

Osteotomía Anterior Cervical.

Guillem Saló Bru, MD, PhD

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Unidad de Raquis.

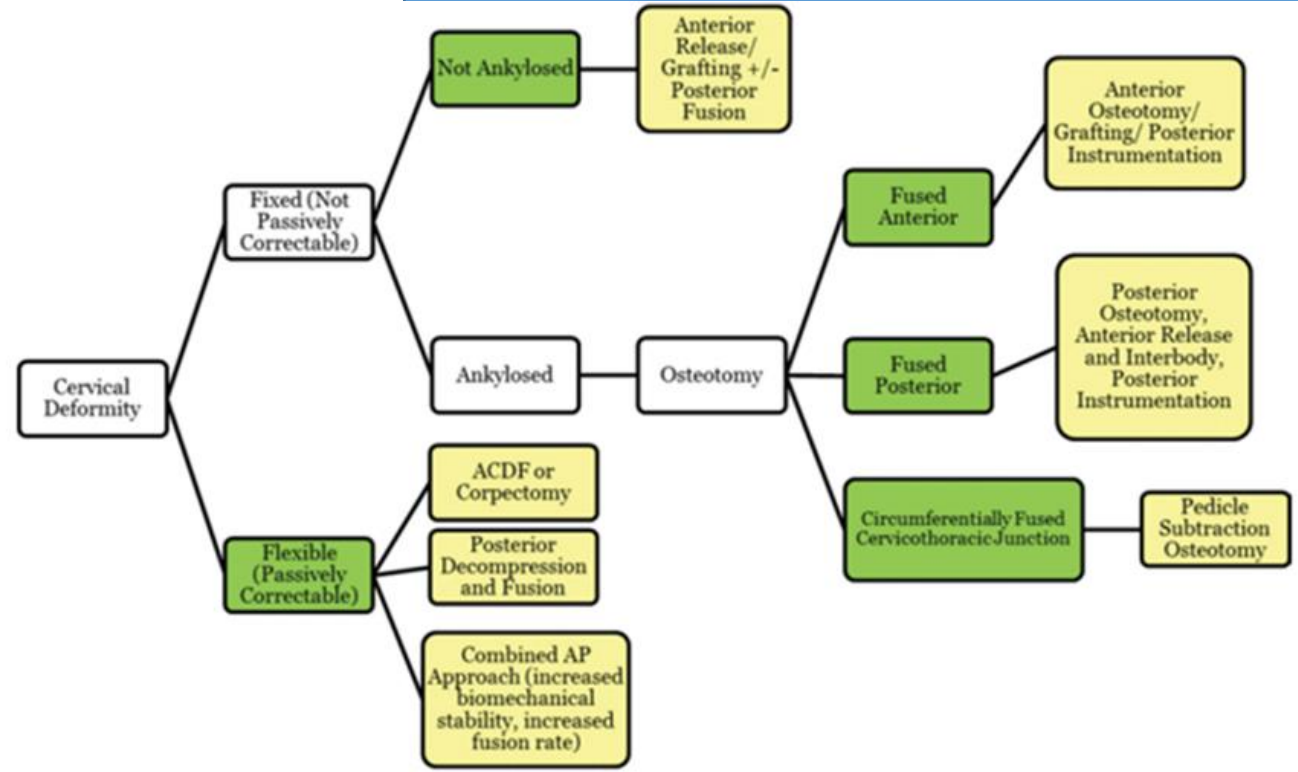
Parc de Salut Mar. Barcelona.

Profesor Asociado Universitat Autònoma de Barcelona.



Indicaciones de la Osteotomía Cervical Anterior.

- 1 Pacientes con una deformidad cervical en cifosis flexible superior a 30°.
- 2 Elementos anteriores fusionados con elementos posteriores no fusionados.
- 3 Combinada con el doble abordaje.



Neurosurg Focus 36 (5):E5, 2014
©AANS, 2014

An algorithmic strategy for selecting a surgical approach in cervical deformity correction

SHANNON HANN, M.D.,¹ NOHRA CHALOUHI, M.D.,¹ RAVICHANDRA MADENI, M.D.,¹
ALEXANDER R. VACCARO, M.D.,² TODD J. ALBERT, M.D.,² JAMES HARROP, M.D.,¹
AND JOSHUA E. HELLER, M.D.¹

Departments of ¹Neurosurgery and ²Orthopedic Surgery, Thomas Jefferson University, Philadelphia, Pennsylvania

Indicaciones de la Osteotomía Cervical Anterior.

