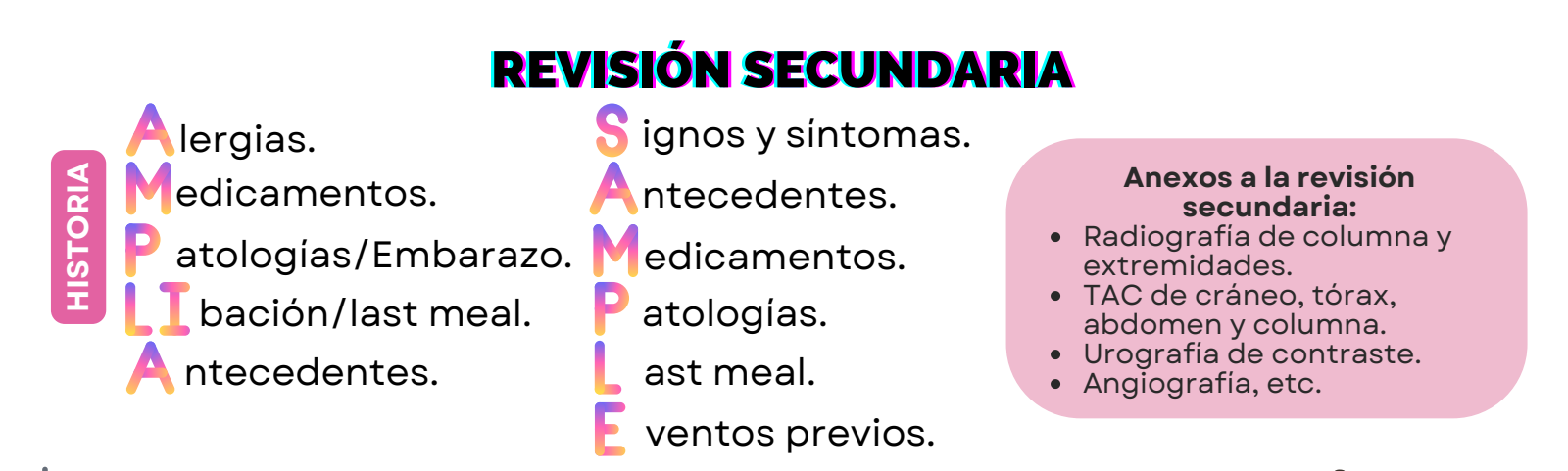
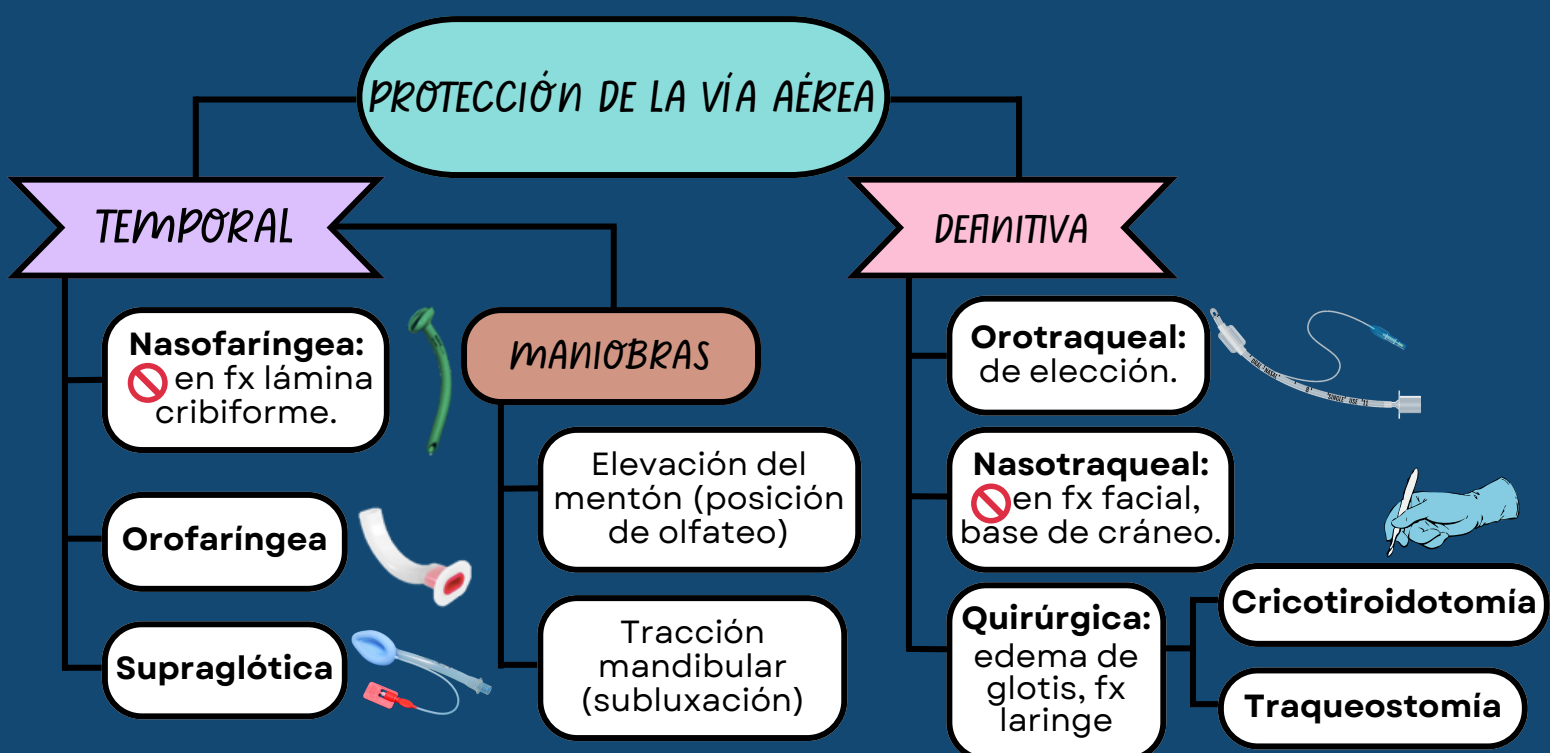


Evaluación y manejo inicial



VÍA AÉREA y VENTILACIÓN



INDICACIONES PARA VÍA AÉREA DEFINITIVA:

Cuello

- Hematoma en el cuello.
- Lesión traqueal o laringea.

