



Instrumentación quirúrgica neurocirugía

***DRA. MARLENY JESÚS VERGARA ABANTO.
ESP. EN CENTRO QUIRÚRGICO***

INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA NEUROCIROUGÍA

Atención especializada e integral que brinda enfermería a los pacientes que presentan lesiones patológicas del sistema nervioso central y periférico, en sus estructuras profundas, finas y delicadas:

- Cerebro
- Médula espinal
- Nervios periféricos
- Arterias del cuello



OBJETIVOS

- Extirpar lesiones patológicas
- Aliviar hipertensión endocraneana motivada por una enfermedad o lesión.
- Aliviar el dolor y reparar nervios periféricos enfermos o lesionados.

PATOLOGÍAS

- HEMATOMAS
- TUMORES CEREBRALES
- HIDROCEFALIA
 - *VÁLVULA DE PUDENZ
- T.E.C.
- EMBOLIA
- HEMORRAGIA
- CRANEOTOMÍA

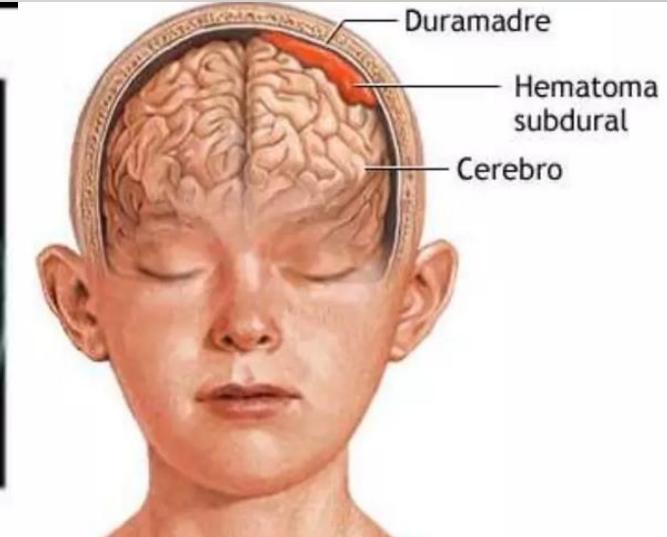
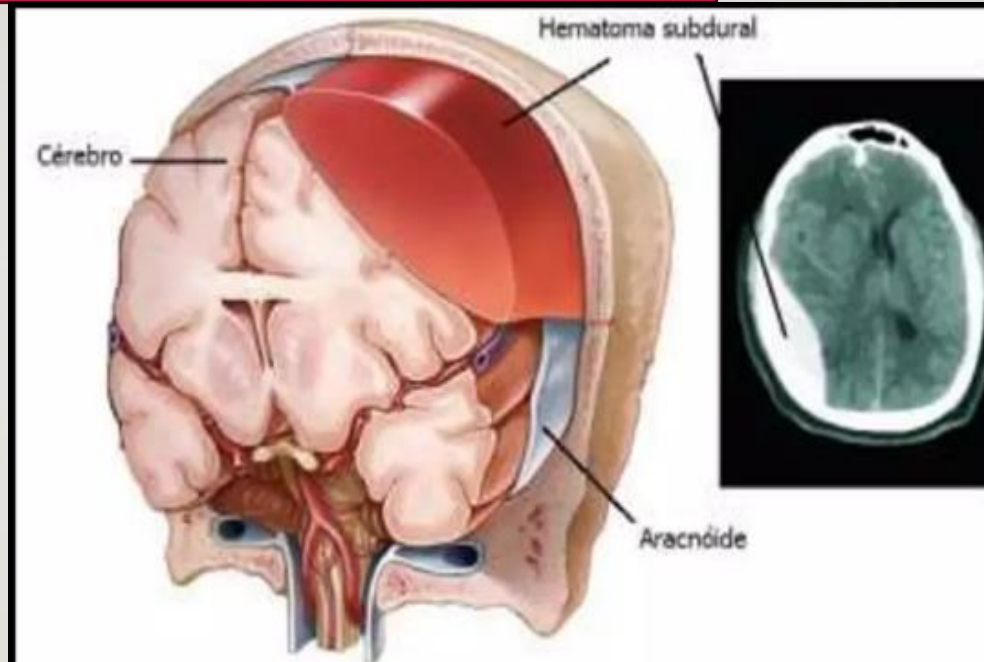
DRA. MARLENY JESÚS VERGARA ABANTO.
ESP. EN CENTRO QUIRÚRGICO

HEMATOMA CRANEAL

HEMATOMA: Golpe ha provocado que algún vaso cerebral, arteria o vena, se ha roto:

- Hemorragia → Hematoma

De acuerdo a la localización del hematoma, se pueden lesionar estructuras nerviosas, con posibilidad de secuelas: dificultar para hablar, dificultad motora, etc



