

Abordaje anterior a la columna cervical desde C3 a C7. Técnica paso a paso

Laureano Medina, Leopoldo Luciano Luque, Mauricio Rojas Caviglia, Mauricio Fernandez,
Jorge Lambre

Servicio de Neurocirugía del Hospital Alta Complejidad En Red "El Cruce"

RESUMEN

Introducción: El abordaje cervical anterior es ampliamente utilizado en cirugía espinal para tratar patología degenerativa, infecciosa, traumática y tumoral como única vía o combinada.

Objetivo: Describir la técnica del abordaje cervical anterior detallando las claves de cada paso a fin de guiar al neurocirujano en formación.

Descripción de técnica: Se describen detalladamente los siguientes pasos: posicionamiento del paciente, elección del lado de abordaje, marcación, elección del instrumental adecuado, incisión de piel, disección de platisma, disección de fascia superficial, disección de fascia media, disección de fascia profunda, elementos neurovasculares a tener en cuenta, disección de fascia prevertebral y músculos prevertebrales, marcación de nivel bajo radioscopia, cierre.

Discusión: Se analizan los siguientes puntos: elección del lado (ventajas y desventajas de cada lado), tipo de incisión (horizontal vs. vertical y alcance de las mismas), marcación anatómica vs radioscópica, ventajas y desventajas de colocación de drenaje durante el cierre.

Conclusión: Se describió el abordaje con cada uno de sus pasos y tips para que el neurocirujano en formación utilice una guía detallada a la hora de realizarlo en su práctica diaria y de esa manera disminuir el margen de error.

Palabras clave: Vía Cervical Anterior; Abordaje Cervical Anterior; Hernia de Disco Cervical; Discectomía Cervical Anterior

ABSTRACT

Introduction: The anterior cervical approach is commonly used in spinal surgery to treat degenerative disease, infectious pathology, traumatic and tumors.

Objective: to describe in detail the cervical anterior approach technique in order to guide the neurosurgeons.

Technique description: position, side selection, approach planification, skin incision, superficial dissection, middle and Deep dissection, neurovascular components, closure.

Discussion: advantages and disadvantages of side election, incision (horizontal vs vertical), radioscopic vs anatomic level location, drainage use.

Conclusion: We described the cervical anterior approach technique to give neurosurgeons a guide and to make a safe surgery.

Key Words: Cervical Anterior Approach; Spinal Disc Herniation; Cervical Anterior Discectomy

INTRODUCCIÓN

El abordaje cervical anterior a la columna cervical media, baja y torácica alta se utiliza ampliamente en neurocirugía para tratar patología degenerativa de la columna cervical (canales estrechos cervicales), hernia de disco cervical, lesiones tumorales de los cuerpos vertebrales (metástasis, tumores primarios), colecciones (abscesos prevertebrales), fracturas vertebrales (lesiones que involucran el cuerpo vertebral).

OBJETIVO

Describir la técnica del abordaje cervical anterior detallando las claves de cada paso a fin de guiar al neurocirujano en formación.

TÉCNICA

Posición

Paciente en decúbito dorsal con cabeza mínimamente lateralizada hacia el lado contrario del abordaje, con la co-

lumna cervical en extensión y realce debajo de las escápulas. Se traccionan los hombros levemente (fig. 1.).



Figura 1: Posicionamiento del paciente y marcación de incisión (se usa el ECM como punto medio de incisión y se sigue pliegue cutáneo).

Laureano Medina

laureanomedina@live.com.ar

Marcación y elección del tipo de incisión

Se realiza una incisión horizontal del lado derecho. Para abordar segmentos C3 y C4 la incisión se realiza dos traveses de dedo por debajo de la mandíbula. Para llegar a C5-C6 a nivel del cartílago cricoides y para los niveles C6 a T1 dos traveses por encima de la clavícula.¹ Tener en cuenta que las incisiones horizontales siguen los pliegues cutáneos por cuestiones estéticas (fig. 2).

