

# ***TRAUMA ABDOMINAL***

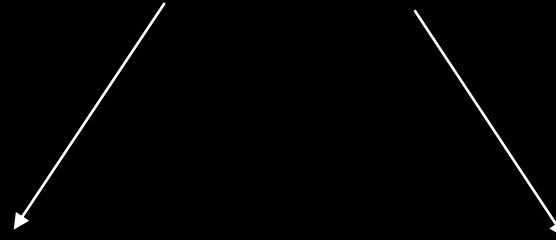
***Juliana Buitrago Jaramillo, MD., MSc.  
Docente Asociado, UTP***



# ATENCIÓN DEL PACIENTE TRAUMATIZADO



2 escenarios



*Fase Prehospitalaria*

*Fase Hospitalaria*



# Principios de ORO

## Manejo prehospitalario del tx



1. Seguridad y evaluación de la escena
2. Reconocer la cinemática del trauma
3. Valoración primaria....condiciones que amenazan la vida !
4. Manejo de la vía aérea mientras estabiliza la columna cervical
5. Oxigenación y Ventilación... $SpO_2 > 95\%$ , FR 12-20 x mto.  
Si soporte Vent.  $FiO_2 > 85\%$
6. Control de la hgia ext. exanguinante...NO ES REANIMACIÓN!
7. Tratamiento básico del choque... $t^o$  corporal e inmovilizar fx.
8. LEV si...choque descompensado ( $< 90$  TAS)  
hipotensión profunda ( $< 60$  mmHg TAS)
9. Estabilización espinal manual (cuello, tabla, almohadillas, correas)
10. Iniciar transporte dentro de 10 minutos (critica/ lesionados)



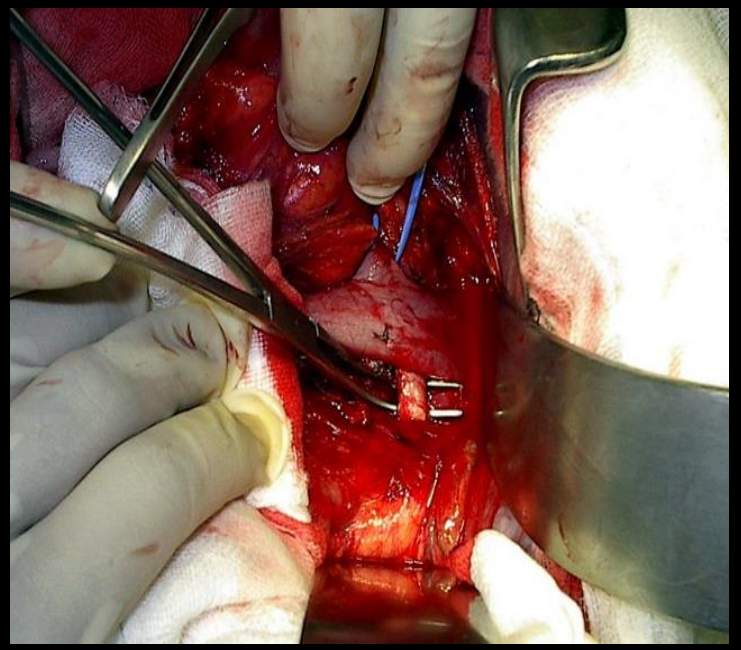
*Minimización del tiempo entre el trauma y la cirugía*

**Recomendación 1A**

# **TRAUMA DE TORSO + CHOQUE**

**sangre (glóbulos rojos)**

**control de la hemorragia interna**





# Resúmen Prehospitalaria

~~Recoja y corra.....~~



Intervención limitada en la escena....

Vía Aérea + Ventilación

Control de la hemorragia externa

Inmovilización espinal



*Excepciones....Extricación prolongada  
Escena insegura*

# FASE INTRAHOSPITALARIA SALA DE TRAUMA



Qué le pasó?.....Cinemática del trauma!

**PASO 1** → Lesiones que amenazan la vida en forma inmediata!

**A B C D E**

**PASO 2** → Diagnóstico Topográfico

**PASO 3** → Penetrante?, Perforante? Transfixiante?  
Lesión de Estructuras importantes?

*Mente clara, Ideas Organizadas, Lleve un orden lógico para no olvidar  
No se deje intimidar por la herida, usted es el mejor chance que tiene el  
paciente para vivir!*

# ***MECANISMO DE PRODUCCIÓN DEL TX ABDOMINAL***

---

## ■ **TRAUMA ABDOMINAL**

Contuso

Penetrante



# **FASE INTRAHOSPITALARIA**

## **SALA DE TRAUMA**

Trauma de Torso

1. Trauma Penetrante

**En toda herida por arma de fuego se deben tomar radiografías simples:**

**Determinar la trayectoria del proyectil**

**Posibles lesiones de acuerdo con esta**

**pero..... RX en sala de trauma o paciente estable hemodinámicamente!**

**En trauma de torso cerrado severo.....RX tórax y pelvis**

*Los traumas penetrantes tienen mayor probabilidad de requerir control quirúrgico de la hemorragia*

*Heridas por arma de fuego + choque hemorrágico profundo.... control quirúrgico de la hemorragia en forma temprana!*

*En el trauma cerrado, el mecanismo del trauma puede, hasta cierto punto, determinar si el paciente con choque hemorrágico será un candidato para control quirúrgico de la hemorragia*

# FASE INTRAHOSPITALARIA SALA DE TRAUMA

## PASO 1 Lesiones que amenazan la vida en forma inmediata!

**A**

Vía Aérea  
Col. Cervical

Ventilación mecánica  
Respiración O<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub>



Frecuencia Respiratoria  
Auscultación comparativa  
Ambos campos pulmonares  
y de los ruidos cardíacos

**B**

**C**

**D**

Déficit  
Neurológico

**E**

Exponga  
Evite la  
Hipotermia

Circulación

Control de la hemorragia

Externa



Interna

Frecuencia Cardíaca  
Tensión Arterial  
Palpación Abdominal  
Maniobras Fractura de pelvis

PASO 1.....

**C**

*Circulación*

*Control de la hemorragia*

**Clasifique el Grado de Choque**

*Recomendación 1 C*

**Controle la hemorragia**

**Reanimación**

# CLASIFICACIÓN DEL CHOQUE HEMORRÁGICO

	<b>CLASE I Compensado</b>	<b>CLASE II Leve</b>	<b>CLASE III Moderado</b>	<b>CLASE IV Severo</b>
Pérdida Sang.	< 750 cc	750-1500	1500-2000	≥ 2000 cc
% Pérdida	< 15%	15-30%	30-40%	≥ 40 %
Frecuencia Cardíaca	< 100	> 100	> 120	≥ 140
Presión Arterial	Normal	Normal	Disminuída	Disminuída
Pulso	Normal	Normal	Disminuído	Disminuído
Llenado Capilar	Normal	Disminuído	Disminuído	Disminuído
Frecuencia Respiratoria	14 – 20	20 – 30	30 – 40	> 35
Gasto Urinario	≥ 30 mL / hora	20 – 30	5 – 15	Mínimo
Estado Mental	Ansioso	Ansioso	Ansioso Confuso	Confuso Somnoliento
Reemplazo de líquidos	Cristaloides	Cristaloides	Cristaloides Sangre	Cristaloides Sangre

