

The background of the slide is a stylized illustration of a human head and upper spine. The brain is highlighted in red, while the rest of the body is shown in a translucent blue. The spine is visible at the bottom, and a hand is shown at the bottom right, appearing to hold the head.

TRAUMATISMO CRÁNEO- ENCEFÁLICO

Clínicas medicas complementarias

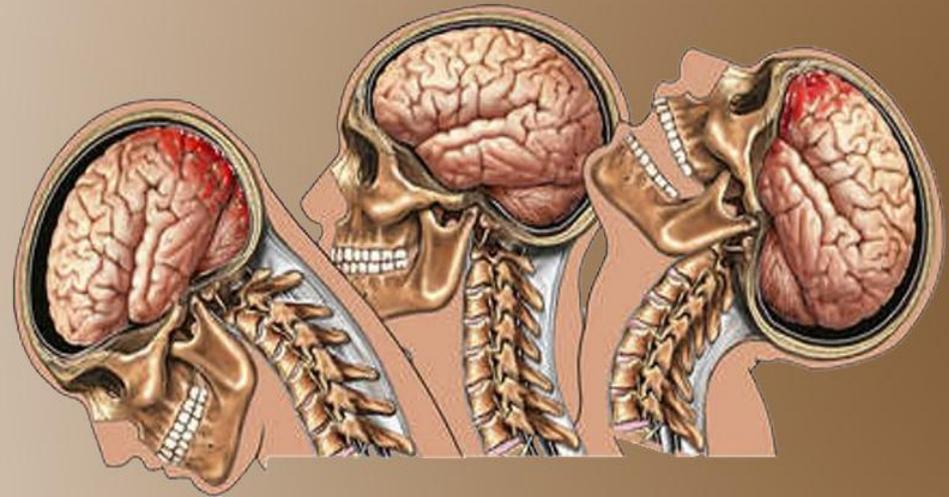
Alumna: Karla Zahori Bonilla Aguilar

7mo semestre Grupo "A"

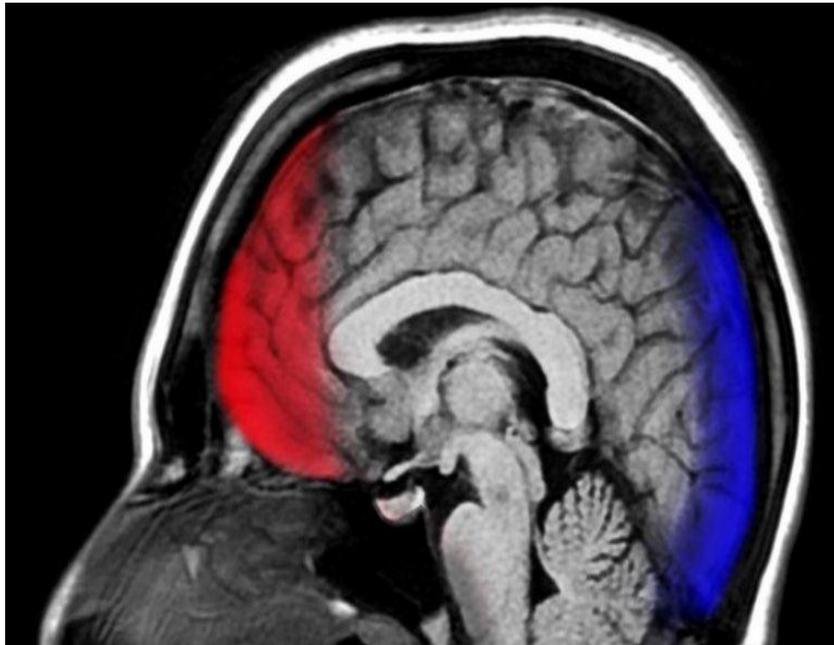
Dr. Ricardo Acuña De Saz

¿Qué es un traumatismo cráneo-encefálico?

- Lesión recibida por el cráneo, sus cubiertas y el contenido encefálico producto de la acción que ejercen sobre él fuerzas externas.