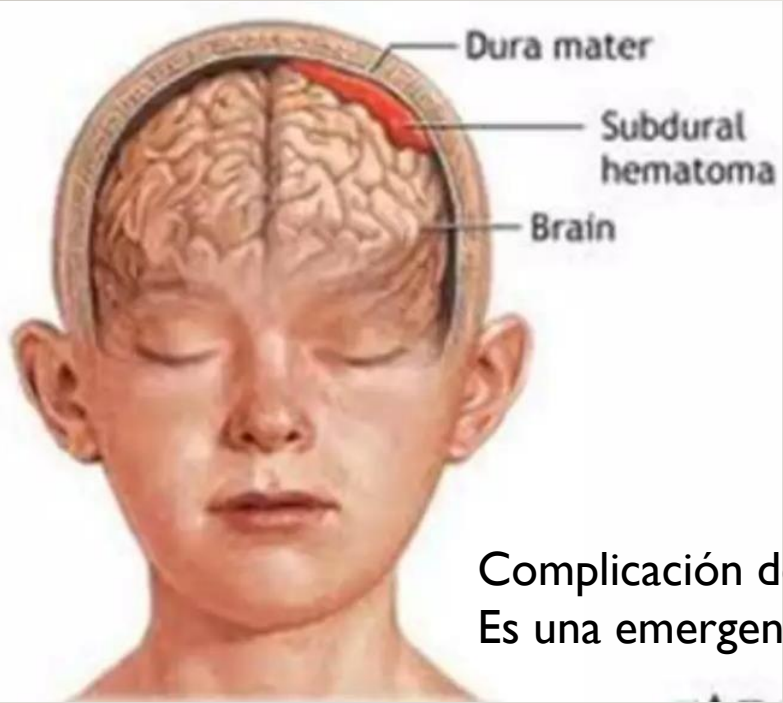
HEMATOMA SUBDURAL

Acúmulo de sangre en espacio subdural →

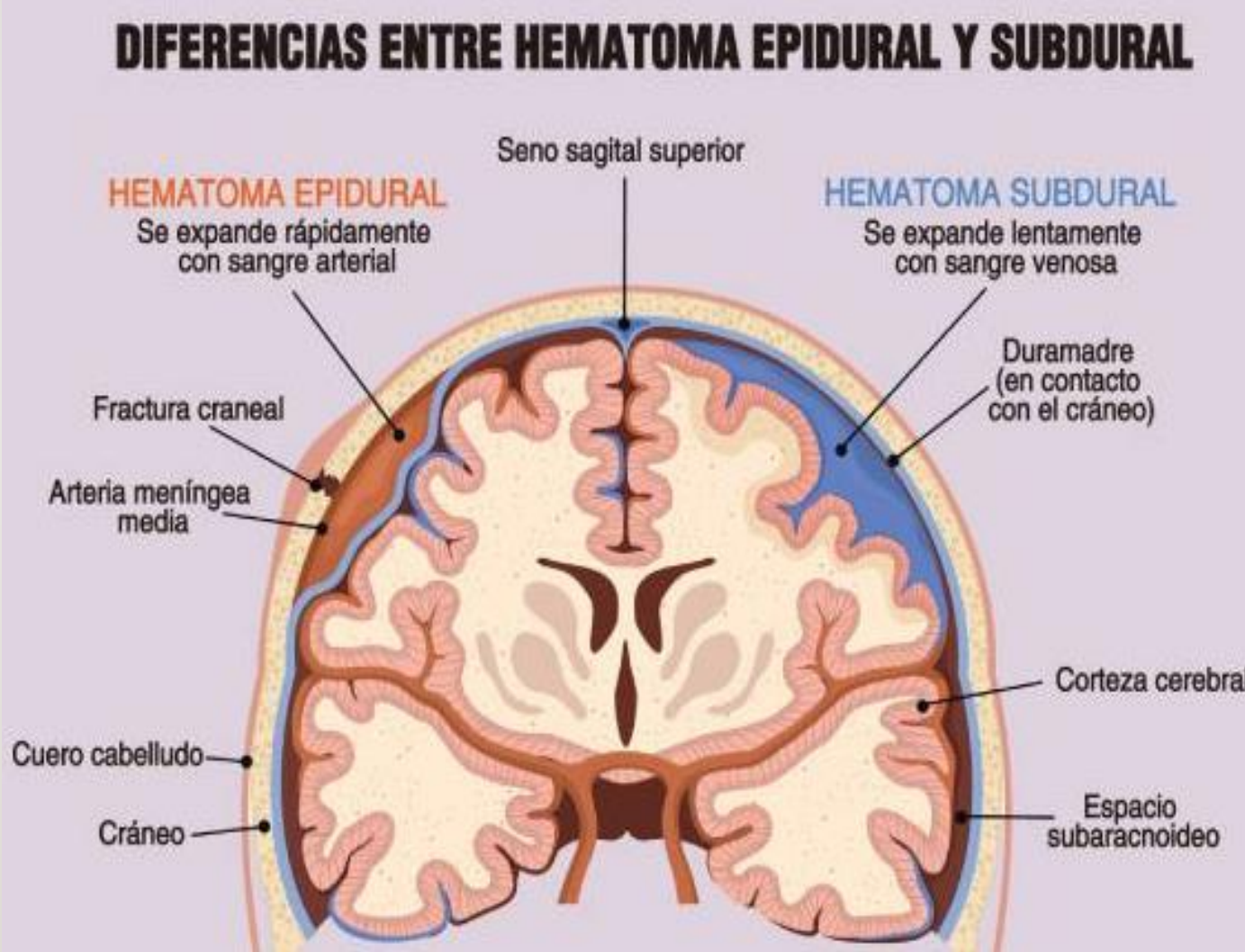
- Entre las membranas que cubren al cerebro: Aracnoides y duramadre.
- Si aparece hemorragia, el espacio subdural es muy fácilmente expandible, a costa de colapsar el cerebro subyacente.
- Mayor frecuencia en > 70 años, por deficiencia en el cerebro, enfermedades y alcoholismo que ocasiona atrofia cerebral

HEMATOMA EPIDURAL

También llamado hematoma extradural, se produce cuando un vaso sanguíneo se rompe entre la superficie externa de la duramadre y el cráneo. La sangre se filtra entre la duramadre y el cráneo para formar una masa que comprime el tejido cerebral.



Complicación del TEC.
Es una emergencia médica



FACTORES DE RIESGO

- Uso de anticoagulantes , incluyendo el ácido acetilsalicílico (ASPIRINA)
- Consumo excesivo de alcohol durante mucho tiempo.
- Caídas frecuentes
- Traumatismo craneal repetitivo.
- Ser muy joven o de avanzada edad

SÍNTOMAS

- Lenguaje confuso
- Dificultad con el equilibrio o la marcha
- Cefalea
- Letargo o confusión
- Pérdida del conocimiento
- Náuseas y vómitos
- Entumecimiento
- Crisis epilépticas (focales/tonicoclónica generalizada)
- Problemas del habla
- Alteraciones visuales
- Debilidad
- Fontanelas abultadas (los “puntos blandos” en el cráneo de bebé)
- Dificultades en la alimentación
- Aumento del perímetro cefálico

TUMOR INTRACRANEAL

Puede causar daño al cerebro de dos maneras:

- Invadiendo tejidos vecinos
- Presionando áreas del cerebro debido a su crecimiento.