1

Cifosis semirrígida con o sin síntomas neurológicos: Osteotomía de Smith-Petersen a múltiples niveles con estabilización posterior

2

Cifosis rígida subaxial con síntomas neurológicos: Osteotomía circumferencial con un doble abordaje, o abordaje anterior aislado en casos sin anquilosis posterior en las facetas.

3

Cifosis rígida subaxial o cervicotorácica con o sin síntomas neurológicos: Osteotomía en cuña de apertura o osteotomía de sustracción pedicular.



Osteotomies in the Cervical Spine

Venu M. Nemani¹, Peter B. Derman², Han Jo Kim²

¹Department of Orthopaedic Surgery, Washington University School of Medicine, Saint Louis, MO, USA
²Spine Service, Hospital for Special Surgery, New York, NY USA

Surgical treatment of cervical kyphosis

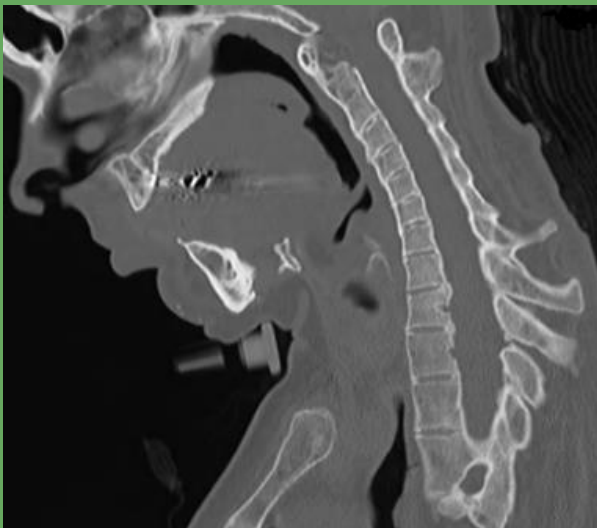
Ke Han · Chang Lu · Jing Li · Guang-Zhong Xiong ·
Bing Wang · Guo-Hua Lv · You-Wen Deng