Esfuerzo respiratorio

- Taquipnea.
- Hipoxia.
- Uso músculos accesorios.
- Hipercapnia.
- Cianosis.

Neurológico

- Escala de coma de Glasgow ≤ 8 ptos.
- Deterioro neurológico agudo.
- HIC ó Herniación.
- Parálisis neuromuscular.
- Apneas.
- Pérdida de los reflejos protectores de vía aérea.

Quemados

- Sospecha de lesión por inhalación: estridor, disfonía, COHb $>10\%$, etc.
- Quemaduras dentro de la boca.
- Quemaduras extensas y profundas en cara.
- Afección $>40-50\%$ SCTQ.
- Edema de vía aérea.

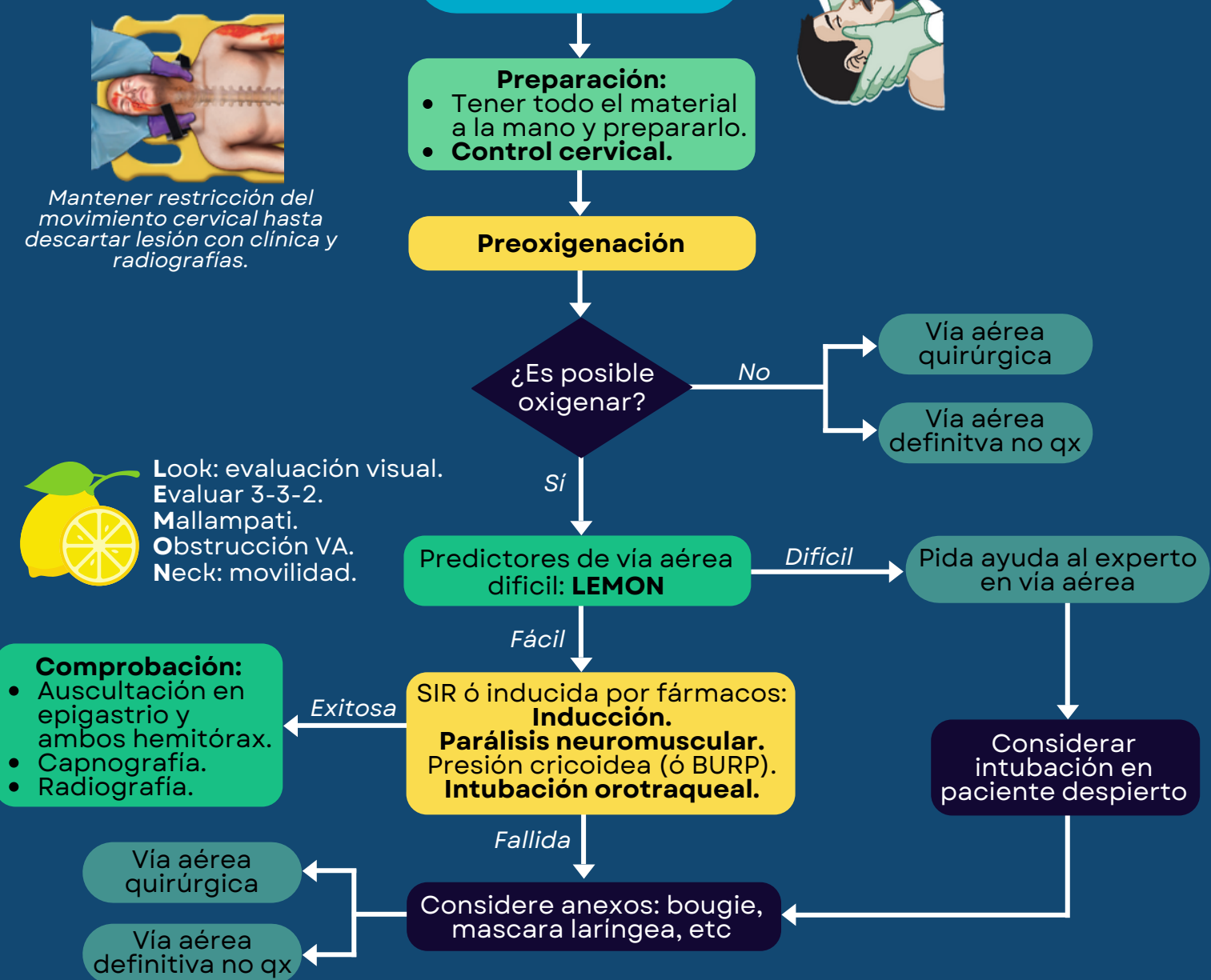
Broncoaspiración

Riesgo de aspiración de sangre ó vomito.

Otros:

- Fracturas maxilofaciales severas.
- Intoxicaciones.

Esquema de decisiones en Vía Aérea



¡NUNCA INTUBAR SIN HABER DESCARTADO PREVIAMENTE UN NEUMOTÓRAX!



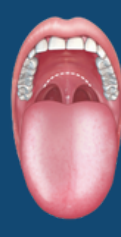
Tríada de fractura laríngea:

- Ronquera.
- Enfisema subcutáneo.
- Fractura palpable

Mallampati



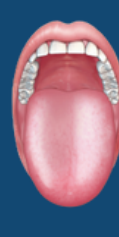
Clase I



Clase II



Clase III



Clase IV

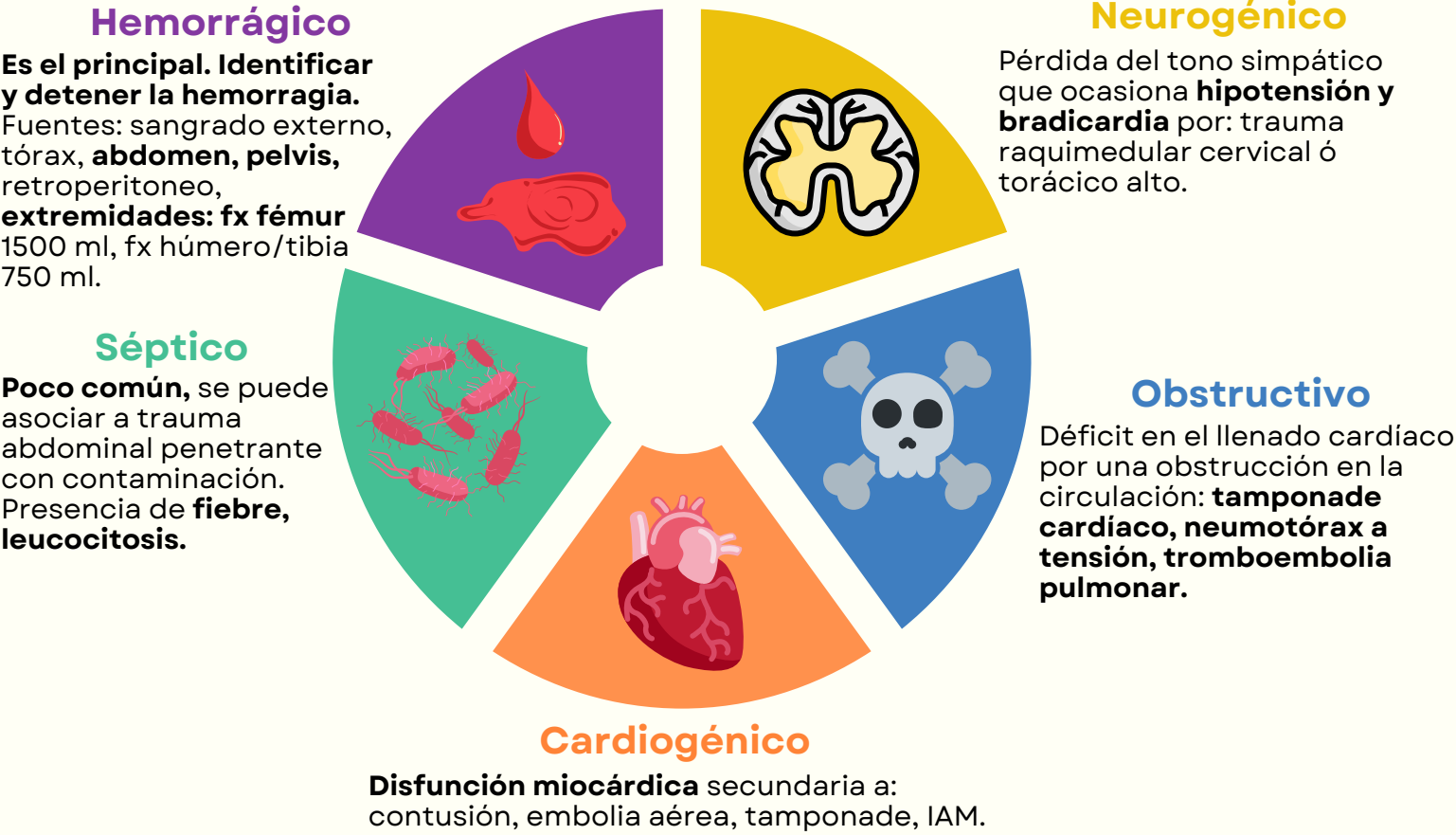
ELABORADO POR: KARLA MUÑIZ, EDER ZAMARRÓN, JORGE RE.

Referencia: ATLS - Advanced trauma life support, 10º edition. Chicago, Ill.: American College of Surgeons, Committee on Trauma, 2018.

SHOCK

Anormalidad del sistema circulatorio que produce una perfusión y oxigenación inadecuada a los órganos y tejidos.

TIPOS DE SHOCK



PÉRDIDA ESTIMADA DE SANGRE

Parámetro	Grado I	Grado II (leve)	Grado III (mod)	Grado IV (severo)
*Pérdida sangre(ml)	<750 ml	750-1500 ml	1500-2000 ml	>2000 ml
Pérdida sangre (%)	<15%	15-30%	30-40%	>40%
*FC	<100 lpm	100-120 lpm	120-140 lpm	>140 lpm
PAS	Normal	Normal	↓	↓
Presión de pulso	Normal ó ↑	↓	↓	↓
*FR	14-20 rpm	20-30 rpm	30-40 rpm	>35 rpm
*Uresis	>30 ml/hra	20-30 ml/hra	5-15 ml/hra	Insignificante
*Estado mental	Levemente ansioso	Moderamente ansioso	Ansioso Confuso	Confuso Letárgico
Déficit de base	0 a -2	-2 a -6	-6 a -10	más de -10
*Restitución inicial	Cristaloides	Cristaloides	Cristaloides y sangre	Cristaloides y sangre (PTM)

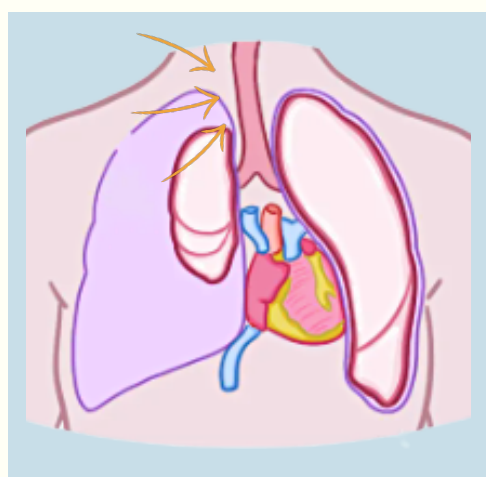
¡La prioridad es detener la hemorragia, no realizar el cálculo del volumen de líquido perdido!
*Criterios de clasificación correspondientes a la 9º edición del ATLS.



ELABORADO POR: KARLA MUÑIZ, EDER ZAMARRÓN, JORGE RE.

Referencias: ATLS - Advanced trauma life support, 10º edition. Chicago, Ill.: American College of Surgeons, Committee on Trauma, 2018.

REVISIÓN PRIMARIA

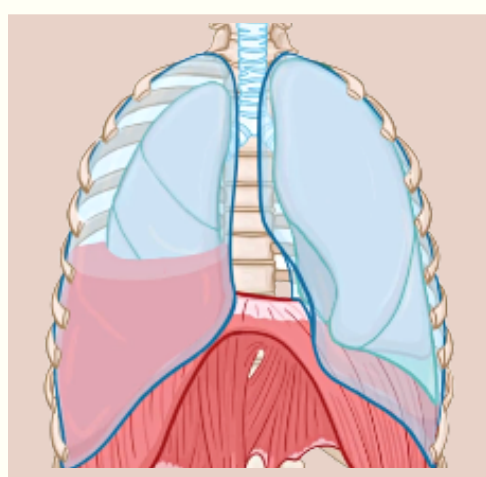
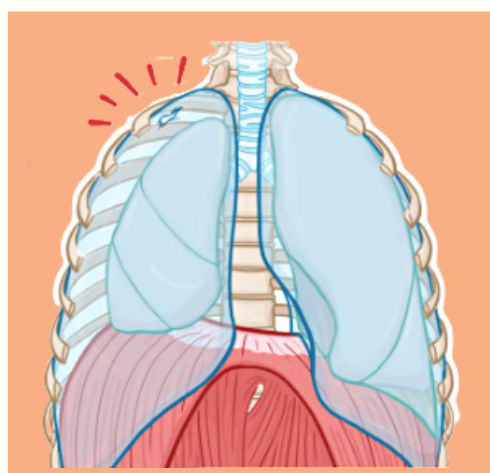