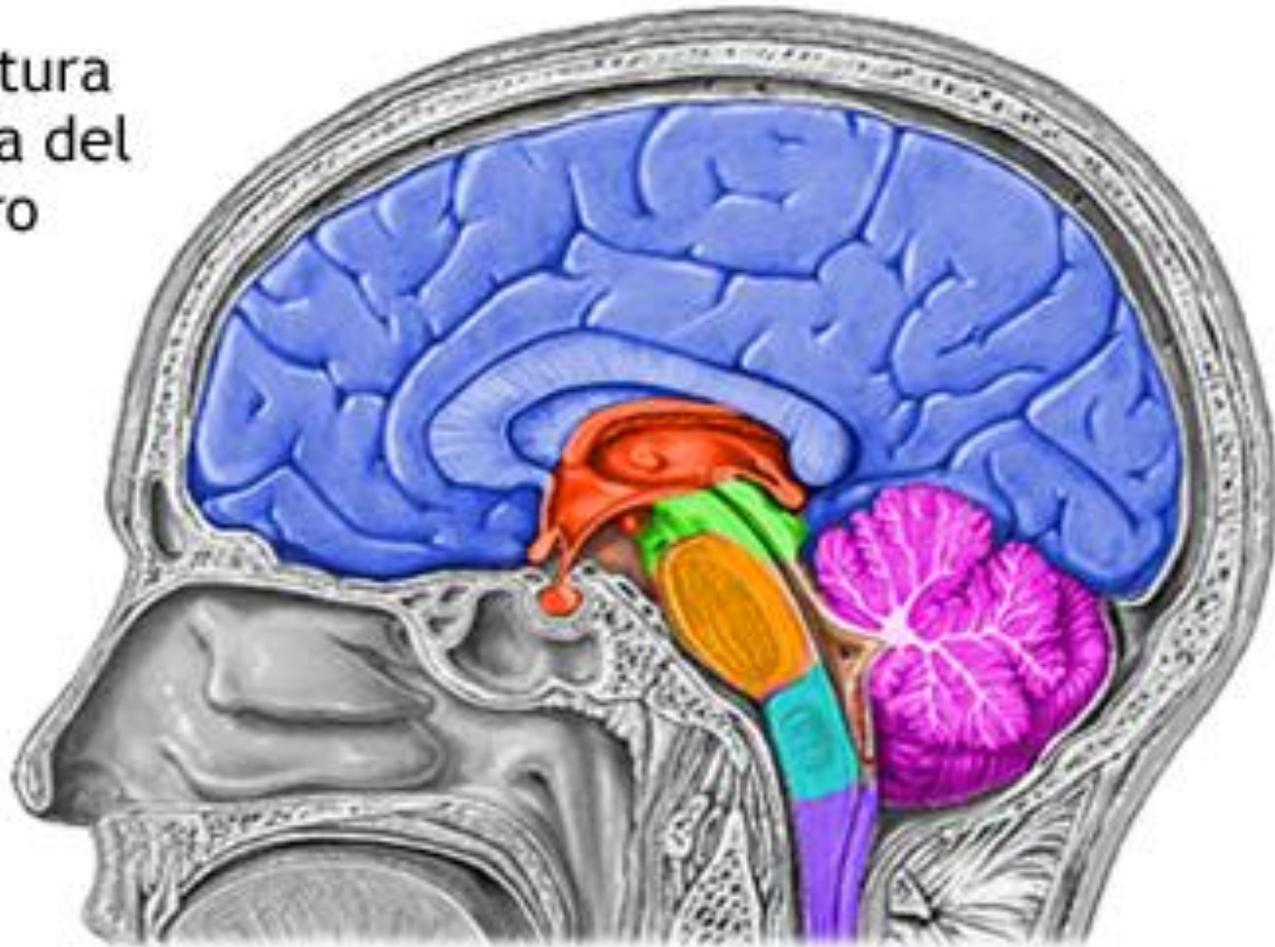


- El TCE es la tercera causa del ingreso hospitalario solo detrás de los problemas cardiovasculares y cáncer.



Estructuras intracraneales

Estructura
interna del
cerebro

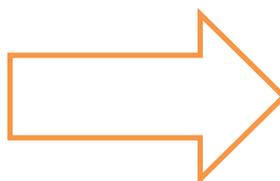


- | | | | |
|------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|
| ■ Médula espinal | ■ Cerebelo | ■ Diencéfalo | ■ Puente de Varolio |
| ■ Bulbo raquídeo | ■ Cerebro medio | ■ Hemisferio cerebral | |

Fisiopatología

El daño provocado por TCE se divide en dos fases:

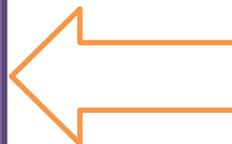
Lesión primaria (daño inmediato al trauma) El daño producido por la lesión primaria es imposible de revertir.



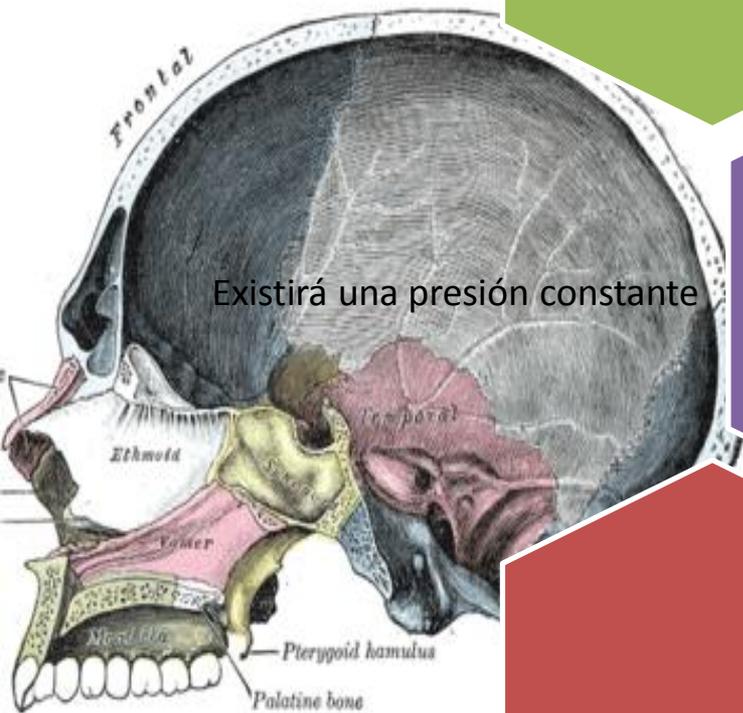
Lesión secundaria (cascada metabólica post- trauma)



Las acciones terapéuticas deben dirigirse a evitar o minimizar las cascadas metabólicas desencadenadas por la lesión inicial y disminuir los riesgos de una mala evolución neurológica y/o muerte.



Los eventos de la lesión secundaria son potencialmente manejables

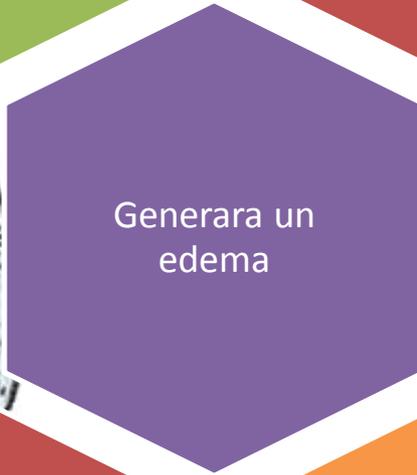


Existirá una presión constante

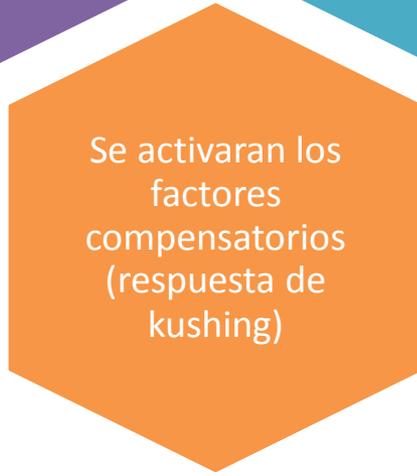
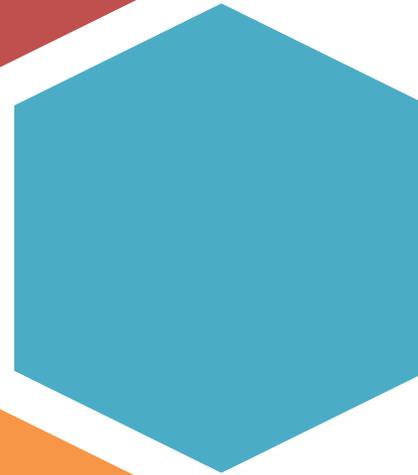


