

CRANEOTOMÍA DESCOMPRESIVA

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Descripción

La craneotomía descompresiva es un procedimiento quirúrgico en el que se retira una parte del cráneo para aliviar la presión intracraneal elevada. Se realiza generalmente en situaciones de emergencia, ya que el cerebro está hinchado debido a causas como un traumatismo craneal grave (TCE), accidente cerebrovascular (ACV - AIT), hemorragia cerebral o aumento súbito de la presión intracraneal (PIC) por otras causas. Con esta maniobra, además de crear un abordaje quirúrgico para solucionar el problema diagnosticado, permite reducir la presión en el tiempo intraoperatorio. Si el procedimiento termina dejando la apertura craneal, denominaremos la cirugía como craniectomía; en cambio, si realizamos cierre de la calota mediante osteosíntesis, llamaremos la técnica como craneotomía.

Normalmente, la presión intracraneal desplaza la línea media cerebral empujando a un hemisferio cerebral sobre la corteza craneal afectando a su normal vascularización y funcionamiento de áreas vitales. Éste es un signo crítico de gravedad y se diagnostica mediante TC o resonancia magnética. Cuando esta presión no se alivia rápidamente puede provocar la herniación cerebral conduciendo a lesiones neuronales irreversibles y la muerte del paciente.

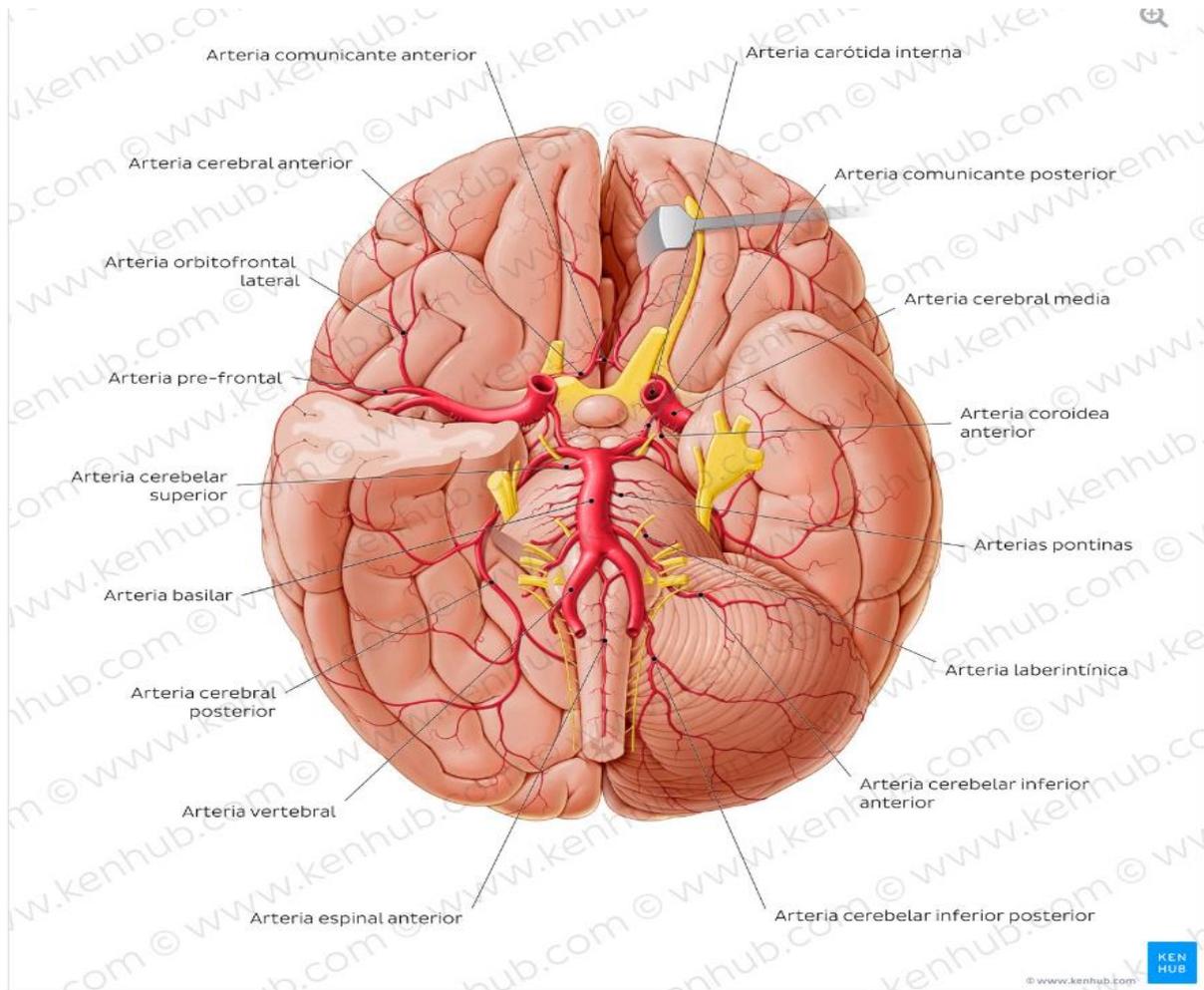
En el abordaje de craneotomía, además de la apertura craneal requiere la incisión sobre la duramadre para acceder al cerebro y solucionar el problema pero, a su vez, resulta crucial el cierre de esta capa de la meninge porque protege al cerebro de variaciones de presión ayudando a la homeostasis, evita fugas de líquido cefalorraquídeo (LCR), protege frente a infecciones evitando el paso de microorganismos y ante la herniación manteniendo la estructura unida sin desplazamientos.

