

Es un procedimiento quirúrgico habitual tras una **discectomía** o corporectomía, en enfermedades degenerativas, traumatismos y tumores.

Robinson y Smith las describieron inicialmente en 1955.

Para conseguir un buen resultado, es necesaria la fusión ósea.

El éxito de la fusión depende de factores sistémicos, la técnica quirúrgica empleada y el tipo de placa e injertos aplicados.

Se caracteriza por un índice muy reducido de pseudoartrosis. Según la bibliografía médica, la fusión se consigue en un 83-97% de los casos cuando se utilizan autoinjertos y en un 82-94% cuando se emplean aloinjertos

A mayor número de niveles, menor la tasa de fusión. Esto se debe al aumento de las tensiones de contacto en la interfaz injerto-cuerpo vertebral, que suele dar lugar a micromovimientos.

El índice de pseudoartrosis a 2 niveles con aloinjerto es del 63%, y es del 17-23,5% con autoinjerto.

A 3 niveles, el índice de pseudoartrosis se eleva aun más y llega al 37-70%.

La introducción de la fijación con placa ha incrementado los índices de fusión a 3 niveles.

La efectividad de los 2 tipos de injerto utilizados a 2 y 3 niveles es objeto de debate.

No existe un criterio consensuado para considerar que dos vértebras se han fusionado. La apreciación directa y unívoca del «puente óseo» suele tardar en aparecer más de un año. Algunos autores consideran que la ausencia de movimiento entre las dos vértebras en las Rx dinámicas (o funcionales) es suficiente para determinar que se ha producido la fusión. En base a esta hipótesis, se miden ángulos entre platillos o distancia entre espinosas forzando la flexión y la extensión cervical.

Un trabajo de Masahito Oshina y colaboradores (Radiological fusion criteria of postoperative anterior cervical discectomy and fusion: a systematic review), compara los distintos criterios de establecer la fusión en trabajos publicados para concluir como el más fiable la diferencia de <1mm entre la distancia de las respectivas apófisis espinosas en flexo/extensión.

El trasunto de esta interesante revisión indica que en todos los criterios de evaluación de la fusión no existe una «precisión matemática», pues en todos ellos se mezcla una proporción variable de subjetividad en la interpretación de las pruebas) por lo que los resultados y conclusiones poseen un importante sesgo.

Ésta, por desgracia, no es una circunstancia extraña en la literatura científica.

Pero, obviando este obstáculo, resurge otro escollo que salvar en la artrodesis cervical: ¿qué hacemos como cirujanos cuando no se ha conseguido la fusión transcurrido un plazo de demora prudente (6 meses?, 1 año?)?

La respuesta no es sencilla. En la literatura científica sólo existe una palabra para definir la ausencia de fusión: «pseudoartrosis». Podríamos considerar «retraso de la fusión» como un concepto efímero: pues su propia definición apremia a resolver la incógnita en un periodo de tiempo preciso (1 año ?; 2 años?).

Durante mi ejercicio como cirujano de columna he tenido pacientes que cumplen criterios de no fusión (véase el artículo de Masahito Oshina) durante un periodo superior a dos años, sin repercusión clínica significativa. Esto me ha llevado a buscar «nuevos conceptos» para los apuntes evolutivos de dichos casos.

La primera confusión que salvé (supongo) fue diferenciar la artrodesis cervical de otros tipos de artrodesis, por ejemplo un hueso largo fracturado, (de donde se han asumido los conceptos antagónicos de fusión y pseudoartrosis). La experiencia clínica demuestra que las exigencias biomecánicas son distintas. Si un fémur fracturado no fusiona, probablemente irá mal y requerirá de una nueva cirugía sin embargo, en la patología degenerativa cervical ha quedado ampliamente demostrado que la ausencia de fusión no se acompaña necesariamente de un mal resultado clínico. Recuerdo casos vistos en consulta a los que se les había realizado discectomía sin fusión y, aparte de la pérdida de lordosis, presentaban un resultado clínico favorable... ¡después de >10 años!. Las artroplastias totales de disco cervical, las prótesis móviles de disco, también son un ejemplo de ausencia de fusión con buen resultado clínico publicado.

Es evidente que en la artrodesis cervical en patología degenerativa intervienen otros elementos estabilizadores, como la integridad del arco posterior o el complejo discoligamentoso lateral residual a la discectomía.

Por estas razones, no hay que considerar ausencia de fusión como justificación para realizar pruebas agresivas (el TAC cervical lo es, por la radiación que produce) y/o cirugía de rescate de manera inexorable si no se acompaña de un contexto clínico congruente.

Entonces, ¿cómo debemos proceder en los casos en los que existe un rango de movilidad postoperatorio mayor del «aceptado»?

