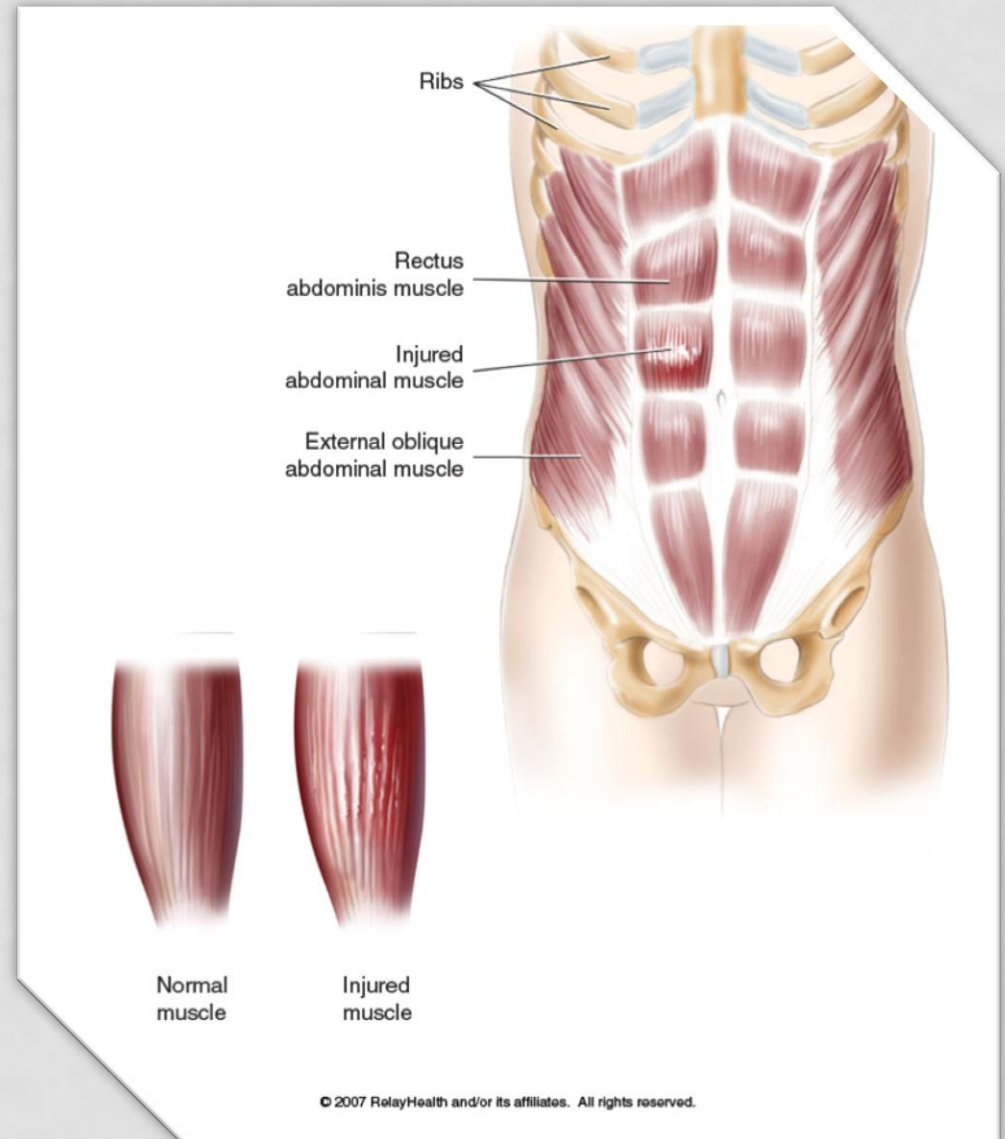


- **Grau 1:** Estiramento ou rotura 5-10% fibras
- **Grau 2:** Rotura fibras. Perda de força muscular
- **Grau 3:** Rotura muscular completa. Risco de hérnias abdominais – raras

	Grade I	Grade II	Grade III
Tenderness	+	++	+++
Loss of motion	-	+	++
Pain	+	++	+++
Palpable defect	-	+	+++
Detectable swelling	-	++	+++

