

Trauma Abdominal

HEITOR SOARES DE SOUZA

TRAUMA ABDOMINAL

Desafio na avaliação inicial

Circulação: pesquisa de fontes ocultas de sangramento (trauma contuso).

Feridas penetrantes entre o mamilo e o períneo

Sempre investigar:

- Mecanismo do trauma

- Força de lesão, localização, estado hemodinâmico

- Avaliação pode ser prejudicada por:
 - ◆ Intoxicação aguda por álcool
 - ◆ Uso de drogas ilegais
 - ◆ Lesões que afetam o cérebro e medula
 - ◆ Lesões de estruturas adjacentes (costela , coluna..)

ATENDIMENTO INICIAL

- A → Vias aéreas e estabilização da coluna cervical;
- B → Respiração;
- C → Circulação;
- D → Neurológico;
- E → Exposição...

Trauma Abdominal

- Fonte hemorrágica importante quer nos traumatismos abertos quer nos fechados
- MAIORIA DO TRAUMATISMO ABDOMINAL ABERTO – ARMA DE FOGO
- 75% DO TRAUMATISMO ABDOMINAL FECHADO – ACIDENTE DE TRÂNSITO
- MECANISMOS DA LESÃO: *aumento de pressão abdominal
 - *compressão
 - *desaceleração
- LAPAROTOMIA (?)

Traumas penetrantes

- FAB: lesão tecidual por corte ou laceração;



Traumas penetrantes

- PAF: lesões mais graves, cavitações, maior número de lesões.



Tr. Abertos

ID

Colon

Estomago

Duodeno

Pâncreas

Baço

Tr. fechados

Fígado

Baço

ID

Colon

Pâncreas

Fases do Politraumatizado

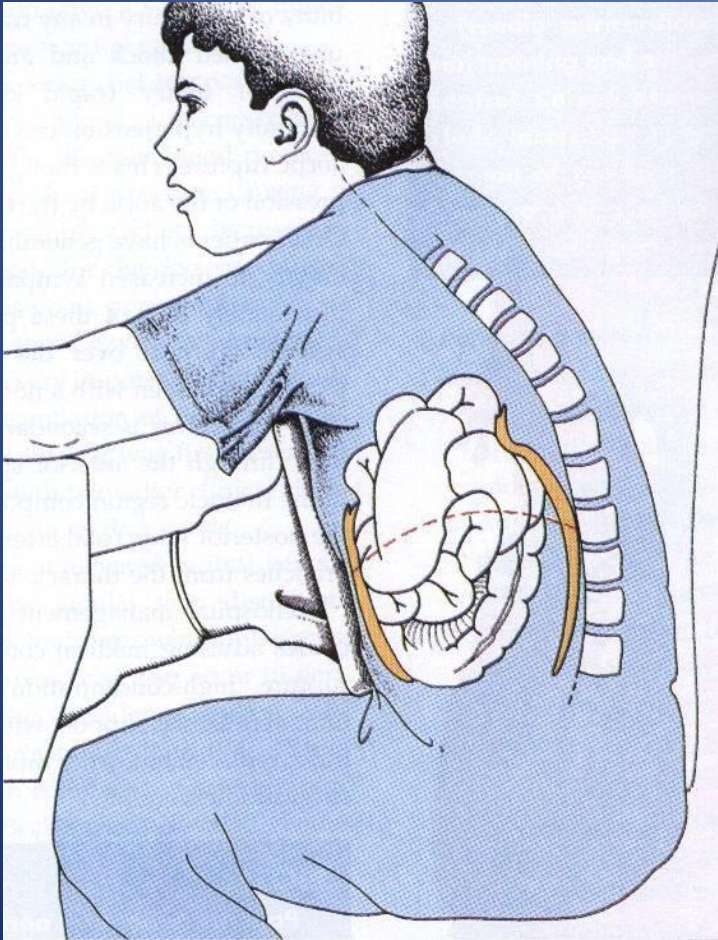
Trunkey 1983

- Imediata – 1ª hora (lacerações cerebrais, tronco cerebral, medula, coração, aorta) – Mortalidade até 50%
- Precoce – horas seguintes – Mortalidade 30% (hematoma subdural, fraturas pélvicas, ***traumatismo abdominal***)
- Tardia – até 4 semanas – mortalidade 20% (sepsis)

Traumatismos fechados

- Provocados pela onda de choque do agente contundente
- Relacionada com a intensidade
- Forças de:
 - Pressão / compressão
 - Desaceleração (orgãos maciços)
 - Rotação
 - Fricção

Trauma Abdominal Fechado



- Lesões diafragmáticas por fechamento da glote e imobilização do diafragma em inspiração (transmissão direta)
- +++ esquerda
- Cinto: Lesão por desaceleração
 - Compressão pâncreas e duodeno
 - Lacerações de mesentério e intestinos

Trauma Abdominal Fechado



Traumatismos abertos

- Armas de fogo mais frequentes
- Força cinética maior
- Desintegração do projétil – lesões intracavitárias por necrose







Trauma Abdominal

Avaliação

A. Anamnese

- Tipo de colisão, assento, dispositivos de restrição
- Condições clínicas no pré -hospitalar
- Tipo de arma, número de projéteis

Trauma Abdominal

B. Exame físico

a. Inspeção

- avaliar presença de contusões, lacerações, feridas penetrantes, corpos estranhos, eviscerações