# **Hematocrito**



*No emplear el hematocrito como marcador aislado de hemorragia*

**Recomendación 1 B**

# **Lactato Sérico**



*Sensible para estimar y monitorizar la severidad de la hemorragia/choque*

**Recomendación 1 B**

# **Base Déficit**



*Sensible para estimar y monitorizar la severidad de la hemorragia/choque*

**Recomendación 1 C**



# CHOQUE HEMORRÁGICO SEVERO



*Fuente identificada de la hemorragia =*

**Procedimiento INMEDIATO para control hemorragia**

**CIRUGÍA / EMBOLIZACIÓN**

*Recomendación 1 B*

*Fuente NO identificada de la hemorragia =*

**Procedimiento INMEDIATO para diagnóstico**

*Recomendación 1 B*

**ECOFAST / RX TÓRAX, PELVIS / TAC (sala de trauma)**

*1 B*

*1 B*

*1 C*

## TÓRAX

Por Epidemiología  
Clínica más ruidosa  
Síntomas

# 2

## SNC

# 5

Poco probable  
Síntomas neurológicos  
de HT endocraneana

# 1

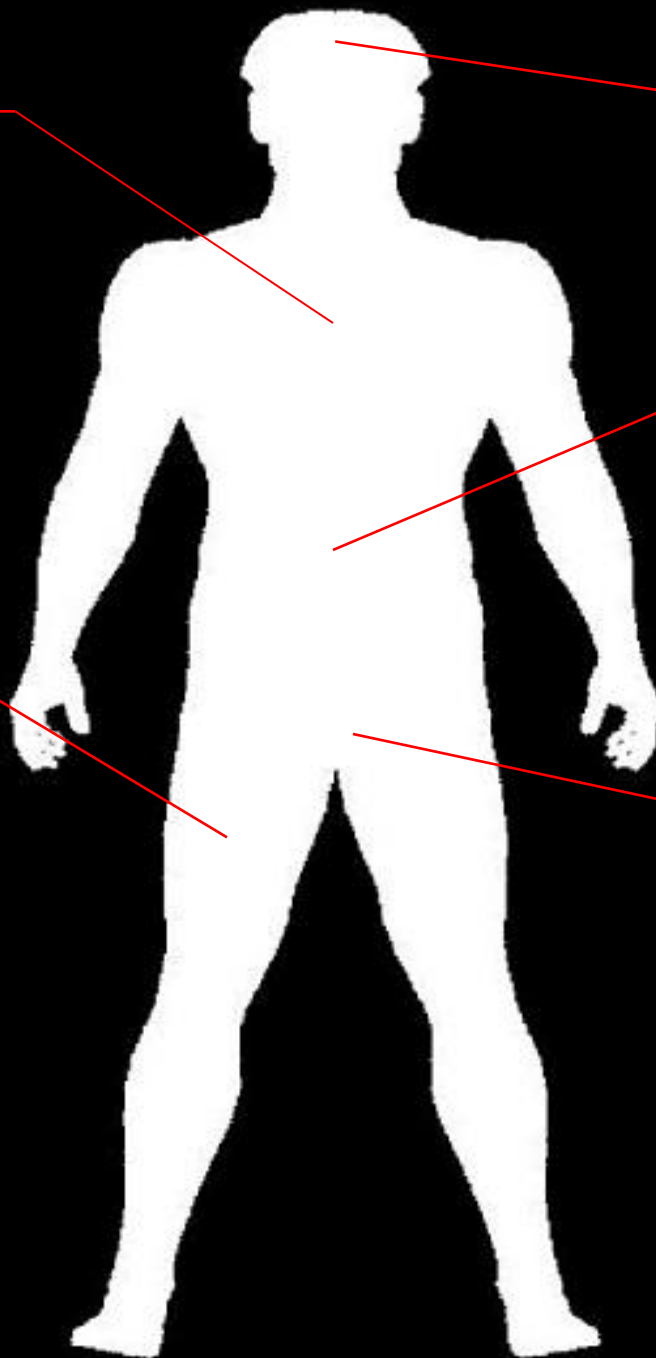
## ABDOMEN

Por Epidemiología  
Continente grande  
Pobres Síntomas  
Clínica equívoca 60%

# 3

## PELVIS

Clínica más llamativa  
Signos externos/indirectos  
Acumula hasta 2500 cc



# HUESOS 4

Clínica llamativa  
Acumula hasta 1500 cc

**HEMORRAGIA  
OCULTA**

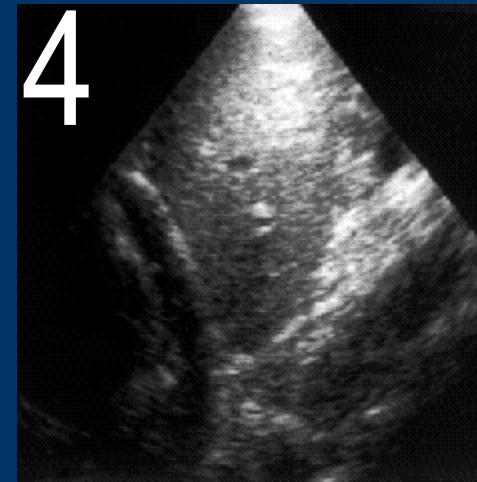
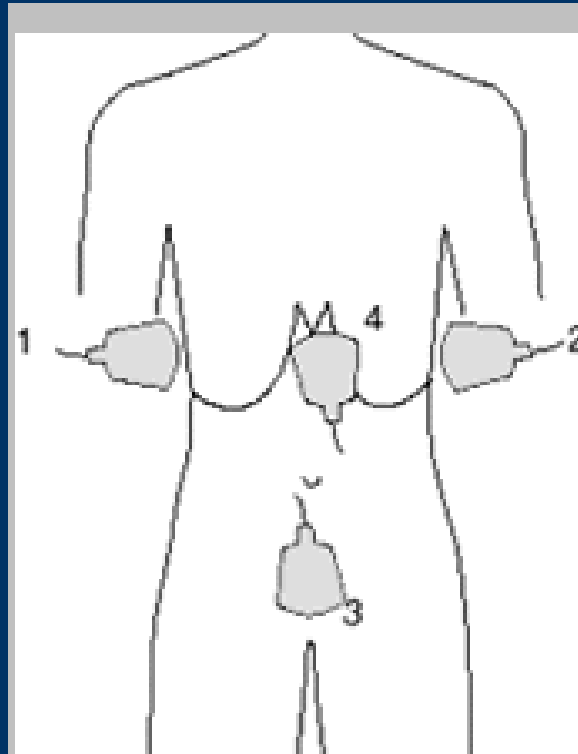
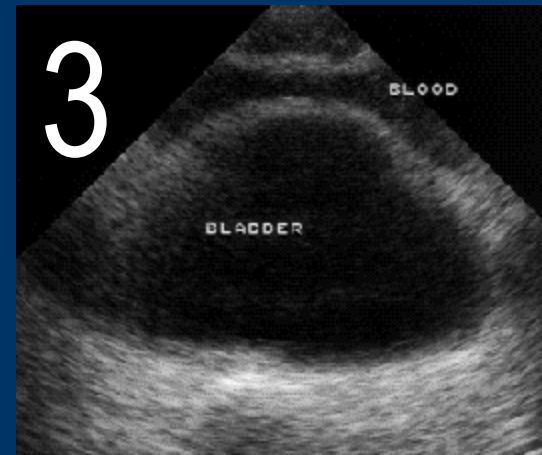
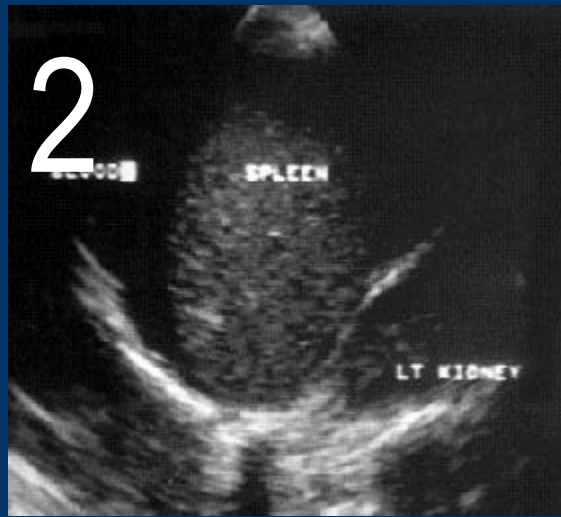
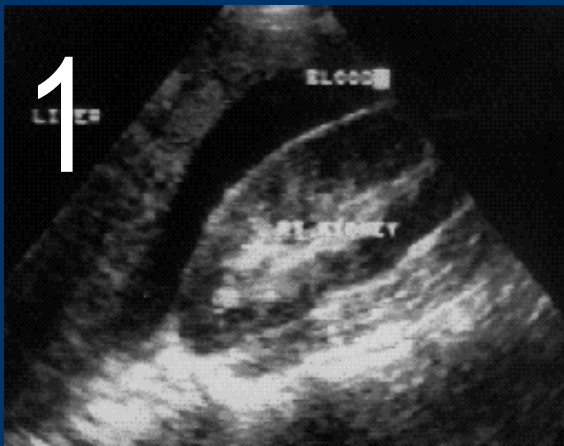


*Rápido*  
*No invasivo*

*Alta especificidad 97-100%*  
*Gran exactitud 92- 99 %*

*Baja sensibilidad 56-71 %*  
*Menos sensible que TAC y LPD*





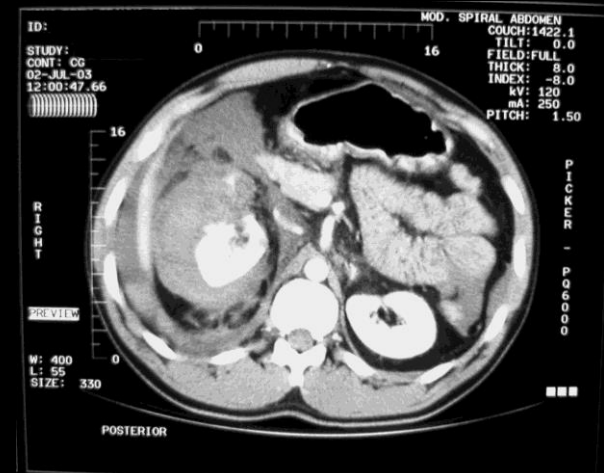
# TOMOGRAFÍA HELICOIDAL MULTICORTE TRIPLE CONTRASTE

TAC corporal total.... 30 segundos (64 slice) 120 segundos (16 slice)



