

## Neurocirugía de traumatismo craneoencefálico y medular

### Neurocirugía de traumatismo craneoencefálico

Un **traumatismo craneoencefálico** es la alteración en la función neurológica como trastornos de memoria, cambios del comportamiento y déficit de atención entre otras. Es causado por un impacto directo o por un mecanismo de movimiento de aceleración o desaceleración que puede producir lesiones en las estructuras craneales, encefálicas o meníngeas. Se puede clasificar en leve, moderado o severo, siendo estos dos últimos susceptibles de tratamiento neuroquirúrgico, dado que puede presentarse fractura del cráneo, hematoma intracraneal o extracraneal y aumento de la presión intracraneal.

La cirugía para tratar un traumatismo craneoencefálico es la **craneotomía** que consiste en la extirpación quirúrgica de una parte del hueso del cráneo para dejar expuesto el cerebro para una cirugía y su objetivo principal es aliviar la presión intracraneal.

Existen varios tipos de craneotomía, que incluyen:

- **Craneotomía endoscópica:** es una cirugía mínimamente invasiva, en la que se utiliza un instrumento quirúrgico con un visor iluminado y una cámara en el extremo. Se inserta en el cráneo a través de una pequeña incisión. La cirugía se realizará con herramientas puestas a través del endoscopio.
- **Craneotomía estereotáctica:** se utilizan imágenes tridimensionales de tomografía computarizada o resonancia magnética para encontrar el área del cerebro que necesita tratamiento.
- **Craneotomía bifrontal extendida:** se hace una incisión detrás de la línea del cabello. Se retira el hueso que forma la órbita y la frente.
- **Craneotomía supraorbital de "ceja" mínimamente invasiva:** se hace una pequeña incisión dentro de la ceja.
- **Craneotomía retrosigmoidea "Keyhole":** se hace una pequeña incisión detrás de la oreja.
- **Craneotomía orbitocigomática:** el hueso que contornea la mejilla y la órbita (cuenca del ojo) se retira temporalmente
- **Craneotomía translaberíntica:** se hace una incisión detrás de la oreja, con extirpación de los huesos, incluyendo el hueso mastoideo y los huesos del oído interno.
- **Craniectomía:** se retira una parte del cráneo de manera permanente si hay probabilidades de que el cerebro se inflame después de una cirugía o si el colgajo óseo del cráneo no puede colocarse nuevamente por otros motivos.

### Neurocirugía de traumatismo medular

Un **traumatismo medular** es una alteración total o parcial de la médula espinal como hematomas, aplastamientos o desgarros en su tejido, causado por una lesión inicial traumática como contusión, laceración, aplastamiento, isquemia, o compresión transitoria que se traduce en una pérdida de sensibilidad y/o movilidad en las extremidades del cuerpo.

Cuando un traumatismo medular condiciona una compresión de estructuras nerviosas con síntomas que se tornan muy intensos a pesar del tratamiento médico, o compromete la estabilidad de la columna vertebral, se valora la posibilidad de un tratamiento neuroquirúrgico, condicionado también por el resto de las posibles lesiones que presente el paciente.

La cirugía de traumatismo medular persigue los siguientes objetivos:

- Descompresión de las estructuras neurológicas (médula o nervios).
- Extracción de fragmentos óseos, fragmentos de disco o cuerpos extraños.
- Fusión de vértebras rotas o colocación de dispositivos ortopédicos para la columna.
- Preservación y posible mejora de la función neurológica.
- Detención del avance de los síntomas y alivio del dolor.

Existen dos líneas de actuación neuroquirúrgica para el tratamiento de un traumatismo medular íntimamente relacionadas entre sí:

- La descompresión medular y la estabilización quirúrgica
- Fijación de una o más unidades funcionales vertebrales mediante artrodesis, con el uso de un injerto óseo o injerto sustituto óseo

sintético y la colocación de tornillos pediculares y barras de titanio.

En la descompresión medular se produce la descompresión quirúrgica de elementos neurales afectados, incluyendo la cola de caballo, la médula y los nervios periféricos. Puede implicar la resección de una hernia discal extruida, la evacuación de un hematoma raquídeo o la resección de partes de las vértebras.

Existen tres tipos de estrategias para este procedimiento:

- Laminectomía descompresiva directa: consiste en la retirada de fragmentos óseos y discales del canal mediante un abordaje anterior, donde se obtiene la descompresión completa. Esta puede ir acompañada de opciones de tratamiento artrodésico: artrodesis posterolateral, intersomática, intersomática lumbar por vía posterior (PLIF), transforaminal e intersomática lumbar (TLIF).
- Laminectomía descompresiva indirecta: consiste en la ampliación de la altura del espacio intervertebral y por ende, de la descompresión de los agujeros intervertebrales sin efectuar descompresión directa. Esta puede ir acompañada de opciones de tratamiento artrodésico: artrodesis intersomática lumbar por vía anterior (ALIF) mediante laparotomía, intersomática lumbar por vía lateral extrema (XLIF) y lateral directa (DLIF).
- Laminectomía descompresiva por vía posterior Mínimamente Invasiva (MIS): consiste en la resección de los elementos que estrechan el canal espinal sin afectar a los músculos paraespinales a través de una incisión muy pequeña, que se realiza en uno o varios niveles (técnica en “slalom”). De ser necesario, se puede complementar con artrodesis intersomática lumbar, transforaminal intersomática lumbar (MIS-TLIF), o intersomática lumbar por vía anterior (ALIF), intersomática lumbar por vía lateral: lateral extrema (XLIF) y lateral directa (DLIF). De requerirse artrodesis con tornillos pediculares y barras los mismos serán colocados en forma percutánea con mínimas incisiones en la piel.