La marcación debe complementarse con radioscopia intraoperatoria en perfil y corroborar así el nivel adecuado (fig. 3).

Disección superficial

Luego de la incisión superficial con bisturí de piel y celular subcutáneo (figs. 4 y 5) se expone el platisma disecando con hisopo (fig. 6).

Una vez expuesto el platisma o músculo cutáneo del cuello colocamos puntos de anclaje al subcutáneo que traccione al campo para evitar el uso de separadores en los pasos subsiguientes (fig. 7).

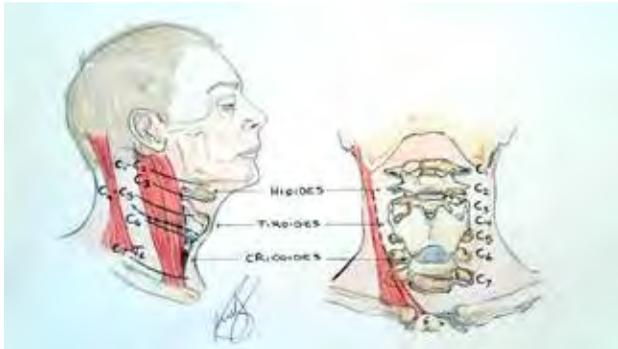


Figura 2: Marcación según nivel. Se observa a nivel del hueso hioides la correspondencia con niveles cervicales altos, tiroides con niveles medios, cricoides con niveles bajos (Ilustración).



Figura 3: Marcación radioscópica antes de comenzar la cirugía. Utilizamos una tijera cerrada fuera del campo y corroboramos que la incisión este a nivel correspondiente (El caso ejemplo protrusión discal a nivel C6-C7).



Figura 4: Se observa la incisión de piel hasta llegar a la dermis.

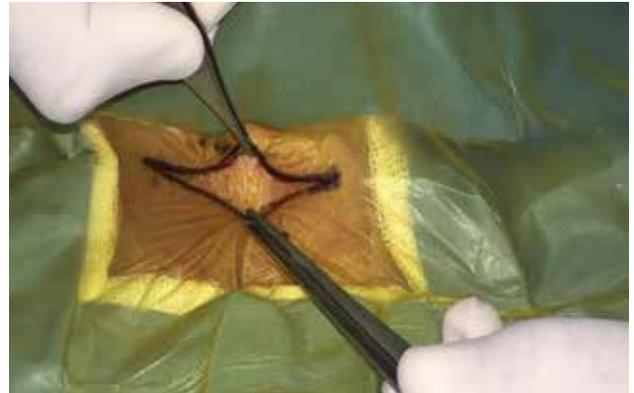


Figura 5: Se disecciona el celular subcutáneo.



Figura 6: Con hisopo se disecciona el platisma.



Figura 7: Se expone el platisma y se retira el subcutáneo con puntos para evitar separadores en los pasos subsiguientes.



Figura 8: Se tracciona el platisma para incidir en el plano del mismo y no en profundidad.



Figura 9: Se observa en la ilustración como se repara y se disecciona el platismo sin lesionar estructuras profundas.



Figura 10: Se observa hacia lateral el esterno cleido mastoideo y hacia medial la fascia media.



Figura 11: Se observa en forma magnificada hacia lateral el ECM y hacia medial la fascia media

Hay que tener en cuenta que el músculo cutáneo del cuello es supra-aponeurótico, y se incide paralelo a la incisión o en sentido contrario según preferencia del cirujano reparando el mismo en forma de “tienda” con pinzas mano izquierda (figs. 8 y 9). La disección luego de utilizar el bisturí comienza a ser roma, con elementos que no lesionen las estructuras vasculares y neurales, así como viscerales que se encuentran en la zona. Para la disección podemos usar hisopos, pinza mano izquierda sin dientes, pinzas hemostáticas y no se utilizan cortes, a excepción de ligadura de elementos vasculares o cuando se corta el omohioideo como se expondrá posteriormente. Tener en cuenta que la disección se realiza por espacios naturales sin tener que involucrar estructuras de importancia para avanzar.