Equilibrio de la presión intracraneal

Si se eleva algún factor se elevara el volumen intracraneal



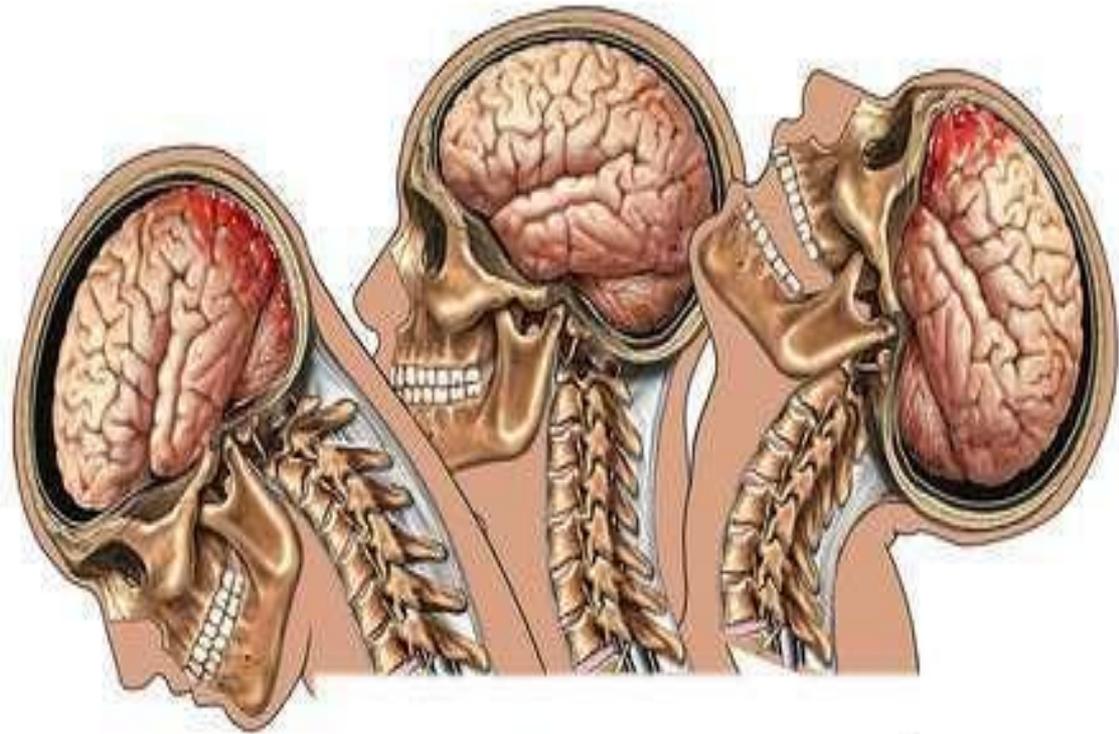
Generara un edema



Se activaran los factores compensatorios (respuesta de kushing)

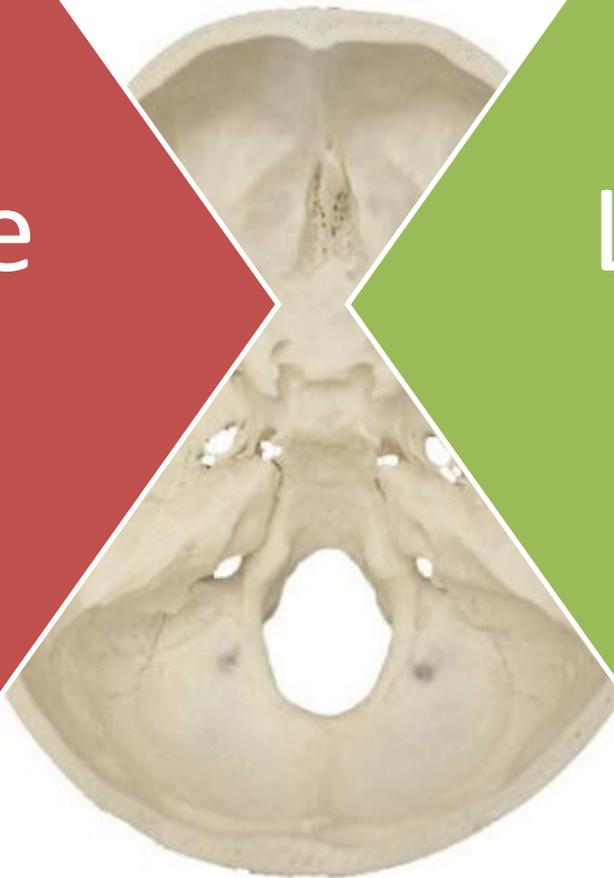
Elevando la presión arterial media
Disminuyendo el ceno venoso

Clasificación



1.-Lesiones del cráneo

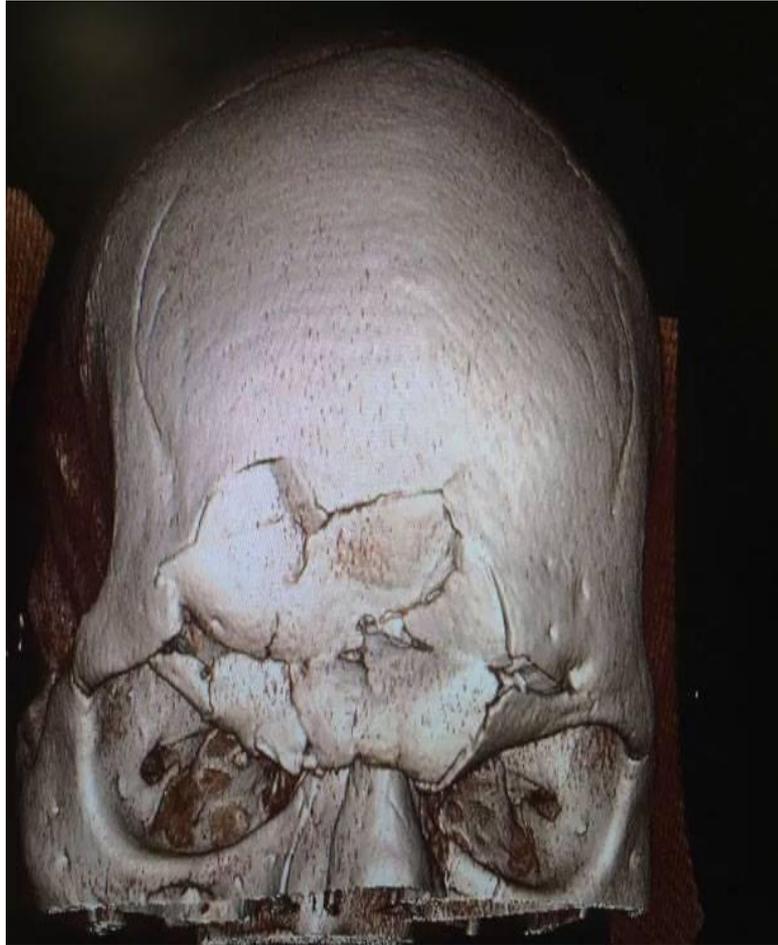
Lesiones de
la bóveda



Lesiones de
la base

Fracturas de la bóveda

- Lineal
- Estrellada
- Cerradas
(sin pérdida de continuidad)
- Abiertas
- Con hundimiento /deprimida
- No deprimida