Trauma Abdominal

b. Ausculta

- RHA x hemoperitônio

c. Percussão

- peritonite
- hemoperitônio

Trauma Abdominal

d. Palpação

- defesa voluntária x involuntária
- descompressão brusca
- útero gravídico

Trauma Abdominal

e. Avaliação de ferimentos penetrantes

- exploração local

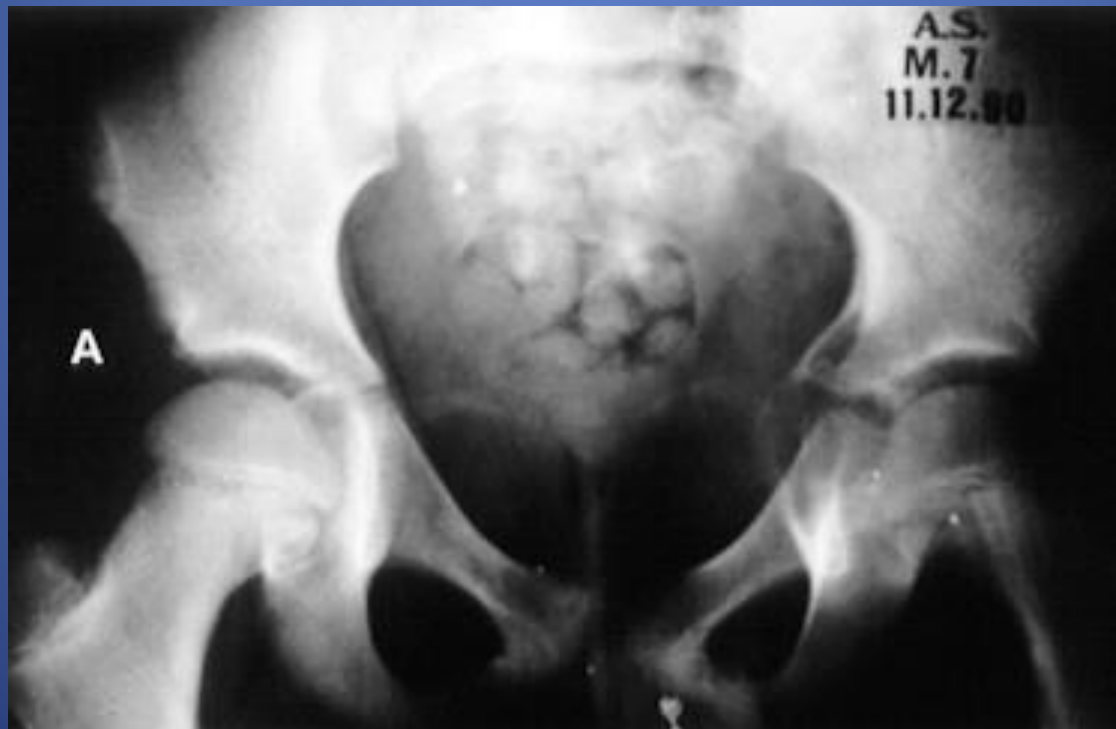
f. Avaliação de ferimentos por arma branca

- exploração local (25-33%)



Trauma Abdominal

g. Avaliação da estabilidade pélvica
- compressão das cristas ilíacas



Trauma Abdominal

h. Exame do pênis, períneo e reto

- uretrorragia

- contuso: tônus esfinteriano e posição da próstata

- penetrante: tônus esfinteriano e presença de sangue



Trauma Abdominal

- i. Exame da região glútea
 - Lesões abdominais associadas em 50 % dos casos
 - reto, grandes vasos, lesões extensas de partes moles

Trauma Abdominal

C. Sondagens

a. Sonda gástrica

- objetivos: descomprimir o estômago, permitir a realização de um lavado peritoneal e reduzir os riscos de aspiração
- **Cl: suspeita de fratura de base de crânio**

- Fratura de base de crânio:
 - Sinal do guaxinim (equimoze bipalpebral);
 - Otorragia;
 - Sinal de Battle (equimoze retroauricular).





Trauma Abdominal

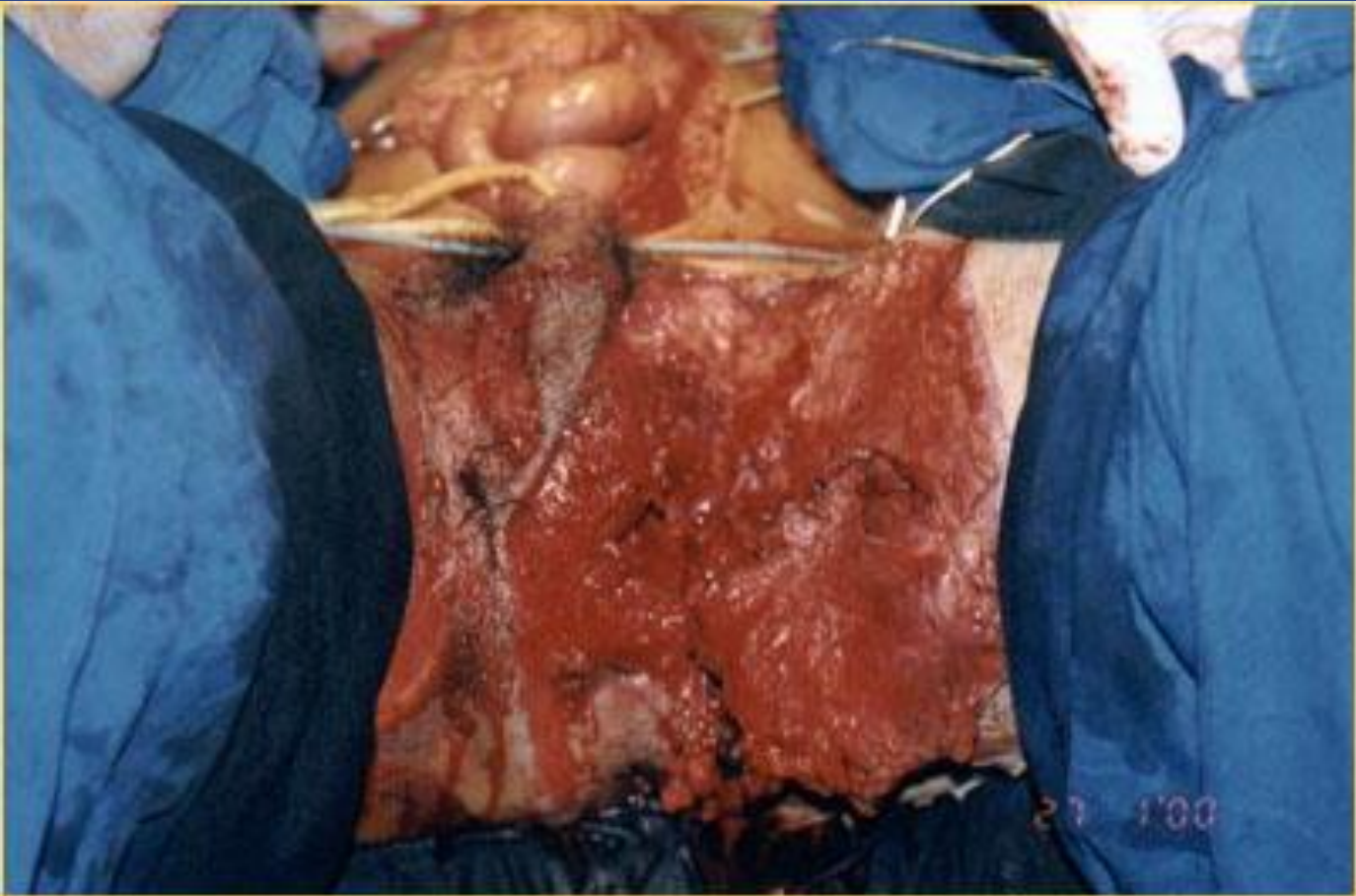
b. Sonda vesical

- Objetivos: *aliviar a retenção, permitir a realização de um lavado peritoneal, medir o débito urinário*

- **CI: lesão uretral**



- Lesão Uretral:
 - Uretrorragia;
 - Próstata elevada;
 - Espículas ósseas ;
 - Exame físico...