Fascia cervical superficial

Luego de atravesar el platismo nos encontramos con la fascia cervical superficial que recubre el esternocleidomastoideo (y trapecio), teniendo en cuenta que el mismo debe separarse hacia lateral para evitar el paquete vasculo-nervioso del cuello.² En este paso también es importante la palpación digital del pulso carotídeo (es importante destacar en la evaluación previa del paciente la realización de eco doppler de vasos de cuello para asegurarnos de no producir daños colaterales en la retracción carotídea), para así tener un buen reparo de la arteria carótida, evitando lesionar la misma. Seguimos utilizando maniobras romas. Cualquier elemento vascular que encontremos en este momento (venas de drenaje yugular superficial) ligamos y cortamos. Nos queda expuesto del lado lateral el esternocleidomastoideo y medial la fascia media cubriendo los músculos infrahioideos (fig. 10).

Fascia cervical media

Luego de la fascia superficial nos encontramos con la fascia cervical media cubriendo los músculos infrahioideos (fig. 11). Avanzamos disecando con maniobras romas la fascia media (fig. 12). A nivel de los niveles cervicales más bajos nos encontramos con el vientre superior del músculo omohioideo cruzando el campo quirúrgico (fig. 13). Para poder reconstruirlo posteriormente se sutura a nivel proximal y distal y se secciona del con tijera (figs. 14, 15 y 16). Como dijimos previamente este paso es prácticamente el único en el que realizamos cortes (puede optarse por separarlo del campo sin cortarlo corriendo el riesgo que se traccione por demás y llegue a cortarse por tracción de manera no controlada).

Fascia prevertebral

Una vez que disecamos la fascia media y reparamos el omohioideo que suele cruzarse en el campo de visión palpamos manualmente la columna cervical cubierta por la fascia pre-



Figura 12: Se observa la progresión de la disección roma sobre la fascia media.



Figura 13: Se diseña omohioideo.



Figura 14: Se repara omohioideo.

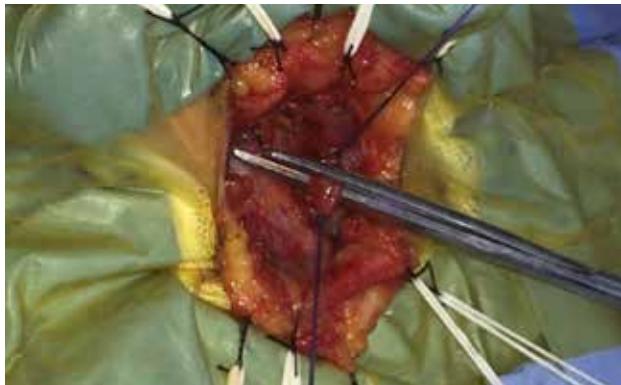


Figura 15: Se corta omohioideo.

vertebral. En esta etapa colocamos retractores manuales⁶ o fijos (fig. 17) en músculos infrahioides y paquete visceral (faringe, esófago a partir de C5, tráquea) y esternocleido-mastoideo con paquete vasculonervioso (carótida, yugular, neumogástrico envueltos en sus respectivas fascias) del otro lado (fig. 18). En esta etapa pueden aparecer elementos vasculares arteriales (ramas tiroideas), que de ser necesario se ligan y se cortan para seguir avanzando (fig. 19).

Marcación radioscópica de nivel

Una vez que palpamos la cara anterior de la columna cervical utilizamos para marcar bajo radioscopia un Abocath en forma de “z” (fig. 20), colocado en el disco intervertebral del espacio en cuestión.

Es muy importante asegurarnos de palpar manualmente la línea media donde coloquemos el Abocath porque de irnos hacia lateral y marcar a ciegas el espacio intertransverso podemos lesionar la arteria vertebral tanto en el momento del procedimiento como en diferido (seudoaneurisma).