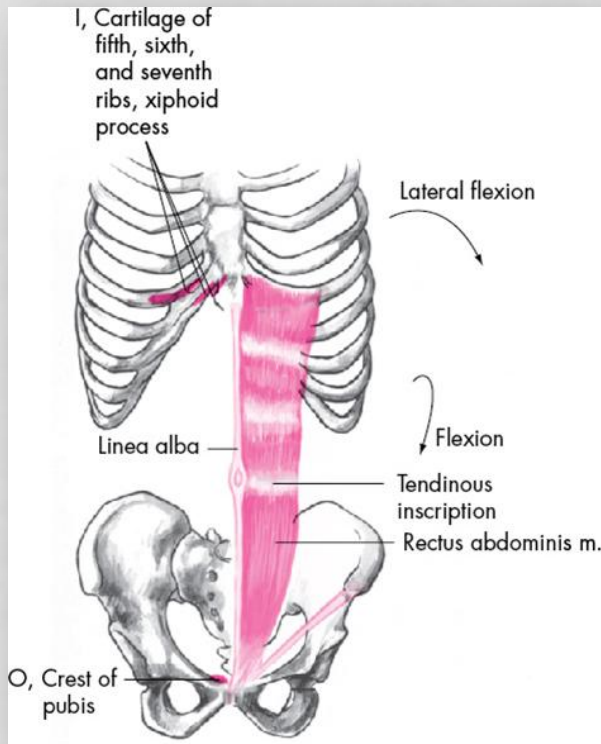
2) Distensão do recto abdominal

- Distensão muscular abdominal ↑ frequente – vertical + movimentos dinâmicos encurtamento e estiramento
- ↑ Metade inferior
- ↑ Obesos - ↓ musculatura abdominal
- ↑ insuficientes exercícios abdominais de aquecimento



2) Distensão do recto abdominal – Mecanismo

- Flexão/extensão/rotação do tronco súbitas e bruscas (mudanças de direcção) ou repetidas
- Traumatismo abdominal directo
- Manobras de Valsalva repetidas (tosse intensa, vómitos, esforço de defecar)



Desportos mais frequentemente implicados:

- Ténis, Hóquei, Baseball, Golfe, andebol, desportos de salto, ginástica, levantamento de pesos, desportos de lançamento, patinagem, natação (bruços), remo, vólei, basquetebol
- Desportos de colisão (rugby, futebol, wrestling)

2) Distensão do recto abdominal - Diagnóstico

Clínico : Anamnese + Exame Objectivo

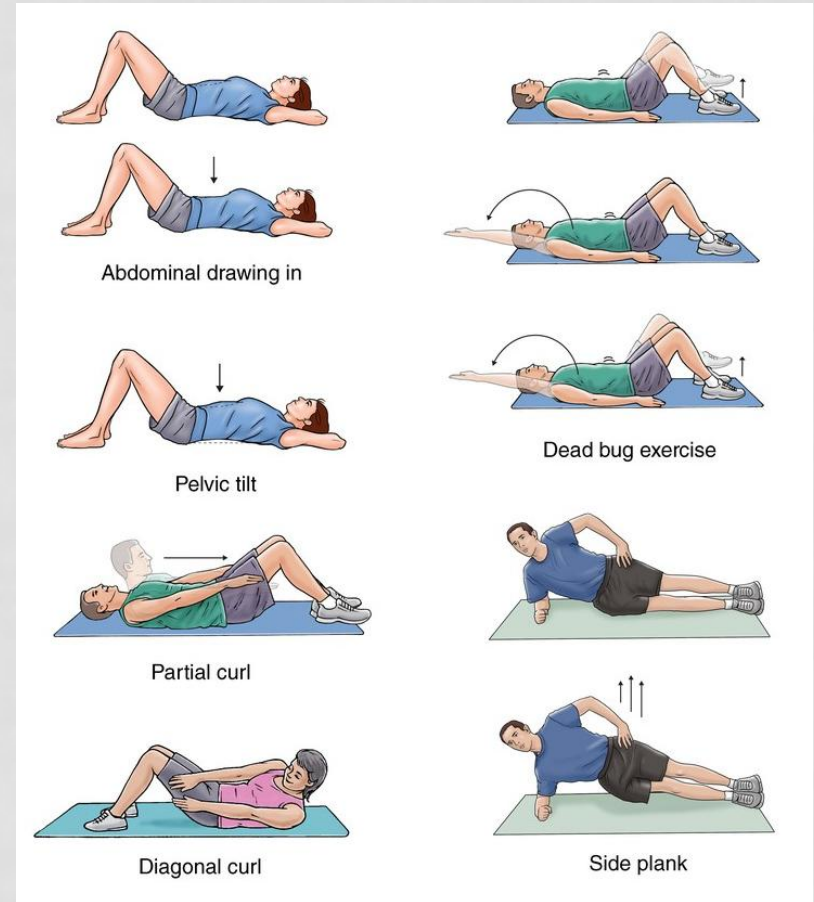
RM, ecografia: extensão da lesão,
estimar o tempo de recuperação