Trauma Abdominal

D. Coleta de exames

- tipagem sanguínea
- prova cruzada
- β - HCG

Trauma Abdominal

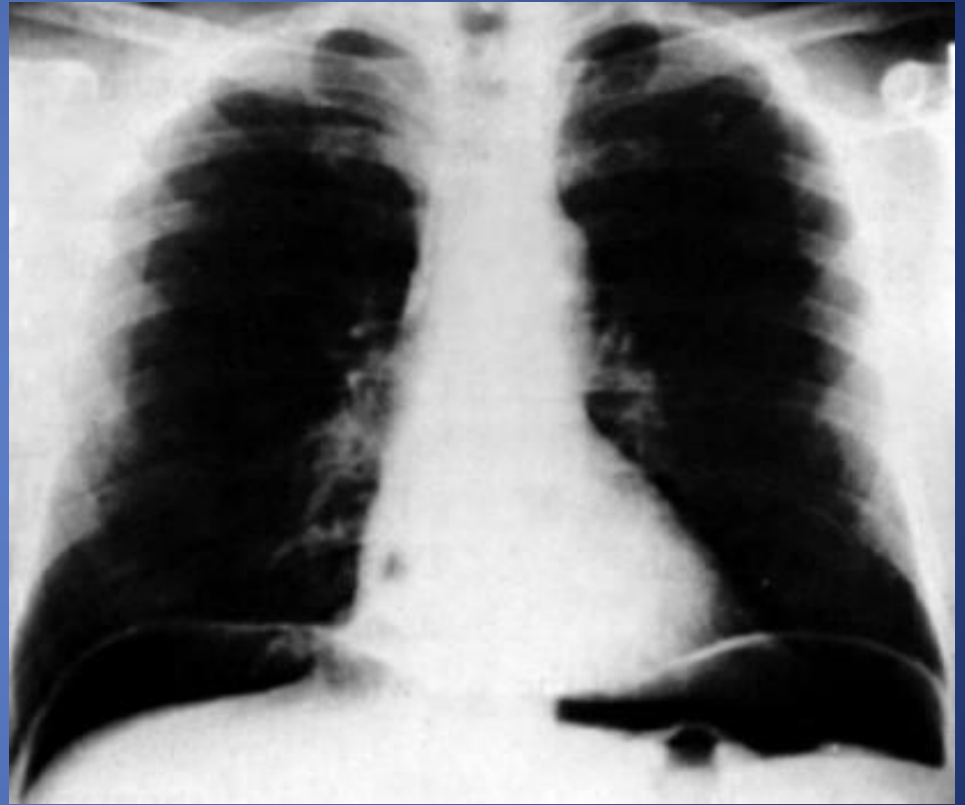
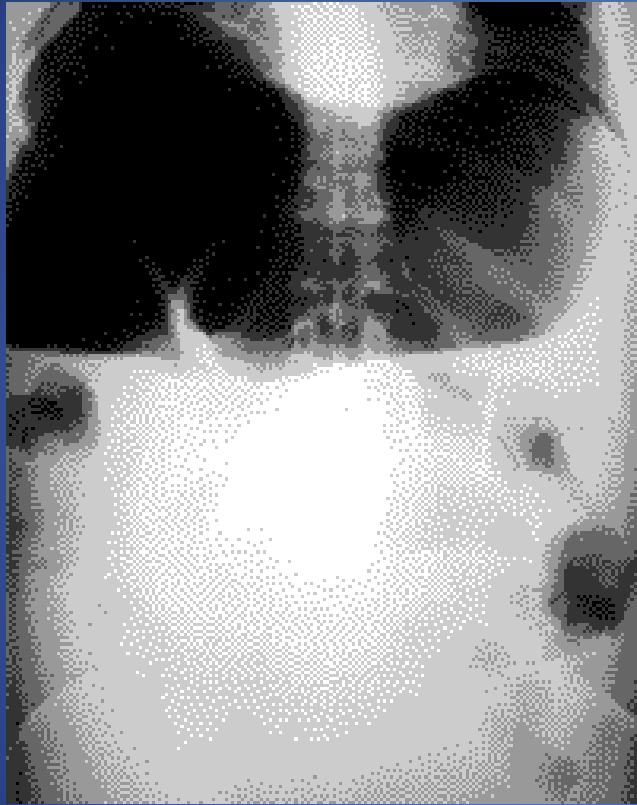
E. Exames radiológicos

a. Trauma contuso

- **coluna cervical, tórax, pelve**
- abdome: supina e ortostática

b. Trauma penetrante

- **tórax : hemo/pneumotórax**
- abdome: projétil

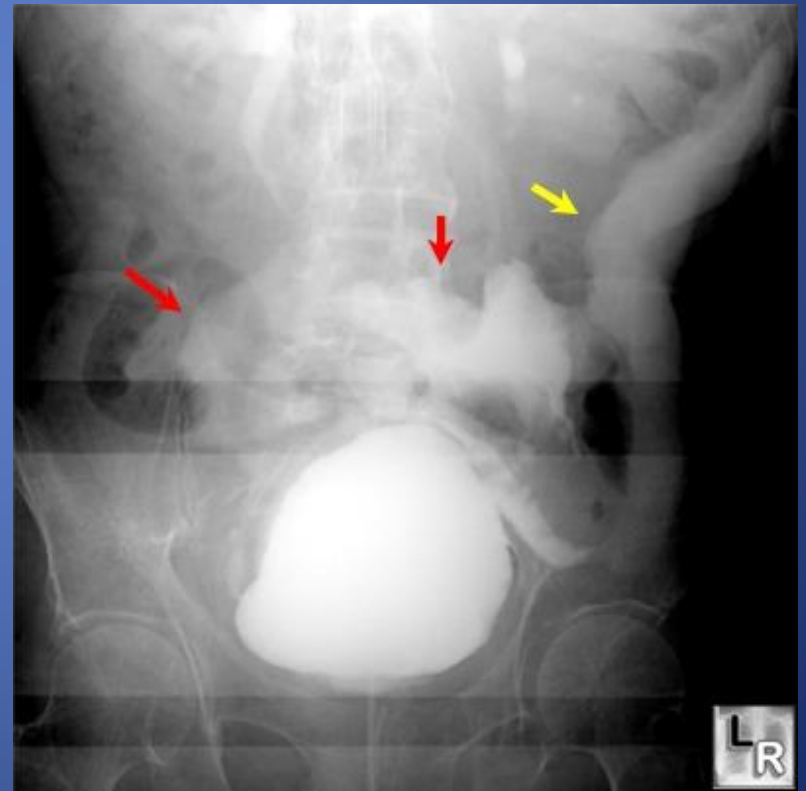


Trauma Abdominal

c. Exames contrastados

- Uretrografia
- Cistografia
- Urografia excretora

Exames contrastados



TRAUMATISMO ABDOMINAL

-AVALIAÇÃO INICIAL

- *História

- *ATLS

-EXAME OBJETIVO

- *Limitações

- EXISTE LESÃO INTRA-ABDOMINAL?

- É NECESSÁRIA CIRURGIA?