Una vez realizada la marcación lo corroboramos con radioscopia (fig. 21).

Disección subperióstica de cuerpo vertebral

Una vez que estamos en el nivel adecuado comenzamos la disección subperióstica con electrobisturí monopolar. Es importante estudiar el caso arduamente previo a la cirugía y medir tanto el tamaño del cuerpo vertebral en el que vamos a trabajar, así como también el espacio y tamaño de

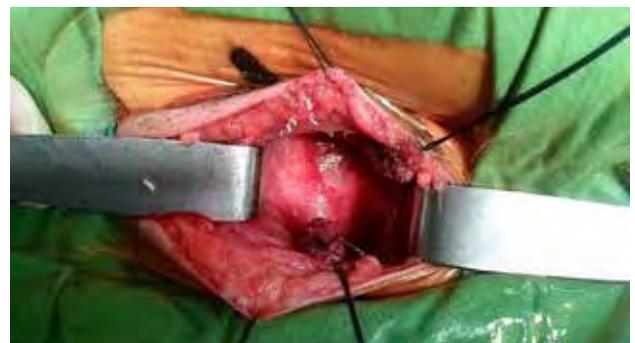


Figura 16: Omohioideo reparado. Se repara paquete vasculo nervioso hacia lateral y visceral hacia medial con separadores manuales y se observa fascia pre vertebral.



Figura 17: se observa mediante separación manual la retracción hacia lateral de omohioideo y hacia medial de paquete visceral observando en profundidad la fascia pre vertebral.



Figura 18: Exposición de la fascia pre vertebral con separadores fijos (Cloward).

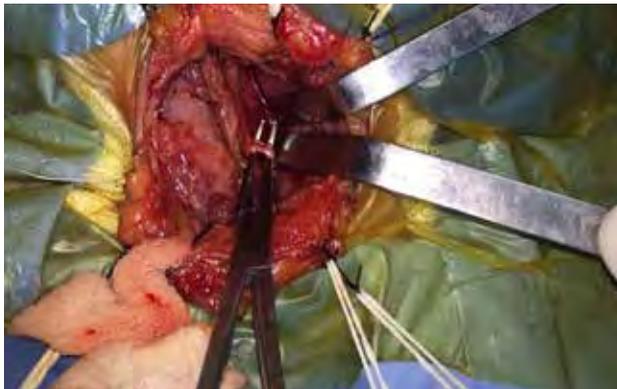


Figura 19: Ligadura de vasos tiroideos.



Figura 20: Marcación de nivel con Abocath en el espacio.

músculos paravertebrales para poder disecar sin lesionar ninguna estructura vascular; lo cual nos brinda un mayor espacio para lograr comodidad y minimizar el riesgo de lesionar estructuras adyacentes.⁷ Otro punto de importancia es la disección subperióstica de los músculos prevertebrales, para evitar lesión de la cadena simpática cervical (of-

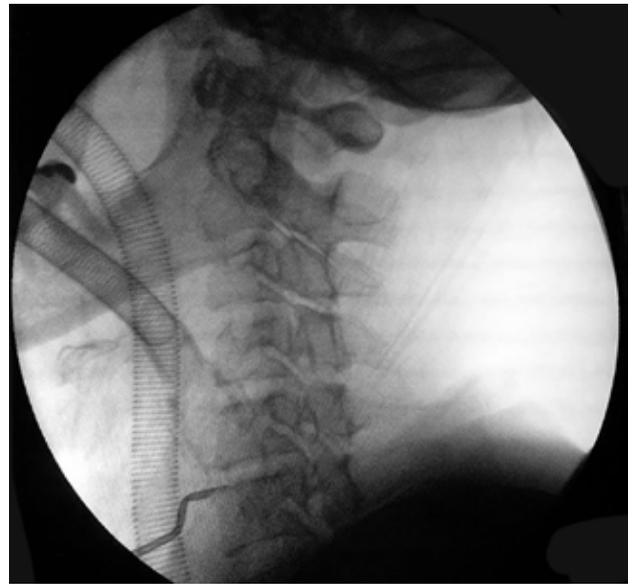


Figura 21: Bajo radioscopia observamos que estamos en el lugar correcto (en este caso espacio C5-C6)



Figura 22: Observamos luego de la disección subperióstica la exposición de los cuerpos y discos vertebrales.

talmopatía de Horner).