Sensibilidad 89-100%

Exactitud 92-96%



# TIPS DE REANIMACIÓN

Venas..... dos

Donde.....periféricas

Cuáles.....MS, Antecubitales, Basílica y Cefálica

Líquidos.....Cristaloides

Cuál.....Hartmann o Ringer Lactato

## Recomendación 2 C

Reanimación...Hipovolémica / Retardada / Permisiva

Cantidad.....TA media 70 mmHg

TA sistólica 80-90 mmHg

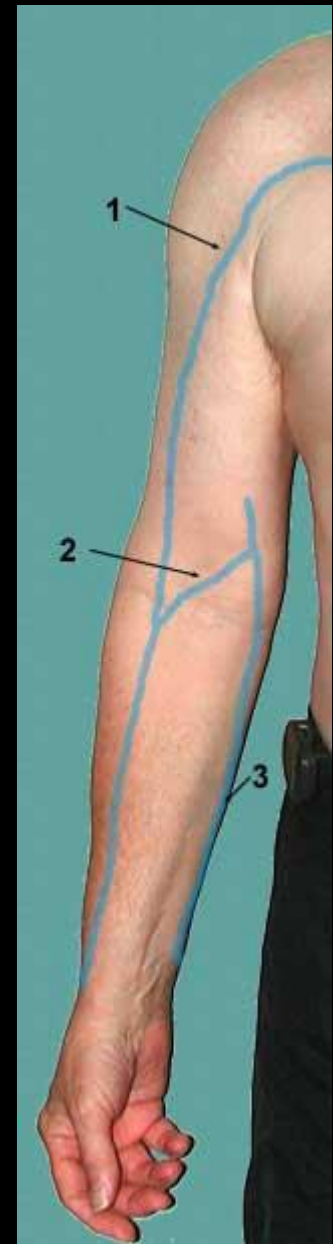
## Recomendación 2 C

Dosis.....Bolos de 200-250 cc

Respuesta esperada.....Sostenga la TA sin LEV

Conducta.....PERSISTE HIPOTENSO

RECUPERA Y VUELVE Y CAE LA TA



**AL QUIRÓFANO!**

Recomendación 1 B

# CHOQUE HEMORRÁGICO SEVERO

## **Antifibrinolíticos**

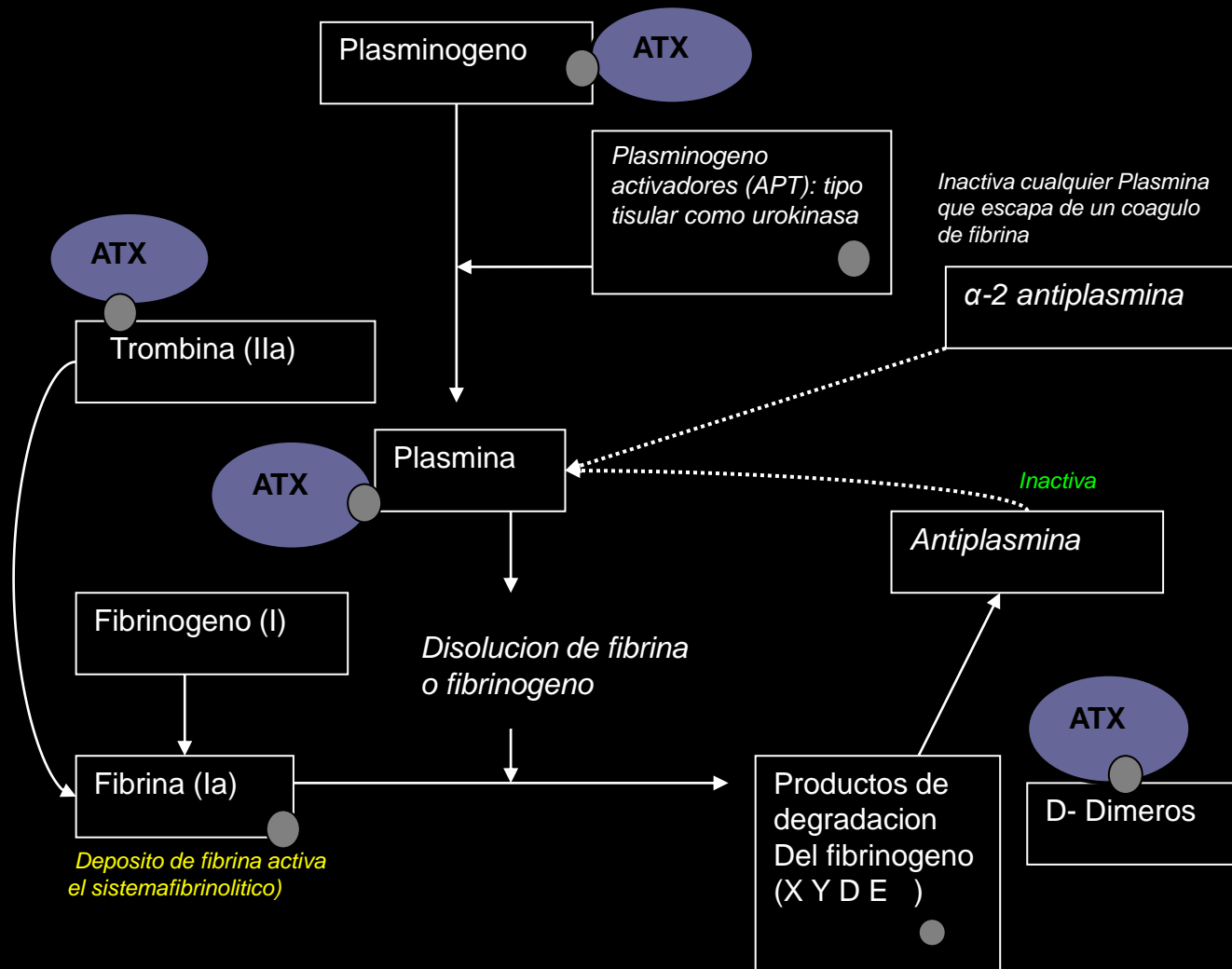
*Acido Tranexámico*    Inhibidor competitivo de la plasmina/plasm.  
Bolo 10 mg/kilo + Infusión 1 mg/kilo/hora  
Vida media 120 minutos

*Acido Epsilon Amino Caproico*  
Inhibidor plasmina sintético + débil  
Bolo 150 mg/kilo + Infusión 15 mg/hora  
Vida media 60-75 minutos

*Aprotinina*    Inhibidor de la proteasa serina de origen bovino  
Vida media 1,5-2 horas    (2 M Unidades)

*Factor Recombinante VII alfa*    Bolo 200 µg/kilo + dos dosis de  
100 µg/kilo c/1-3 horas  
Solo si cirugía

*Recomendación 2 C*



Posibles sitios de enlace de el ácido tranexámico



# **Clinical Randomisation of an Antifibrinolytic in Significant Haemorrhage**

**Un gran estudio clínico controlado aleatorizado con grupo control placebo, en pacientes traumatizados o en riesgo de hemorragia significativa, de los efectos del tratamiento antifibrinolítico sobre la mortalidad y los requerimientos de transfusión**

**8,025 patients randomised  
Last updated Fri 07-Mar-2008 09:08 GMT**

PASO 1..... **E**

*Exponga*  
*Evite la hipotermia*



Hipotermia (< 35 ° C)



*Hipotermia*  
*FR independiente hgia. y muerte*  
*Signo clínico ominoso*

Coagulopatía

Acidosis

Prevenir la hipotermia.....**Recomendación 1C**

Cirugía de Control de daño.....**Recomendación 1C**

# **FASE INTRAHOSPITALARIA**

## **SALA DE TRAUMA**



Qué le pasó?.....Cinemática del trauma!

**PASO 1** → Lesiones que amenazan la vida en forma inmediata!

**A B C D E**

**PASO 2** → Diagnóstico Topográfico

**PASO 3** → Penetrante?, Perforante? Transfixiante?  
Lesión de Estructuras importantes?



# REGIONES DEL ABDOMEN

---

## **1. SEGMENTO INTRATORACICO O ABDOMEN SUPERIOR**

Diafragma, hígado, bazo, estómago y colon transversal

## **2. SEGMENTO ABDOMINAL O ABDOMEN INFERIOR**

Intestino delgado y resto del colon intrabdominal

## **3. RETROPERITONEO**

Aorta, cava, páncreas, riñones, ureteres, duodeno y colon

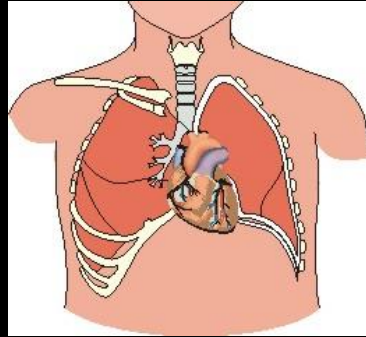
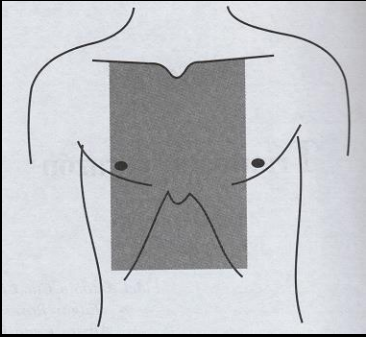
## **4. PELVIS**

Recto, vejiga, próstata, vasos ilíacos y org. genitales fem.

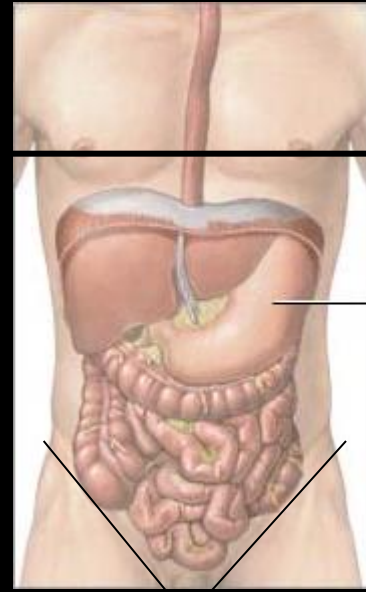
# PASO 2

## Diagnóstico Topográfico

### ÁREAS

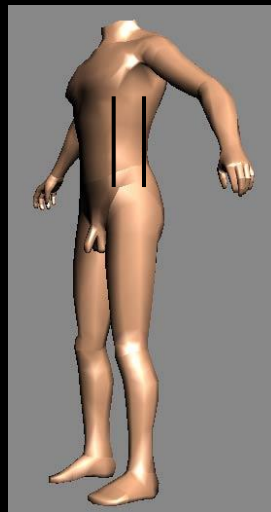
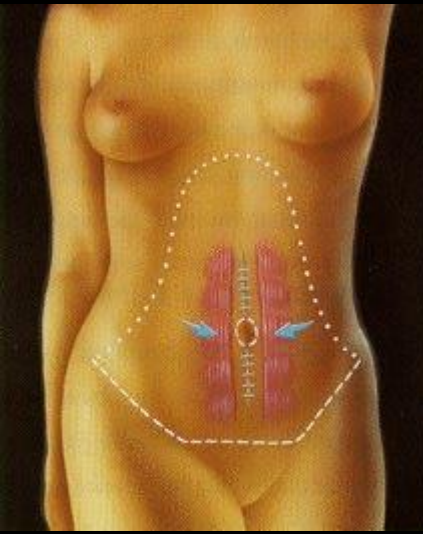


*Area Precordial*



*Areas Toracoabdominales*

*Derecha  
Izquierda*



*Abdomino-pélvica*

*Flancos*



*Lumbares*

- ***“El factor primario en la evaluacion del trauma abdominal no es establecer el diagnostico preciso de una lesion abdominal, sino mas bien determinar si existe alguna lesion intrabdominal”***

# PASO 3 Penetrante? Perforante? Transfixiante? Estructuras lesionadas?

Abdomino-pélvica

Valoración Secundaria/Clínica abd./pelvis/columna

Rayos X simple pelvis y columna

**Explorar herida**

EcoFAST / Ecografía Abdominal

**Recomendación 1 B**

Laparoscopia / TAC triple contraste

Contraste oral (500-600 ml)

Contraste Rectal (1-1.5 L)

Contraste IV 150 mL 300mg I<sub>2</sub> /mL

100 mL 350 mg I<sub>2</sub> /mL

Violación peritoneal

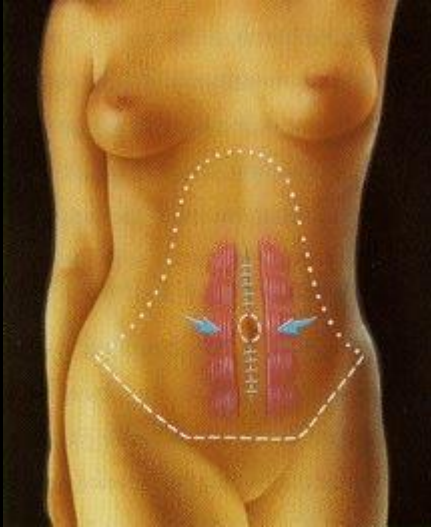
Sensibilidad 97%

Especificidad 98%

**Recomendación 1 C**

Laparotomía Diagnóstica

Innecesaria 15-20% AF 35-53% ACP



# ALGORITMO TRAUMA PENETRANTE A

## ABDOMEN

**ARMA DE FUEGO  
(ACP)**

**(AF)**

**ARMA CORTOPUNZANTE**

**Choque  
o  
Síntomas**

**Asintomático**

**abdominal  
abdominal**

**Toraco-abdominal**

**Toraco-**

**izquierda  
Estudios**

**derecha o  
Observación**

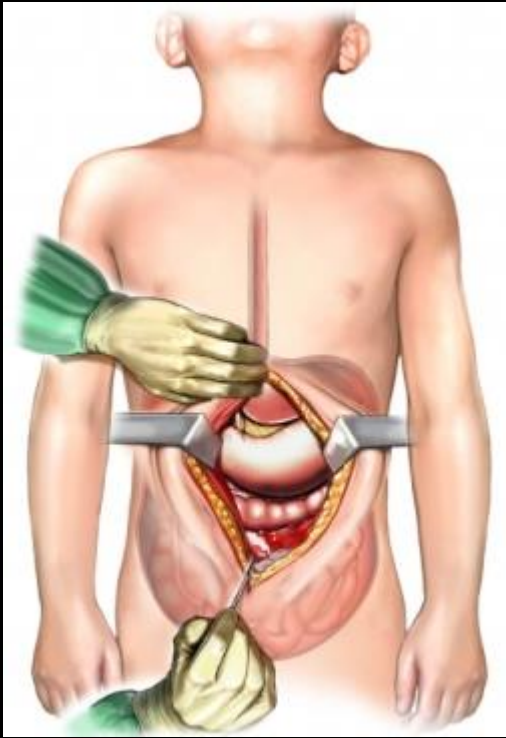
**Sintomático**

**Asintomático**

**CIRUGÍA  
(laparotomía exploradora)**

**ALTA CON INDICACIONES**

# PASO 3 Penetrante? Perforante? Transfixiante? Estructuras lesionadas?



## *Indicaciones de Laparotomía*

*Choque*

*Peritonitis*

*Evisceración*

*Hematemesis*

*Sangre al tacto rectal*

*Heridas por arma de fuego (80% lesion +)*

# HERIDAS POR ARMA DE FUEGO A NIVEL ABDOMINAL

En general son indicación de laparotomía. Sin embargo, tenga presente posible observación solamente si.....