TRAUMATISMO ABDOMINAL

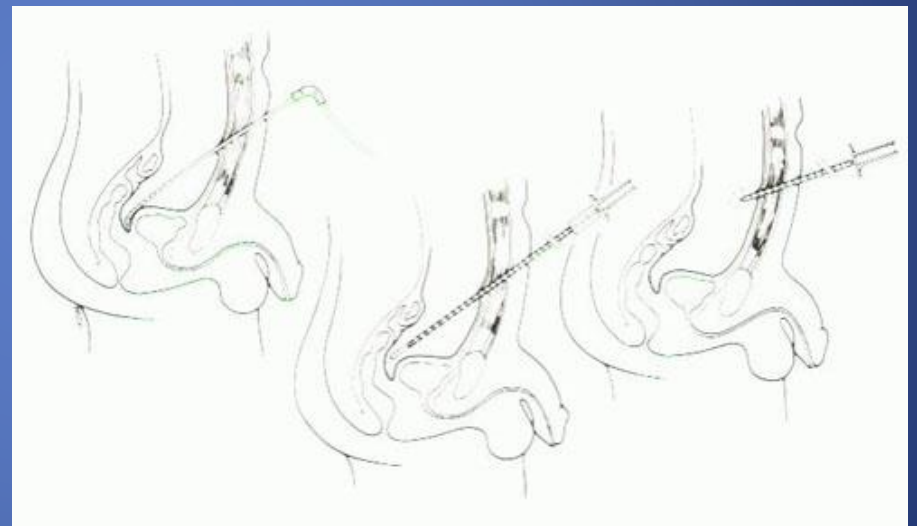
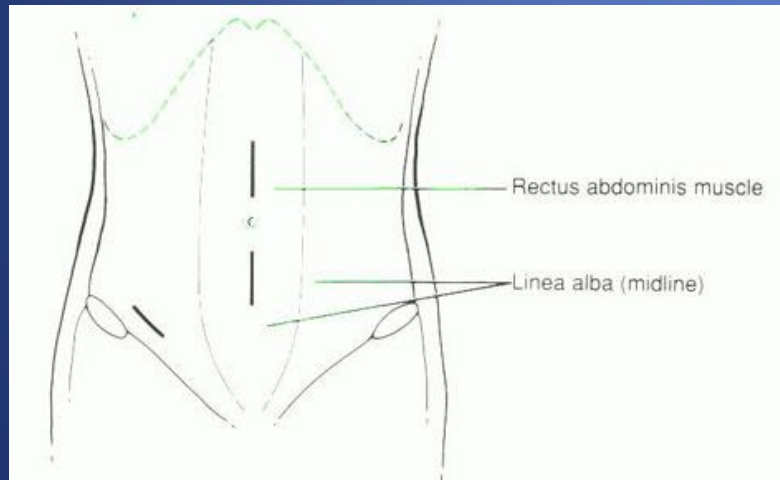
RISCO DE LESÃO INTRA-ABDOMINAL

- a) INSTABILIDADE HEMODINÂMICA INEXPLICADA
- b) CHOQUE HIPOVOLÊMICO
- c) TRAUMA TORÁCICO MAIOR ASSOCIADO
- d) FRATURA DA BACIA ASSOCIADA
- e) DÉFICIT DE BASES ELEVADO
- f) HEMATÚRIA
- g) DEFESA, RIGIDEZ
- h) MECANISMO DE LESÃO

TRAUMATISMO ABDOMINAL

MÉTODO	VANTAGENS	DESVANTAGENS
EXAME CLÍNICO	Rápido, não invasivo	Não confiável
LPD	Rápido, custo baixo	Invasivo, sensibilidade elevada
ECOGRAFIA	Rápido, não invasivo, facilmente repetível	Operador-dependente Vísceras ôcas (-)
TC	Espaço retroperitoneal	Doente estável Custo elevado
LAPAROSCOPIA	Especificidade elevada	Anestesia Custo elevado
LAPAROTOMIA	Especificidade elevada	Custo elevado Morbilidade

LPD





TRAUMATISMO ABDOMINAL

LAVADO PERITONEAL DIAGNÓSTICO

Critérios de positividade

Aspirado imediato: > 10 ml sangue, conteúdo entérico, líquido de (*macroscópico*) lavagem pelo dreno torácico ou algália.

LAVADO: HEMÁCEAS >100,000/mm³; LEUCÓCITOS > 500/mm³;

(microscópico) amilase líquido > amilase sérica; conteúdo entérico.

Limitações; Contra-indicações

Table 2 Selected Studies Evaluating Diagnostic Peritoneal Lavage in Blunt Trauma

AUTHOR	NUMBER OF PATIENTS	SENSITIVITY (%)	SPECIFICITY (%)	FALSE NEGATIVE (%)	FALSE POSITIVE (%)	MISSED INJURIES
Fischer	2,586	98.5	99	1.2	0.2	Diaphragm (10), Duodenum (4), Liver (8), Spleen (9), Bladder (7)
Meyer	301	95.9	99	1.8	0.7	Kidney (1), Liver (1)
Mendez	286	94	97	0.7	0.7	Duodenum (1), Spleen (1)
Fabian	90	90	100	2.1	0	Liver (1), Bladder (1)

US (ecografia)



TRAUMATISMO ABDOMINAL

ECOGRAFIA (FAST)

-Facilidade de execução(Cirurgião/Emergencista)

-Presença de líquido/etiologia

-Desvantagens (operador dependente, lesões de vísceras ocas e pancreas, líquido/sangue, menor especificidade que TC)

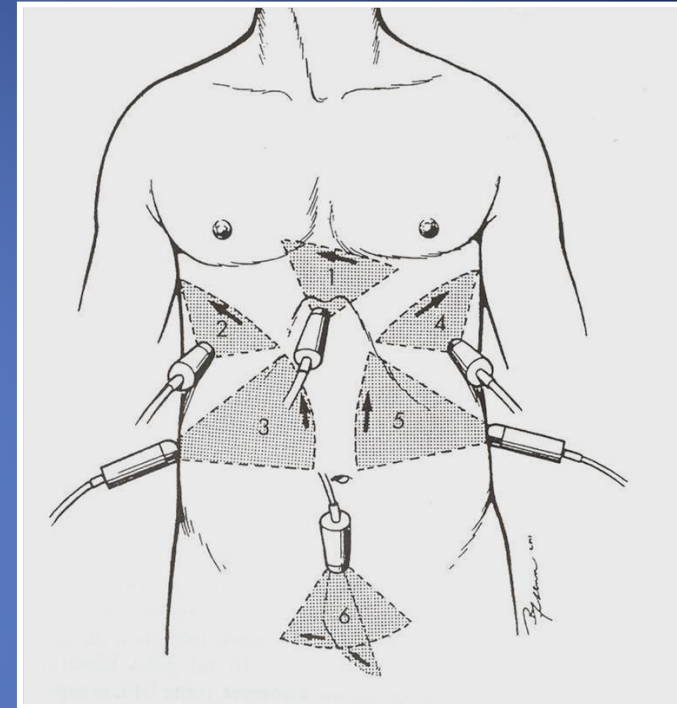


Table 3 Selected Studies Evaluating Abdominal Ultrasound in Blunt Trauma

AUTHOR	NUMBER OF PATIENTS	SENSITIVITY (%)	SPECIFICITY (%)	FALSE NEGATIVE (%)	FALSE POSITIVE (%)	MISSED INJURIES
Mckenney	1000	88	99	2	1	Bowel (4), Spleen (1)
Healey	796	88.2	97.7	0.8	2.1	Bowel (2), Spleen (1)
Boulanger	400	81	97	2.8	3	Bowel (1), Spleen (1), Mesentery (1), Pancreas (1)
Rozycki	295	78.6	100	2	0	