Anterior cervical osteotomy: operative technique

Lee A. Tan¹ · K. Daniel Riew¹

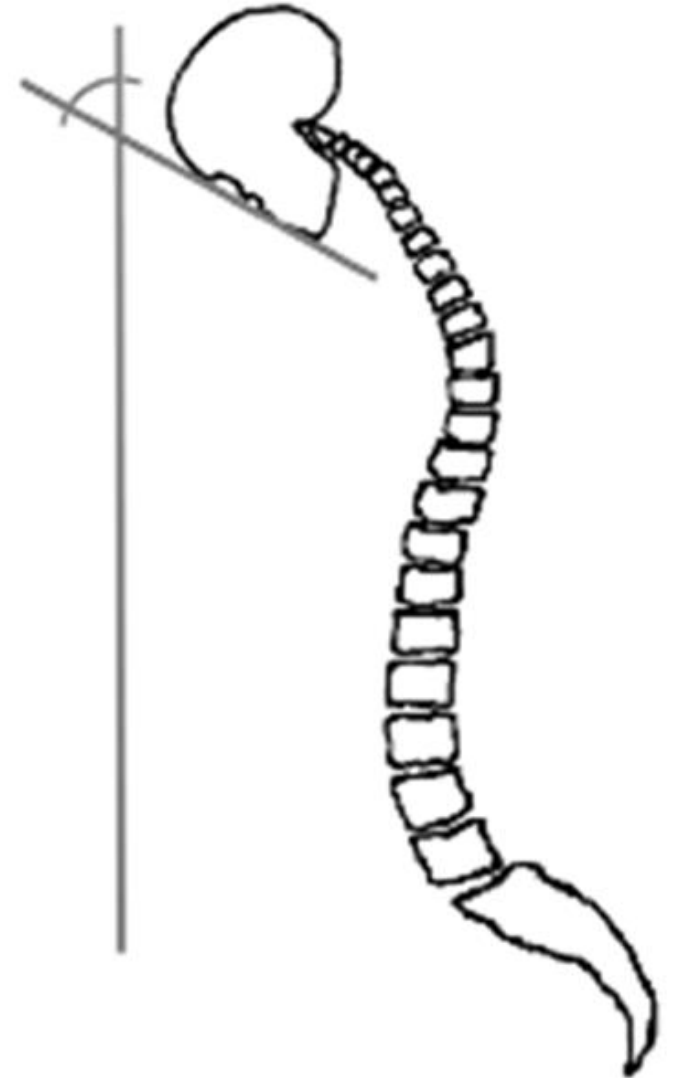
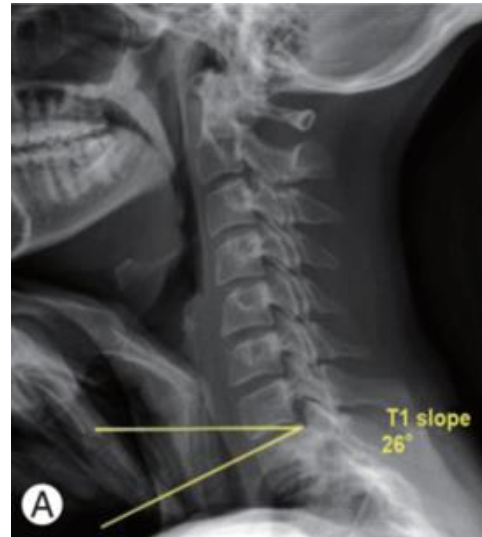
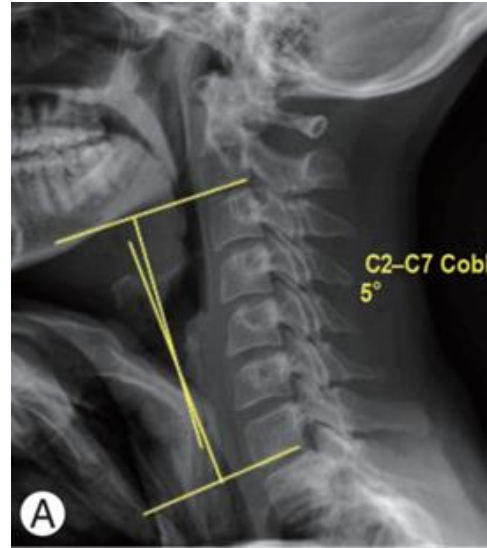
Evaluación preoperatoria.

- Evaluación médica previa a la cirugía: estado nutricional, evaluación de la intubación, medidas de ahorro de sangre, función cuerdas vocales para determinar el abordaje, masa ósea, etc.
- Historia completa de las cirugías previas.
- Radiografías del raquis completo.
- Radiografías dinámicas y con inclinación lateral para evaluar la flexibilidad.
- TC de alta resolución con reconstrucciones 3D.
- Resonancia magnética
- AngioTAC.



Planificación radiológica de la Osteotomía.