SINTOMAS DE LOCALIZACIÓN

- Tumor por compresión del nervio óptico: pérdida creciente de la visión.
- Tumor de la corteza motora: convulsiones a un lado del cuerpo “epilepsia Jacksoniana”
- Tumor del lóbulo occipital: ceguera de la mitad de cada ojo.
- Tumor en cerebro: mareo y falta de coordinación muscular de un lado del cuerpo.
- Tumor frontal: actitud mental de desinetrés, descuidado, desaliñado.



TRATAMIENTO

CRANEOTOMÍA

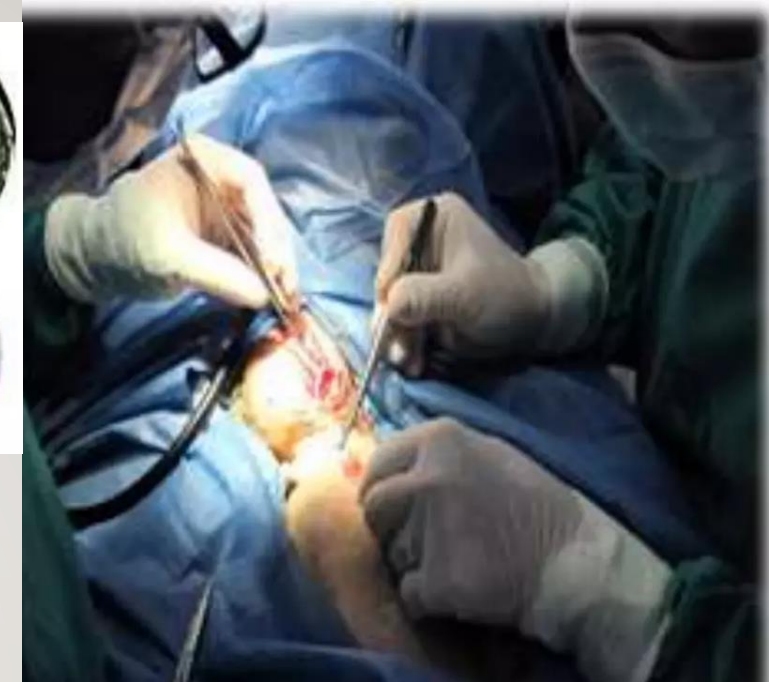
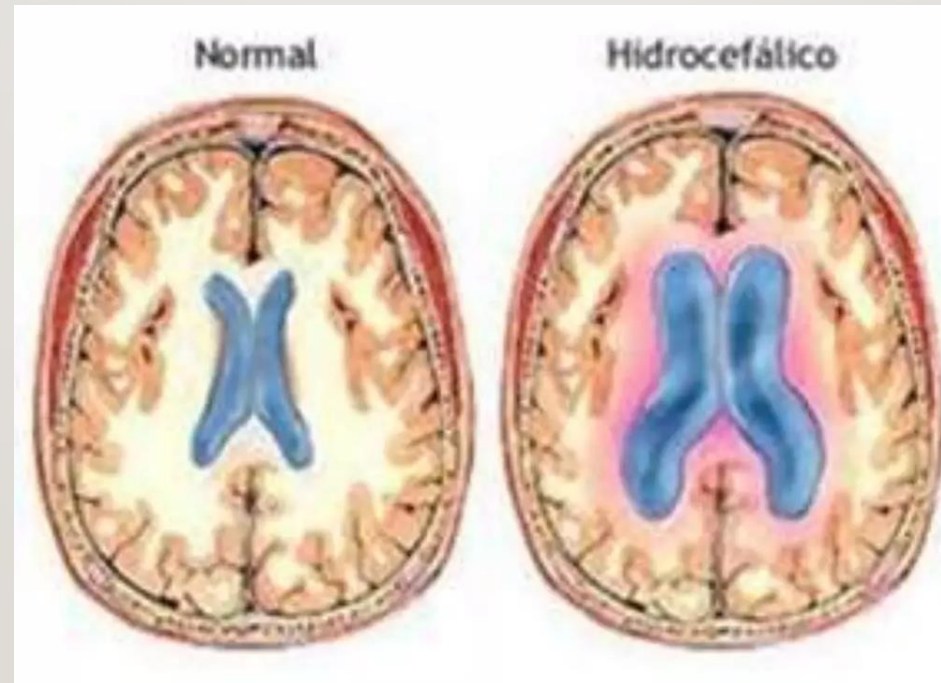
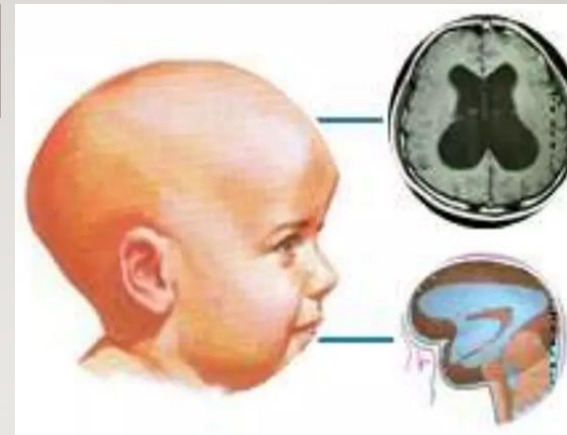
DRA. MARLENY JESÚS VERGARA-ABANTO.
ESP. EN CENTRO QUIRÚRGICO

HIDROCEFALIA

Acumulación de líquido en las cavidades (ventrículos) de profundidad dentro del cerebro. Esto se debe a sobreproducción de líquido o debido a una interferencia en el mecanismo normal de absorción.