A pesar de todo, este abordaje no está exento de controversia y no se presenta como primera opción terapéutica ante pacientes valorando su morbimortalidad asociada. Cuando se practica por necesidad, tampoco está libre de potenciales complicaciones fatales, lo que lleva a realizar valoraciones éticas.

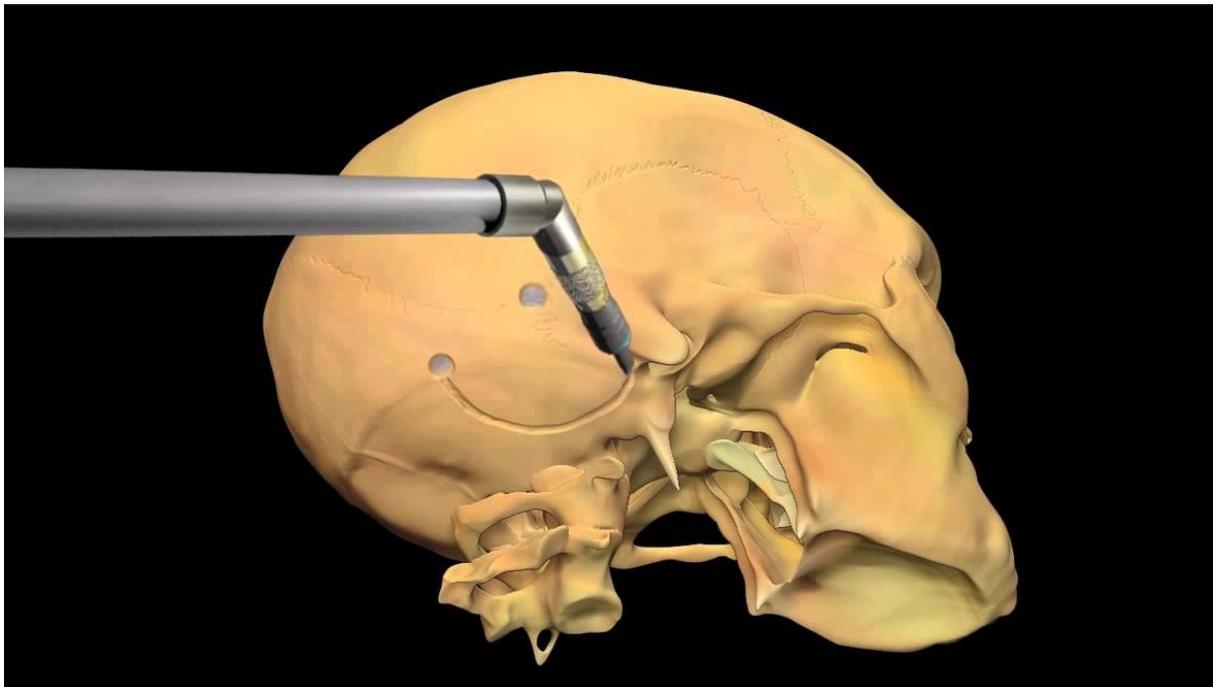
QUIROSITE

Formación quirúrgica especializada

CRANEOTOMÍA DESCOMPRESIVA



Repaso anatómico - Red arterial cerebral denominado Polígono de Willis.



Causas

Este recurso ha sido editado por QuiroSite - Formación Quirúrgica Especializada.
Todos los derechos reservados

CRANEOTOMÍA DESCOMPRESIVA

Definida la craneotomía como técnica de abordaje, se practica en las causas más frecuente como el traumatismo craneal grave, el accidente cerebrovascular, un tumor cerebral, la hemorragia arterial y la hidrocefalia secundaria a LCR.