Paciente hemodinámicamente normal

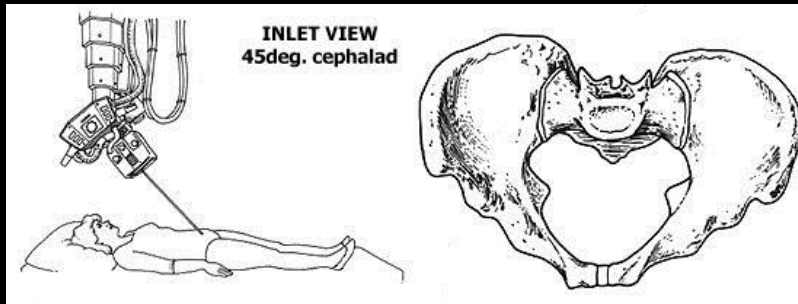
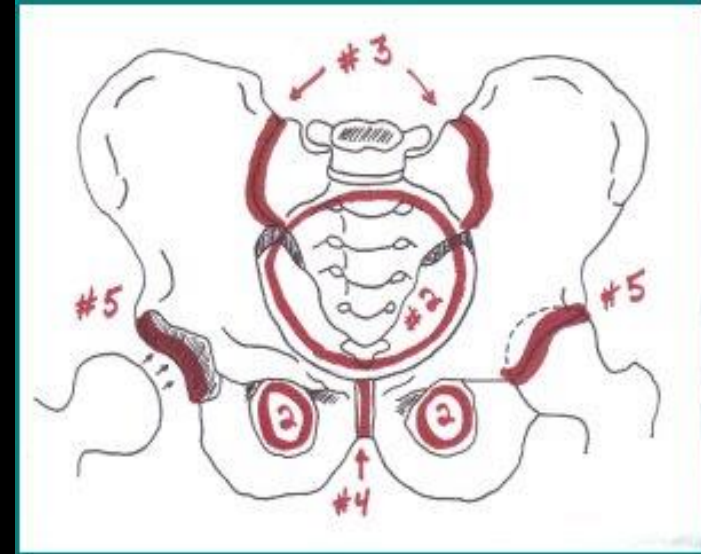
No hay dolor abdominal ni signo clínico de lesión intrabdominal

Razonable posibilidad de que el trayecto sea tangencial

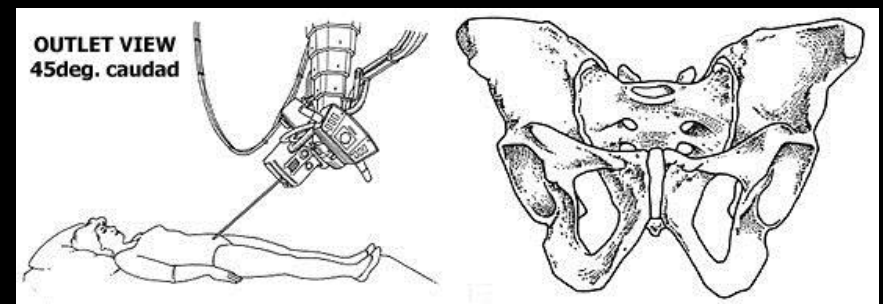
Pero recuerde... aproximadamente el 80% de las heridas por arma de fuego causan lesión intrabdominal importante.

# PASO 3 Penetrante? Perforante? Transfixiante? Estructuras lesionadas?

## Pelvis



*Inlet*

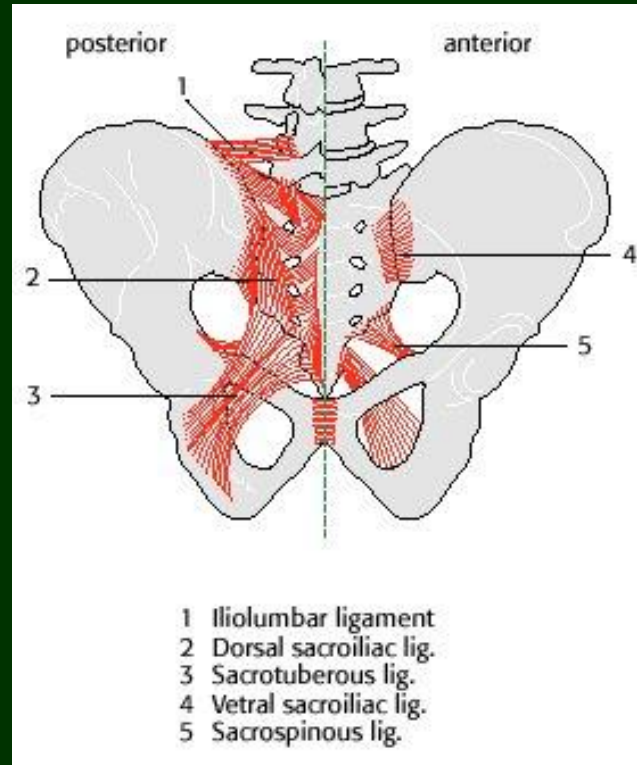


*outlet*



# PASO 3 Penetrante? Perforante? Transfixiante? Estructuras lesionadas?

## Pelvis



Accidentes de tránsito....Primera causa de trauma pélvico

Fractura de pelvis se produce por...60% x accidentes de tránsito

23% x caídas desde altura

> 75%...TEC, trauma de torso o genitourinario asociado

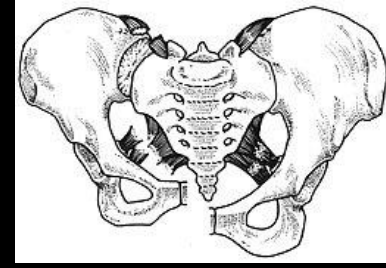
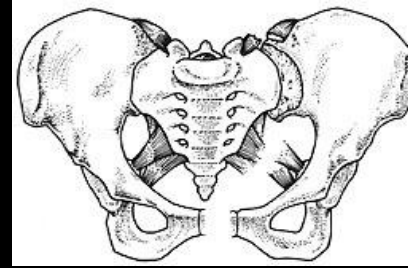
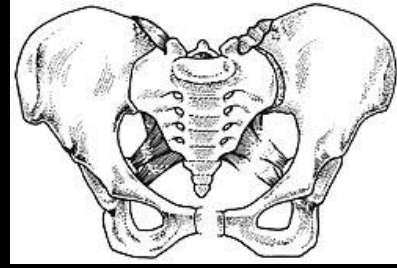
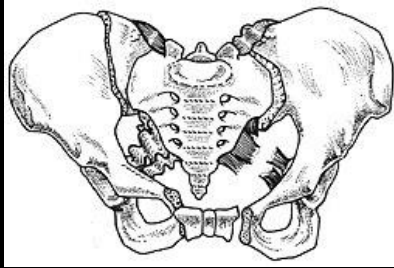
Hemorragia es la primera causa de muerte en pacientes. con Fx. de pelvis

Incidencia de Fractura de pelvis en politraumatizados.....25 %

# PASO 3

## Penetrante? Perforante? Transfixiante?

### Fractura de pelvis inestable asociada con hemorragia masiva



Tipo

LC3

AP2 Libro Abierto

AP 3

VS

Mc. de TX.

Aplastamiento

Alta energía

Fuerza directa ant.

Alta energía

Pelvis rota externa/

Caída de altura

Fuerzas verticales

Descripción

Fractura de las ramas del pubis

Sep. sínfisis > 2cms  
Desgarro ligamentos

Sep. sínfisis  
Ruptura lig. post.

Dislocación ant. y post. vertical

Estabilidad

Inestable

Inestable

Muy inestable  
Alta inc. hgia.

Inestable

Disrupción del anillo pélvico + choque hemorrágico....Inmediato cierre y estabilización del anillo pélvico ..... **Recomendación 1B**

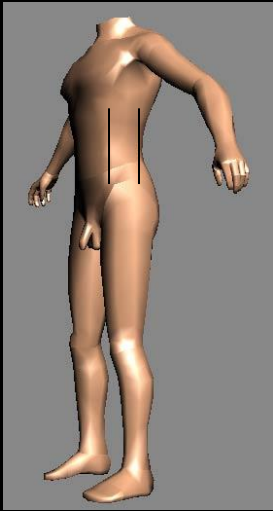
Posterior persistencia del choque hemorrágico.....

Embolización o empaquetamiento..... **Recomendación 1B**

# PASO 3

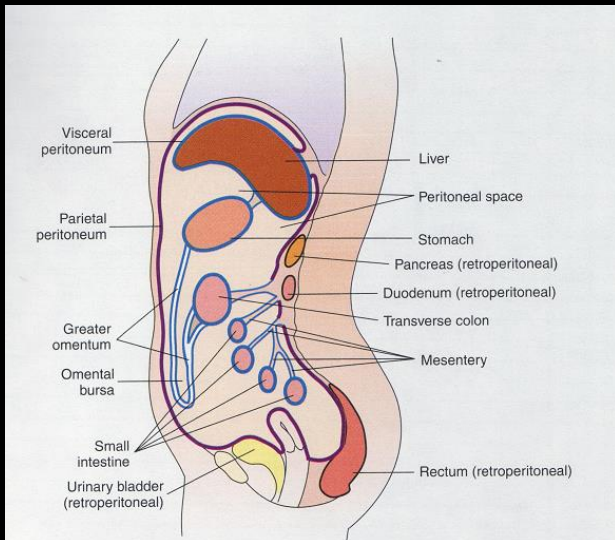
## Penetrantes? Perforantes? Estructura lesionada?