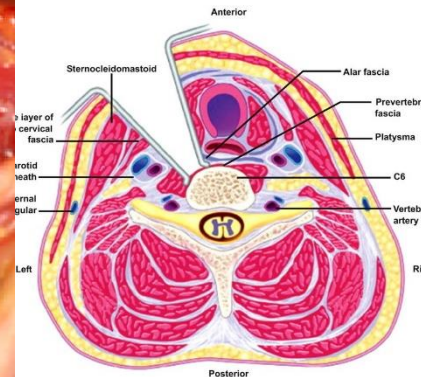
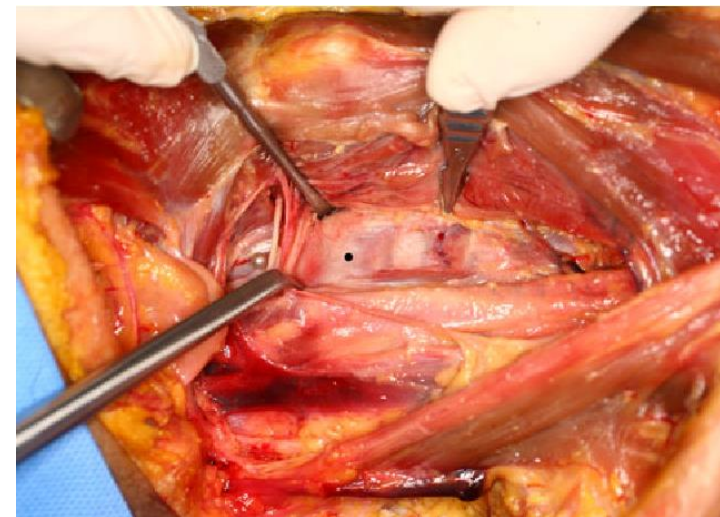
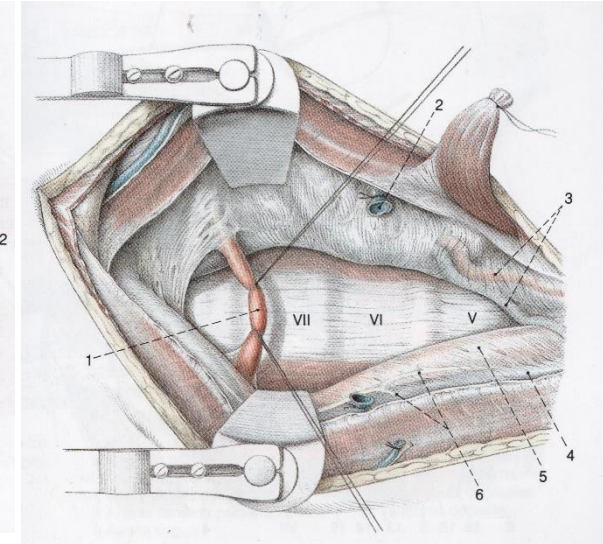
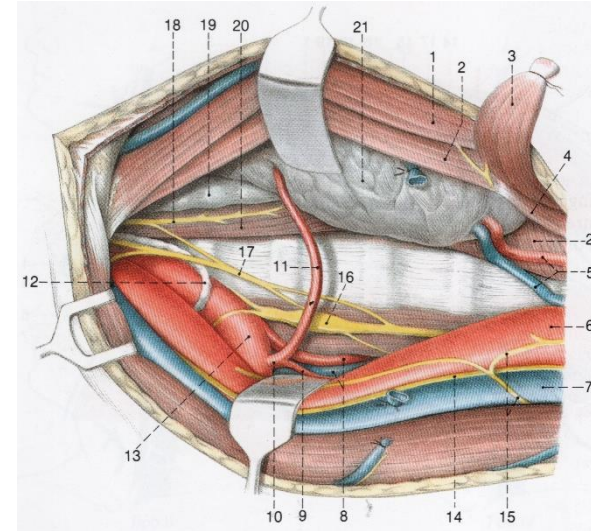
- Ángulo Chin-Brow: debe corregirse a una posición ligeramente inclinada de 15 a 20° en flexión.
- Para calcular la cantidad de corrección necesaria preferimos usar las medidas sobre el TC preoperatorio.
