

**PROBABLES REQUERIMIENTO EN CIRUGIAS DE  
COLUMNA VERTEBRAL.**

## 1. PROBLEABLES REQUERIMIENTOS ESPECIALES.

### 1.1. "COSECHA" DE HUESO PARA AUTOINJERTO ÓSEO

En algunos casos es necesario añadir al segmento operado una cantidad variable de hueso, el que se usa como injerto. Este injerto permite la fusión sólida y estable en el tiempo de la zona operada. El tiempo mínimo que requiere un injerto para consolidar es de tres meses, pudiendo llegar en algunos casos al año o más. Esto hace que muchas veces sea necesario el uso de implantes, que cumplen la función de estabilizar el segmento operado, además de permitir corregir deformidades de la columna (ver numeral 9). En algunos casos, a pesar de una adecuada técnica de implantación, debido a múltiples factores entre los que se cuentan, entre otros, el tabaquismo y algunas enfermedades metabólicas, el injerto no logra su consolidación adecuada, siendo resorbido por el propio organismo, produciendo una falla en la consolidación que puede traer como consecuencia la pérdida de la estabilidad lograda durante la cirugía, y hacer necesaria una cirugía de revisión.

Los sitios usualmente utilizados como dadores de injerto de hueso son:

- Cresta ilíaca posterior (pelvis).
- Cresta ilíaca anterior (pelvis).
- Costilla.
- Tibia (pierna).
- Fíbula (pierna).
- Trocánter Mayor del fémur(cadera).
- Cúbito (codo).
- Radio (muñeca).

En ocasiones se usa un pequeño tubo de drenaje en la zona dadora, el que es retirado al cabo de unos pocos días. Su función es evitar la formación de hematomas.

Los riesgos que comprende la toma del injerto óseo pueden ser:

- Sangrado.
- Infección.
- Trastornos de la cicatrización.
- Lesión de vasos sanguíneos o de nervios.
- Dolor postoperatorio en la zona dadora.

- Hematomas postoperatorios que generalmente se reabsorben en forma espontánea, pero en algunas ocasiones puede ser necesario evacuar.
- Herniaciones.
- En las toma de injerto de la cresta ilíaca posterior existe riesgo de lesión de la articulación sacroilíaca con riesgo de dolor o incluso inestabilidad sacroilíaca.
- Fracturas en la zona dadora.

## 1.2. USO DE INJERTO DE HUESO ALÓGENO Y SUSTITUTOS ÓSEOS

En algunos casos en que no se pueda obtener hueso propio para injerto, o su cantidad sea insuficiente, puede ser necesaria la utilización de hueso donante, es decir, hueso de otros pacientes almacenado a varios grados bajo cero en un banco de huesos. A pesar de todas las medidas de prevención de transmisión de enfermedades contagiosas, existe el riesgo de adquirir alguna infección, como por ejemplo SIDA, hepatitis, Chagas, sífilis, tuberculosis, etc. El injerto de hueso alógeno presenta un mayor riesgo de fracaso en la consolidación que el injerto de hueso autólogo (propio).

Una alternativa es el uso de hueso liofilizado humano o de animales, que presenta la gran ventaja de evitar riesgo de transmisión de infecciones. Sin embargo, el hueso liofilizado de origen animal presenta un mayor porcentaje de reacciones de tipo alérgico por parte de los pacientes, así como presentar un menor porcentaje de fusión que el injerto autólogo.

También existen una serie de "sustitutos óseos" disponibles. Usualmente se trata de compuestos minerales (hidroxiapatita, trifosfato cálcico) que permiten aumentar el volumen del autoinjerto óseo, pero que constituyen un coadyuvante que no logra reemplazar al autoinjerto, ya que al no aportar células propias ni factores de crecimiento celular, no tienen la misma eficacia que el autoinjerto.

En forma inusual puede ser necesario el uso de sustancias osteoinductoras (inducen la formación ósea), llamadas proteínas morfogenéticas. Estas sustancias son obtenidas mediante complejos procesos de bio-ingeniería, son de alto costo, y sus efectos a largo plazo aún están en estudio, por lo que su uso se reserva para casos excepcionales. Converse con su cirujano respecto las alternativas e indicaciones específicas para su caso.

### 1.3. USO DE CEMENTO ÓSEO

El cemento óseo es un polímero (polimetilmetacrilato) usado con mucha frecuencia en la cirugía ortopédica, que permite, entre otras cosas, rellenar defectos en el hueso y estabilizar segmentos del esqueleto. Durante el proceso de endurecimiento del cemento, éste se calienta a temperaturas de alrededor de los 50 grados Celsius, lo que en raras ocasiones puede producir lesiones por calor. Además, en muy contados casos, algunas personas pueden sufrir reacciones de intolerancia al cemento. Las complicaciones asociadas al cemento serán descritas más adelante (ver capítulo VERTEBROPLASTÍA).