### ÁREAS LUMBARES Y FLANCOS/ TRAUMA CERRADO DE ABDOMEN



Clínica poco confiable  
Requiere ayudas diagnósticas  
Área Retroperitoneal no da signos  
de irritación peritoneal  
Estructuras importantes

EcoFAST, Ecografía Abdomino-pélvica  
TAC triple contraste  
Lavado Peritoneal Diagnóstico



*Empalamiento*

*RX simple*

*No retirar hasta  
el quirófano*



*LA CIRUGÍA DE .....*

## **"CONTROL DE DAÑOS"**

*Laparotomía abreviada*

*Cirugía por etapas*

*Cirugía de salvamento*

# ETAPA I: QUIRÓFANO

# ETAPA II: UCI

# ETAPA III: QUIRÓFANO

Control de la hemorragia  
Control de la contaminación  
Empaquetamiento intrabd.  
Cierre temporal

Recalentamiento central  
Corregir acidosis  
Coagulopatía  
Optimizar hemodinámica  
Apoyo ventilatorio  
Identificar lesiones

Retiro del empaquetamiento  
Reparaciones definitivas  
Cierre de la pared abd.



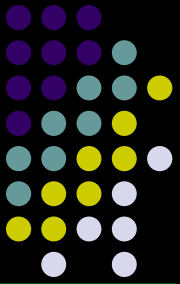




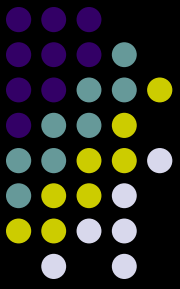


# INDICACIONES GENERALES DE LA CIRUGÍA DE CONTROL DE DAÑOS

---



- 1. Necesidad de terminar rápidamente la laparotomía porque el paciente esta hipotérmico, coagulopático y exanguiándose (Mala respuesta a la resucitación).*
- 2. Incapacidad para controlar la hemorragia mediante hemostasia directa. Este es el caso de las lesiones hepáticas graves y los hematomas retroperitoneales o pélvicos con daño visceral concomitante o sin el.*
- 3. Incapacidad para cerrar formalmente el abdomen sin tensión debido al edema visceral masivo y al empaquetamiento que se ha colocado, previniendo el síndrome de compartimiento abdominal.*
- 4. Anticipar la necesidad de cirugía extensa (pancreato-duodenectomía)*
- 5. Necesidad de reevaluar el contenido abdominal (isquemia intestinal)*



***ACIDOSIS***

***MUERTE***

***HIPOTERMIA***

***COAGULOPATÍA***

# ***TRAUMA CERRADO ABDOMEN***



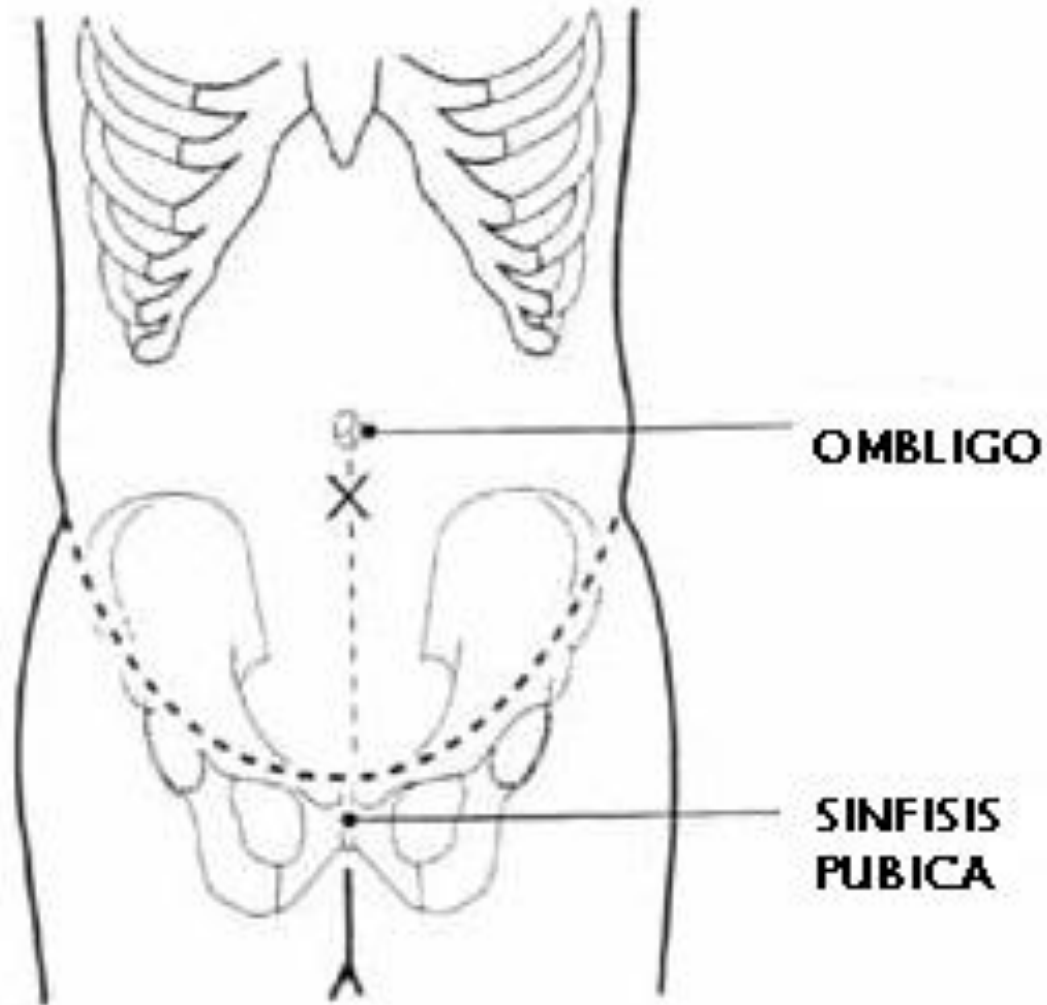
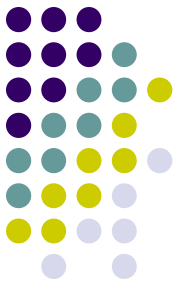
- ***ESTUDIOS.....***

Ecografia abdominal o ecofast

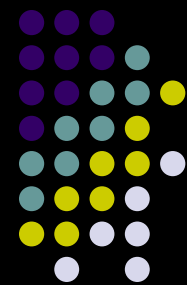
Lavado Peritoneal

TAC

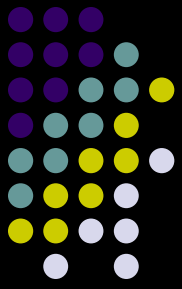
Laparoscopia



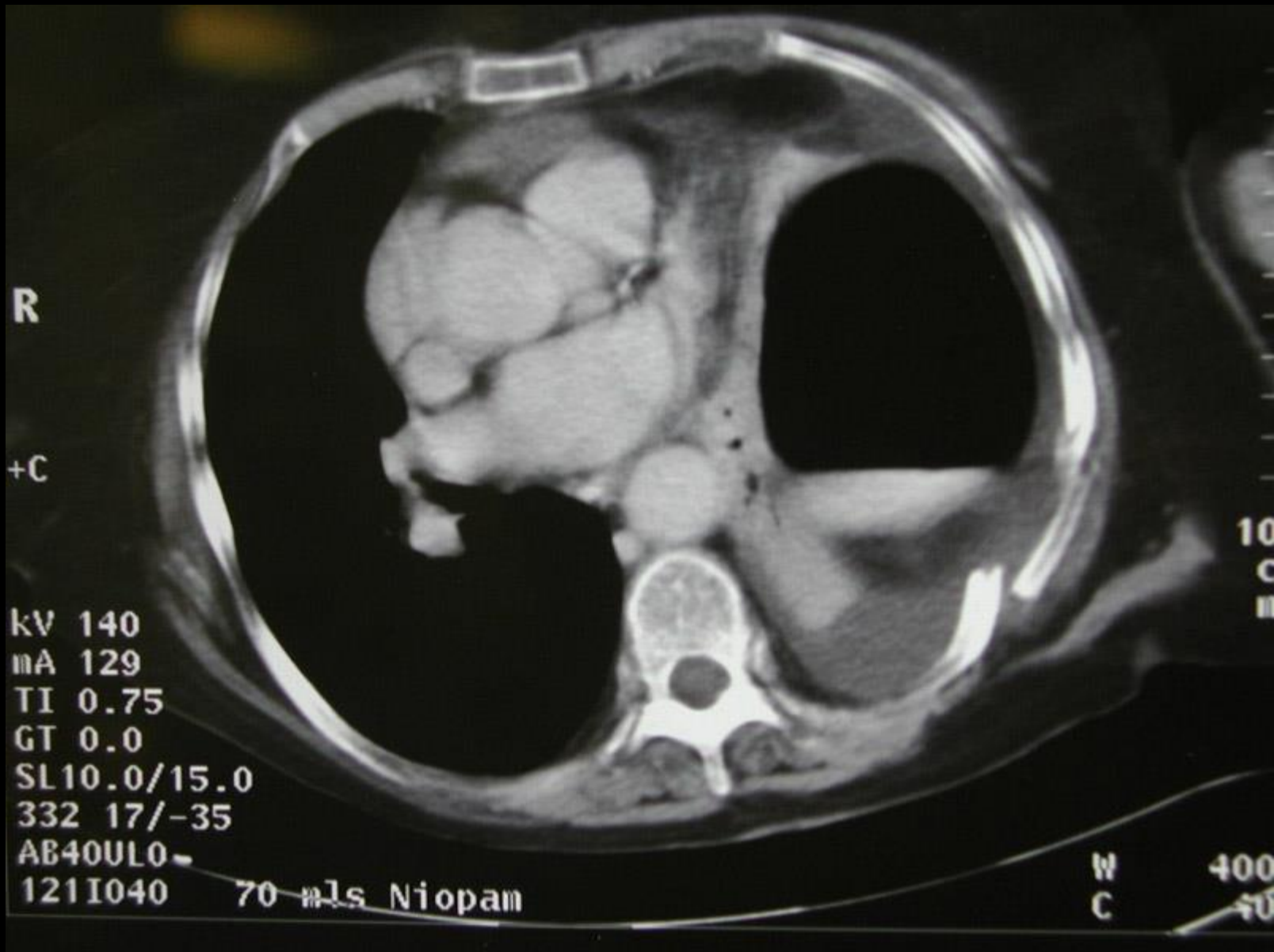
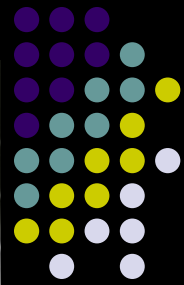