TRAUMATISMO ABDOMINAL

TC ABDOMINAL

-Sensibilidade e especificidade elevadas
(lesões do retroperitoneu)

-Vantagens (diagnóstico etiológico/tratamento conservador/follow-up)

-Desvantagens (transporte do doente, duração, pessoal, custo)

Table 4 Selected Studies Evaluating Computed Tomography Scanning in Blunt Trauma

AUTHOR	NUMBER OF PATIENTS	SENSITIVITY (%)	SPECIFICITY (%)	FALSE NEGATIVE (%)	FALSE POSITIVE (%)	MISSED INJURIES
Meyer	301	74.3	99.5	6.8	0.3	Bowel (4), Liver (3), Spleen (7), Mesentery (5)
Fabian	91	60	100	8.8	0	Bowel (1), Liver (2), Spleen (4), Mesentery (1)
Pevec	325	98.5	98.3	1.5	1.7	Spleen (1), Pancreas (2)
Peitzman	120	97	98.7	1.3	2.4	Pancreas (1)

Trauma Abdominal



Trauma Abdominal



TRAUMATISMO ABDOMINAL

HEMODINAMICAMENTE ESTÁVEL

HEMODINAMICAMENTE INSTÁVEL

“DAMAGE CONTROL LAPAROTOMY”

OBJETIVOS: CONTROLAR HEMORRAGIA/LIMITAR CONTAMINAÇÃO

I. SELEÇÃO DE PACIENTES

- a) IMPOSSIBILIDADE DE CONTROLAR HEMORRAGIA
- b) LESÕES VASCULARES MAIORES INACESSÍVEIS
- c) PREVISÃO DE CIRURGIA PROLONGADA (hipotermia, coagulopatia, acidose)
- d) NECESSIDADE DE CONTROLE NÃO CIRÚRGICO DE OUTRAS LESÕES
- e) IMPOSSIBILIDADE DE FECHAMENTO DE PAREDE ABDOMINAL
- f) NECESSIDADE DE “SECOND LOOK”

"DAMAGE CONTROL LAPAROTOMY"

II. REAVLIAÇÃO INTRA-OPERATÓRIA DE HEMOSTASIA

III. TRATAMENTO INTENSIVO – UTI

- a) Temperatura
- b) Coagulação
- c) Otimização do aporte de O₂ aos tecidos
- d) Monitorização de pressão intra-abdominal

IV. CIRURGIA DEFINITIVA

- a) Indicação da “damage control surgery”
- b) Tipo de lesão
- c) Resposta fisiológica

Idealmente: 24-48 h.

V. FECHAMENTO DEFINITIVO DE PAREDE ABDOMINAL

FÍGADO

ANATOMIA

DIAGNÓSTICO

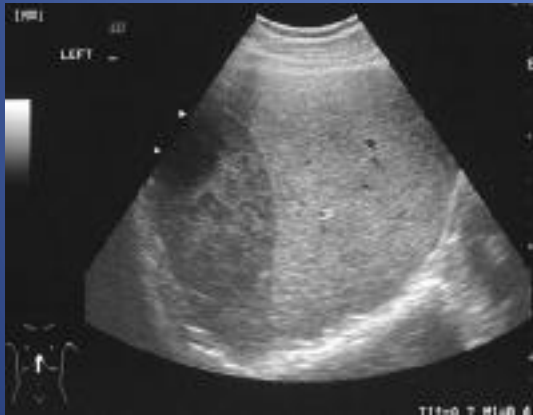
Exame clínico

DPL

FAST

TC

Laparotomia exploradora



FÍGADO

TIPO DE LESÕES HEPÁTICAS

I	HEMATOMA LACERAÇÃO	Subcapsular, não expansivo, <10% Capsular com < 1 cm de profundidade, não hemorrágica
II	HEMATOMA LACERAÇÃO	Subcapsular, não expansivo, >10% e <50%; intra-parenquimatoso < 2 cm < 3 cm profundidade; < 10 cm comp/to
III	HEMATOMA LACERAÇÃO	Subcapsular >50% ou expansivo; hemorragia ativa; intra-parenquimatoso > 2 cm > 3 cm de profundidade
IV	HEMATOMA LACERAÇÃO	Central com ruptura 25% - 75% de lobo hepático
V	LACERAÇÃO RUPTURA VASCULAR	>75% de lobo hepático Lesões venosas justa-hepáticas
VI	RUPTURA VASCULAR	Avulsão hepática

FÍGADO

TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO

-30% - 70% - SEM HEMORRAGIA ATIVA

-CRITÉRIOS

Estabilidade hemodinâmica
Ausência de irritação peritoneal
Consciente e orientado
Lesões tipo I a III na TC
Ausência de outras lesões intra-abdominais
Necessidade de transfusão < 2 U de CH

-ADMISSÃO EM UTI

Monitorização contínua
Exame clínico seriado
Hemograma seriado
ECO/TC abdominais

-INDICAÇÃO EM 50% - 80%

-TAXA DE SUCESSO >95%

FÍGADO

TRATAMENTO CIRÚRGICO

•REANIMAÇÃO

•CIRURGIA



LESÕES TIPOS I E II



HEMOSTASIA
(eletrocoagulação, argon,
sutura, cola de fibrina, “patch”
de epiplon)



LESÕES TIPOS III A V



“DAMAGE CONTROL SURGERY”



“PUSH-PRINGLE-PLUG-PACK”