 - C2-C7 SVA.
 - Ángulo sagital local.
 - Lordosis cervical C2-C7
 - Pendiente de T1.
 - Angulo de inclinación cervical.



Técnica quirúrgica.

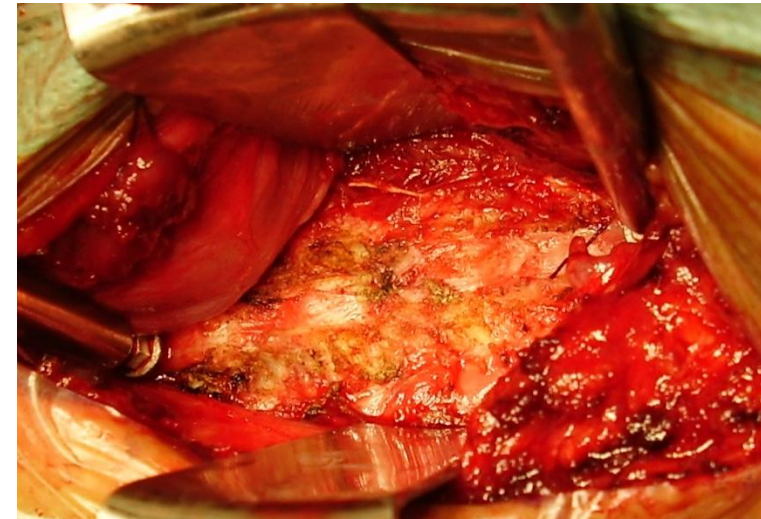
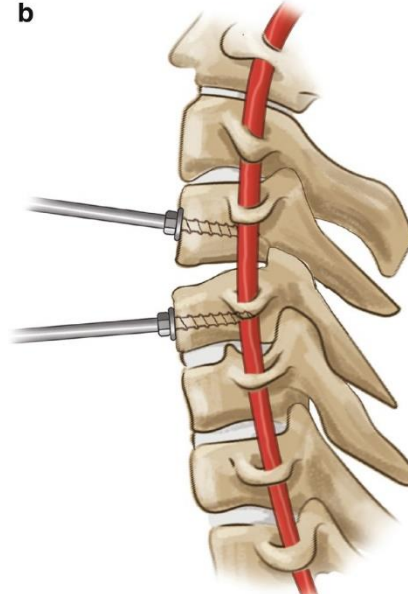
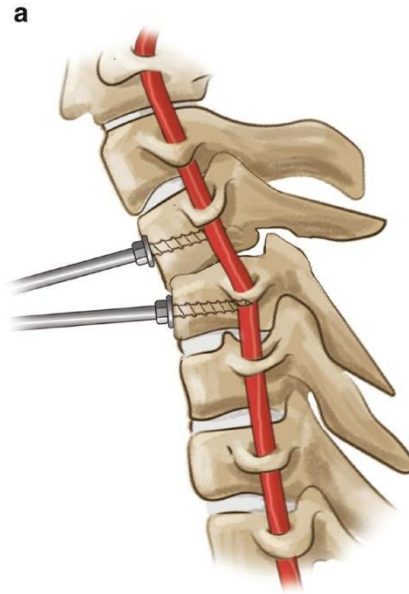
Anestesia y posición del paciente.