El líquido cefalorraquídeo es elaborado por un tejido en los ventrículos (espacios huecos) del cerebro que se llama plexo coroideo

(Adulto, el volumen total es variable, oscilando entre 90 y En el recién nacido, oscila entre 10 y 60ml, pudiéndose duplicar en niños mayores^{1,2})



**DRA. MARLENY JESÚS VERGARA ABANTO.
ESP. EN CENTRO QUIRÚRGICO**

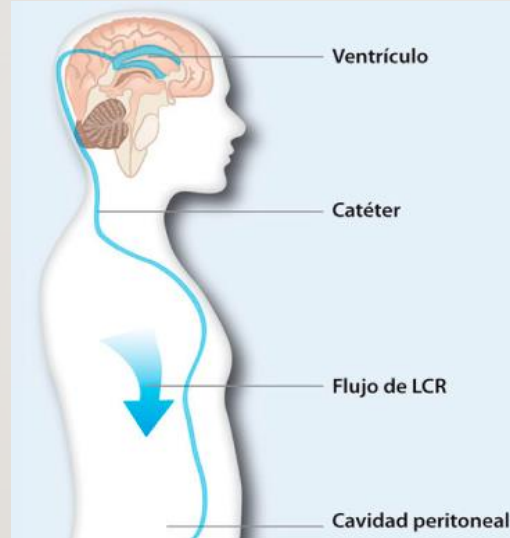
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO HIDROCEFALIA

Derivación: Inserción quirúrgica de un sistema de drenaje.

Se compone de un tubo largo y flexible con una válvula que mantiene el líquido del cerebro que fluye en la dirección correcta y a la velocidad adecuada.

Uno de esos extremos se coloca en uno de los ventrículos del cerebro.

Este dispositivo se encontraría debajo de la piel a otra parte del cuerpo donde puede estar el exceso de líquido cefalorraquídeo que se absorbe fácilmente: (como el abdomen)



La intervención quirúrgica

El tratamiento se basa en la implantación de un sistema de derivación subcutánea para drenar el líquido cefalorraquídeo.

1 Catéter ventricular

Se instala un tubo flexible en una de las cavidades donde se acumula el líquido endefalorraquídeo.

Orificio para la instalación

Ventrículos laterales

Cerebro

Cerebelo

2 Válvula

Bombita que regula el drenaje del líquido.

Hígado

Estómago

3 Drenaje

Lleva el exceso de líquido a otra zona del cuerpo, donde es reabsorbido. Los sitios más comunes son el abdomen y el corazón.

Cuidad peritoneal

Intestinos

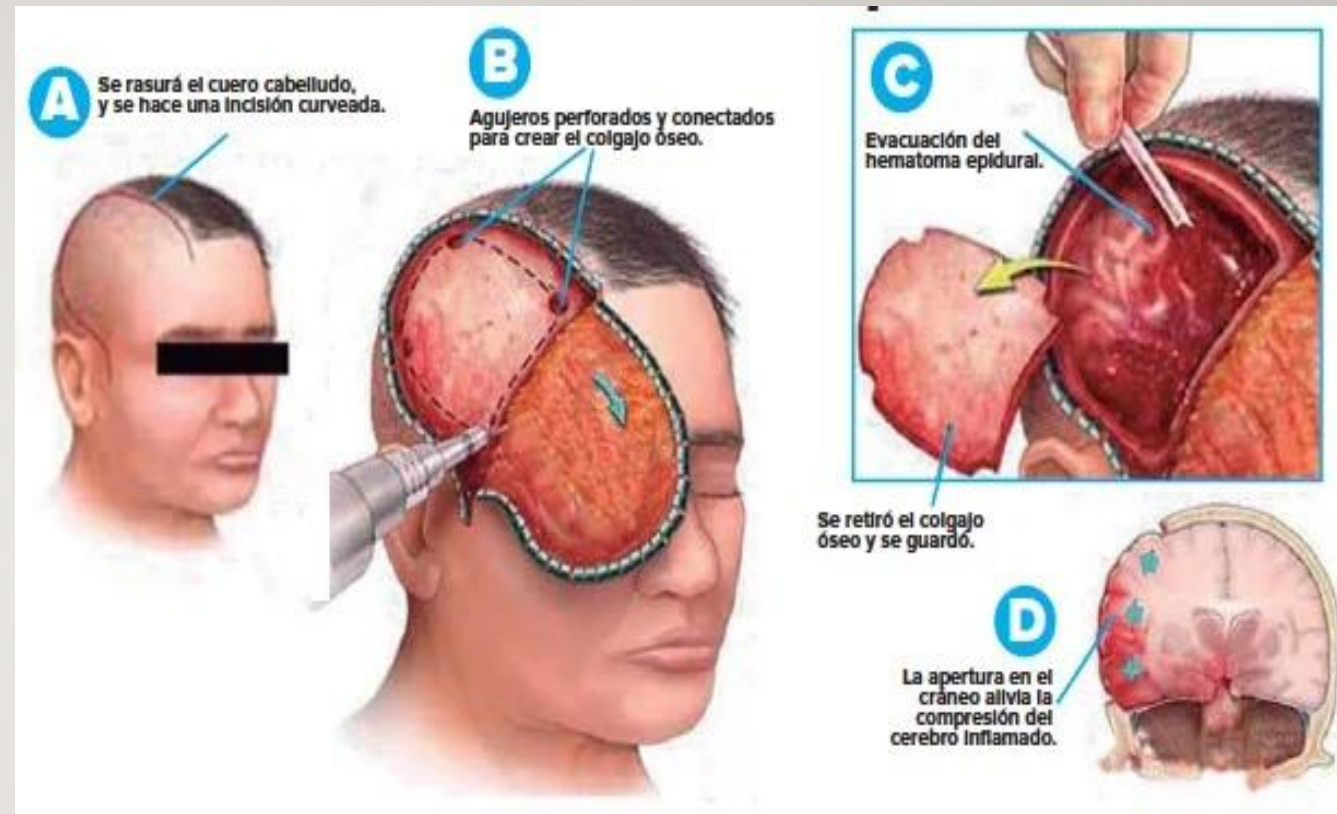
CRANEOTOMÍA

Abertura quirúrgica del cráneo exponiendo así el cerebro para:

- Extirpar un tumor
- Derivación ventricular
- Abscesos encapsulados
- Aspiración de un hematoma o coágulo
- Pinzamiento de aneurisma
- Hidrocefalia
- Descompresiones terapéuticas o descompresiones de la presión intracraneal.