NEUMOTÓRAX A TENSIÓN

- **Lado afectado:** ausencia de movimientos respiratorios, hiperresonancia, ruidos respiratorios abolidos.
- **Datos de choque obstructivo:** hipotensión, distensión yugular, taquicardia, disnea.
- **Desviación** de la tráquea al lado opuesto.
- **Tx: descompresión** con aguja en: **adultos 5° EIC LMA** y niños 2° EIC LMA. Posterior colocación de SIP.

NEUMOTÓRAX ABIERTO

- **Lado afectado:** ausencia de movimientos respiratorios, hiperresonancia, ruidos respiratorios abolidos.
- **Presencia de herida penetrante.**
- **SIN datos de choque obstructivo ni desviación de la tráquea** al lado opuesto.
- **Tx: parche oclusivo de 3 lados**, posterior reparación qx de la herida.

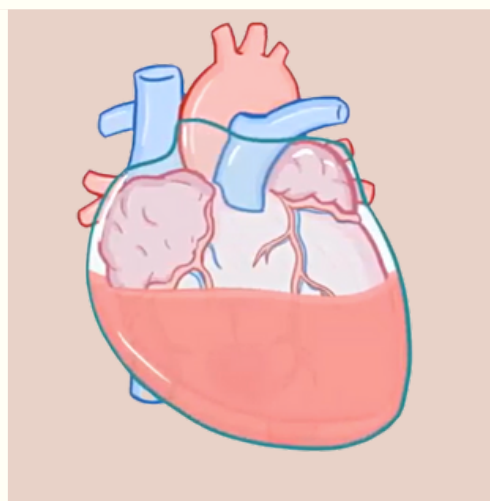


HEMOTÓRAX MASIVO

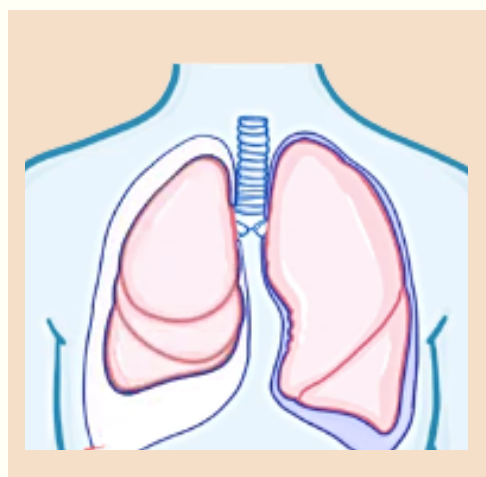
- Definición: **>1500 ml ó >1/3 de la volemia.**
- **Lado afectado:** matidez, ruidos respiratorios abolidos.
- **Datos marcados de choque hipovolémico.**
- **Dx diferencial con neumotórax a tensión:** tráquea medial y v. yugulares colapsadas.
- **Tx: restitución** del volumen sanguíneo, **SIP** de 28-32 Fr **en 5° EIC LMA. Toracotomía qx** si: drena >1500 ml ó >200 ml en 2-4 hrs.

TAPONAMIENTO CARDÍACO

- **Triada de Beck:** 1)hipotensión, 2)distensión yugular, 3)ruidos cardíacos ausentes.
- **Dx diferencial con neumotórax a tensión:** ruidos respiratorios presentes, matidez en pericardio.
- **EKG:** alternancia eléctrica, ritmo de paro actividad eléctrica sin pulso (AESP).
- **Tx: pericardiocentesis** ecoguiada aguja 16-18 Fr. **Definitivo:** resolución quirúrgica.



REVISIÓN SECUNDARIA

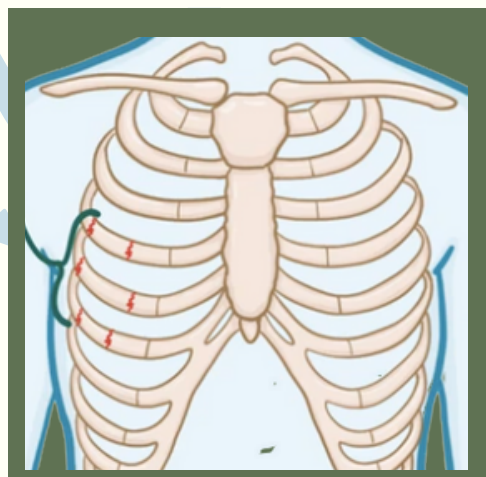
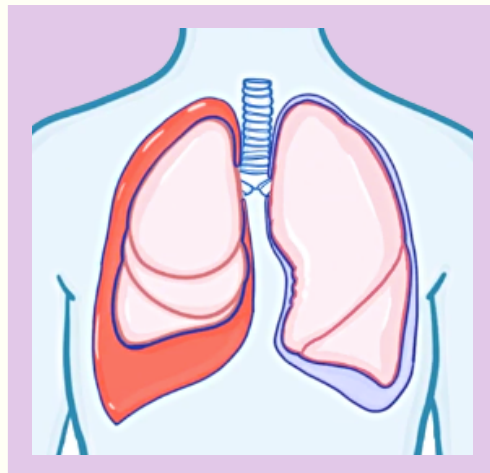


NEUMOTÓRAX SIMPLE

- **Lado afectado:** ausencia de movimientos respiratorios, hiperresonancia, ruidos respiratorios abolidos.
- **SIN datos de choque obstructivo ni desviación de la tráquea** al lado opuesto.
- Puede convertirse en uno a tensión.
- **Tx: Asintomático** manejo expectante. **Sintomático o en expansión** descomprimir con aguja ó colocación de SIP.