- Anestesia general. Intubación compleja.
- Neuromonitorización, incluyendo potenciales evocados motores y somatoestésicos.
- Decúbito supino con soporte debajo de la cabeza.
- Ocasionalmente tracción suave
- Abordaje Smith-Robinson extenso.
- Sección músculo omohioideo y ligadura de la arteria tiroidea inferior.



Exposición.

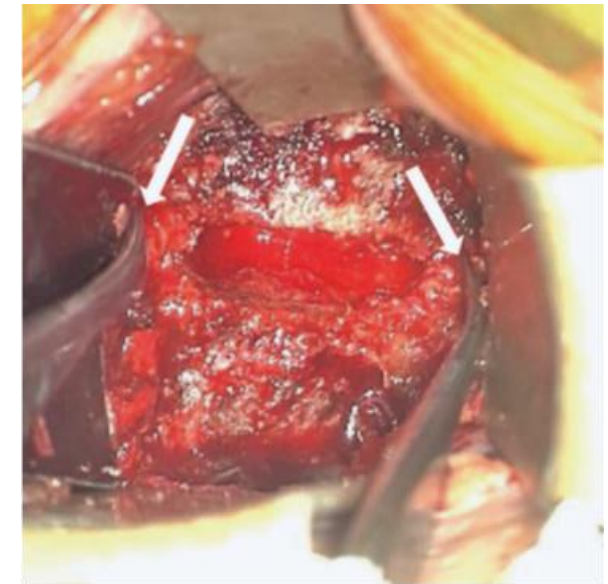
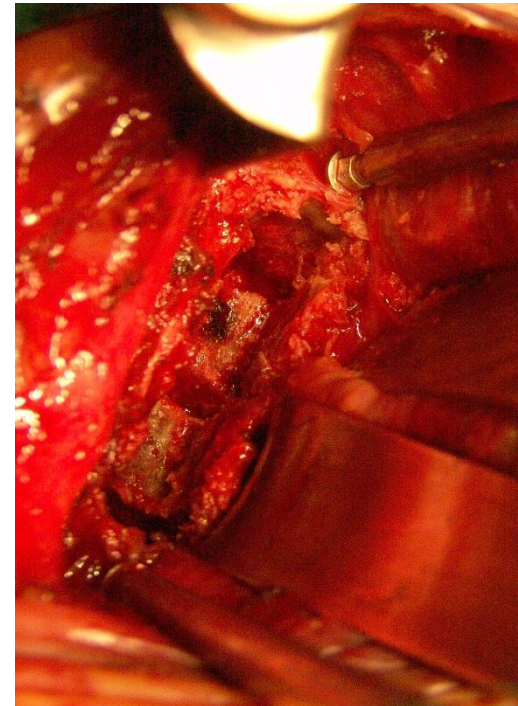
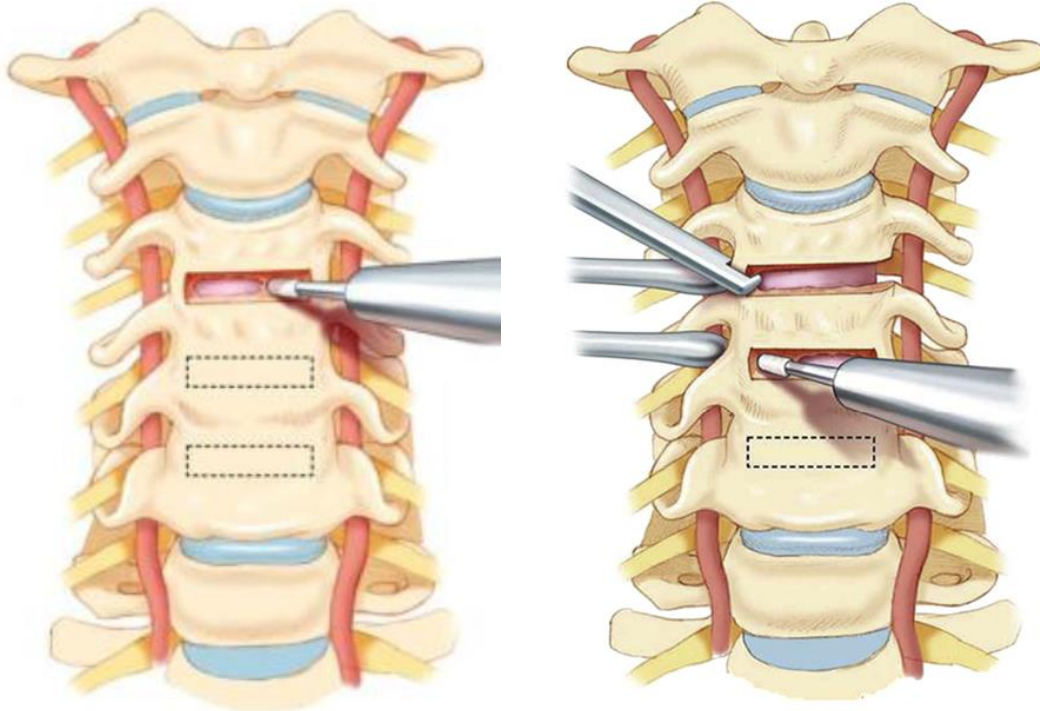
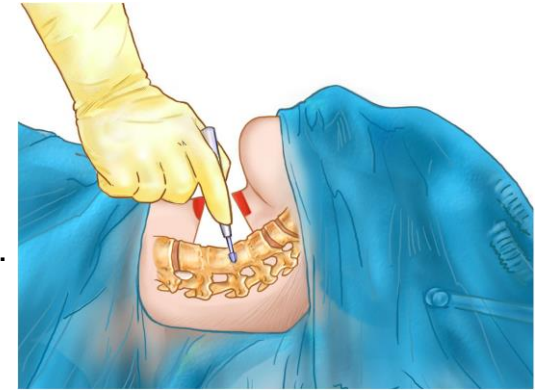
- Las masas laterales deben ser expuestas en su totalidad.
- Colocación de pins de Caspar divergentes para la distracción. En caso de hueso osteoporótico colocar dos pins por vertebra.



Técnica quirúrgica.