En mi experiencia, si las prótesis no producen osteolisis ni deformidad del perfil sagital, la «ausencia de fusión» no suele presentar manifestación clínica relevante. Las ATDC o «prótesis móviles que sustituyen el disco cervical permiten el movimiento de los segmentos intervenidos con mejoría clínica del dolor, según la literatura. El problema, tanto en las cajas que no fusionan (tipo cage stand alone, CSA) como en las ATDC, es el impacto que puede generar sobre el hueso adyacente en el tiempo. Poseo una amplia experiencia con la «fusión» con CSA (tanto con cajas de peek o de metal). Gran parte de casos fusionaron tarde (>1 año) o no llegaron a fusionar durante el seguimiento evolutivo, sin presentar clínica. Casi todas acabaron «cavándose su hueco» entre ambos platillos (subsidence), apreciando de manera indirecta en las RX una pérdida de altura y de lordosis. Esta fue una de las razones para que abandonase prácticamente su uso y emplease cajas atornilladas (las cajas con placas plantean otro tipo de problemas, sobre todo en patología multinivel, véase complicaciones asociadas a las placas cervicales largas).

Es por ello que empecé a elaborar un protocolo personal para el manejo de estos pacientes desde un punto de vista clínico. Así, clasifico a las artrodesis cervicales en el postoperatorio como:

«fusionadas»; cuando visualizo claramente un puente óseo alrededor de la caja (con más frecuencia) y/o a través de su interior. A estos pacientes se les puede dar de alta (si no existen otros motivos para vigilarlos). «fijación intersomática» cuando en las RX funcionales no se aprecia movimiento sin ver «puentes óseos». Puede valer para este apartado el criterio de hallar una diferencia de <1mm entre la distancia de las respectivas apófisis espinosas en flexo/extensión o, si las espinosas no se visualizan o no están presentes, una angulación de platillos <3º también en las RX dinámicas. A estos pacientes les realizo un seguimiento anual con Rx (hasta visualizar puentes óseos o durante 3 años). «estabilización intersomática» sería cuando no existen signos radiológicos de fusión ni de fijación, pero no existe migración de la prótesis ni afectación de balance sagital significativa y, por lo tanto, no

existe un correlato clínico congruente (en este nivel entrarían las ATDC, por definición). «pseudoartrosis» cuando se constata fracaso de fusión radiológico, con signos de edema en cuerpos vertebrales, clínica asociada y cambios en balance sagital/osteolisis. En este caso considero que está indicado realizar un TAC cervical con reconstrucción para valoración quirúrgica. fusión intersomática a través de la caja atornillada fusión intersomática sobre todo en la parte posterior de la caja (lo más frecuente) Mismo paciente de la imagen anterior; ahora en flexión. Obsérvese que, pese a estar fusionado es difícil obtener la misma medida al medir la distancia interespinosa A continuación, presento imágenes de un caso con pseudoartrosis C6-C7 intervenido en otro centro en 1995, sin informes quirúrgicos del material de implantación. La flecha azul señala la ubicación lateral derecha de la(s) caja(s) con extrusión anterior parcial del material. La flecha roja delimita la altura preoperatoria del disco; parece que existe cierta integridad de platillos en la hemivértebra izquierda.

El paciente presentaba una clínica de dolor de características mecánicas y ubicación similar a preoperatorio. La braquialgia izquierda no se había resuelto tras la cirugía. Se planificó la cirugía para retirar la(s) caja(s), descomprimir y fusionar por vía anterior. La fusión dependería de la integridad y volumen residual de los platillos para realizar una intersomática o corpectomías + reconstrucción.

2 meses postor RM cervical 6 meses Obsérvese en la RX AP cervical que, tanto la caja intersomática como la placa, tuvieron que desplazarse ligeramente a la izquierda, donde había integridad de platillos. Dada la existencia de pseudoartrosis y destrucción de platillos, consideré oportuno reforzar la caja atornillada con una placa cervical.

Las RX dinámicas demuestran fijación intersomática sin puentes óseos todavía. Obsérvese la recuperación del espacio intersomático respecto al preoperatorio, (indicativo de estabilidad de la artrodesis). El paciente, a los 6 meses de la cirugía, refiere crisis frecuentes de cervicalgias mecánicas altas bien controladas con analgesia de primer nivel y reposo relativo (ha dejado mórficos) y resolución de la braquialgia izquierda ¹⁾.

¹⁾

<https://mollaneurospine.com/es-la-ausencia-de-fusion-en-la-artrodesis-cervical-una-complicacion-que-requiere-siempre-una-revision-quirurgica>

From:

<https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/> - **Neurocirugía Contemporánea ISSN 1988-2661**

Permanent link:

https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/doku.php?id=fusion_cervical_anterior

Last update: **2025/05/04 00:00**