Durante esta etapa y todas las subsiguientes es muy importante que los retractores fijos queden en su lugar sin que se “escapen” los elementos viscerales (esófago a partir de C5 y faringe), ya que de lesionarlos necesitamos resolución inmediata con equipo de Cirugía de Cabeza y Cuello.

Una vez que exponemos el o los cuerpos y espacios objetivos podemos proceder al tratamiento de la patología en cuestión (fig. 22).

Cierre

Unimos el omohioideo que quedó reparado previamente con puntos separados y luego hacemos un cierre del plano sub-



Figura 23: Se observa sutura intradérmica y drenaje para evitar hematoma sofocante.

cutáneo con puntos separados incluyendo el plano del platisma. El cierre cutáneo lo realizamos mediante una sutura intradérmica (fig. 23). La colocación de drenaje se realiza o no según cada caso en particular y se discutirá más adelante.

DISCUSIÓN

A continuación se discutirán distintos puntos controversiales.

La elección del lado. El lado derecho suele ser más cómodo para personas diestras, aunque existe mayor riesgo teórico de lesionar el nervio recurrente derecho por tener el asa más alto (3, 5, 8). En cuanto al lado izquierdo, hay riesgo de lesionar el conducto torácico si es un abordaje muy bajo. También se tiene en cuenta en la elección del lado la preferencia del cirujano en relación a la ubicación del microscopio quirúrgico si se va a utilizar.