HEMOTÓRAX

- Definición: contenido **<1500 ml.**
- Mismos hallazgos a la exploración física que en hemotórax masivo.
- **Datos de choque hipovolémico.**
- **Tx: restitución** del volumen sanguíneo, **SIP** de 28-32 Fr **en 5° EIC LMA.** Generalmente no necesitan intervención qx, las indicaciones son las mismas que en masivo.

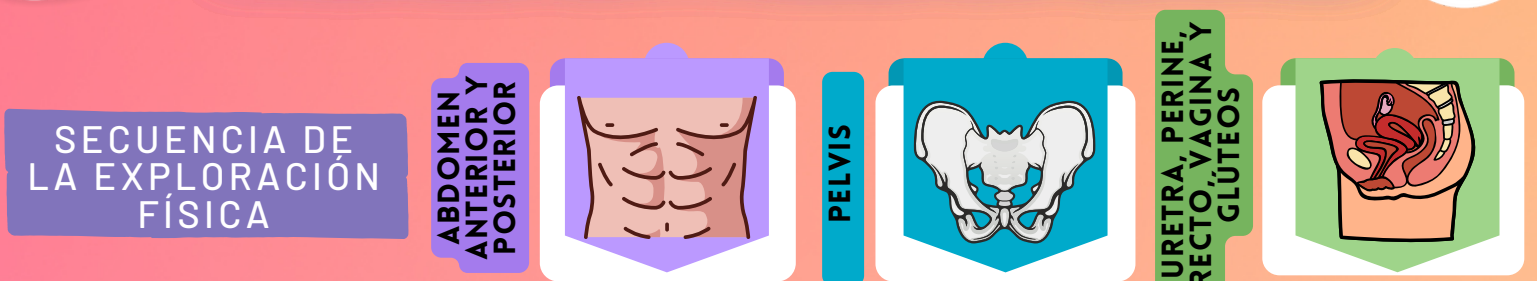


TÓRAX INESTABLE

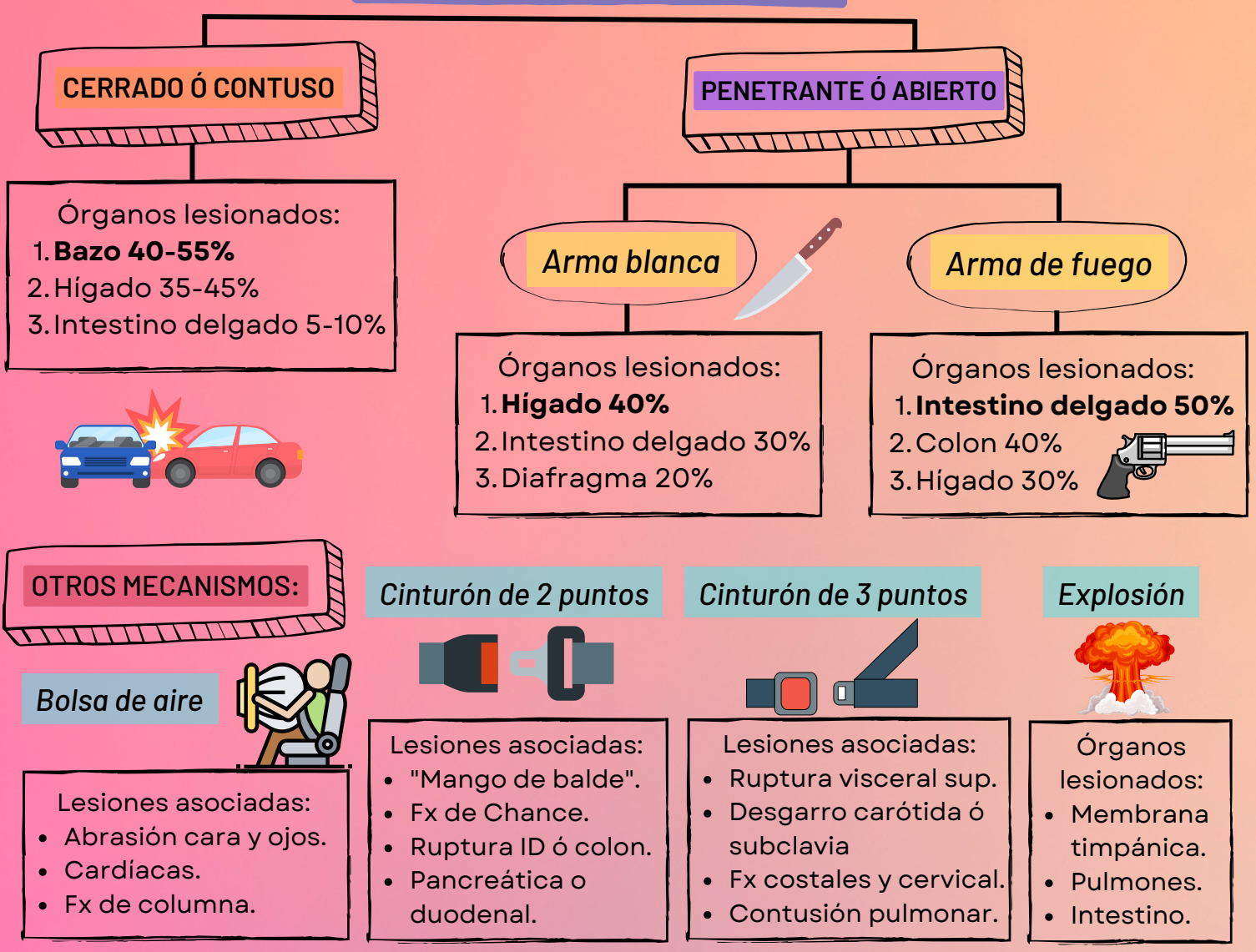
- Definición: fractura en **≥2 costillas consecutivas en ≥2 sitios** de ésta misma.
- **Respiración paradójica**, dolor, crepitación.
- Puede causar lesiones secundarias: neumotórax, hemotórax, contusión pulmonar.
- **Tx: analgesia**, oxígeno suplementario, valorar resolución qx de ser necesario.

ELABORADO POR: KARLA MUÑIZ, EDER ZAMARRÓN, JORGE RE.