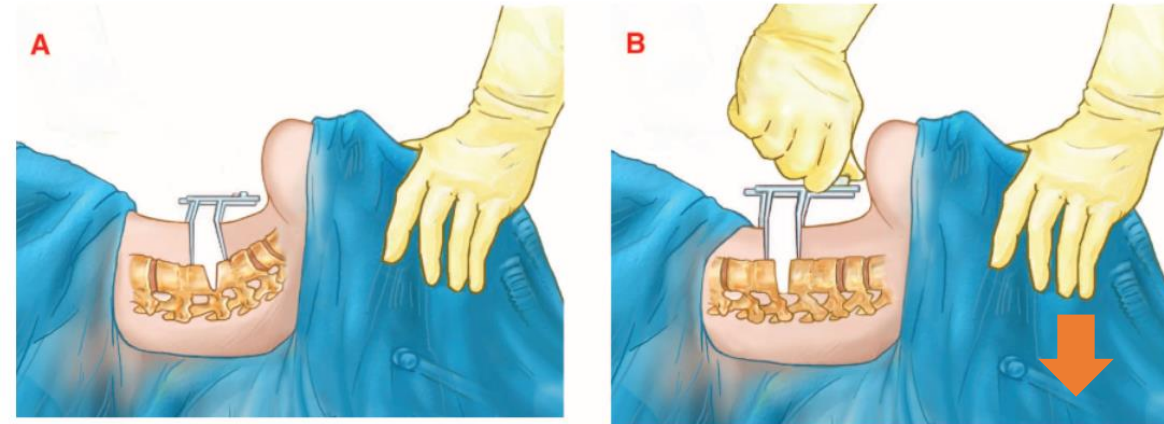
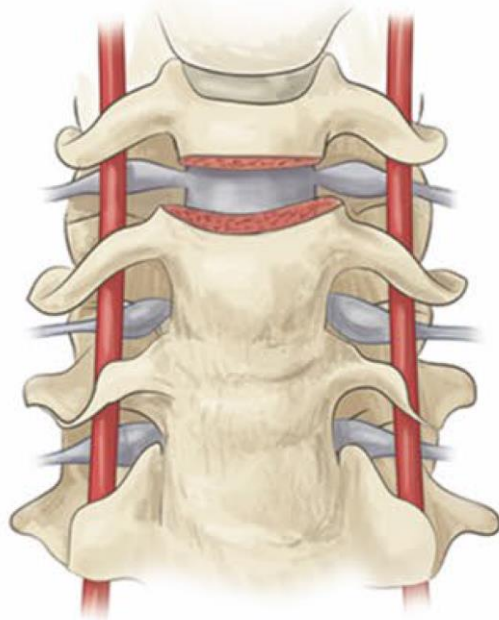
Resección ósea.

- Resección del espacio discal con fresa de alta velocidad, dejando un espacio paralelo.
- La resección debe llegar a la unciforme con especial cuidado con la arteria vertebral que debe ser protegida con un Penfield.
- En los casos que requiera descompresión se puede asociar una corporectomía a nivel de la compresión.
- La parte mas posterior del cuerpo vertebral se retira con una Kerrison.
- Se recomienda una foraminotomía para evitar la compresión neural durante la extensión del cuello.



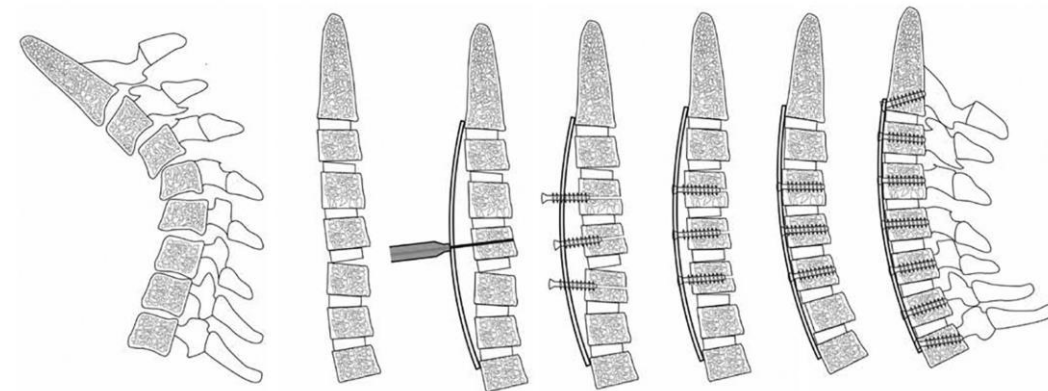
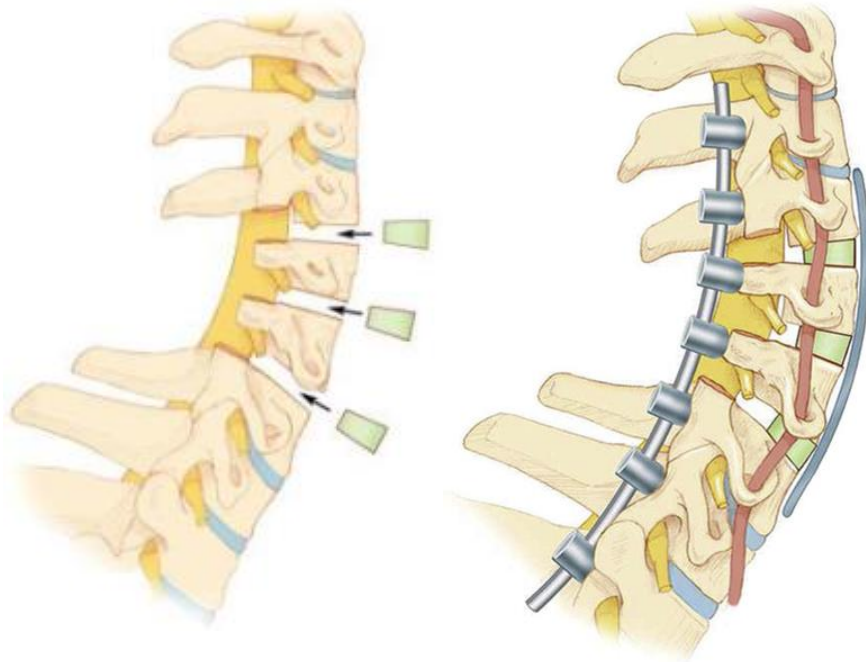
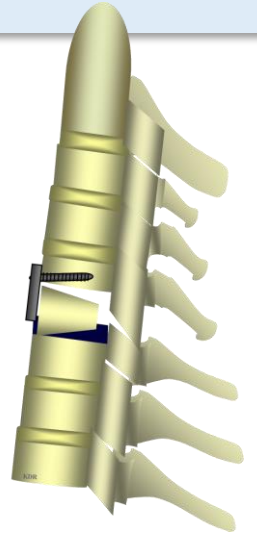
Reducción.