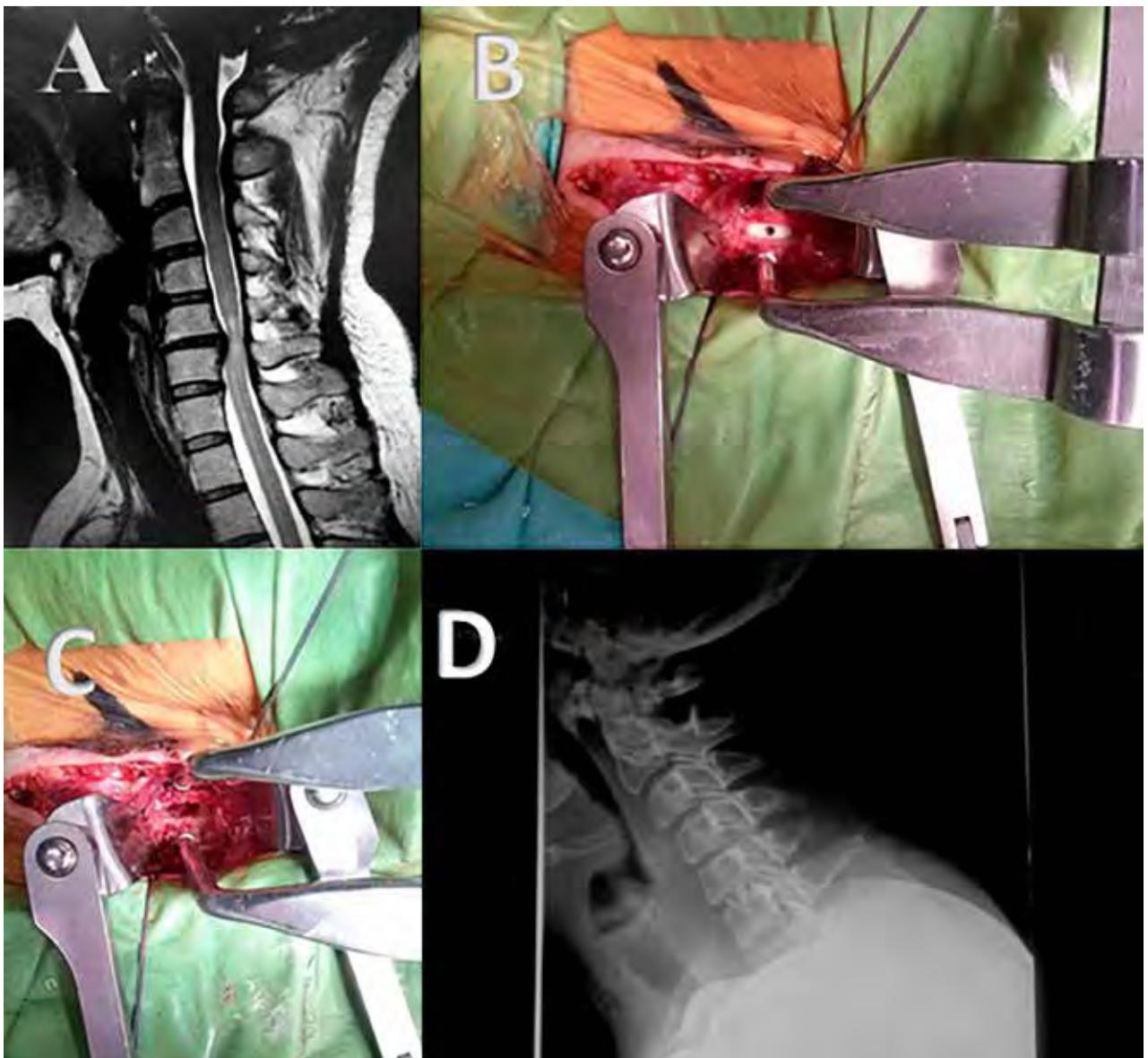


Figura 24: A: observamos hernia de disco C5-C6 en paciente joven con cervicobraquialgia. B y C: Discectomía con separador de caspar y colocación de cage. D: control radiológico.

Puede optarse por incisión vertical u horizontal. La incisión vertical se realiza siguiendo el borde del esternocleidomastoideo y se recomienda cuando hay que hacer una exposición de más de dos cuerpos vertebrales aunque esto también es motivo de controversia. La incisión horizontal se prefiere para abordar uno o dos segmentos (aunque en nuestro centro se prefiere esta incisión incluso en abordajes amplios por obtener una exposición amplia obteniendo mejores resultados estéticos).

En cuanto a la marcación radioscópica vs. anatómica del nivel, optamos por la combinación de ambas para disminuir el margen de error a la hora de ubicar el nivel.

Colocación de drenaje de partes blandas durante el cierre: si bien es un abordaje en el cual el sangrado es mínimo y se disecciona por planos naturales como fue descrito previamente, un hematoma cervical puede comprometer la vida del paciente por lo cual se observa antes del cierre a una presión arterial mínima de 70 mm Hg (TAM) que no haya ningún tipo de sangrado, y en ese caso cerrar sin drenaje puede ser una opción.

Los niveles que expone este abordaje estándar dependiendo del lugar donde hagamos la incisión, como dijimos en la primera parte de este artículo, son según nuestra experiencia (figs. 24, 25, 26, 27) desde el borde inferior de C2 (tornillos trans odontoides) hasta C7 e incluso T1 (4) y parte de T2 en ciertos pacientes longilíneos (En la confluencia cervico-torácica hay mayor presencia de elementos vasculares, especialmente venas superficiales por lo cual