Se pueden clasificar según su localización:

- Frontal
- Parietal
- Temporal
- Occipital



«El traumatismo craneoencefálico que presentaba el paciente era muy severo y requería de un equipo multidisciplinario»



**DRA. MARLENY JESÚS VERGARA ABANTO.
ESP. EN CENTRO QUIRÚRGICO**

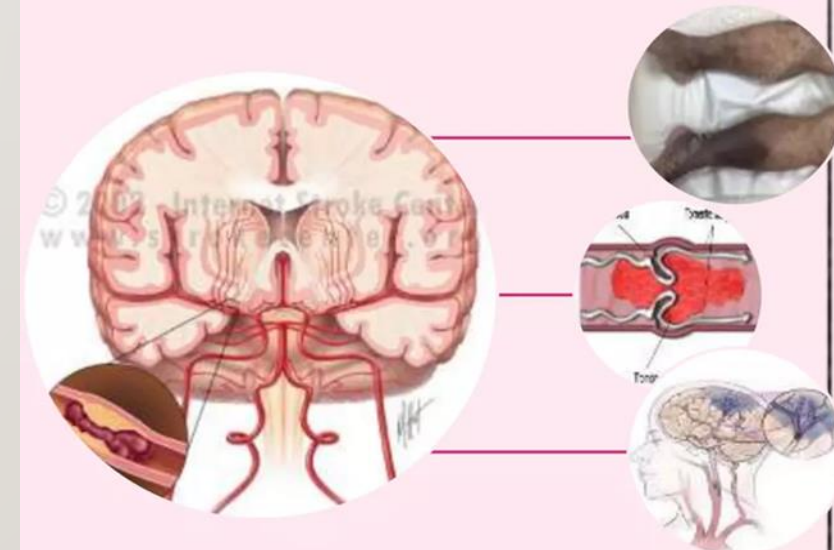
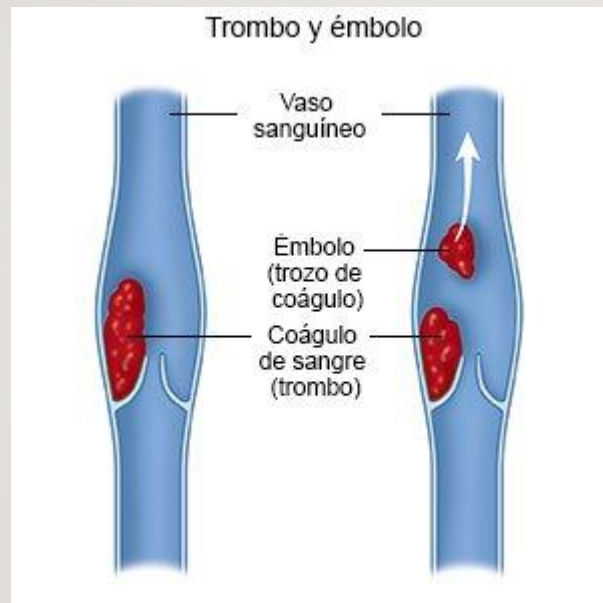
TROMBOSIS Y EMBOLIA

TROMBOSIS VENOSA

Coágulo de sangre que se origina en una vena y no se mueve.

Émbolo

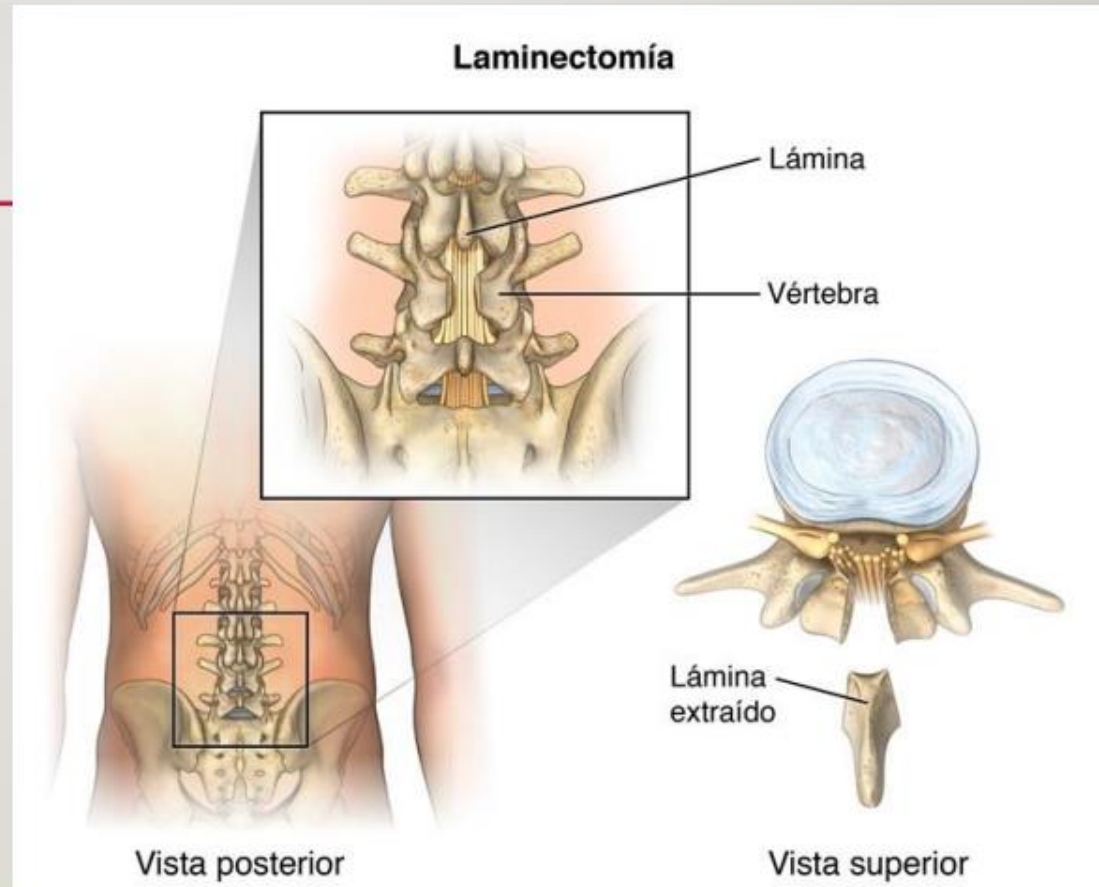
Coágulo de sangre que se desprenden del del sitio donde se origina y viaja por el torrente sanguíneo.