FÍGADO

INDICAÇÕES PARA “DCS” NO TRAUMATISMO HEPÁTICO

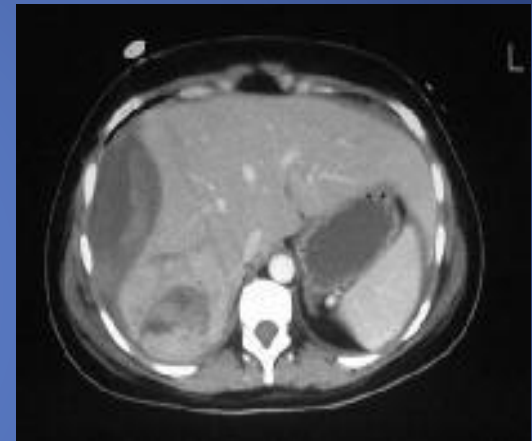
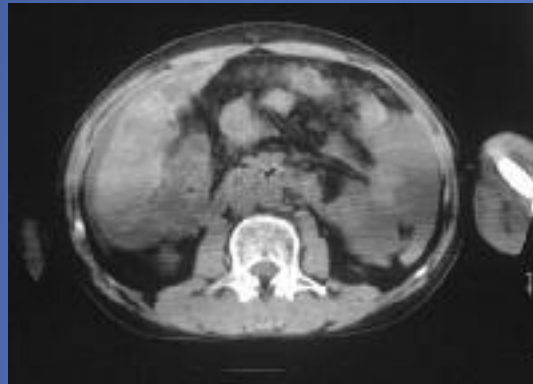
- Transfusão de > 10 U de GR
- Acidose metabólica (ph<7.30)
- Hipotermia (< 35°)
- Coagulopatia
- Ressuscitação + tempo cirúrgico > 90 min
- Lesão hepática extensa

FÍGADO

-MORTALIDADE: 15% - 30% { PRECOCEMENTE: choque hipovolémico
TARDIAMENTE: FMO, sepse

-COMPLICAÇÕES
(35%) { febre
icterícia
abscesso intra-abdominal
fístula biliar
síndrome compartimental abdominal

TRAUMATISMO HEPÁTICO



BAÇO

*1912 – BLAND-SUTTON: 90% de mortalidade no tratamento não cirúrgico

*1952 – SCHUMAKER: sepse letal em crianças esplenectomizadas

*ANATOMIA

- IRRIGAÇÃO ARTERIAL SEGMENTAR

- ESPESSURA DA CÁPSULA, CONTRATILIDADE

*FISIOLOGIA

- ORGÃO IMUNOLÓGICO (IG) (Tuftisina, propertina)

BAÇO

-FORMAS DE APRESENTAÇÃO

-DIAGNÓSTICO

*Exame clínico

*LPD

*FAST

*TC

*Laparoscopia

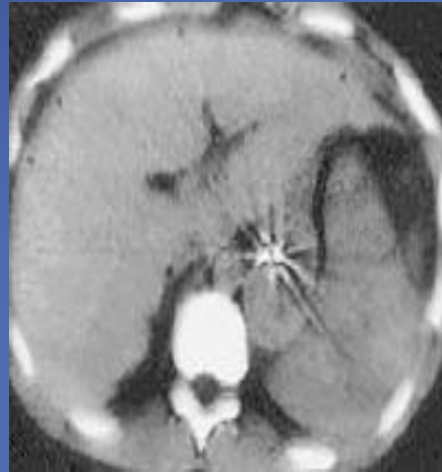
- TIPO DE LESÕES

BAÇO

TIPO DE LESÕES ESPLÉNICAS

GRAU I	Hematoma subcapsular < 10% de extensão ou laceração < 1 cm de profundidade
GRAU II	Hematoma subcapsular >10% e <50% de extensão e < 5 cm de diâmetro ou laceração >1 cm e < 3 cm de profundidade
GRAU III	Hematoma subcapsular > 50% de extensão ou laceração > 3 cm de profundidade (não hilar)
GRAU IV	Laceração hilar ou desvascularização > 25% do parênquima esplênico
GRAU V	Desvascularização completa

TRAUMATISMO ESPLÊNICO



CRITÉRIOS PARA TRATAMENTO CIRÚRGICO

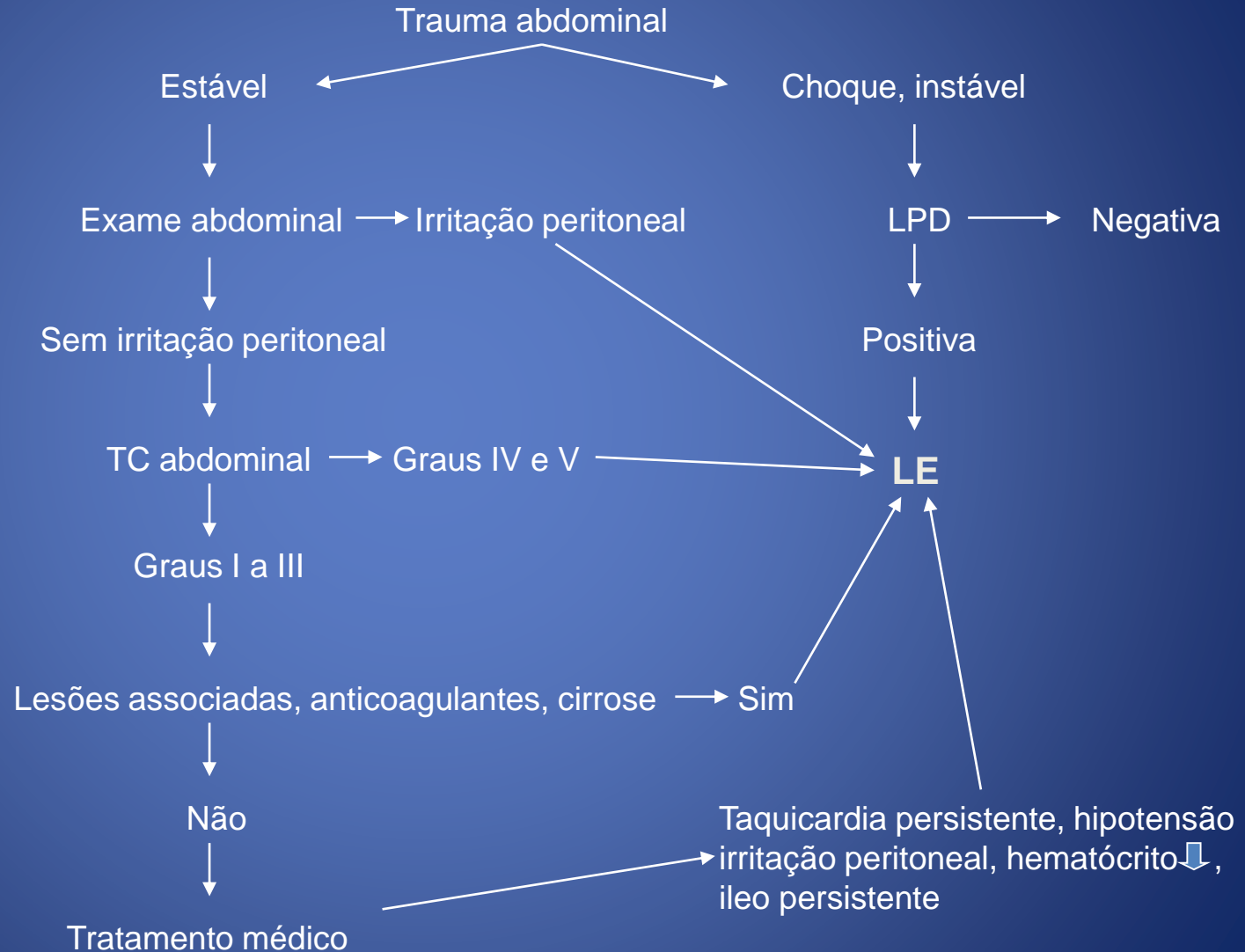
- Instabilidade hemodinâmica (reposição de volume)
- Sinais de irritação peritoneal
- Outras lesões intra-abdominais com indicação cirúrgica
- Lesões graus IV e V (TC)
- Idade
- Terapêutica anticoagulante, cirrose hepática