RM: área focal
hiperintensa por
edema, hemorragia
e rotura de fibras
musculares



2) Distensão do recto abdominal – Tratamento conservador

- Repouso (cinta abdominal)
- Analgesia (se hematoma presente evitar AINEs)
- Compressão e gelo local
- Reabilitação abdominal precoce em 2-3 dias: fisioterapia > 2 vezes por semana, ondas de choque, e regresso progressivo à actividade física
- Reforço abdominal: Ponte, Ponte lateral, Prancha
- Recuperação em 2-6 semanas
- Ensino de métodos de aquecimento para evitar recidiva -
- Risco de recidiva da distensão no mesmo músculo



Exercícios isométricos → Exercícios concêntricos

2) Distensão do recto abdominal – Tratamento cirúrgico

CRITÉRIOS

Distensão muscular grau 3 com:

- Atletas de alta competição que precisam de função muscular completa
- Hematoma volumoso e/ou em expansão
- Hérnia abdominal



Handlebar hernia: a case report and literature review on traumatic abdominal wall hernia in children; van Bommel, AJM et al.; The World Journal of Hernia and Abdominal Wall Surgery; 1 May 2010

3) Hematoma da bainha do recto abdominal

- Colecção de sangue aguda ou crónica intra-muscular ou entre o músculo e a sua bainha
- Lesão da parede abdominal mais estudada, mas rara e subdiagnosticada
- 1,5-2% das dores abdominais inexplicadas em doentes hospitalizados
- Incidência crescente por: ↑ anticoagulantes, ↑ idosos - ↓ massa muscular abdominal
- 2-3 vezes mais frequente em mulheres - ↓ massa muscular abdominal
- 60% são à direita
- 80% nos quadrantes inferiores - ramos vasculares longos e ↓ intersecções tendinosas na sua porção inferior – contracção de porção mais longa de músculo ao mesmo tempo - ↑ stress vascular

3) Hematoma da bainha do recto abdominal

- ↑ hematomas posteriores ao recto abdominal – vascularização posterior.
- Deve ser incluído no diagnóstico diferencial de todos os doentes com dor abdominal.
- ↑ auto-limitado, mas risco de choque hipovolémico
- 4% mortalidade (Teske, 1946) , até 25% em anticoagulados
- Não é frequente recidivarem ou darem sequelas

3) Hematoma da bainha do recto abdominal - fisiopatologia

Causa muscular

Causa vascular directa

- Exercício extenuante
- Manobras de Valsalva repetidas (tosse, vômitos, esforço de defecar)
- Trauma directo ou iatrogénico cirúrgico



Mecanismos:

- Contrações excessivas dos músculos abdominais
 - Rotura muscular
- Lesão vascular directa

3) Hematoma da bainha do recto abdominal factores de risco

• Terapêutica anti-coagulante e anti-agregante

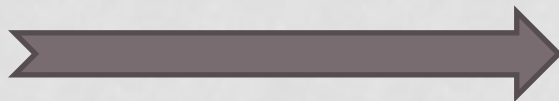
- Hematomas ↑ volume, ↑ morbidade, ↑ mortalidade.
- Em anticoagulação supra-terapêutica, terapêutica e profilática - tempos de coagulação normais.