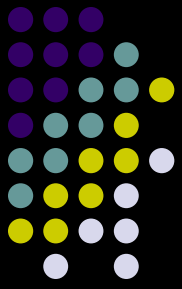
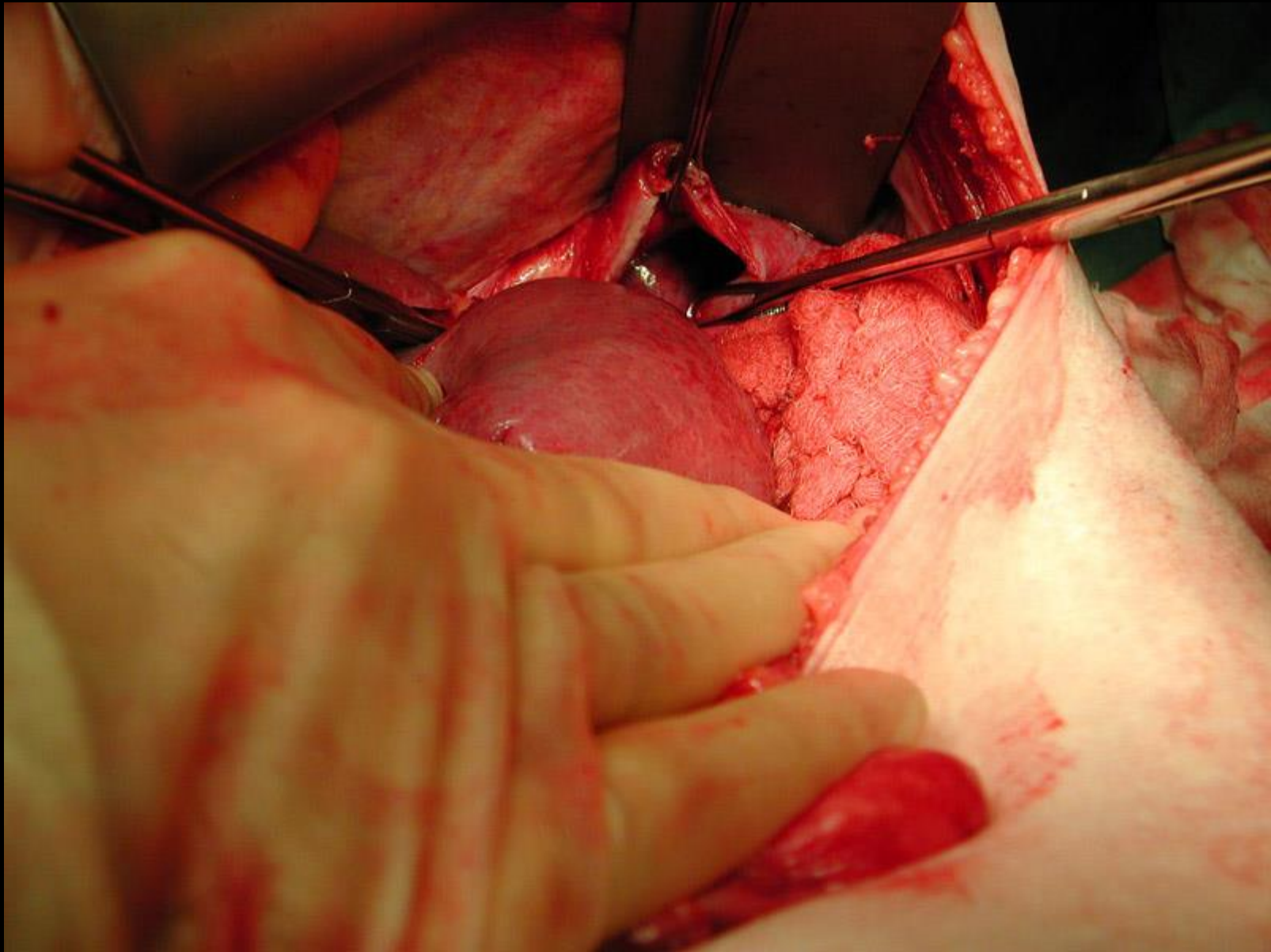


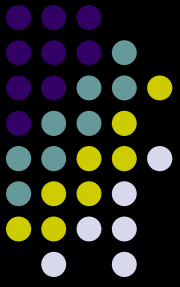
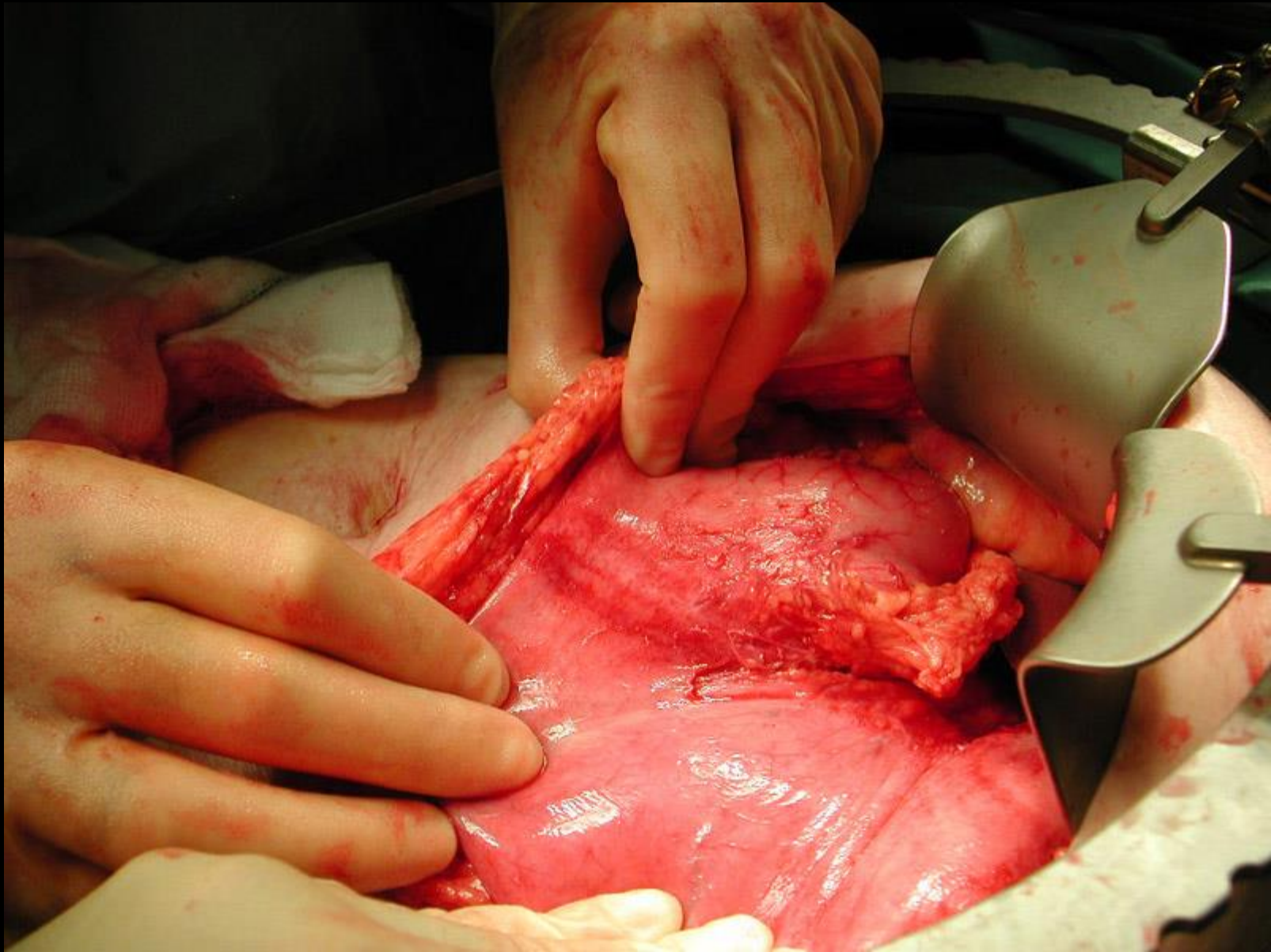


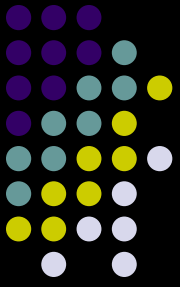
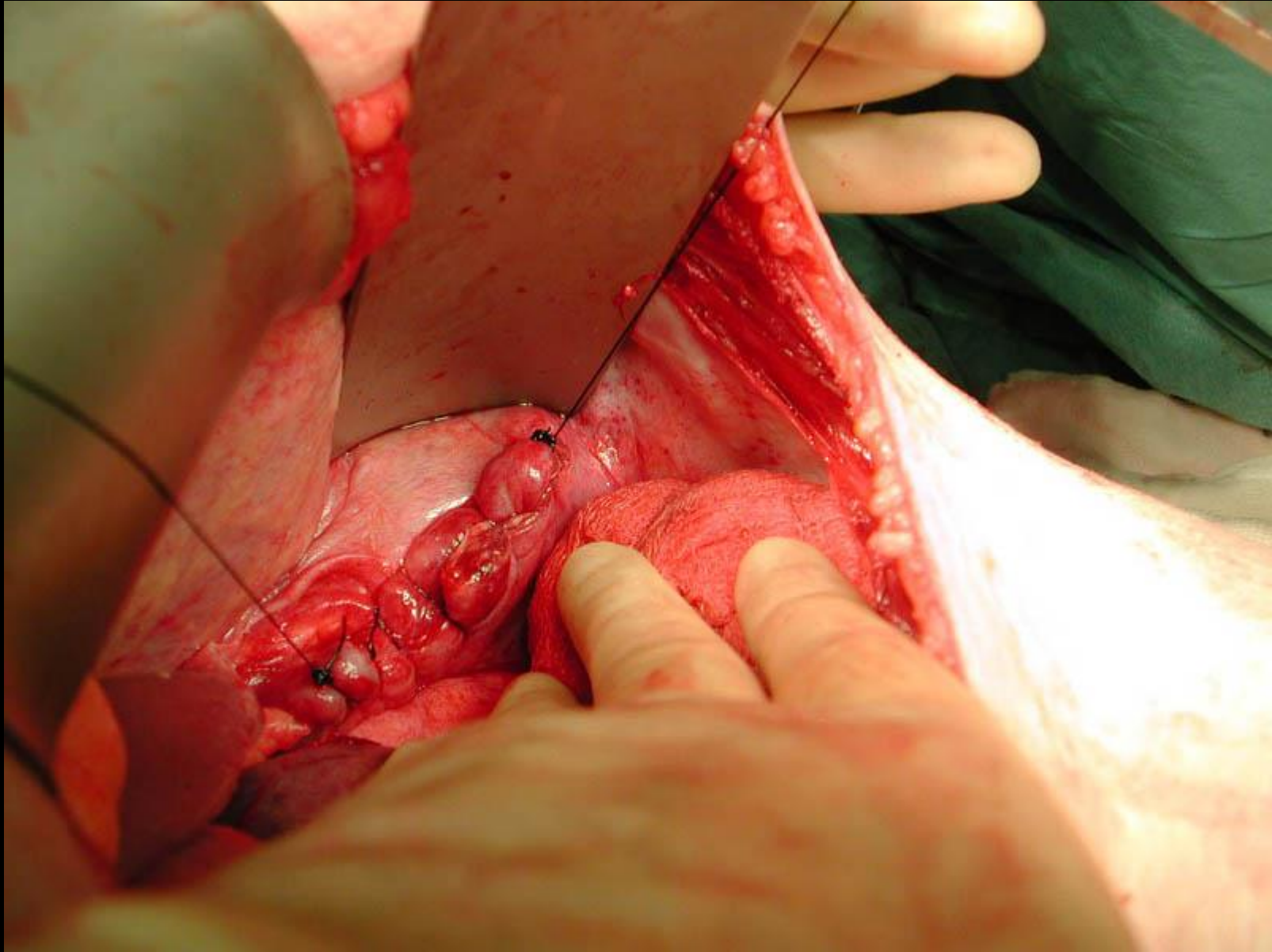