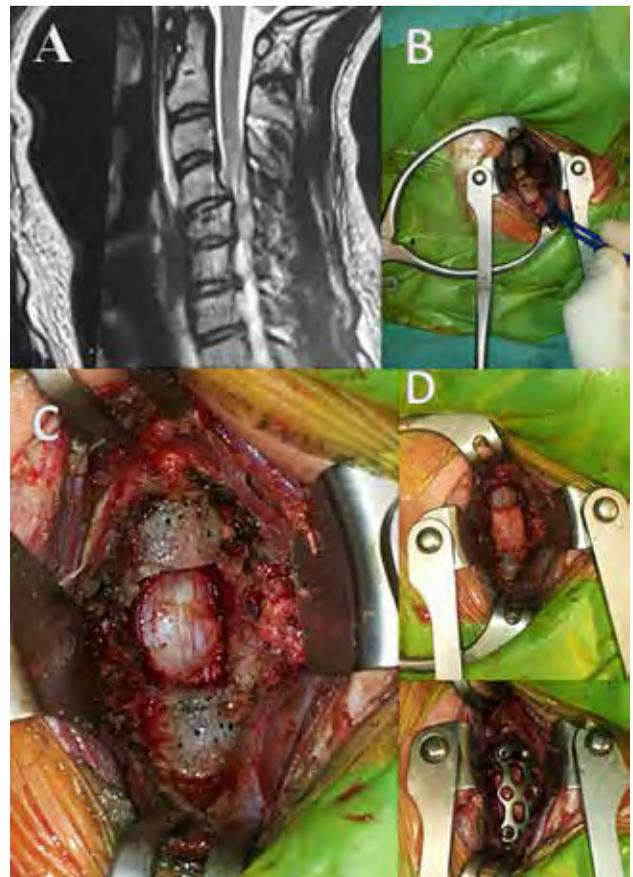


Figura 26: En este caso realizamos una correpectomía por fractura vertebral C5 en paciente con déficit neurológico y colocación de injerto de cresta (luego colocamos placas y tornillos). A: resonancia que evidencia lesión. B: exposición de lesión mediante abordaje. C: correpectomía. D: Colocación de injerto de cresta y placa con tornillos.

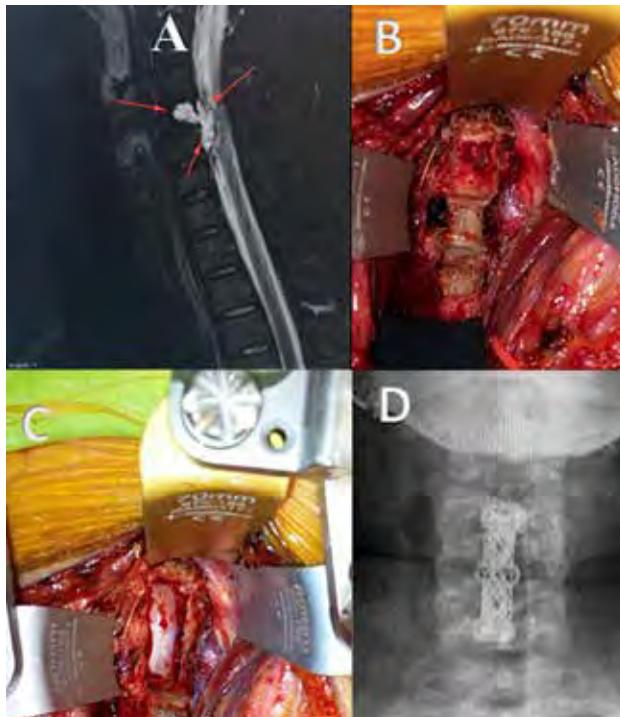


Figura 25: A: observamos hernia de disco C5-C6 en paciente joven con cervicobraquialgia. B y C: Discectomía con separador de caspar y colocación de cage. D: control radiológico.