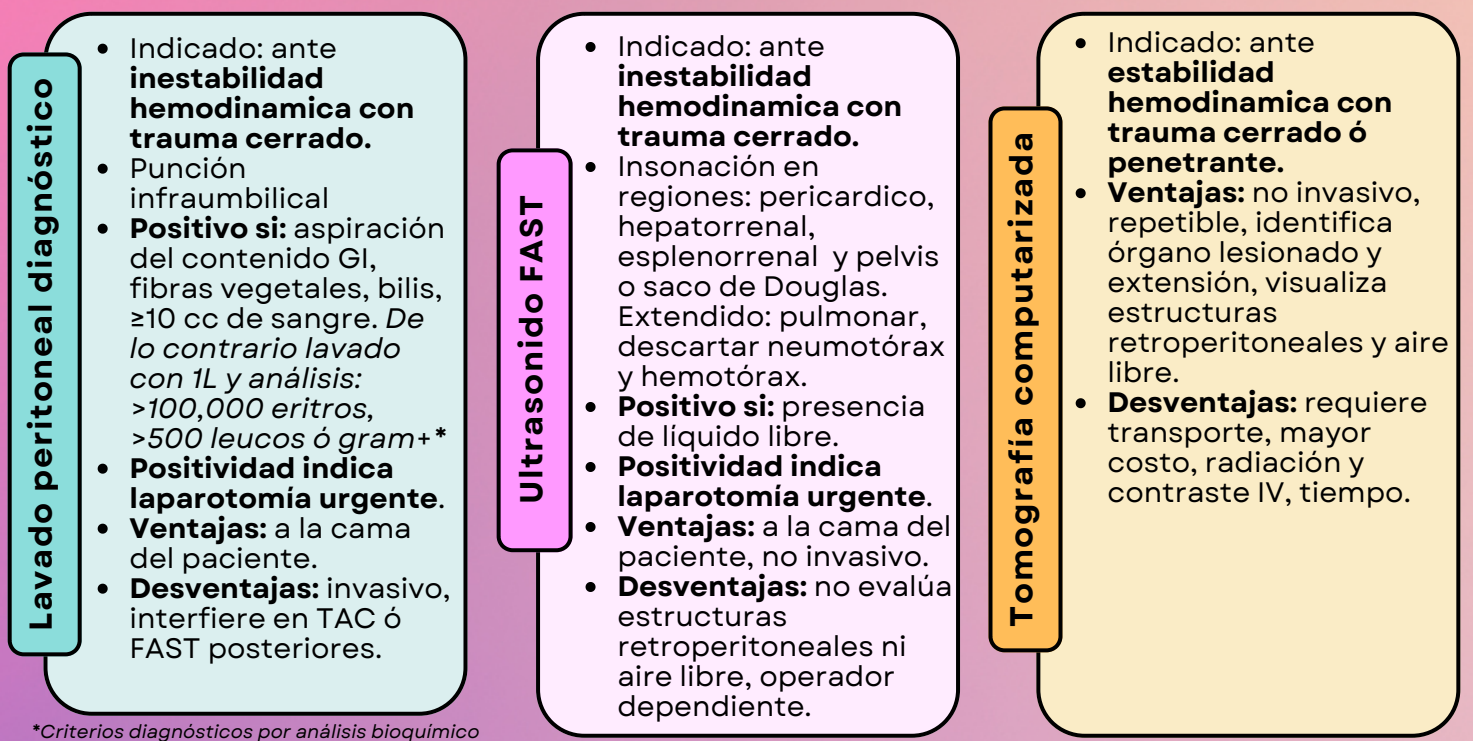
Referencias: ATLS - Advanced trauma life support, 10° edition. Chicago, Ill.: American College of Surgeons, Committee on Trauma, 2018. **Imágenes:** Osmosis.org from ELSEVIER.



MECANISMO DE LESIÓN

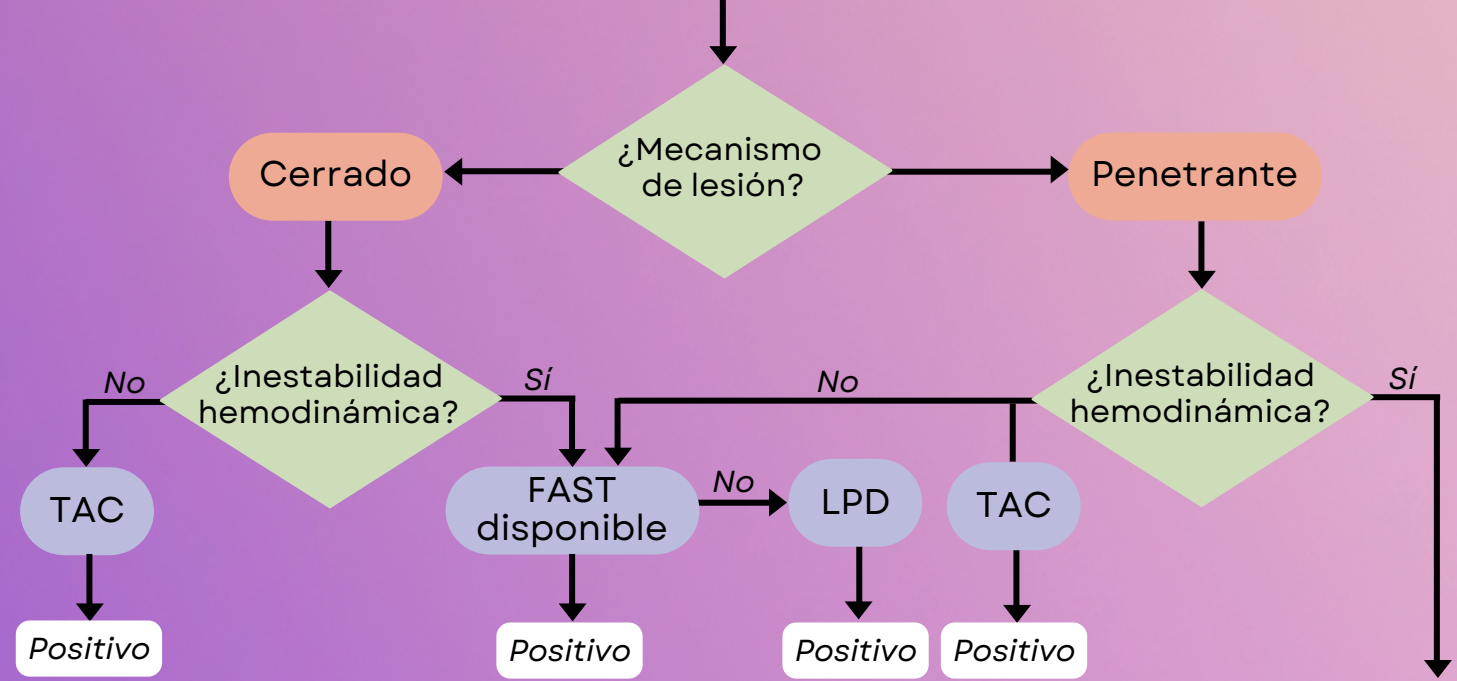


MÉTODOS DIAGNÓSTICOS



*Criterios diagnósticos por análisis bioquímico corresponde a la 9ª edición.