Fracturas de la base

- Con o sin salida de LCR

Fx piso medio/
coclear y
vestibulococlear

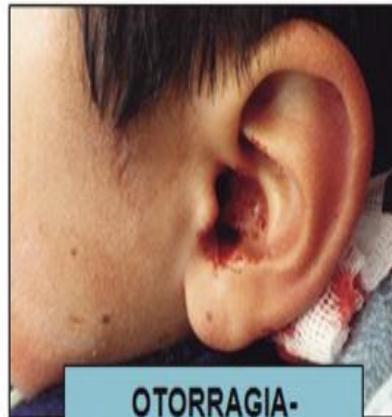


SIGNO DE BATTLE
(Equimosis
retroauricular)

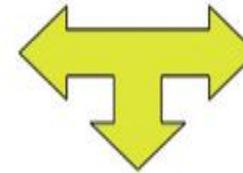


OJOS DE MAPACHE
(Equimosis
periorbitaria)

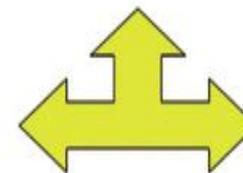
- Con o sin lesión de nervios



**OTORRAGIA-
HEMOTÍMPANO**



**SIGNOS DE
FRACTURA
DE BASE DE
CRÁNEO**

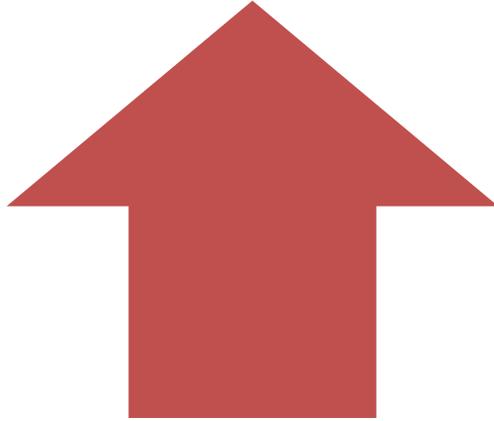


**OTOLICUORREA-
RINOLICUORREA**
**PARÁLISIS DE VII-VIII
PAR CRANEAL**

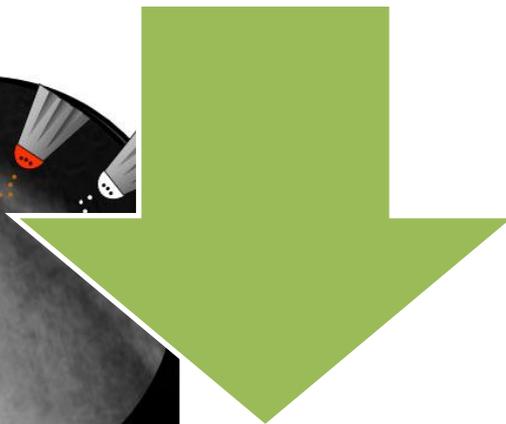
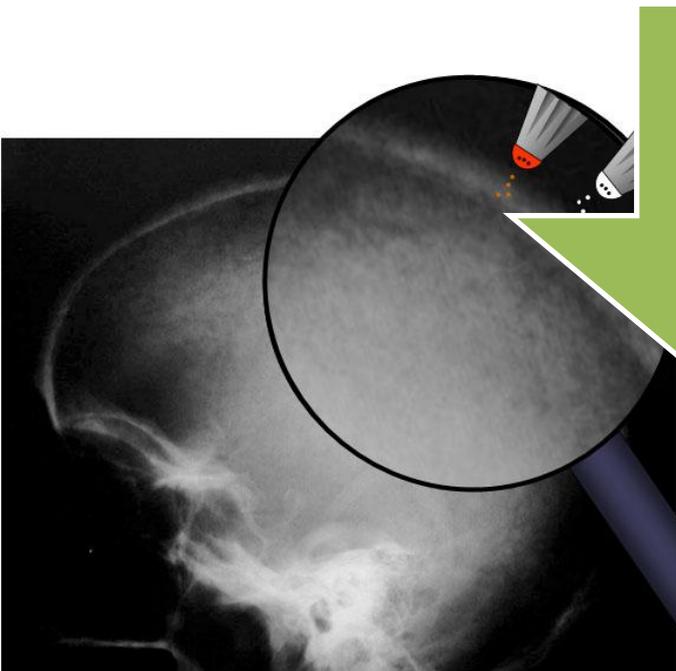


Figura 3: Signos de fractura de base de cráneo.