### 1.4. IMPLANTES

El uso de implantes, como tornillos, barras, conectores, ganchos, alambres, etc., permite corregir deformidades, así como estabilizar la columna en forma inmediata. No siempre es posible o prudente corregir en 100% una deformidad, ya que en algunos casos, el grado y la rigidez de la deformidad son tales, que se hace riesgoso llevar la deformidad a la corrección total. Muchas veces basta con una corrección parcial para obtener excelentes resultados mecánicos, estéticos, y sobre todo, una columna libre de dolor, inestabilidad, o daño de sus estructuras nerviosas.

Los implantes son fabricados en materiales que han demostrado su buena tolerancia por parte del organismo, y ser lo suficientemente firmes para obtener una fusión sólida. Sin embargo, y a pesar de lo anterior, en contados casos se han descrito reacciones de rechazo al material implantado, lo que puede hacer necesaria una cirugía de revisión. También, en contadas ocasiones, se puede producir fractura de algún implante, o su aflojamiento y eventual migración. Cuando hay un retardo o fracaso en la consolidación de los injertos óseos, existe un riesgo mayor de aflojamiento o rotura de algún implante, debido a una sobrecarga de éstos. Esto también puede hacer necesaria una cirugía de revisión.

### 1.5. "WAKE UP TEST" (TEST DEL DESPERTAR)

En algunas operaciones de la columna, sobre todo en aquellas en que es necesario realizar corrección de deformidades severas, con riesgo de provocar una lesión neurológica por estiramiento, es recomendable efectuar el denominado "Wake-Up Test", que consiste en que durante la cirugía, usted será despertado en forma transitoria, y se le solicitará mover las

manos, los brazos, o los pies, según sea el caso. Esto permite realizar la corrección de la deformidad en forma más segura, al monitorear en directo la función de la médula y los nervios. Durante el "Wake-Up Test" usted no sentirá dolor, debido a que su anestesista utilizará drogas que permiten bloquear el dolor.

#### **1.6. MONITORIZACIÓN NEUROFISIOLÓGICA INTRAOPERATORIA**

A menudo es necesario realizar un procedimiento denominado ELECTROMIOGRAFÍA Y POTENCIALES EVOCADOS en el contexto de la MONITORIZACIÓN INTRAOPERATORIA. No es obligatorio en todos los casos, depende de su tratante considerar la necesidad de incluirlo dentro de su cirugía. Normalmente se reserva para cirugías con riesgo considerable de daño neurológico, como es el caso de algunas deformidades severas. De ser necesario utilizarlo, su médico le informará oportunamente.

Quién realiza este procedimiento, es otro médico, denominado neurofisiólogo, quién en comunicación directa con su cirujano y anestesista, realiza la monitorización de la función neurológica durante la cirugía.

La electromiografía es un estudio que permite explorar las respuestas que se producen en los músculos debido a estímulos que se producen a nivel de raíces, plexos o nervios, ya sea por estímulos leves o por lesiones. Esto se logra a través de electrodos de agujas desechables muy finas insertadas dentro de los músculos o mediante electrodos de superficie colocados sobre la piel.

Los potenciales evocados son la técnica diagnóstica que sirve para explorar las vías nerviosas que llevan la información desde los órganos de los sentidos hasta el cerebro (potenciales evocados sensitivos y auditivos) y desde el cerebro a los músculos (potenciales evocados motores). La forma de realizarlos depende de la vía sensorial que se quiera explorar, por lo que hay distintos tipos de potenciales evocados. En casi todos se colocarán electrodos de registro en el cuero cabelludo que pueden ser de superficie y van pegados con una pasta conductora, o pueden ser una agujas muy finas, desechables para evitar riesgo de contagios. Dependiendo del tipo de potencial que se quiera evaluar se pueden poner electrodos en otros puntos del cuerpo. Para realizar esta prueba es necesario que el paciente acuda con el pelo lo más corto posible, lavado, sin llevar fijador, laca o cualquier otro producto cosmético y sin trenzar.

La electromiografía de agujas finas no presenta complicaciones comunes y sólo pueden presentarse hematomas pequeños, dependiendo de la presencia o no de alteración de la coagulación. Los potenciales evocados, habitualmente no presentan complicaciones. Sin embargo, y con poca frecuencia, se puede presentar una mínima irritación en los sitios de inserción de los electrodos, que desaparece espontáneamente en pocos días.