OPERACIONES PARA DESCOMPRIMIR O ABORDAR EL CANAL VERTEBRAL

- Vía Posterior: Laminectomía

Para abordar el canal vertebral por vía posterior es necesario retirar todos los elementos del arco posterior de la vértebra o parte de ellos. Cuando se reseca la apófisis espinosa, los ligamentos posteriores y la lámina se habla de laminectomía.



INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA

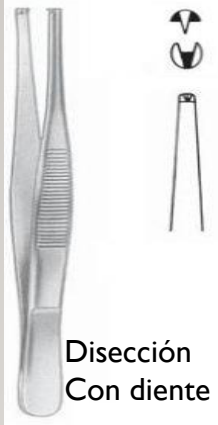
PREPARACIÓN DEL AMBIENTE QUIRÚRGICO

- Verificar limpieza del mobiliario de quirófano y del ambiente
- Verificar funcionamiento de aparatos: Unidad motriz monopolar, revisar placa indiferente y el cable a tierra.
- Revisar unidad motriz bipolar, pedal
- Microscopio quirúrgico: revisar foco, zoom y lente
- Contar con 2 sistemas de aspiración, 2 frascos encada sistema y contar con sus repuestos respectivos
- Verificar el equipamiento de ropa quirúrgica, equipo de limpieza y equipo de cateterismo.
- Ropa: paquete de cráneo y 2 juegos de mandiles
- Set de instrumental quirúrgico de acuerdo a cirugía

SOPORTE DE CRÁNEO
MAYFIELD Y HERRADURA



2 CÁPSULA



Disección
Con diente

Bayoneta



Separador



Autoestático
50-1223

Kerrison
angulado
N° 4



Motor-Perforador-
Sierras-Fresas



Erina



Disector

Mango de bisturí 3 y 4



Adson c/d
s/d



Separador
Anzuelo



Gubia



Cuchara
cureta



Portaclip
de titanio



Pinza bipolar



Cánula de aspiración



Electrobisturí monopolar



Tijera
Taylor



Periostotomo



Gancho de nervio



Espátula
cerebral
maleable



Elevador de hueso



Pinza de
tumor



INSTRUMENTAL

Trepano Cushing



Inciador



Extensión



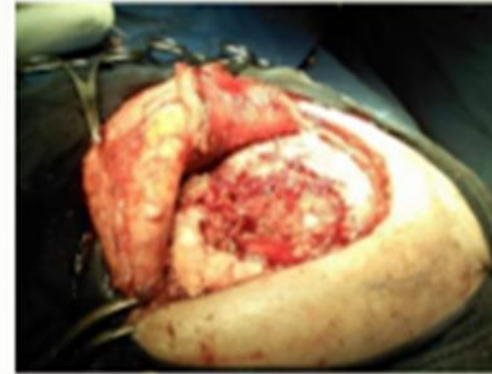
Fresas



Perforador still

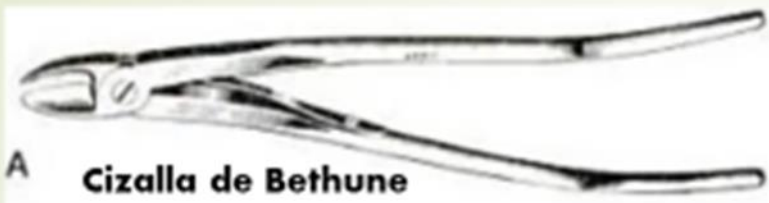


Cizalla recta



Para esculpir hueso,
descortezamiento, retiro de
cemento, perforación inicial del
cráneo

Para retirar pequeñas cantidades de hueso
alrededor de estructuras anatómicas
diferenciadas