2.-Lesiones intracraneales

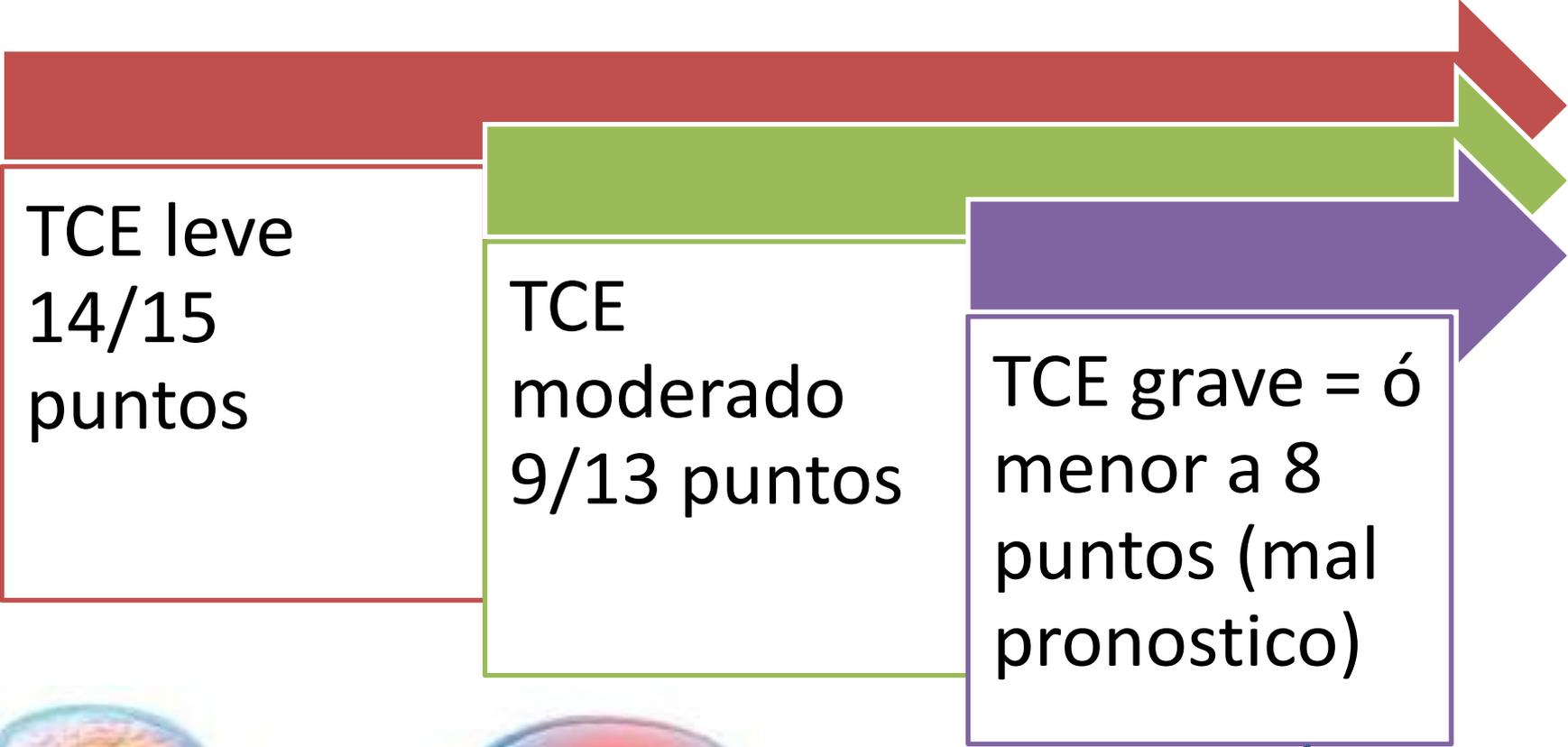


Focales: hematoma epidurales(entre la duramadre y el hueso con fractura de la escama del temporal, con daño en arteria difusa media generando hematoma hiperdenso), sub dural, intracerebral. (quirurgicas)



Difusas: concusión (con movimiento), contusiones (pequeñas hemorragias, TC sigo de sal y pimienta zonas hiperdensas por hemorragias, rodeado por hipodensidad por edema cerebral), anoxia he isquemia (perdida de sustancias en tomografía, ventrículos no visibles, peor pronostico).

3.-Por severidad



TCE leve
14/15
puntos

TCE
moderado
9/13 puntos

TCE grave = ó
menor a 8
puntos (mal
pronostico)



Por Glasgow

Escala de coma de Glasgow

Mide el nivel de conciencia en los pacientes valorando:

1. Apertura de ojos
2. Respuesta motora (mayor valor)
3. Respuesta verbal

Mínimo 3 máximo 5 puntos.

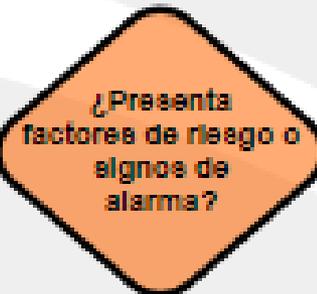
Escala de Coma de Glasgow		<u>Respuesta Motora</u>	
<u>Respuesta Verbal</u>		Obedece órdenes	 6
Orientada	5	Localiza el dolor	 5
Confusa	4	Retirada al dolor	 4
Inapropiada	3	Flexión anormal	 3
Incomprensible	2	Extensión	 2
No respuesta	1	No respuesta	 1
<u>Apertura de Ojos</u>			
Esponánea	4		
A la orden	3		
Al dolor	2		
No apertura	1		

Figura 3: Escala de Coma de Glasgow desglosada en sus 3 apartados

Evaluación inicial



Paciente con traumatismo craneoencefálico

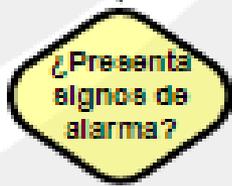


Si

No

Observación durante un periodo mínimo de 4 horas

Atención prehospitalaria en primer nivel: estabilización monitoreo



Si

No

Observación hasta su traslado a un hospital de referencia, donde continuará hasta completar un mínimo de 24 horas y se le realizará al menos una tomografía craneal computada

Atención prehospitalaria en primer nivel:

- Estabilización
- Monitoreo
- Preparación para traslado
- Traslado a hospital de referencia