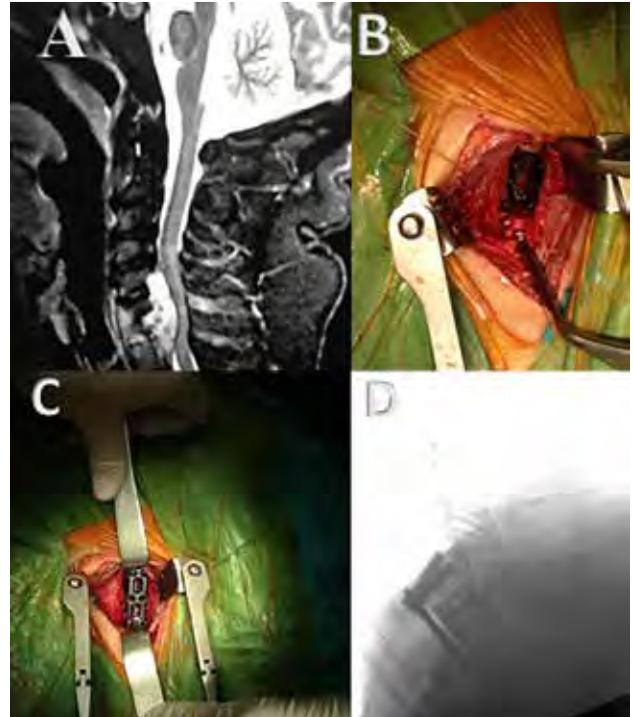


Figura 27: En este caso tratamos una TBC en un paciente de 40 años con colección vertebral y epidural (A) a nivel C5-C6-C7. B, C, D: Correpectomía C6 colocación de mesh, placa y tornillo. (En este caso para trabajar con comodidad expusimos hasta T1).

hay que ser cuidadosos a la hora de traccionar por demás hacia caudal para llegar a dichos niveles torácicos altos).

CONCLUSIÓN

Se ha descrito como nota técnica el abordaje cervical anterior a la columna cervical media y baja describiendo sus

pasos, detalles y puntos claves a tener en cuenta a la hora de realizarlo. Podemos concluir que este abordaje es de gran utilidad para el neurocirujano en formación y el conocimiento de sus pasos y detalles técnicos debe ser incorporado y manejado minuciosamente para poder acceder a la resolución de un gran número de patologías en la región expuesta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bauer R, Kerschbaumer F, Poisel S, et al: Approaches, anterior approaches, cervical spine and cervicothoracic junction. In Bauer R, Kerschbaumer F, Poisel S, et al (eds): Atlas of Spinal Operations. New York, Thieme, 1993, pp 1–12.
2. German J, Benzel EC, Alexander JT: Anatomy and surgical approaches and exposure of the vertebral column, the cervical spine. In Benzel EC (ed): Spine Surgery: Technique, Complication Avoidance and Management. New York, Churchill Livingstone, 1999, pp 145–156.
3. Ebraheim NA, Lu J, Skie M, Heck BE, Yeasting RA (1997) Vulnerability of the recurrent laryngeal nerve in the anterior approach to the lower cervical spine. Spine 22:2664–7.
4. Gieger M, Roth PA, Wu JK (1995) The anterior cervical approach to the cervicothoracic junction. Neurosurgery 37:704–9; discussion 709–10.
5. Jung A, Schramm J: How to reduce recurrent laryngeal nerve palsy in anterior cervical spine surgery: a prospective observational study, Neurosurgery 67:10–15, 2010; discussion 15.
6. Lee MJ, Bazaz R, Furey CG, Yoo J (2007) Risk factors for dysphagia after anterior cervical spine surgery: a two-year prospective cohort study. Spine J 7:141–7.
7. Lu J, Ebraheim NA, Nadim Y, Huntoon M (2000). Anterior approach to the cervical spine: surgical anatomy. Orthopedics 23:841.
8. Miscusi M, Bellitti A, Peschillo S, Polli FM, Missori P, Delfini R.(2007). Does recurrent laryngeal nerve anatomy condition the choice of the side for approaching the anterior cervical spine? J Neurosurg Sci 51:61–4.