

Artrodesis intersomática de columna cervical para el tratamiento del síndrome cervicobraquial

Dr. P. Arqué Cuixart y colaboradores. Badalona (Barcelona)

Publicado en Revista de Ortopedia y Traumatología (Edición Ibérica) Vol. VIII, 430-439, 1964.

El complejo sindrómico del denominado síndrome cérvico-braquial es tan múltiple en su etiología, que el Profesor Barcia Goyanes⁴, en un completísimo análisis del mismo, halla hasta 24 causas que pueden originarlo; pero en nuestra casuística sólo nos referimos a aquellos casos en los que existe una clara relación entre una lesión vertebral y el síndrome que refiere el enfermo.

SÍNDROME CLÍNICO

Aunque los síntomas pueden mezclarse entre sí, dividiremos los primordiales en dos grandes grupos:

1.^o Aquellos en que el dolor es eminentemente referido a la extremidad superior, a la región cérvico-escapular y al hemitórax correspondiente.

2.^o Aquellos en que a la nucalgia se le añaden tres síntomas de tipo neuro-circulatorio que son las cefaleas, el vértigo y las náuseas³¹.

Cada uno de estos síntomas pueden imbricarse entre sí y junto a uno en que predomina el dolor irradiado a la extremidad superior con cefaleas, hay otros en que el predominio es evidente de nucalgias y vértigos. Y así sucesivamente puede mezclarse, hallando así enfermos con síndromes complejos producto de esta imbricación sintomática, que corresponden en definitiva a una alteración vertebral.

ANÁLISIS DE LOS SÍNTOMAS

1.^o *Dolor irradiado a la extremidad superior.* – Ante todo, cabe decir que este dolor permite la movilidad absoluta de toda la extremidad; unas veces el dolor es más bien nocturno con sensación de hormigueo, que despierta al enfermo y le obliga a cambiar de postura en la cama o levantarse y efectuar ejercicios hasta que le ha pasado o ha disminuido la intensidad del dolor. Otras veces, el dolor aumenta o disminuye según la posición de la columna cervical; en unos enfermos, el dolor es más bien escapular, hacia la región deltoidea y cara posterior del brazo; en otros es an-

tebrazo y mano, y en otros, por fin, es por la cara interna del brazo y antebrazo hasta los dedos; es decir, que su distribución no es del tipo troncular, de plexo braquial, sino de tipo radicular por ser afectadas directamente las raíces medulares.

2.^o *Cefaleas.* – La cefalea es de tipo cérvico-occipital, que llega por la parte media parietal hasta la región frontal, obligando a cerrar los ojos sin tener sueño.

3.^o *Vértigos.* – El vértigo lo siente el enfermo al efectuar un determinado movimiento con la cabeza; unas veces hacia los lados y otras al mirar hacia arriba y abajo. Podemos considerarlo de origen cervical cuando además de las lesiones radiológicas de las que luego hablaremos, hay en la exploración una normalidad absoluta en el sistema nervioso central y en el sentido del oído.

4.^o *Náuseas.* – Las náuseas van casi siempre ligadas a la existencia del vértigo; raro es hallar una causa de náuseas sin vértigo en el síndrome cérvico-branquial, que por otra parte van siempre ligados en otras enfermedades (síndrome de Menière).

Si entendemos que toda cefalea sin lesión cerebral es debida a una vasodilatación de las arterias cerebrales, la cefalea del síndrome cérvico-branquial será, sin lugar a dudas, de tipo reflejo y localizada en principio en la base del cerebro, polígono arterial de Willis, cuyo origen se debe a las arterias vertebrales, tan ligadas a la patología de la columna cervical.

La anatomía de esta región, aunque harto compleja, es bien conocida de todos y por esto sólo haremos hincapié en ciertos datos anatómicos que nos interesan para enunciar nuestras hipótesis sobre la etiología de estos síndromes cérvico-braquiales.

1. La médula, a lo largo de todo el conducto raquídeo, va disminuyendo de grosor por las raíces que va dejando. El conducto que nos determinan las vértebras es, al contrario, de una luz más o menos constante. El espacio que queda entre duramadre y periostios está llenado por tejido adiposo y algunas venas de poca importancia. Según lo explicado y dado el mayor grosor de la médula cervical, el almohadillado resultará mínimo en esta región.

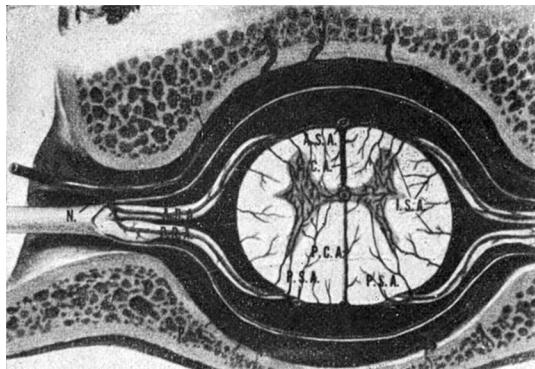


Figura 1. Vascularización de la médula y nervios raquídeos. Obsérvese la disposición del ramo espinal de la arteria vertebral (SR). (Tomado de Netter).