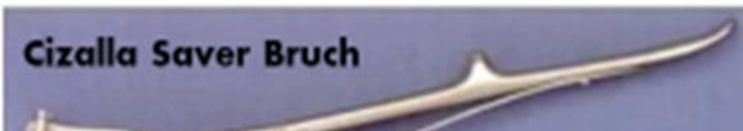
A Cizalla de Bethune



Cizalla Stille-Giertz



Cizalla de Gluck



Cizalla Saver Bruch

Gubia curva



Disector Adson



Rugina



Gancho de nervio



Gancho de dura

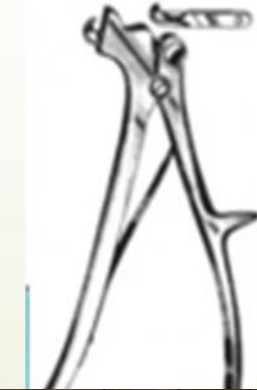


Separadores automáticos

Gelpi

Mastoides

Adson



Gancho de nervio



Gancho de dura

INSTRUMENTAL

DRA. MARLENY JESÚS VERGAÑA ABANTO.
ESP. EN CENTRO QUIRÚRGICO

INSTRUMENTAL DE MICROCIRUGÍA: uso de microscopio

Microtijera curva



Microtijera recta



Micro portaguijas



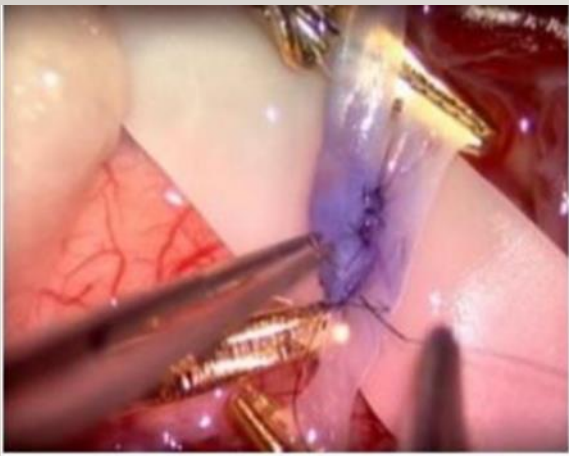
Pinza Adson sin dientes



Pinza Adson con dientes



Pinzas de relojero



STERI DRAPE

- Ampo quirúrgico de incisión.
- Son campos plásticos con adhesivo hipoalérgico usados en cirugía para cubrir la piel ya preparada, a fin de mantener el campo quirúrgico limpio e impermeable a los fluidos.

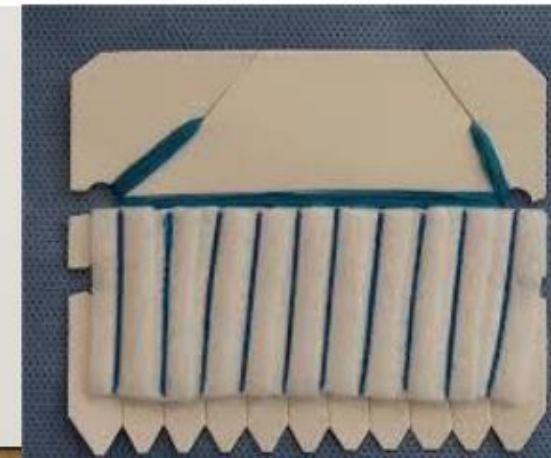


SURGICEL

Tejido estéril absorbible preparado mediante oxidación controlada de celulosa regenerada. Es resistente y se puede suturar o cortar sin desgarrarse. Indicaciones: se usa como auxiliar en procedimientos quirúrgicos para ayudar a controlar la hemorragia capilar, venosa y de arterias pequeñas cuando la ligadura y otros métodos convencionales de control son imprácticos o ineficaces. Absorción: Casi completa entre 1 y 2 semanas

INSUMOS ESPECIALES

- **Lyostypt®** es un hemostático de colágeno, de estructura tipo filtro, estable a la humedad. El colágeno permite la adhesión de trombocitos y la activación del factor de coagulación XII.
- **Cotonos:** compresa neuroquirúrgica, hecho en material poliéster es altamente absorbente y retiene una gran cantidad de líquido.
- Posee marca radiopaca y es perfectamente visible en resultados radiográficos.





SUTURAS Y AGUJAS

- ▮ Seda 4-0 con aguja redonda 1/2 circulo de 15cm (cierre de dura madre)
- ▮ Seda 0 con aguja redonda 1/2 circulo de 25 mm (fijación de plaqueta)
- ▮ Sutura sintetica absorbible multifilamento 2-0, 3-0 con aguja redonda 1/2 circulo de 25mm (cierre del músculo y la galea)
- ▮ Nailon monofilamento 3-0 con aguja reverso cortante 3/8 de circulo de 24mm (cierre de piel)

CIRUJANO	ENFERMERA INSTRUMENTISTA
Viste al paciente, desde la cabeza hasta los pies, dejando expuesta el área a operar	Proporciona 4 campos, 2 sabanas, un poncho, pinzas de campo
Fija campos a la piel	Con seda #0 o 2/0 atraumática, disección y tijera, y loban
Fija campos y tubos	Colocar dos tubos de aspiración, monopolar, bipolar, craeótomo

PASOS DE CRANEOTOMÍA

DRA. MARLENY JESÚS VERGARA ABANTO.
ESP. EN CENTRO QUIRÚRGICO

CIRUJANO**INSTRUMENTISTA**

Diseca colgajo en la piel	Proporciona bisturí #21, electrocauterio monopolar, y bipolar para hemostasia
Coloca clips de Raney, alrededor del colgajo	Proporciona pinzas para grapas de Raney y monta una grapa cada vez. O utiliza pinza Kelly (8 a 10)
Procede a levantar el colgajo de piel	
Procurando que el colgajo descansa sobre un apósito, para prevenir isquemia, refiriéndolo con ganchos de Yasargyl	Proporciona apósito seco, 2 gasas húmedas y retractores de Yasargyl, fijándolos a la sabana.
Levanta el musculo junto con el periostio, desinsertándolo del hueso se crea un colgajo miocutáneo. Se dividen ambos músculos temporales entre pinzas hemostáticas para alcanzar la base media y se realiza disección roma hasta exponer el periostio o gálea, el cual será disecado y separado para ser utilizado posteriormente en la plastia dural.	Electrocauterio monopolar, legra y disección con uña Tijera metzembaun, disecciones y Kellys, conserva el colgajo miocutáneo
Refiere el musculo temporal en los extremos del borde, que se liberó.	Proporciona seda atraumática #1-0 y ligas para referir el colgajo muscular
Expuesta la calota, inicia la craneotomía realizando los orificios necesarios, para levantar el colgajo óseo libre	Proporciona craneótomo neumático o árbol de Hudson, y agua con jeringa de 20ml y venocat de 18 ml (02).
Regulariza los bordes de los agujeros	Proporciona cucharilla de Volkmann
Realiza hemostasia de hueso	Prepara cera de hueso en disector Penfield #1