- Para la corrección, se retira el soporte de debajo de la cabeza y se realiza distracción suave con el Caspar, a la vez que se empuja la frente hacia atrás hasta que el occipucio contacta con la mesa.
- También se puede distraer desde dentro del espacio discal con un Coob.
- Otra opción es introducir distractores secuencialmente progresivos dentro del espacio discal.
- Después de la corrección es necesario hacer comprobación neurofisiológica y por RX.
- Si la corrección es insuficiente, se pueden introducir algún soporte entre tórax y mesa que eleve la columna torácica.



Fijación

- Después de la distracción, los espacios son rellenados por cajas intersomáticas o hueso.
- Si se necesita mayor corrección y planificamos una subsiguiente vía posterior (doble abordaje), los injertos deberán ser trapezoidales y contactar solo con la parte anterior del cuerpo vertebral y no con la posterior, para permitir una mayor corrección cuando se realice la compresión con la instrumentación posterior.
- Se coloca una placa con tornillos de ángulo fijo preconformada, que permite aumentar la reducción mediante la tracción del cuerpo vertebral con el atornillado de la misma.
- Si el montaje no ofrece suficiente estabilidad, se requerirá un subsiguiente abordaje e instrumentación posterior.



Complicaciones.

Procedimiento con menores complicaciones que la osteotomía de sustracción pedicular

- **Complicaciones cutáneas:** Menos frecuentemente que la vía posterior: hematoma, dehiscencia y cicatrices queloides.
- **Complicaciones Neurológicas:** La tasa de complicaciones neurológicas es menor que la osteotomía de sustracción pedicular.
- **Complicaciones Vasculares:** Existe un riesgo de lesión de la arteria vertebral si la resección ósea excede mas allá de las apófisis uncinadas. También se pueden lesionar las arterias tiroideas, la carótida o la yugular.
- **Complicaciones mecánicas:** Fallo del material o pseudoartrosis. Fractura de los cuerpos vertebrales durante la reducción, extrusión del injerto intersomático.
- **Complicaciones de la vía aérea:** disfonía por lesión del recurrente, hematoma a tensión y oclusión de la vía aérea.
- **Complicaciones viscerales:** lesiones esofágicas o traqueales, disfagia.

Conclusiones.

- La osteotomía anterior es una herramienta potente pero infrautilizada para la corrección de la deformidad cervical.
- Su indicación es la deformidad en cifosis flexible cervical o como primer tiempo de un doble abordaje.
- Requiere de una planificación preoperatoria exhaustiva.
- Presenta menos complicaciones que la osteotomía de sustracción pedicular cervical.
- En pacientes con osteoporosis se debe ir con cuidado dado que puede asociarse a fracturas durante la reducción.
- El cirujano de columna debe estar familiarizado con esta técnica que en casos seleccionados ofrece muy buena corrección de la deformidad