Alta con reposo y vigilancia en domicilio con familiar

MANEJO PRE HOSPITALARIO



A

AIRWAY

B

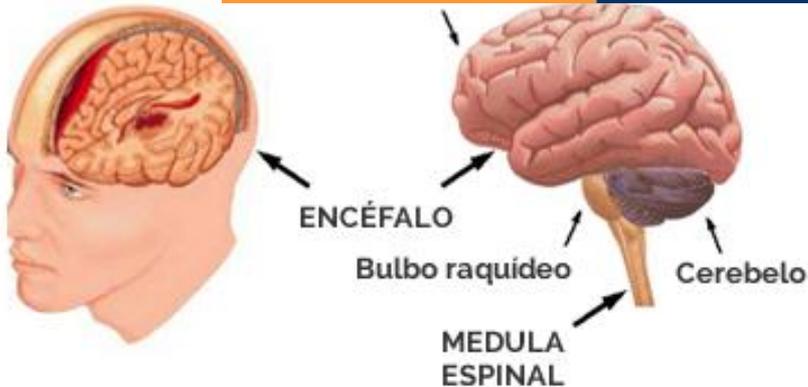
BREATHING

C

CIRCULATION

D

DISABILITY



Diagnostico

Historia clínica

Exploración clínica/ examen neurológico

Escala de Glasgow

Imagénológicos (TC) y laboratorio , toxicológico

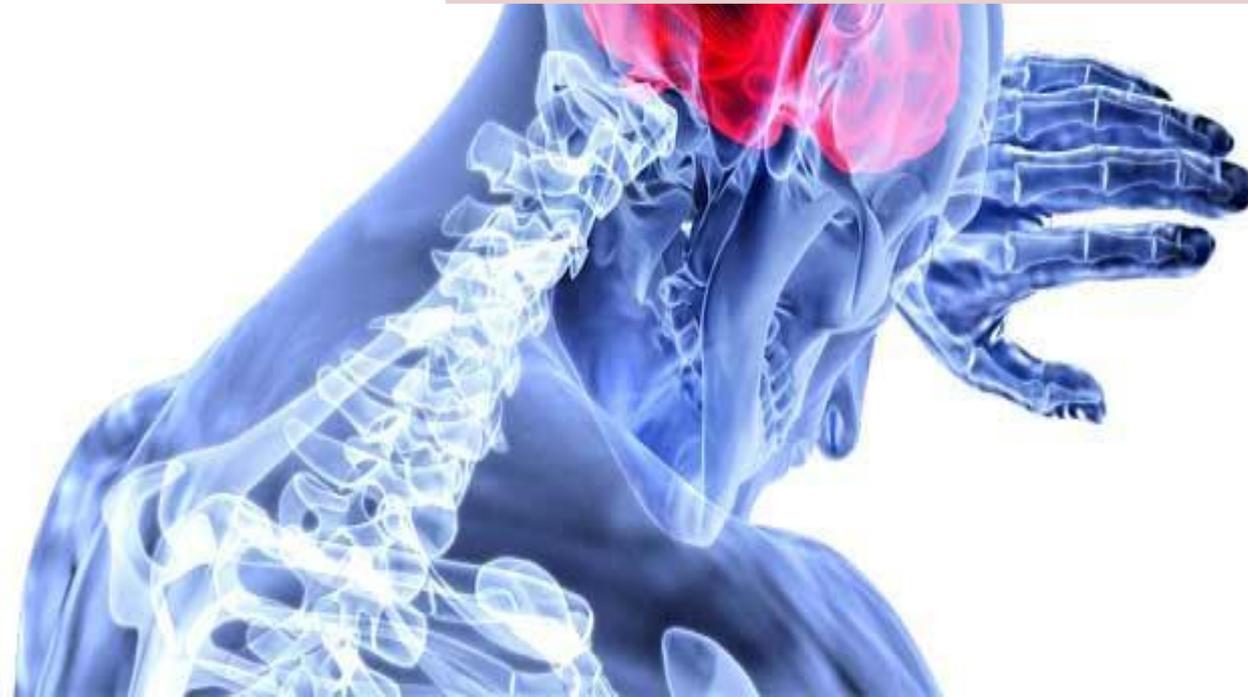


Manejo

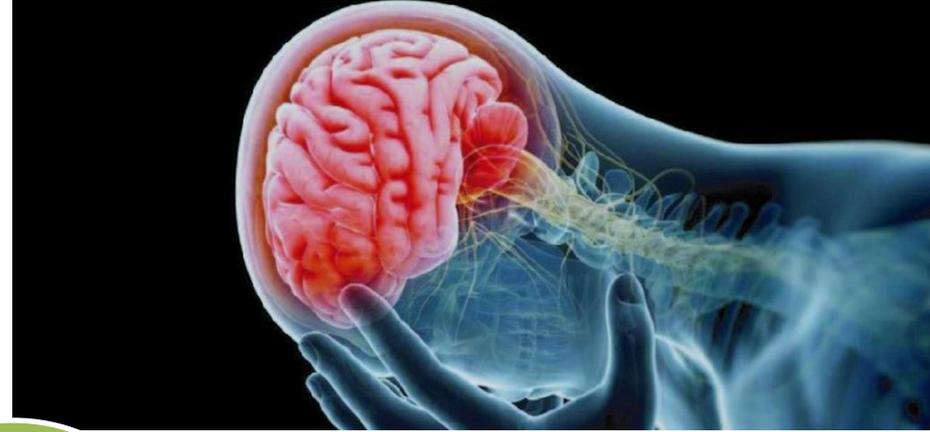
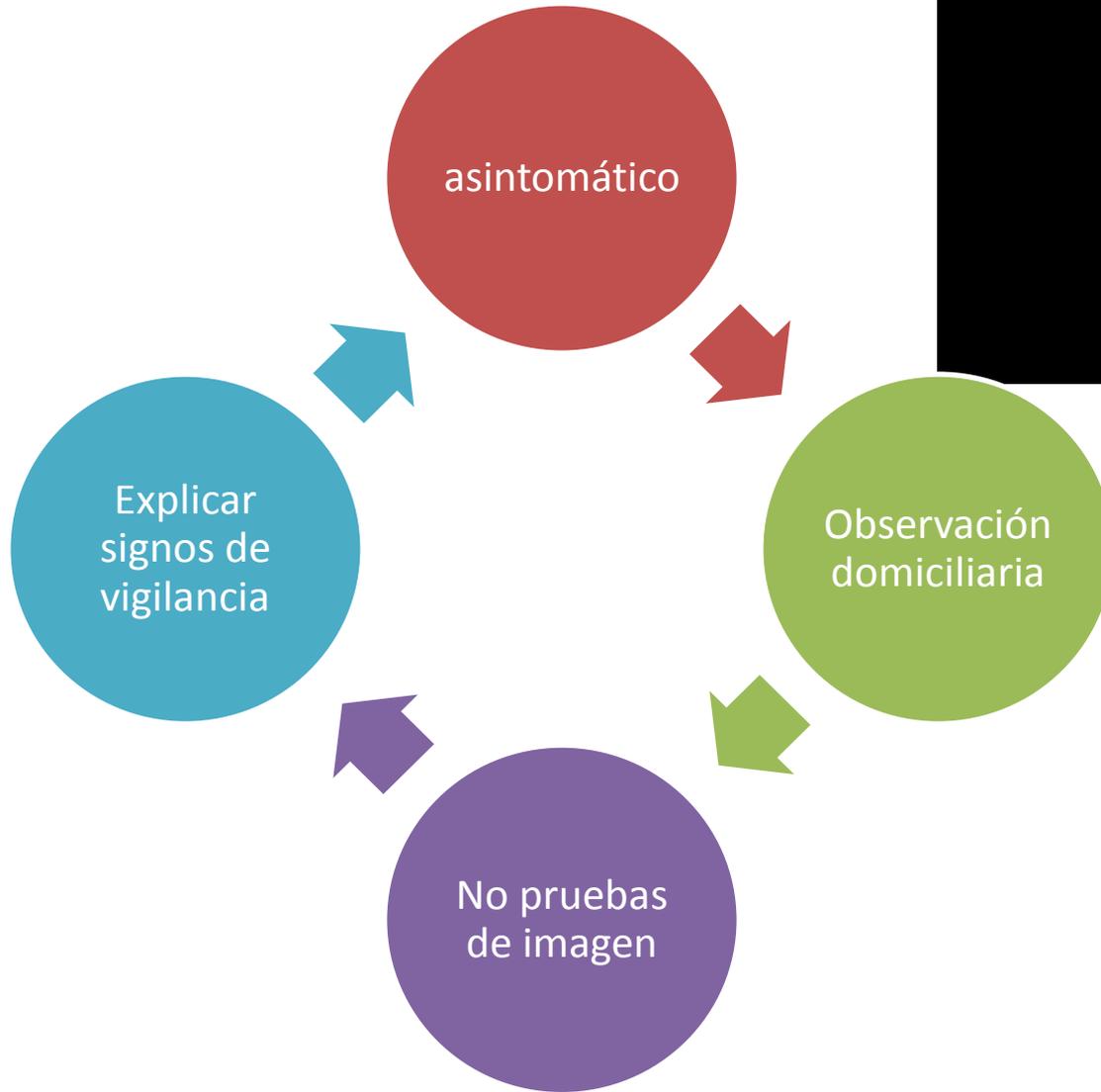
Paciente
con bajo
riesgo