• Tosse intensa e/ou crónica

- Infecções respiratórias, TB, tosse convulsa, asma

• Trauma

• Outros



- > 60 anos.
- Cirurgia abdominal recente (retracção abdominal excessiva ou hemostase inadequada - hematoma pode surgir >1 mês pós-operatório).
- Cirurgia abdominal prévia (cicatrizes cirúrgicas redireccionam as forças de cisalhamento da contracção muscular, submetendo os vasos epigástricos a maior stress).
- Contracção abdominal vigorosa descoordenada (desportos, exercício físico - golfe, ténis, ski, halterofilismo).
- Gravidez, obstipação, ascite, obesidade.
- Doenças sistémicas: Vasculopatias (HTA, aterosclerose, doenças do colagénio), Coagulopatias, Endometriose.
- **Injecções na parede abdominal** (HBPM, insulina) ou **procedimentos médicos abdominais** (amniocentese, paracentese, diálise peritoneal, colangiografia percutânea).

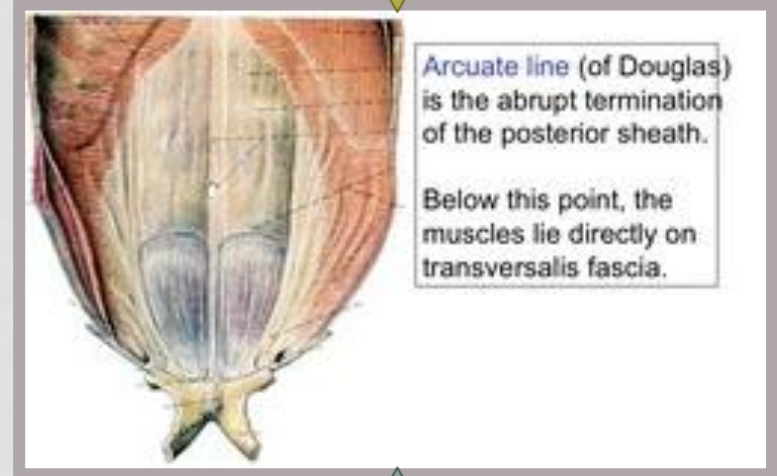
3) Hematoma da bainha do recto abdominal - tipos

Hematomas supra-linha arqueada:

- Artéria epigástrica superior
- Hematomas pequenos unilaterais fusiformes, isolados e tamponados pela bainha do recto abdominal (com forte camada posterior) e 3 intersecções tendinosas

Hematomas infra-linha arqueada:

- Artéria epigástrica inferior
- Hematomas grandes esféricos, dissecantes, posteriormente apenas é suportado por fáschia transversalis e peritoneu parietal e só 1 intersecção tendinosa
- ↑ bilaterais.
- Irritação peritoneal, rigidez abdominal, sintomas urinários – irritação da bexiga por extensão ao espaço pré-vesical ou retro-púbico de Retzius



3) Hematoma da bainha do recto abdominal - tipos

Classificação de Berna et al (1996):

Type 1	Unilateral Intramuscular containment	Resolve without treatment in about 1 month
Type 2	Intramuscular with blood extending between posterior rectus sheath and muscle Uni- or Bi-lateral	Hospital stay <3 days for observation, resolve in 1-2 months
Type 3	Blood between posterior rectus sheath and muscle, in the peritoneum, or prevesical space Common with anticoagulation involvement	Commonly require transfusion, discharged in 1 week, resolve in >3 months

3) Hematoma da bainha do recto abdominal - clínica

Dor da parede abdominal

- Muito localizada, com área discreta de rigidez superficial com <1-2cm de diâmetro (ponta do dedo)
- Crónica, persistente, não progressiva
- Contínua ou flutuante, raramente episódica
- Afectada por posturas específicas
- Dor alivia ao teste da injeção local de anestésico

VS

Dor intra-abdominal

- Menos localizada ou difusa
- Aguda
- Contínua ou tipo cólica.
- Afectada por alimentação e função intestinal.
- Pouco afectada por posturas específicas
- Sintomas digestivos e de órgãos intra-abdominais (vómitos, icterícia, hemorragias digestivas, etc)
- Sintomas consumptivos de neoplasias

3) Hematoma da bainha do recto abdominal - clínica

Outros sinais/sintomas

- Massa abdominal palpável em expansão e dolorosa
- Edema localizado
- Espasmos musculares
- Febre baixa e calafrios (frequente)
- Sintomas gastro-intestinais e urológicos
- Choque hipovolémico
- Síndrome compartimental abdominal
- Rotura do peritoneu e peritonite

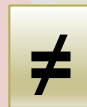
3) Hematoma da bainha do recto abdominal – exame objectivo

Sinais que distinguem massa parede abdominal vs intra-abdominal:

- Alta sensibilidade

Sinal de
Fothergill

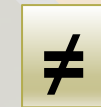
Contração do recto abdominal ->
hematomas da bainha do recto abdominal ↑ salientes



Massas intra-abdominais ↓ salientes

Sinal de
Carnett

Contração do recto abdominal ->
hematomas da bainha do recto abdominal ↑ dor e = ou ↑ rigidez abdominal

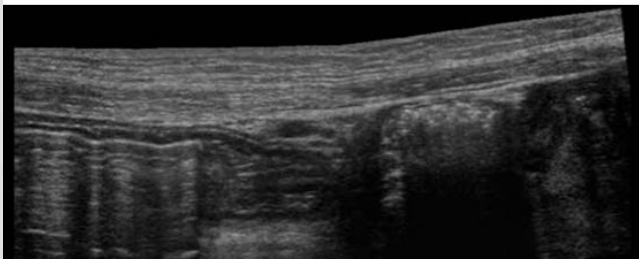


Massas intra-abdominais ↓ dor e ↓ rigidez abdominal

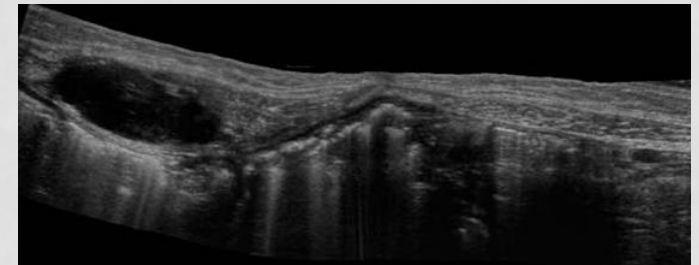
- **Sinais de Cullen** (equimose peri-umbilical) e **Grey-Turner** (equimose nos flancos): sinais de hemorragias retro-peritoneais. Surgem ao fim de 2-5 dias

3) Hematoma da bainha do recto abdominal Exames complementares de diagnóstico

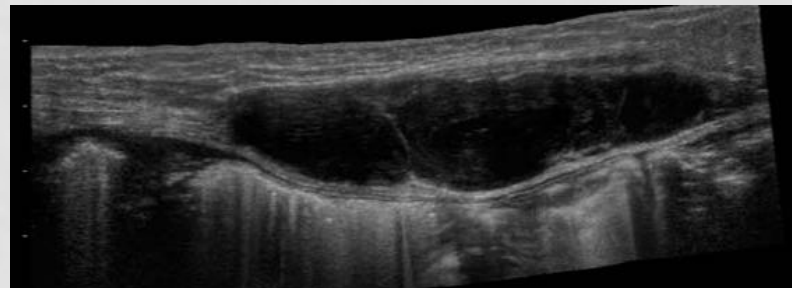
- ❖ **Hemograma (anemia, leucocitose), Tempos de coagulação.**
- ❖ **RX abdómen:** despiste fracturas costelas e bacia. Massa de tecidos moles
- ❖ **Ecografia (gold standard em monitorização da evolução do hematoma e diagnóstico em crianças, grávidas e insuficientes renais - não podem fazer contraste da TC). 85-96% sensibilidade**