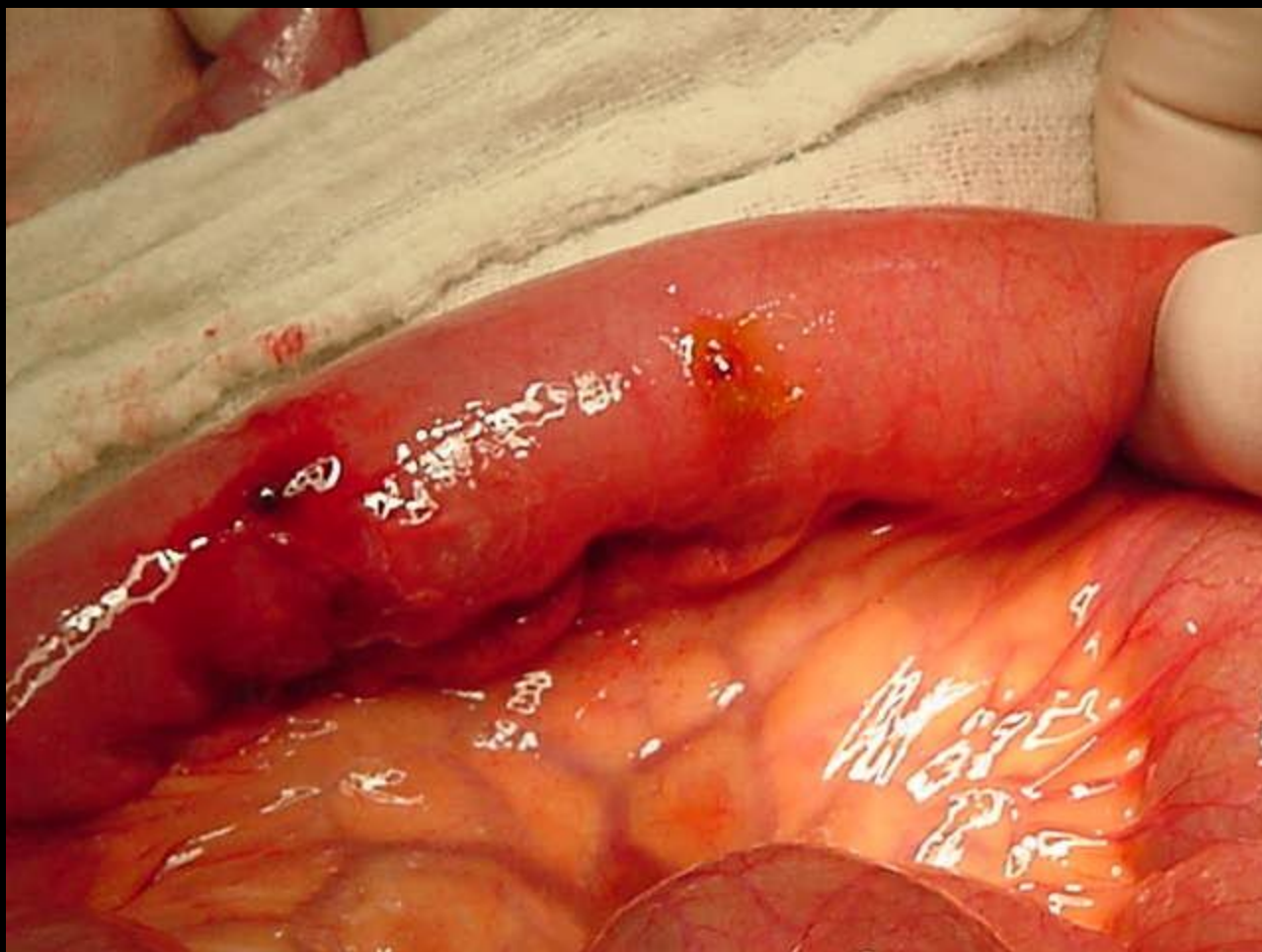
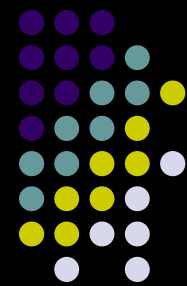


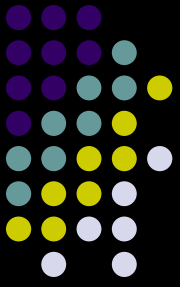
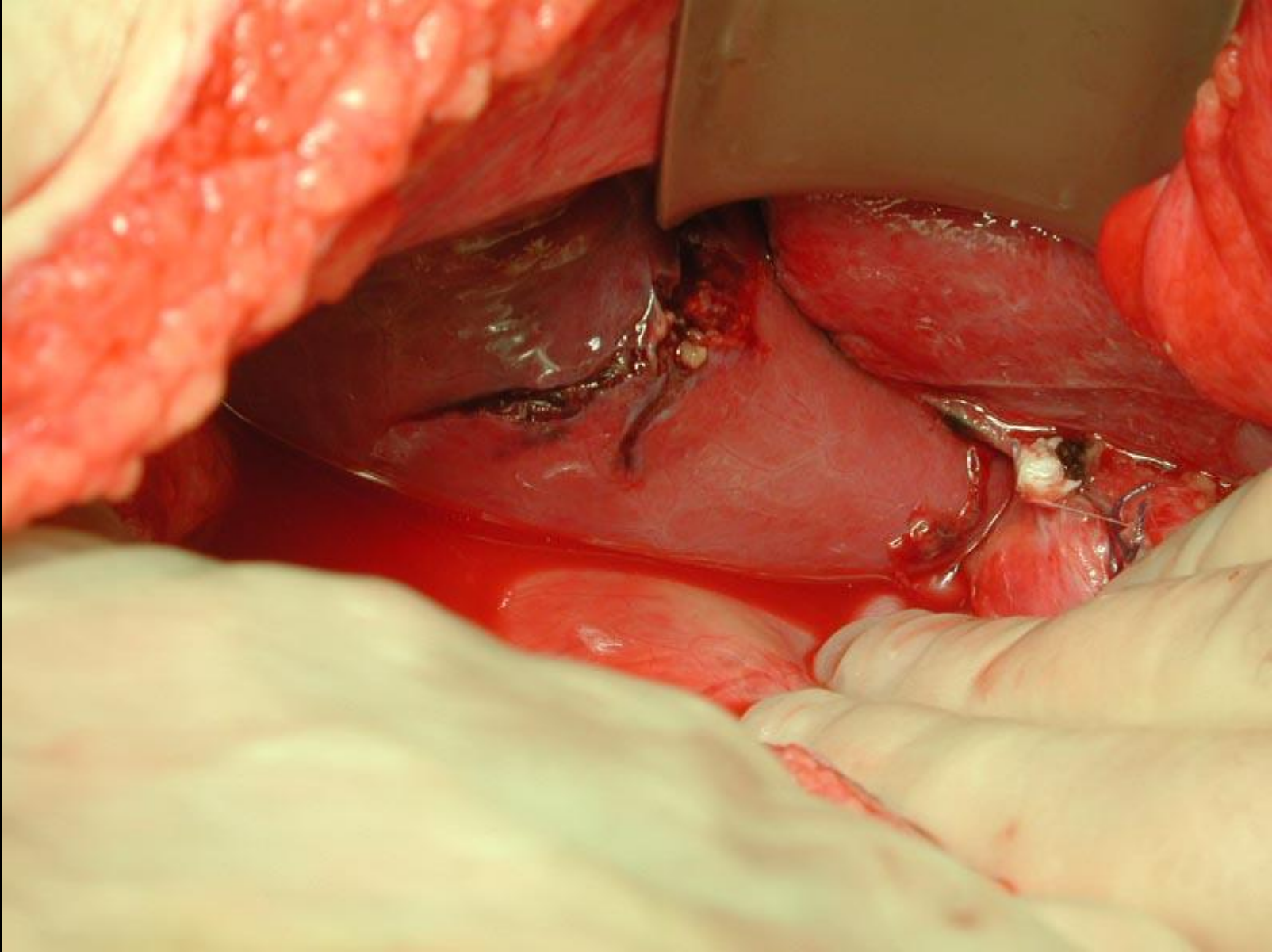