Paciente
con riesgo
moderado

Paciente
con riesgo
alto



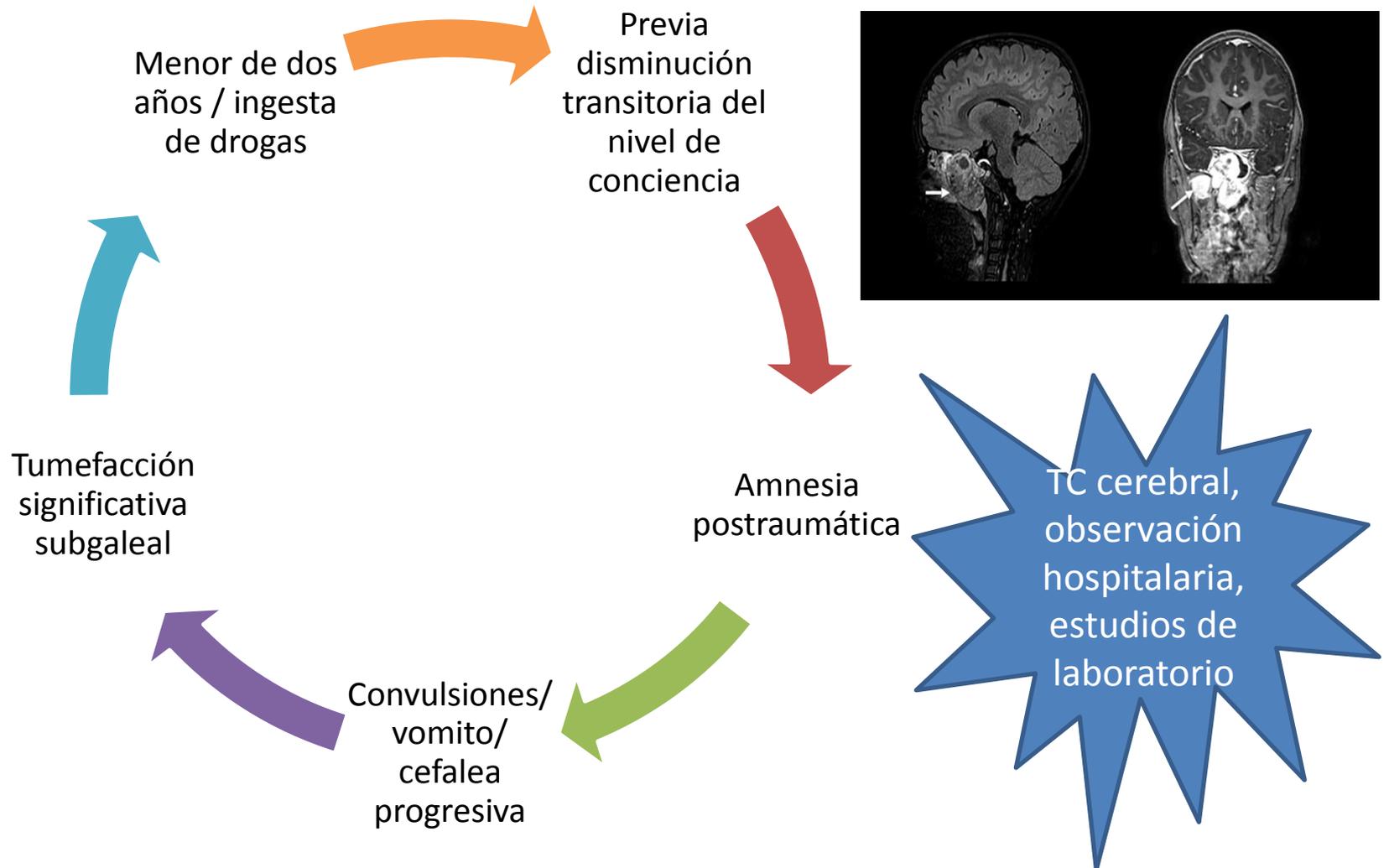
Paciente con bajo riesgo



II. Signos de alarma en la evaluación prehospitalaria o a la llegada a urgencias

1. Amnesia anterógrada de más de 30 minutos
2. Pérdida del estado de alerta o amnesia con un traumatismo peligroso
3. Cefalea persistente generalizada
4. Náusea y vómito en dos o más episodios
5. Irritabilidad o alteraciones del comportamiento
6. Cambios en el tamaño de las pupilas
7. Déficit neurológico focal
8. Signo de ojos de mapache (equimosis periorbitaria bilateral), signo de Battle (equimosis retroauricular sobre la mastoides)
9. Presencia de otorrea
10. Sospecha de herida craneal penetrante
11. Intoxicación
12. Evidencia clínica o radiológica de fractura del cráneo: abierta, con hundimiento, o de la base de cráneo
13. Fracturas múltiples de huesos largos
14. Crisis convulsivas después del trauma
15. Disminución de dos o más puntos en el resultado de la escala de coma de Glasgow de adulto o pediátrica, según el caso, en mediciones sucesivas
16. Puntuación de 13/15 o menor en la escala de Glasgow, en cualquier momento después del trauma
17. Puntuación de 14/15 o menor en la escala de Glasgow, a las 2 horas o más después del trauma
18. Hipotensión arterial (presión arterial sistólica <90 mm Hg)
19. Saturación arterial de oxígeno de 80% o menor

Paciente de moderado riesgo



Estudios de gabinete y laboratorio útiles en pacientes con traumatismo craneoencefálico

La **tomografía axial computada de cráneo simple es considerada el estándar de oro** y debe realizarse obligadamente en todo paciente con traumatismo craneoencefálico que requiera referencia; se determina por la presencia de al menos:

1. Un factor de riesgo, o
2. Un signo de alarma (ver factores de riesgo)

La **radiografía simple de cráneo tiene una utilidad limitada, y no excluye lesiones intracraneales graves**; está indicada en los casos con:

1. Contusión o laceración de la piel cabelluda
2. Profundidad de la herida hasta el hueso
3. Longitud de la herida >5 centímetros

Las **radiografías de columna cervical**, en tres proyecciones (anteroposterior, lateral y transoral), están indicadas en los casos con **dolor o rigidez cervical** y alguno de los siguientes factores de riesgo de lesión de columna:

1. Edad ≥ 65 años
2. Mecanismo traumático peligroso (ver factores de riesgo)

La medición de la **concentración sérica de glucosa** se debe realizar obligadamente en todo paciente con alteración del estado de conciencia (determinado por la escala de coma de Glasgow).