ABORDAJE DEL TRAUMA ABDOMINAL



Indicaciones de Laparotomía:

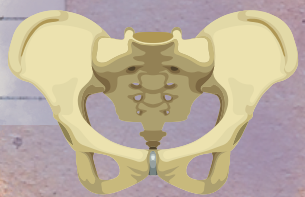
- Trauma **cerrado con inestabilidad hemodinámica y FAST+.**
- Herida penetrante por **arma de fuego.**
- Trauma **penetrante con inestabilidad hemodinámica.**
- **Peritonitis.**
- **Evisceración.**
- Presencia de **aire libre.**
- Ruptura diafragmática
- Evidencia de lesión por TAC contrastada.
- **Lavado peritoneal diagnóstico +.**



ELABORADO POR: KARLA MUÑIZ, EDER ZAMARRÓN, JORGE RE.

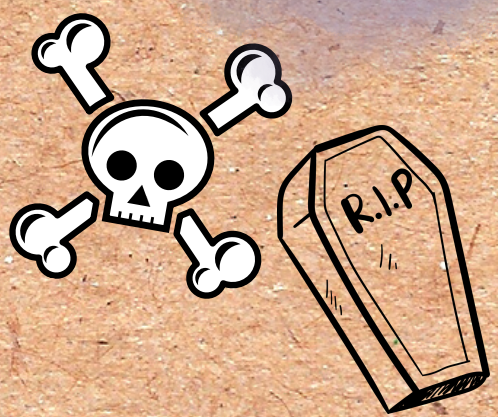
Referencias: ATLS - Advanced trauma life support, 10ª edición. Chicago, Ill.: American College of Surgeons, Committee on Trauma, 2018.

trauma pélvico



Mortalidad

- Fx pélvicas en general: 1 de cada 6 (5-30%).
- Fx pélvica cerrada (lateral)+ hipotensión: 1 de cada 4 (10-42%).
- **Fx pélvica abierta: del 50%.**



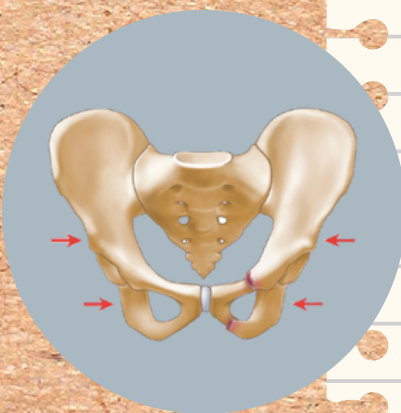
Diagnóstico

- **Exploración física:** inestabilidad del anillo pélvico, diferencia en el largo de miembros inferiores, deformidad rotacional en la pierna. Sospechar si hay ruptura de la uretra ó hipotensión sin fuente aparente de sangrado.
- **Radiografía AP** de la pelvis.



Compresión lateral

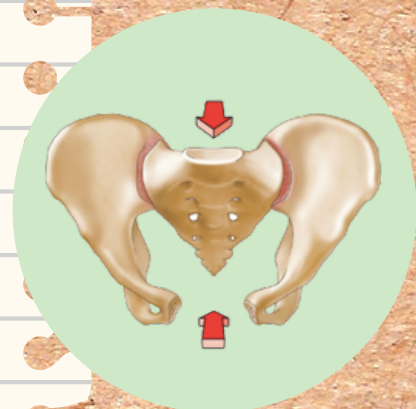
60-70%



- También llamada "**cerrada**".
- **Mecanismo:** colisión vehicular.
- Rotación interna de la hemipelvis.
- Puede causar daño vejiga y/ó uretra.

Compresión anteroposterior

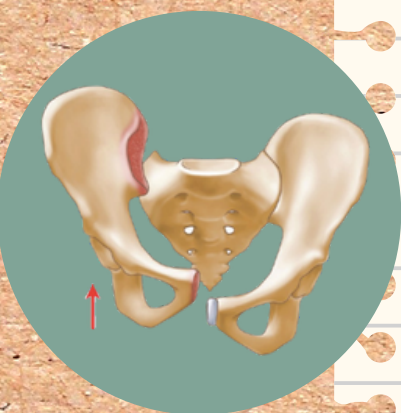
- En "**libro abierto**".
- **Mecanismo:** accidente de *motocicleta* ó *colisión vehicular*.
- Rotación externa de la hemipelvis.
- **Ruptura del anillo pélvico.**
- **Hemorragia severa.**



15-20%

Cizallamiento vertical

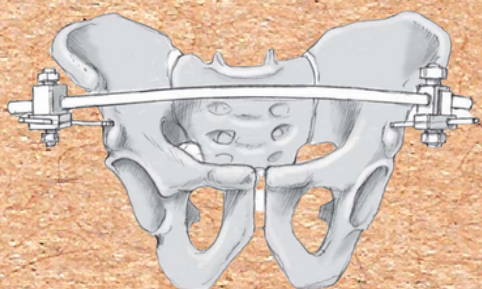
5-15%



- **Mecanismo:** caída de gran altura (>12 pies ó 3.6 mts).
- Inestabilidad pélvica.
- **Ruptura del anillo pélvico.**
- **Hemorragia severa.**

Abordaje

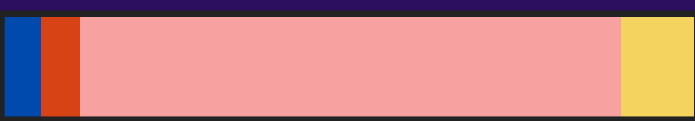
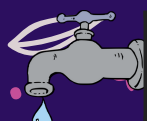
- **Reanimación** en caso de choque hipovolémico, *vease infografía*.
- **Fijación externa temporal:** inmovilizador pélvico, sábana ú otro dispositivo a nivel de los trócanteres mayores del fémur.
- **Control de la hemorragia:** embolización angiográfica, empaquetamiento preperitoneal, si presenta además sangrado intraperitoneal realizar laparotomía.