NORMAL



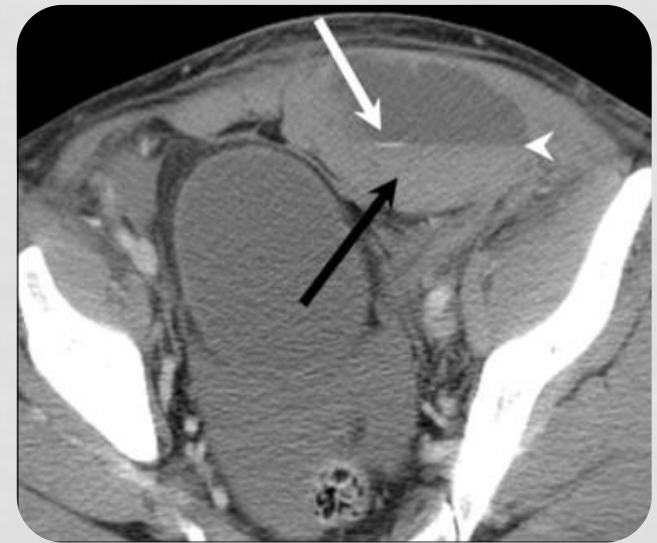
TRANSVERSAL



LONGITUDINAL

3) Hematoma da bainha do recto abdominal Exames complementares de diagnóstico

- **TC com contraste (gold standard para diagnóstico):**
 - Massa hiperdensa posterior ao recto abdominal
 - **Hemorragia activa:** jacto de contraste dentro do hematoma na fase arterial e na fase tardia como uma camada de contraste dentro do hematoma
 - Hematomas crónicas podem ser isodensos ou hipodensos em relação ao músculo
 - Permite **excluir outras patologias abdominais**
 - **100% sensibilidade, 100% especificidade** nos primeiros 5 dias de hematoma agudo. Após 5 dias, pode ser necessária **RM** para distinção entre hematoma e tumores da parede abdominal. Classificação de Berna.



Left rectus sheath hematoma (black arrow) in a 55-year-old woman on anticoagulants. Hematocrit effect (arrowhead) and active extravasation (white arrow) is seen.

3) Hematoma da bainha do recto abdominal
Exames complementares de diagnóstico



Unilateral

Bilateral



3) Hematoma da bainha do recto abdominal Tratamento conservador

1ª linha de tratamento, a maioria são hematomas auto-limitados

Doentes hemodinamicamente estáveis, hematomas pequenos:

- Tratamento semelhante à contusão muscular simples
- Repouso, analgesia, compressão e gelo local, tratamento dos factores predisponentes, (interrupção de anticoagulantes)
- Regresso progressivo à actividade física

Doente hemodinamicamente instáveis, hematomas volumosos:

- Fluidoterapia
 - Reversão da anticoagulação
 - Transfusões
-
- Reinício da anticoagulação em 2 semanas após resolução do hematoma.
 - Em doentes hospitalizados de alto risco, preferir injeções na coxa e braço em vez de abdominais.
 - Evitar AINEs por risco de inibição plaquetária.

3) Hematoma da bainha do recto abdominal Critérios de Internamento

- Instabilidade hemodinâmica
- Dimensão do hematoma
- Hematoma em expansão
- Sob terapia anticoagulante
- Co-morbilidades

3) Hematoma da bainha do recto abdominal Critérios de tratamento invasivo

- Insucesso do tratamento conservador
- Hematoma volumoso, em risco de síndrome compartimental abdominal
- Hematoma em expansão
- Hematoma recorrente
- Formação de abcesso
- Insucesso na reversão da anticoagulação
- Diagnóstico incerto (laparotomia exploradora)

3) Hematoma da bainha do recto abdominal Tratamento invasivo

- Raramente necessário, só em complicações
- Taxa de mortalidade elevada

- **Embolização angiográfica arterial percutânea** direccionada a artérias identificadas ou empírica das artérias epigástricas inferiores -> **diagnóstica e terapêutica.**

- Falsos negativos em hemorragia intermitente, débito hemorrágico < 0,5 mL/min e vasospasmo
- Preferida face a abordagem cirúrgica por ser menos invasiva. Indicada em doentes com alto risco cirúrgico