CIRUJANO	INSTRUMENTISTA
Realiza durotomía hacia el seno venoso longitudinal.	Pinzas de disección adson con dientes, bisturí I5, tijera de smiden o metzembraum
Extiende la apertura de la duramadre y refiere bordes de colgajo dural con seda.	Prepara seda 4/0 MR I5 en portaguja, con pinza adson, y mosquito de reparo.
Una vez expuesto el tejido cerebral, se procede a electrocoagulación de las arterias, y seguir el plano de separación del tejido gliótico (células que sustentan las células nerviosas), electrocoagulando los vasos	Se coloca la funda de microscopio Prepara instrumental de microcirugía: cánula fina (7 y 8 french), pinza bipolar fina, disección bayoneta, valvas maleables finas, disector fino, paliza, microtijera
Irrigación constante con CLNA 9%	Jeringa de 20 ml con venocat #18 (02)
Sigue la disección hasta identificar el aneurisma	Prepara el juego de clips, en portaclip:
La duramadre se cierra en primer plano a sello de agua con seda 4/0 MR I5 o prolene	Prepara seda o prolene en portaguja fino, con disección adson con uña.
Recoloca el colgajo óseo, fijándolo a los bordes con puntos de seda o mini placas de titanio.	Proporciona seda #1 o #0 con aguja y disección con uña.
Reconstruye el plano muscular, coloca sistema de drenaje cerrado, el cual sale por contravertura y lo fija	Prepara acido poliglicólico 2-0 MR 30 para musculo, y dren
Cierra la herida en dos planos, galea con puntos invertidos de Cushing y piel con puntos continuos	Prepara ac. Poli glicólico 2-0 MR 30 y nylon 3-0 TC 30
Coloca gasa con Tegaderm y vendaje	Proporciona agua para limpiar herida, antiséptico, gasas y venda elástica de 10 a 15 cm para cubrir la herida

CIRUGÍA DE COLUMNA VERTEBRAL

PATOLOGÍAS

- *Procesos degenerativos*: enfermedad degenerativa del disco, estenosis espinal,
- *Deformidad*: escoliosis, cifosis
- *Tumoraciones*: benigno, maligno, metastásico
- *Fracturas*

INSTRUMENTAL LAMINECTOMÍA



2. INSTRUMENTAL DE LAMINECTOMIA

Cinceles

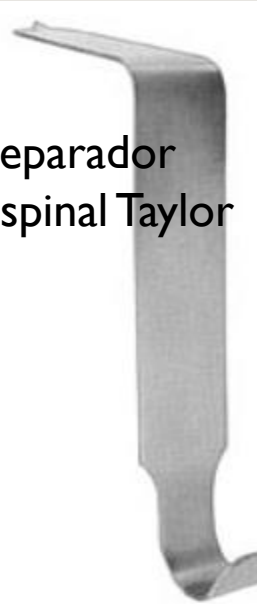
Separador Richardson

Gelpi

Separador espinal Taylor

Sheldom

Adson Bekman



Adson Bekman articulado



Pinza Kerrison



Separador de raíz



Pinza Kerrison

Longitud hacia arriba 90°	Ancho de la boca	Largo del asta
	3 mm	18.1481.03
	4 mm	18.1481.04
	5 mm	18.1481.05

Sirve para cortar disco intervertebral

INSTRUMENTAL LAMINECTOMÍA



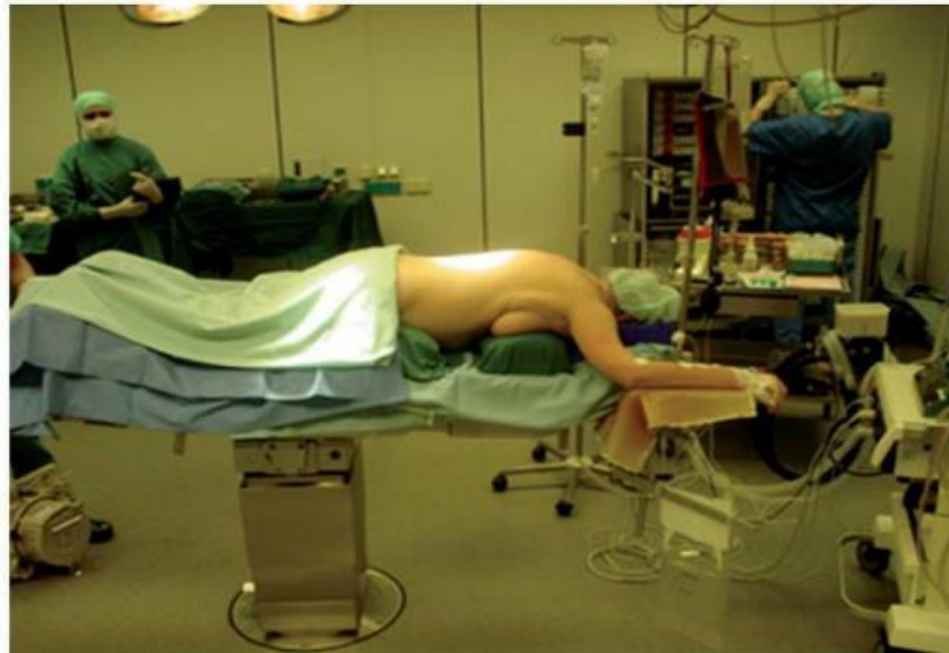
Separador de raíz

Para explorar saco dural y raíces nerviosas

Cizalla



El paciente va a estar en decúbito prono. Las extremidades inferiores se colocan con la cadera en ligera flexión, con los muslos descansando en el cabecero de la mesa, que se gira hacia abajo unos 20-30°. Las rodillas se flexionan y la zona anterior de los tobillos descansa sobre una barra almohadada (que puede ser el arco de anestesia habitual de las mesas quirúrgicas). Las extremidades superiores se llevan hacia arriba y se dejan descansar sobre soportes específicos colocados en los laterales de la mesa





GRACIAS

***-DRA. MARLENY JESÚS VERGARA ABANTO.
ESP. EN CENTRO QUIRÚRGICO***