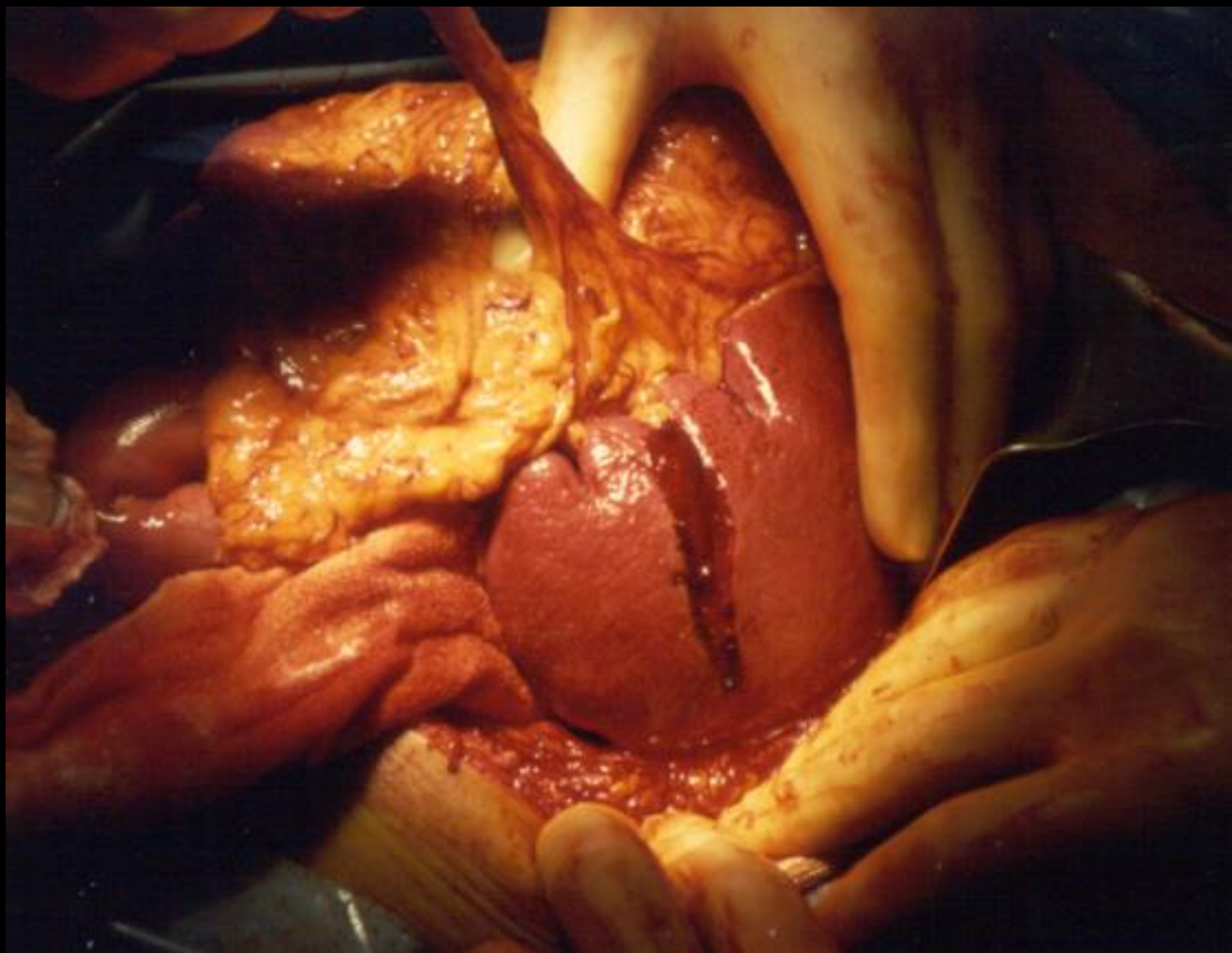
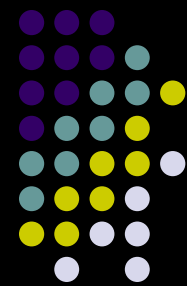


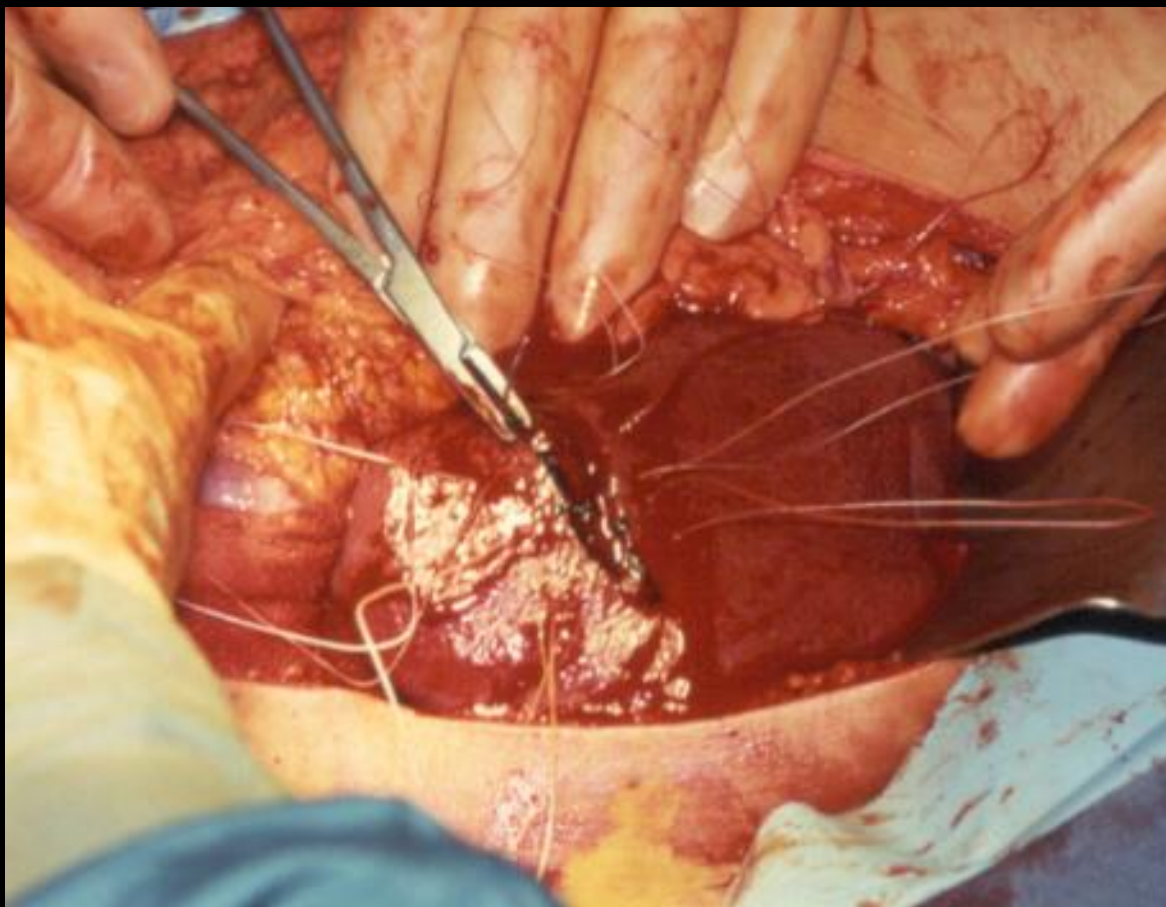
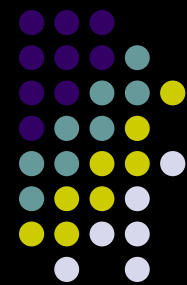




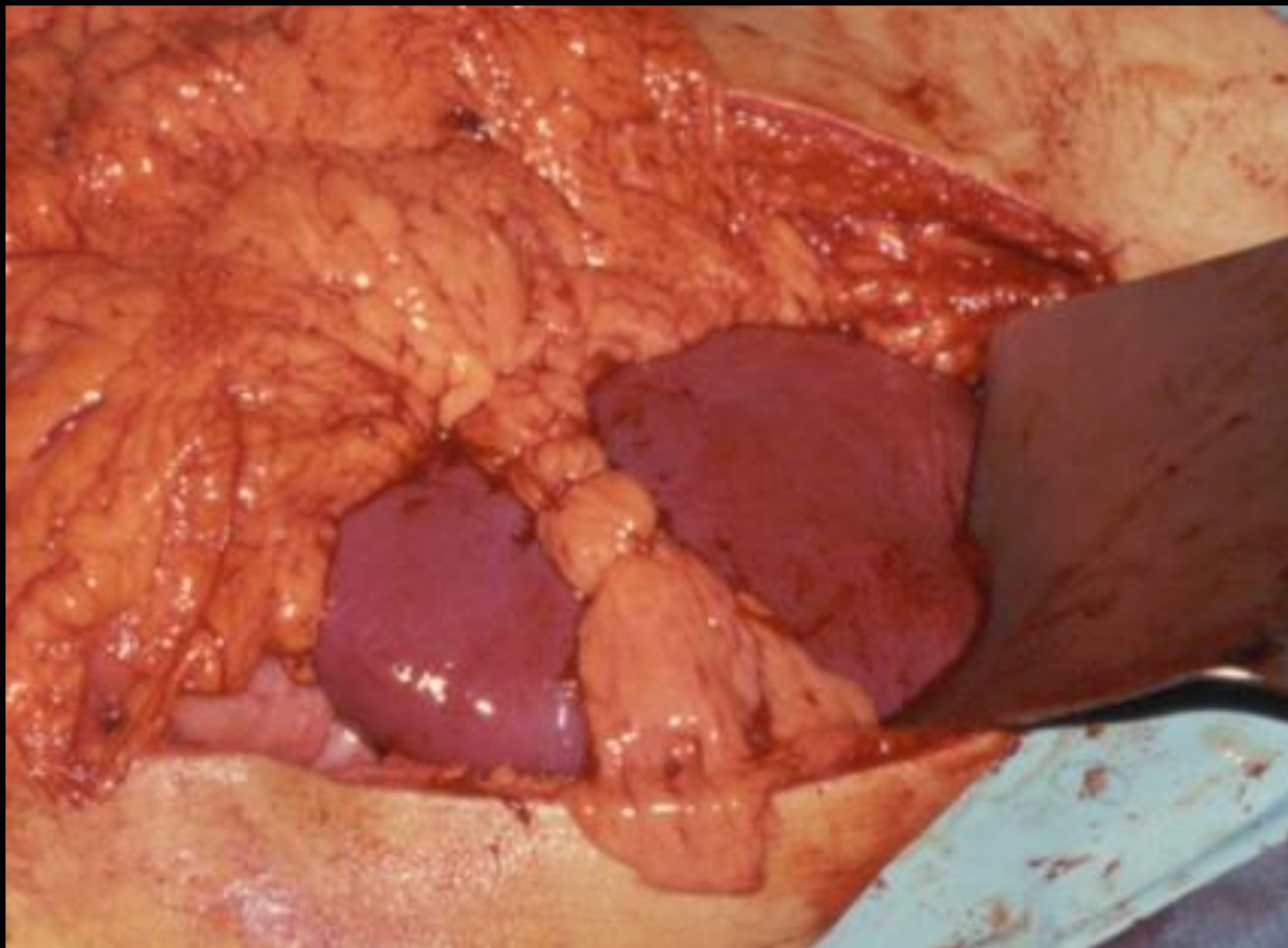
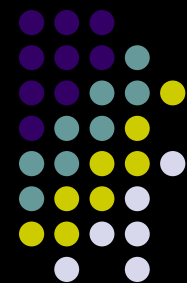


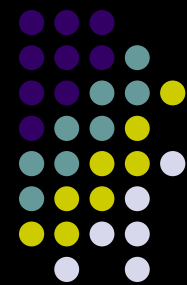


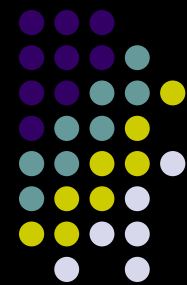












*Gracias por su atención*