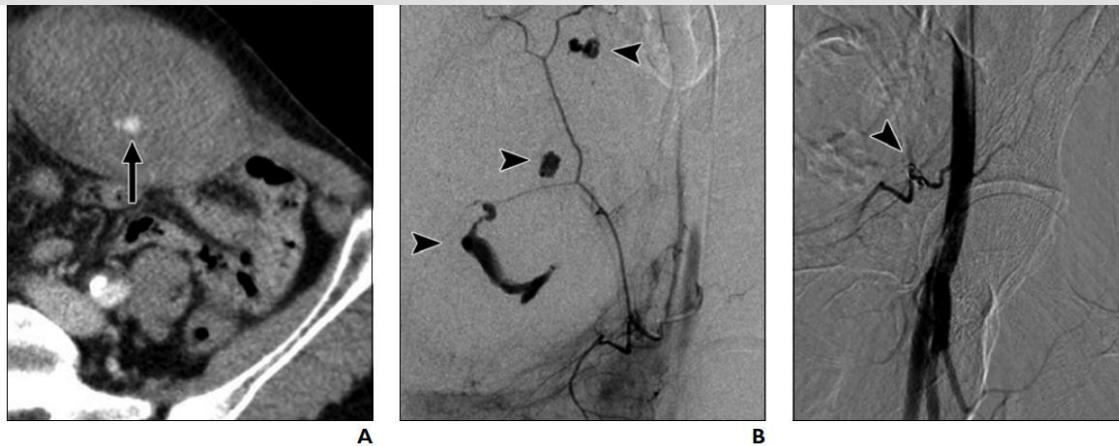


Fig. 1—69-year-old woman with large rectus sheath hematoma associated with anticoagulant therapy.
A, Helical CT scan after administration of contrast material shows hyperdense hematoma enlarging left side of rectus sheath. Extravasation of contrast material (arrow) with collection indicates active bleeding.
B, Angiogram during selective catheterization of left inferior epigastric artery shows multiple active bleeding foci (arrowheads).
C, Angiogram after embolization shows proximal embolization of inferior epigastric artery (arrowhead) with complete exclusion of bleeding segment without further contrast extravasation.

Percutaneous Arterial Embolization in the Management of Rectus Sheath Hematoma; Rimola, Jordi, et al; American Journal of Roentgenology; 188, June 2007

3) Hematoma da bainha do recto abdominal Tratamento cirúrgico

- Escassa literatura sobre tratamento cirúrgico de hematoma do recto abdominal, apenas casos isolados
- A maioria dos casos de tratamento cirúrgico foi por diagnóstico diferencial errado com causas intra-abdominais de dor

- Insucesso da embolização arterial percutânea
- Angiografia indisponível
- Necessidade de aspiração de hematoma volumoso
- Drenagem de abscesso

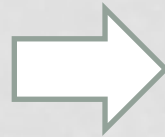
Critérios
cirúrgicos

- Aspiração do hematoma
- Laqueação da artéria epigástrica ou seus ramos
- Desbridamento de tecido muscular necrosado
- Drenagem de abscesso
- Reparação da bainha do recto abdominal

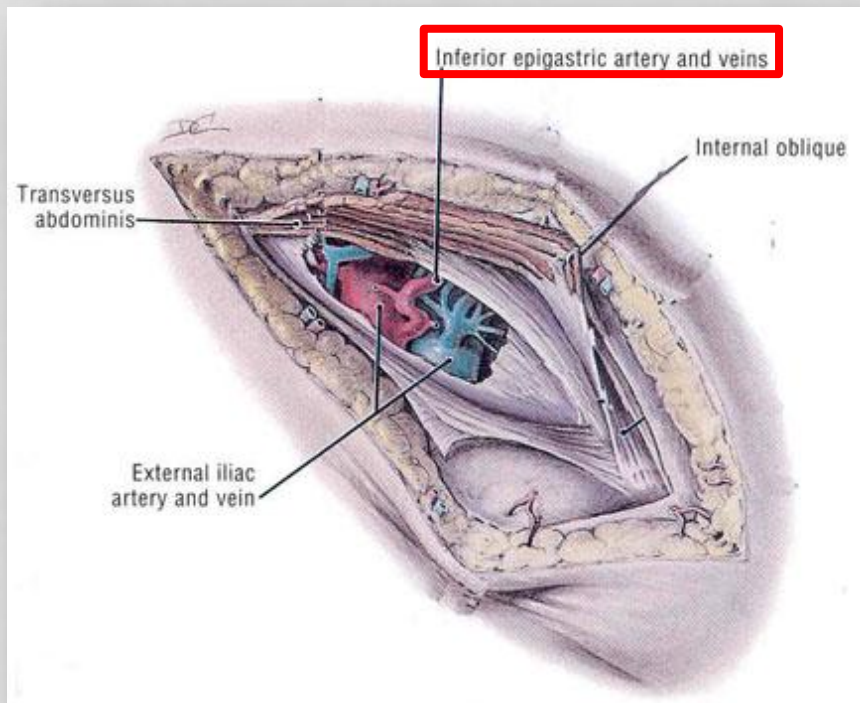
Procedimentos
cirúrgicos

3) Hematoma da bainha do recto abdominal Tratamento cirúrgico

Rectus Sheath Hematoma: A Simplified Emergency Surgical Approach; The Open Cardiovascular Medicine Journal, **2011**, 5, 4-5



Laqueação proximal da artéria epigástrica inferior minimamente invasiva com anestesia local