Por delante, la duramadre queda en relación casi directa con el ligamento vertebral común posterior y a través de él, con la cara posterior de los discos.

2. Los nervios raquídeos, a su salida de los agujeros de conjunción no están solos, van acompañados de algunas venas y una arteria de mediano calibre, rama de la arteria vertebral. Esta arteria penetra en el agujero de conjunción en un plano anterior al del nervio raquídeo, dando un ramo posterior de capital importancia que cuida de la irrigación del ganglio raquídeo posterior, de las raíces medulares y del mielómero correspondiente para las arterias espinal anterior y espinales posteriores (fig. 1).

Este ramo espinal de la arteria vertebral que nos proporcionaba la irrigación de estas importantes estructuras, termina efectuando una anastomosis por inoculación con la arteria correspondiente del lado opuesto, formando así un círculo arterial peridural que contribuye a la vascularización de las vértebras (NETTER).

Dos cosas hay que destacar acerca de esta arteriola, y es que es el único ramo que irriga el ganglio raquídeo posterior y que es terminal en el mielómero correspondiente, como todos los vasos del sistema nervioso central.

El plexo nervioso vegetativo que acompaña a la arteria es muy importante porque procede de la arteria vertebral, rama de la subclavia, que a la emergencia de ésta recibe una tupida red nerviosa originada en el tercer ganglio estrellado.

Si bien la discosis o artrosis cervical puede ser un hallazgo radiológico sin síntomas clínicos, la inversa, o sea el enfermo con síntomas clínicos diversos de tipo radicular cervical y con signos radiológicos claros, es lo que habitualmente observamos en nuestra consulta.

EXPLORACIÓN RADIOLÓGICA

Hay que hacer radiografías de tipo funcional, es decir, de perfil en flexión y en extensión máximas, observando si además de una discosis hay hipermovilidad o inestabilidad en la columna cervical que se estudia.

La lesión es evidente en los discos con disminución evidente de su altura, con reacción ósea que ensancha las caras superior e inferior de las vértebras afectadas; los osteofitos se observan tanto en el borde anterior como en el posterior, algunas veces con evidente protusión hacia el conducto medular. Los discos más habitualmente afectados son el 5.^o, 6.^o, y el 7.^o; también se afecta el 4.^o, y 5.^o, pero menos. Los discos afectados a veces son dos o tres, y a veces es sólo uno.

El síndrome clínico, lo mismo puede existir por irritación nerviosa o cálculo-nerviosa en el agujero de conjunción, por un osteofito pósterolateral o por una hernia discal media o lateral, así como por una inestabilidad vertebral cuyo exceso de movilidad provoca también un síndrome cervical. Por la tanto, en la observación radiológica tanto valor puede tener la discosis como la inestabilidad de alguna vértebra (fig. 2).

Así pues, en el caso del osteofito o de la hernia discal, o bien de la inestabilidad vertebral, la solución la hallaremos en la artrodesis de la articulación enferma, cuya técnica describimos en detalle:

TÉCNICA OPERATORIA

Incisión a lo largo del borde anterior del esternocleidomastoideo; es indiferente efectuarla en el lado derecho o en el izquierdo, habitualmente lo m hacemos por el lado derecho para facilitar la labor de nuestra mano derecha. Algunos autores hacen la incisión horizontal siguiendo los pliegues de la piel como si se tratara de extirpar un bocio, para disimular la cicatriz, sobre todo tratándose de mujeres¹⁸.

Sección del músculo cutáneo del cuello y disección obtusa del espacio celular que hay entre el esternocleidomastoideo y el paquete vaso-nervioso del cuello lateralmente y la tráquea y esófago, que quedan en una posición más medial (fig. 3).

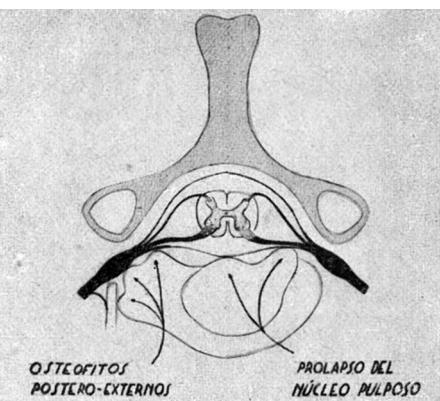


Figura 2. Causas de irritación de los nervios raquídeos.

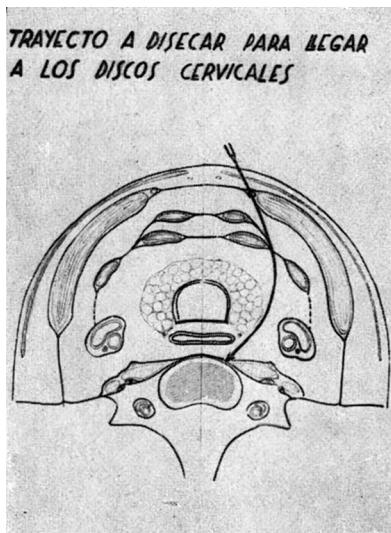


Figura 3.