Paciente de alto riesgo

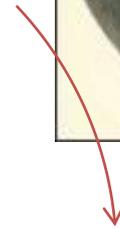
TC cerebral,
tomografía
computarizada,
valoración por
servicio de
neurocirugía

Nivel de
conciencia
deprimido GSC <8



Disminución
progresiva del
nivel de conciencia

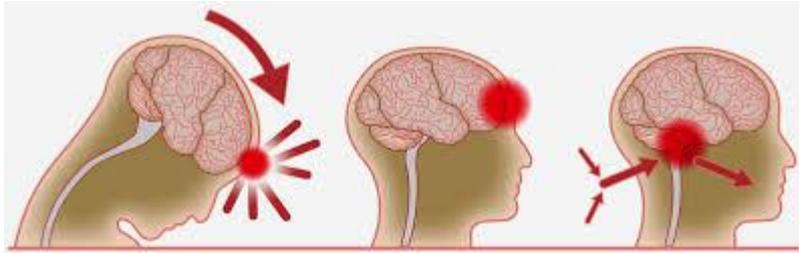
TCE penetrante o
fractura con
hundimiento



Tratamiento

- Centrado en evitar el daño cerebral secundario/ intervenciones básicas.
- Manejo de la vía aérea
- Prevención de hipoxia, hipercapnia o hipocapnia e hipotensión.

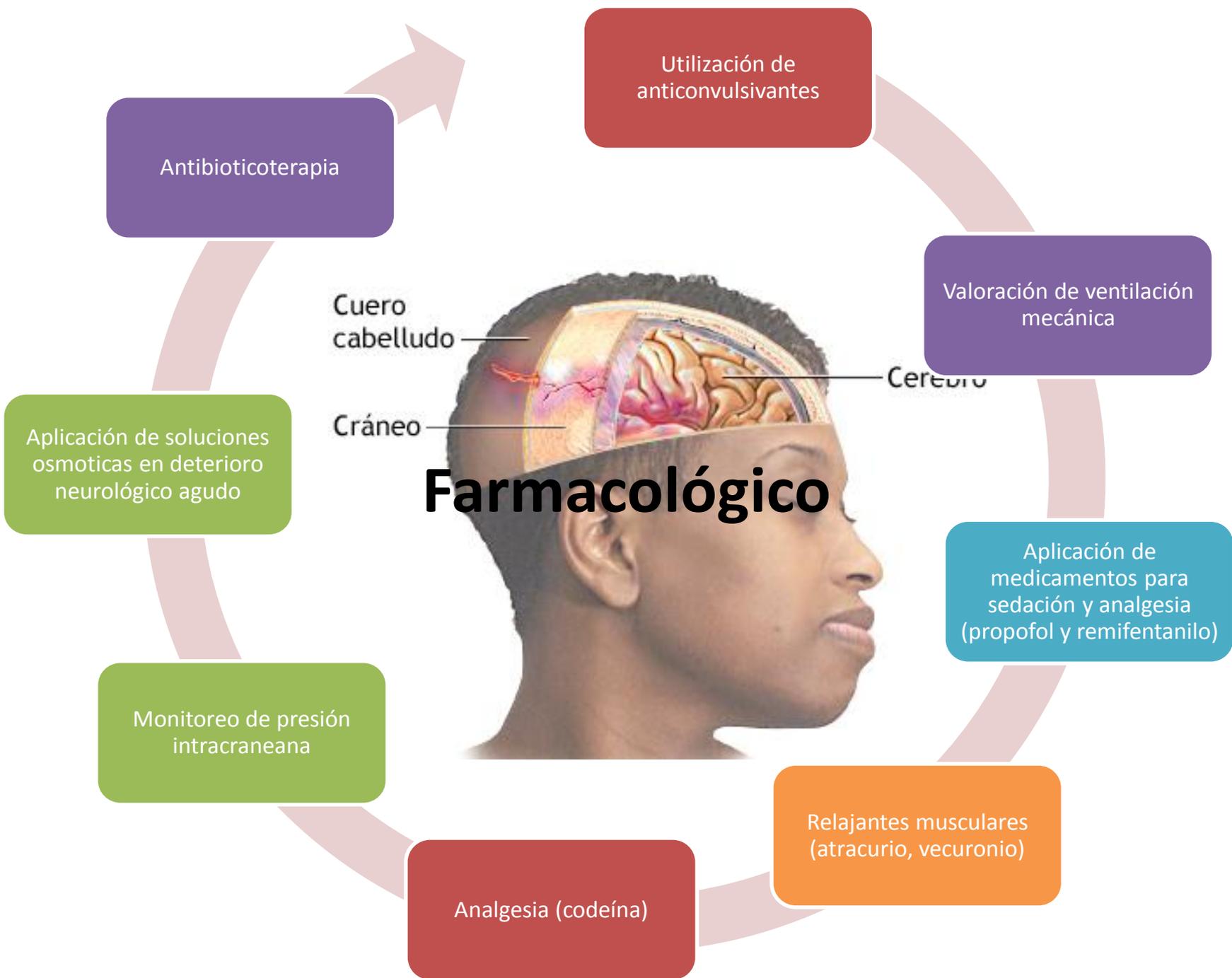
- Se deben mantener neurocapnia (35 mmHg Dióxido de carbono).
- Evitar hipoxia
- Evitar hipotensión



Tx farmacológico en fases tempranas

- Amantadina (leve – moderado)
- Evitar administración de alimentos de cualquier índole por vía oral
- No sonda nasogástrica (Fx cráneo)
- Monitoreo
- Reposo/ levantar la cabeza a 30- 45 grados para mejorar el drenaje venoso y el flujo de LCR
- Vigilar la temperatura corporal
- Vigilar presión arterial
- Vigilar los niveles séricos de glucosa
- Asegurar buena oxigenación
- Medidas preventivas ante crisis convulsivas





Criterios de clasificación para lesiones o complicaciones graves

I. Factores de riesgo para lesiones o complicaciones graves

- Edad >65 años
- Coagulopatía: historia de hemorragia, alteraciones de la coagulación, tratamiento actual con anticoagulantes

Mecanismo del traumatismo peligroso, con alguno de los siguientes:

1. Caída de más de 1 metro o cinco escalones de altura
2. Carga axial sobre la cabeza (zambullida)
3. Atropellamiento por vehículo de motor en movimiento
4. Atropellamiento por vehículo de motor yendo el paciente en bicicleta
5. Colisión entre vehículos, a más de 100 km por hora
6. Accidente automovilístico con vuelco
7. Salir despedido de un vehículo de motor en movimiento

Criterios de egreso hospitalario en el período agudo del traumatismo craneoencefálico no complicado

1. Ausencia de signos de alarma pasado un período de observación de al menos 24 horas después del trauma
2. Tomografía axial computada de cráneo normal
3. Familiar a quien se haya informado, que pueda acompañar al paciente, y vigile el apego a la indicación de reposo y observación en el domicilio
4. Escala de Coma de Glasgow de 15 puntos