BAÇO

CRITÉRIOS PARA TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO

- Estabilidade hemodinâmica (reposição de volume)
- Exame abdominal negativo
- Sem outras lesões intra-abdominais com indicação cirúrgica
- Lesões graus I a III (TC)
- Idade

Algoritmo de decisão no traumatismo esplênico



BAÇO

TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO

Internação em UTI

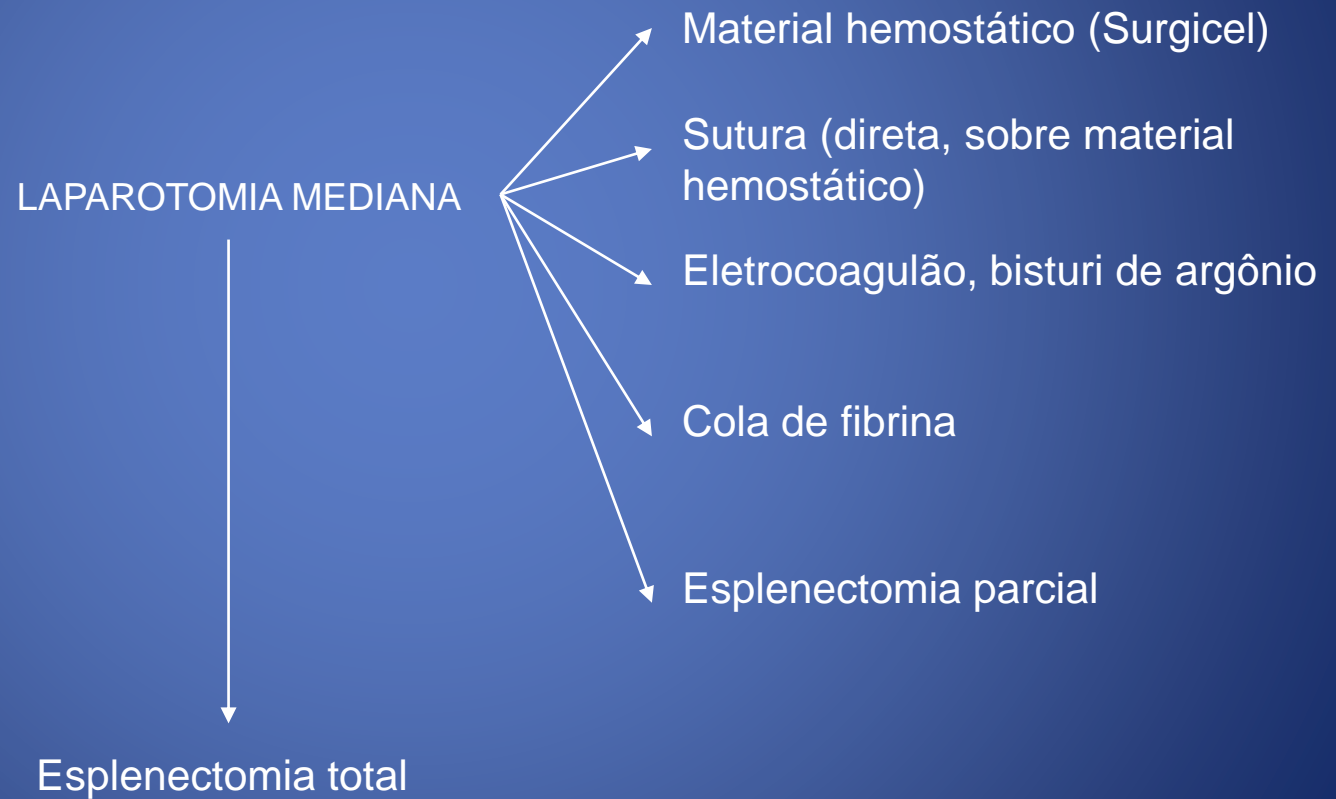
- * Repouso absoluto
- * SNG
- * Exame clínico seriado pelo mesmo médico/equipe
 - * Hemograma seriado
 - * Ecografia/TC (controle)

TRATAMENTO CIRÚRGICO

Cirurgia conservadora sempre que possível

- *Estabilidade hemodinâmica
 - *Tempo operatório
- *Experiência da equipa cirúrgica
 - *Lesões associadas
- *Hemorragia, coagulopatia, hipotermia
- *TCE associado condicionando reposição de volume

BAÇO



BAÇO

-AUTO-TRANSPLANTE (?)

-PÓS-OPERATÓRIO (vacinação anti-pneumocócica)

-TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO

-COMPLICAÇÕES

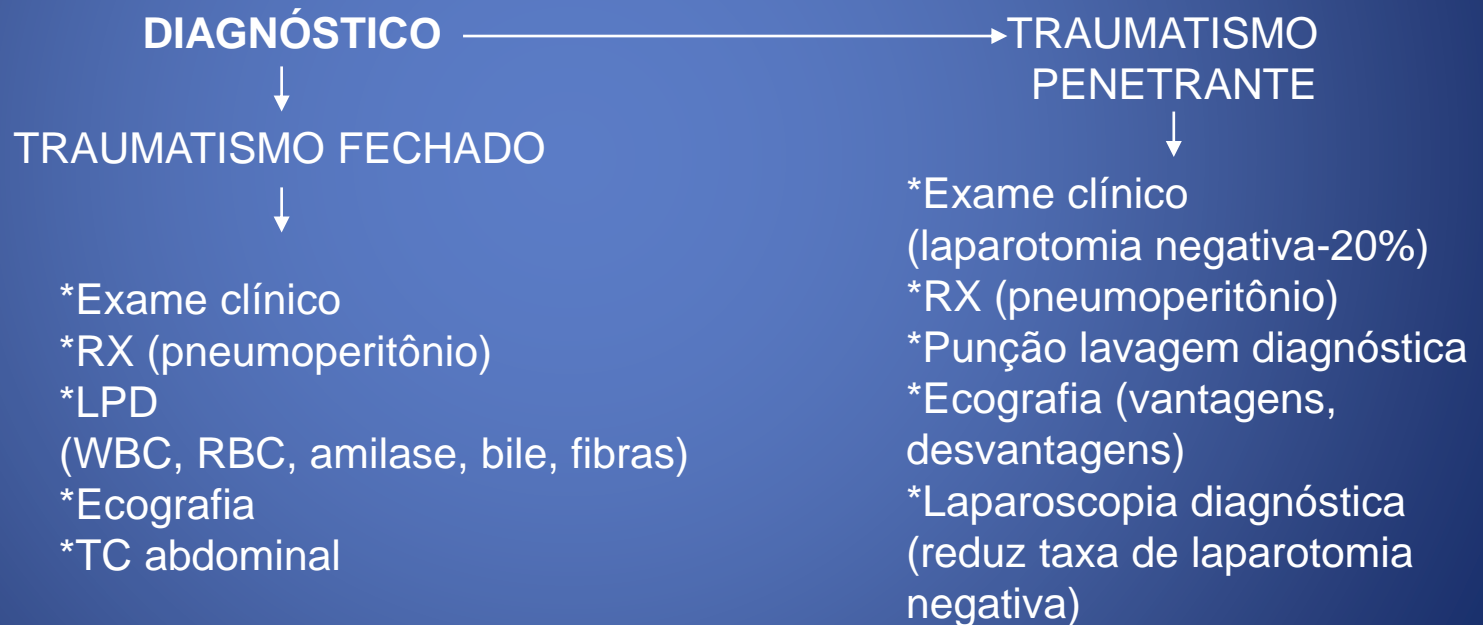
- *Dilatação gástrica aguda

- *Pancreatite

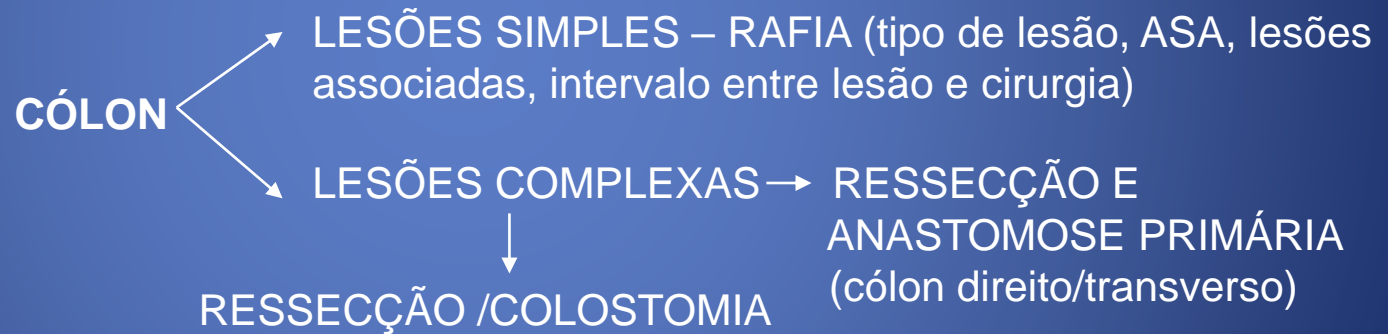
- *Hemorragia

- *Infecção respiratória

INTESTINO DELGADO, CÓLON E RETO



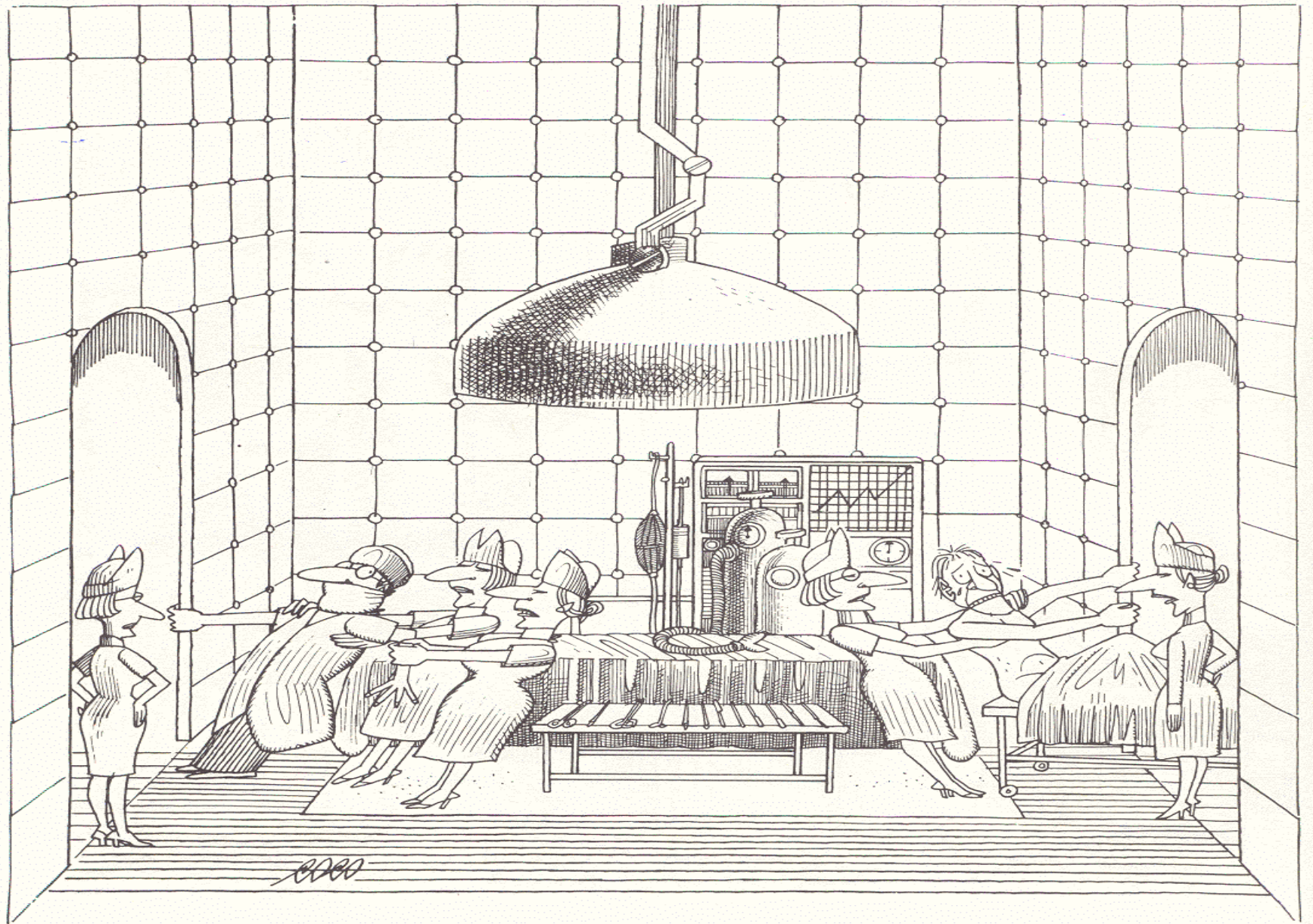
INTESTINO DELGADO, CÓLON E RETO



Trauma abdominal

Sumário

- ABCDEs
- Identificar o mecanismo
- Repetir exames
- Indicar exames especiais rapidamente
- Alto índice de suspeita
- Reconhecimento precoce/laparotomia imediata



FIM

OBRIGADO