Elaborado por: Karla Muñiz, Eder Zamarrón, Jorge RE.

Referencias: ATLS - Advanced trauma life support, 10° edition. Chicago, Ill.: American College of Surgeons, Committee on Trauma, 2018.

Traumatismo craneoencefálico

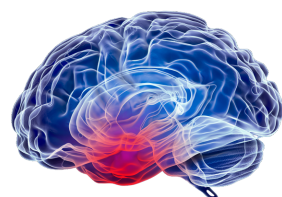


Doctrina de Monro-Kellie

PPC= PAM-PIC
óptimo 50-150 mmHg
PIC normal: 10 mmHg
HIC: >22 mmHg

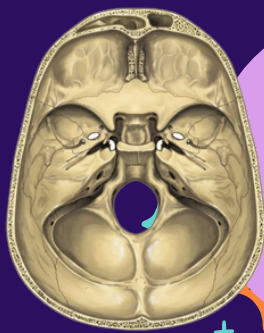
Escala de coma de Glasgow

	OJOS	HABLA	MOTORA
6			Obedece órdenes
5		Orientado	Localiza el dolor
4	Espontánea	Desorientado	Retiro al dolor
3	Orden verbal	Palabras	Flexión normal
2	Al dolor	Sonidos	Extensión anormal
1	No responde	No responde	No responde



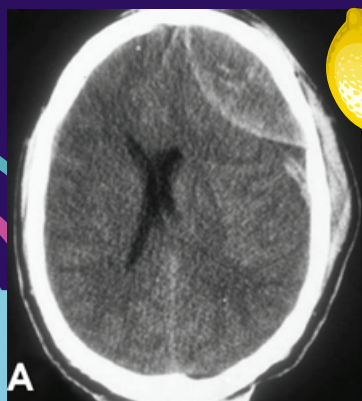
Clasificación TCE:

- **Leve 75%:** 15-13 pts.
- **Moderado 15%:** 12-9 pts.
- **Severo 10%:** 8-3 pts.



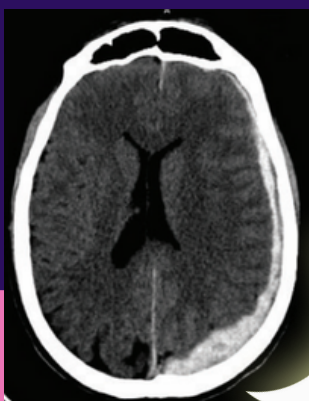
Fractura de base de cráneo:

- Equimosis periorbitaria (ojos de mapache).
- Equimosis retroauricular (signo de Battle)
- Rinorraquia / Otorraquia.
- Afección a pares craneales VII (facial) y VIII (audición).



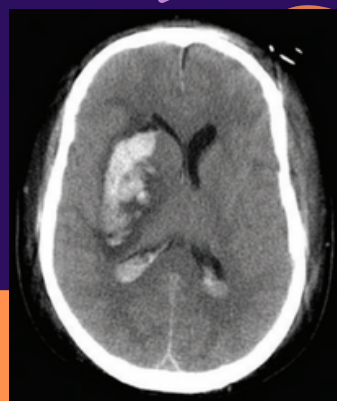
HEMATOMA EPIDURAL

- Infrecuente 0.5%.
- **Biconvexa ó lenticular.**
- **Arteria meníngica media.**
- Región temporal ó parietotemporal.
- **Intervalo de lucidez con deterioro neurológico.**



HEMATOMA SUBDURAL

- **Más común 30%.**
- Se adapta al contorno del cerebro (**bicóncavo**).
- Vasos **venosos**.
- Más severo por lesión parenquimatosa asociada.
- Sin intervalo de lucidez.



HEMATOMAS INTRACEREBRALES

- **Más común 20-30%.**
- Frontales y temporales.
- Contusión puede progresar a hematoma: TAC seriada.

Abordaje del TCE

Evaluación ABCDE, SAMPLE, evaluación neurológica focalizada



Leve
15-13 pts

Moderado
12-9 pts

Severo
8-3 pts

¿Indicación de TAC?

- **ECG <15 pts a las 2 horas.**
- **Fx abierta/deprimida del cráneo.**
- Signos de **fx de base** de cráneo.
- **>2 episodios de vómitos.**
- Adulto mayor (**>65 años**).
- **Pérdida de conciencia >5 min.**
- Amnesia retrógrada >30 min.
- **Mecanismo:** peatón golpeado por vehículo, ocupante expulsado del vehículo, caída >90 cm ó 5 esc.
- Coagulopatía.
- Intoxicación por drogas/alcohol.
- **Signos:** cefalea severa, convulsiones, déficit neurológico focal.

Observación y reevaluar

¿Mejoría?

Alta con datos de alarma

Hospitalizar.
Evaluación por neurocirugía ó traslado.
TAC en todos los casos.



Si

Si

No

No

Si

- TCE Severo**
- Intubación y ventilación: PaCO₂ 35-40 mmHg, evitar hiperventilación.
 - Líquidos IV: Ringer lactato, NO SG.
 - En caso de convulsiones: BDZ.
 - Revertir anticoagulación.
 - Metas: SO₂ ≥95%, PAS ≥100 mmHg, PPC ≥60 mmHg, PIC 5-15 mmHg, temp 36-38°C, glucemia 80-180 mg/dL, PbtO₂ ≥15 mmHg, INR ≤1.4

TAC cada que exista cambio en el estado clínico

TAC de rutina en 24 hrs si:

- Contusión intracerebral subfrontal ó temporal.
- Px anticoagulado.
- Adulto mayor (>65 años).
- Hemorragia intracraneal >10 ml.

Medidas antiedema:

- Hiperventilación.
- Manitol.
- Sol. hipertónica.
- Barbitúricos.

Manejo quirúrgico:

- Fx abierta/deprimida cráneo.
- **Efecto de masa >5 mm.**
- Lesión penetrante de cráneo.

Criterios de muerte encefálica:

- Escala de Coma de Glasgow 3 pts.
- Pupilas no reactivas.
- Ausencia de reflejos del tronco cerebral.
- Ausencia de esfuerzo ventilatorio espontáneo.
- Ausencia de factores que confundan.



Elaborado por: Karla Muñiz, Eder Zamarrón, Jorge RE.

Referencias: ATLS - Advanced trauma life support, 10° edition. Chicago, Ill.: American College of Surgeons, Committee on Trauma, 2018.