- Imediata estabilização hemodinâmica e do hematoma em expansão
- Sem riscos e efeitos adversos de cirurgia exploradora e anestesia geral
- Técnica rápida, segura e fácil
- Requer mais estudos comprovativos da sua eficácia

Mensagens Finais

- Desde jovens desportistas até idosos sob terapia anticoagulada
- Espectro de gravidade clínica amplo
- Causa de dor abdominal aguda mais frequente do que é relatado na literatura
- Diagnóstico diferencial de dor abdominal aguda
- Cada vez mais frequente e mais grave, sobretudo por ↑doentes sob terapêutica anticoagulante

Bibliografia

- Johnson, Rob; Abdominal Wall Injuries: Rectus Abdominis Strains, Oblique Strains, Rectus Sheath Hematoma; Current Sports Medicine Reports 2006, 5:99-103
- Perry, Charles; Phillipps Bradley; Rectus Sheath Hematoma: Review of an Uncommon Surgical Complication; Hosp Physician; September 2001, p p . 3 5 – 3 7 , 5 6
- SULEIMAN, SAUD et al; The Abdominal Wall: An Overlooked Source of Pain; *Am Fam Physician*. 2001 Aug 1;64(3):431-439.
- Netter's Clinical Anatomy 2nd ed - J. Hansen
- <http://reference.medscape.com/article/776871-overview#showall>
- Teske JM. Hematoma of the rectus abdominis muscle: report of a case and analysis of 100 cases from the literature. *Am J Surg*. 1946;71:689-95.
- Berna JD, Garcia-Medina V, Guirao J, Garcia-Medina J. Rectus sheath hematoma: diagnostic classification by CT. *Abdom Imaging*. Jan-Feb 1996;21(1):62-4.
- <http://sportsinjuries.vivomed.co.uk/466/abdominal-muscle-strain/>
- Anderson, M.K., Hall, S.J., & Martin, M. (2005). *Foundations of Athletic Training: Prevention, Assessment, and Management*. (3rd Ed.). Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia, PA.
- Voaklander DC, Epidemiology of recreational and old-timer ice hockey injuries; *Clin J Sport Med*. 1996 Jan;6(1):15-21;
- Zengin K, Çarkman S, Kılıç İ, Beken E, Eyüpoglu E.; Treatment approaches to rectus sheath hematoma; *Turkish J Trauma Emerg Surg* 2007;13:55-9
- Edlow JA, Juang P, Margulies S, et al. Rectus sheath hematoma. *Ann Emerg Med* 1999;34:671–5.2

Bibliografia

- Berna JD, Garcia-Medina V, Guirao J, et al. Rectus sheath hematoma: diagnostic classification by CT. *Abdom Imaging* 1996;21:62-4
- Manthelas, Michael, et al; Rectus Sheath Hematoma: A Simplified Emergency Surgical Approach; *The Open Cardiovascular Medicine Journal*, 2011, 5, 4-5
- Klingler PJ, Wetscher G, Glaser K, Tschmelitsch J, Schmid T, Hinder RA. The use of ultrasound to differentiate rectus sheath hematoma from other acute
- abdominal disorders. *Surg Endosc.* 1999 Nov;13(11):1129-34. PubMed PMID: 10556453.
- Edlow JA, Juang P, Margulies S, Burstein J. Rectus sheath hematoma. *Ann Emerg Med.* 1999 Nov;34(5):671-5. PubMed PMID: 10533018.
- Bownik, Hillary, et al. A Growing Problem: A Case of Rectus Sheath Hematoma; *Proceedings of UCLA Healthcare; Volume 14 (2010)*
- Guo-Shiang Tseng, Expanding refractory rectus sheath hematoma: a therapeutic dilemma; *Diagnostic and Interventional Radiology* 2012; 18:139-141
- Percutaneous Arterial Embolization in the Management of Rectus Sheath Hematoma; Rimola, Jordi, et al; *American Journal of Roentgenology*; 188, June 2007
- Osinbowale O, Bartholomew JR. Rectus sheath hematoma. *Vasc Med.* 2008 Nov;13(4):275-9. PubMed PMID: 18940904.
- James RF. Rectus sheath haematoma. *Lancet.* 2005 May 21-27;365(9473):1824. PubMed PMID: 15910957.

Obrigado