El traumatismo craneoencefálico se presenta mayor medida en países industrializados con gran volumen de tráfico automovilístico. Las mejoras en carreteras y sistemas de seguridad en los vehículos contribuyen a reducir las tasas de incidencia. Las tasas de prevalencia se sitúan entre 150-200 / 100000 casos. Se estima que entre el 10-15% de pacientes con un TCE requieren de una craneotomía descompresiva para aliviar la presión intracraneal. La mortalidad se calcula entre el 30 - 50% de los casos intervenidos, dependiendo de la gravedad de la lesión y zona afectada.

El accidente cerebrovascular isquémico se presenta en extrema gravedad cuando colapsa la luz de la arteria cerebral media. En ellos, entre el 10-20% de pacientes precisan este procedimiento; en el balance global, entre el 1-5% de pacientes que presentan un ACV isquémico necesitan de craneotomía descompresiva. La prevalencia del ictus en España es de 250 casos por cada 100000 habitantes. La mortalidad asociada se sitúa entre el 40 - 50% de los casos.

Ante la hemorragia cerebral entre el 15-30% de pacientes requieren este procedimiento. La hidrocefalia se presenta en menos del 5% de pacientes a causa de infecciones (meningitis), acumulación de LCR (deficiente evacuación) o por encefalopatías graves (hepática o hipóxica). La mortalidad varía entre el 30 - 60% de las situaciones dependiendo de la extensión de la lesión y las complicaciones secundarias.

La sintomatología asociada a estas causas son inespecíficas como cefalea, náuseas y vómitos, pérdida de visión, fuerza y movilidad. Dependiendo de la zona donde se esté produciendo la compresión o la lesión isquémica / hemorrágica, se manifestará con signos más indicativos como disartria y apraxia (lenguaje deficiente o inefectivo), hemiparesias e hipoestésias, descenso del Glasgow (GCS) y trastornos del equilibrio.

Diagnóstico

Además de la clínica referida, se complementa el estudio con un TAC que permita localizar la masa compresiva y/o zona hemorrágica, complementado con estudio analítico (hemostasia y coagulación). En los casos de tumoración cerebral, se confirma el diagnóstico y extensión con el estudio anatomopatológico posterior a la cirugía. Considerar las posibilidades de éxito si aplicamos la cirugía asociado a las complicaciones postoperatorias y la extensión de la lesión que presente el paciente.

Procedimiento

La cirugía de craneotomía se realiza bajo anestesia general con monitorización invasiva instaurando catéter arterial y vía central para el uso de drogas vasoactivas. En función de la zona de intervención, el tubo orotraqueal debe ser anillado cuando la posición del paciente sea en prono (occipital) o lateral (temporoparietal) para asegurar el correcto flujo ventilatorio. La cabeza del paciente puede necesitar que esté fijada con un craneostato y suspendido en el aire. Los brazos se sitúan alineados al cuerpo permitiendo el acceso vascular para reposición de líquidos, uso de medicación de acción neurológica o drogas vasoactivas.

CRANEOTOMÍA DESCOMPRESIVA

El procedimiento requiere acceder al interior del cráneo mediante un motor para atravesar el hueso e instrumental delicado para manejar las estructuras nobles:

- Brocas de 14mm (craneotomo), 5mm (carbono) y sierra.
- Solución salina con Vancomicina para irrigación tópica.
- Clips de Raney para controlar la hemorragia del colgajo muscular.
- Hemostático (de fibrina o celulosa oxidada)

El instrumental quirúrgico necesario es:

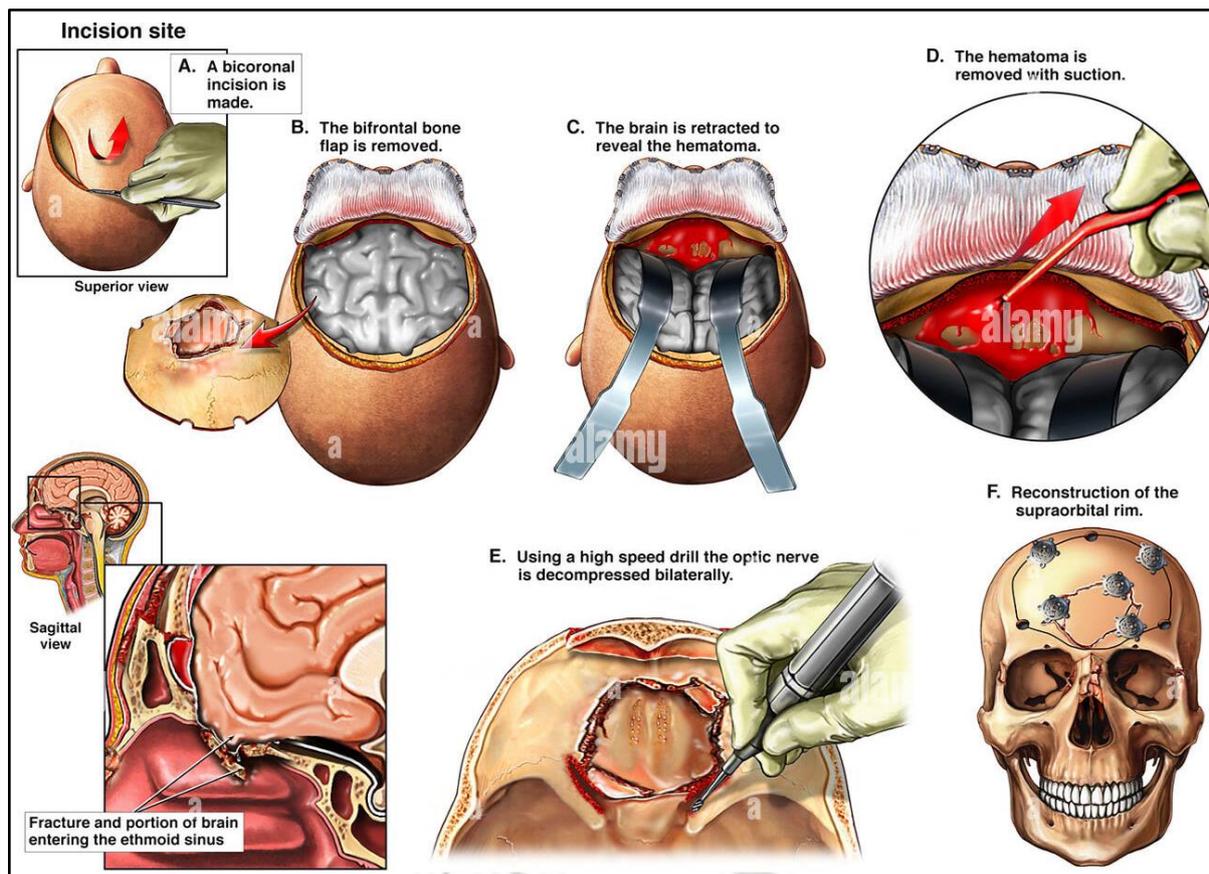
- Bisturí nº 11
- Tijera Metzenbaum
- 2 x pinzas de disección DeBakey
- 2 x Pinzas Portaclips de Raney
- Pinza bipolar
- Motor con adaptadores para brocas y sierra.
- Material de osteosíntesis (opcional).
- Tijera Mayo
- Tijera Taylor
- Portaagujas
- 2 x Cánulas de succión
- Espátulas maleables

Los pasos quirúrgicos son:

Se realiza incisión en la piel sobre la zona de la lesión. Disecado el colgajo muscular, aplicar clips de Raney para controlar el sangrado y traccionar con separador (Farabeuf o Yasargil). Se practican 3 ó 4 perforaciones en la calota con el craneotomo de 14mm mientras se instila suero para que no se sobrecaliente el motor. Con la sierra quirúrgica se unen los puntos perforados, creando un acceso a la cavidad; se mantiene la calota limpia en el campo quirúrgico hasta la decisión final de la cirugía de sintetizar el defecto o no.

Con pinzas DeBakey y bisturí nº 11, se realiza incisión central sobre duramadre y se corta con tijera Taylor en forma de estrella de 5 ó 6 puntas para posteriormente suturar para proteger el cerebro. Mediante espátulas maleables se identifica la zona lesionada, con las pinzas bipolares aplicaremos coagulación y con la cánula de succión retiramos los coágulos y/o LCR que provocan la presión. Si hallamos una colección de pus, recoger muestra para laboratorio antes de aplicar suero con antibiótico o aspirar el contenido.

CRANEOTOMÍA DESCOMPRESIVA



Pasos quirúrgicos de un abordaje

Una vez solucionada la causa de la hipertensión: extracción del tumor maligno que comprime / coagulación de la arteria lesionada que provoca hemorragia / retirar el tejido lesionado inflamado a consecuencia del traumatismo. Se comprueba que la cavidad craneal se encuentre controlada de sangrado y el edema se haya reducido gracias a irrigar suero fisiológico. Será signo de buen pronóstico que el cerebro lata. Sutura de la meninge duramadre con sutura trenzada no absorbible. Valorar si aplicar hemostático. Cierre por planos. Valorar si realizar osteosíntesis craneal para cierre de calota.

Complicaciones

Las más recurrentes son hemorragia, infección (si se colecciona) y lesiones postquirúrgicas asociadas a la zona intervenida (paresias, parestesias, falta de fuerza).