En la parte inferior queda el tiroides junto con los músculos pretiroideos que se rechazan hacia dentro, y el músculo omohioideo, que unas veces se separa hacia abajo, mientras que otras (cuando se invierte sobre los últimos discos cervicales) es seccionado para ser suturado después.

A continuación nos encontramos con la zona de tejido celular laxo y la aponeurosis prevertebral o cervical profunda, que se incide de arriba abajo, descubriendo el espacio prevertebral con los músculos prevertebrales y el ligamento vertebral común anterior que ocultan la cara anterior de los cuerpos vertebrales y de los discos.

Con los pulpejos de los dedos se busca el disco que radiológicamente habíamos visto lesionado. Generalmente las lesiones anteriores son evidentes y es fácil identificarlo; pero en otros casos practicamos una radiografía de perfil después de introducir una aguja en el espesor del disco para asegurar nuestra suposición.

Una vez localizado, se incide con bisturí el ligamento vertebral común anterior, los músculos prevertebrales y el *ánumus fibrosus* del disco enfermo, el cual es vaciado completamente a continuación valiéndonos de una cucharilla fina.

A partir de este momento, nosotros usamos un instrumental especial, que hemos modificado del que ha ideado W. P. Barnés⁵ para la artrodesis lumbar intersomática por vía posterior.

Una vez vaciado el disco, se introduce un tallo metálico, que al mismo tiempo que efectúa una distracción de los cuerpos vertebrales sirve de guía para una fresa, con la que se labra un cilindro ósteo-articular que incluye parte del cuerpo vertebral superior y parte del inferior, que se extiende hasta el ligamento vertebral común posterior (fig. 4). Se extraen los dos semicilindros y, con una cucharilla, efectuamos una *toilette* completa de los bordes de las plataformas de los cuerpos vertebrales y de la cara posterior de los mis-

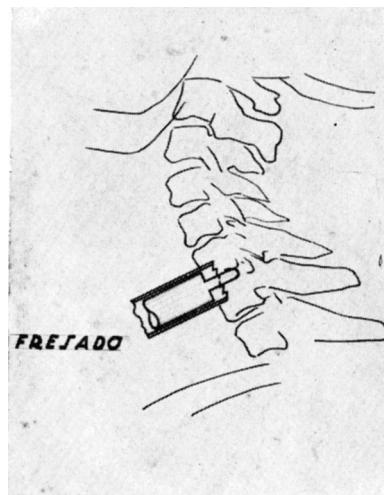


Figura 4.

mos para eliminar, en lo posible, todos los osteofitos y demás elementos que podría comprimir o irritar las delicadas estructuras vísculo-nerviosas.

A continuación se fija la articulación vertebral intersomática introduciendo en la cavidad practicada anteriormente un cilindro óseo extraído de la cresta ilíaca, cuyo diámetro exterior es exactamente igual al de la cavidad. De esta forma, la fijación es perfecta (fig. 5).

En el caso de que haya dos o más discos enfermos se repite la operación igualmente en cada uno de ellos. Se cierra la herida suturando sin drenaje la aponeurosis cervical superficial y la piel.

Por último, se coloca al enfermo una corbata de Schanz con algodón y venda.

La respuesta clínica a esta intervención es realmente brillante. Al paso de la visita al día siguiente de la intervención, esperando encontrar un enfermo postrado y anonadado, encontramos a un ser optimista cuyos trastornos han de-

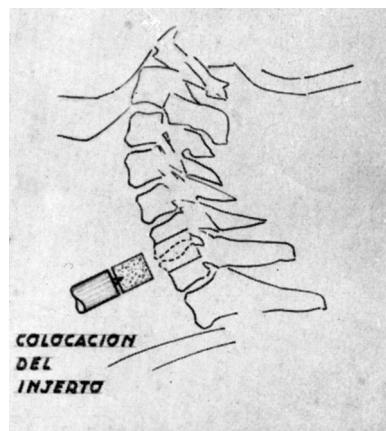


Figura 5.



Figura 6 A. Caso núm. 1. E. A. G. Discosis 5-6º C.



Figura 6 B. Caso núm. 1. E. A. G. Radiografía en extensión. Anquilosis perfecta.

saparecido como por arte de magia. Con los días, y al cesar el hecho inflamatorio de la intervención, se consolida el brillante resultado.

Al cabo de ocho días, se quitan los puntos y se coloca una corbata de Schanz con unas vueltas de venda enyesada durante tres semanas. Al llegar a este punto, algunos autores dicen que no se precisa ninguna inmovilización^{17, 30}. Nosotros creemos que sí, aunque corta, por dos motivos:

a) Algunas veces el injerto puede hacer protrusión hacia delante en parte, y ello puede comprometer el resultado.

b) Si inmovilizamos, hemos visto que al cabo de cuatro semanas de inmovilización el injerto ha prendido perfectamente, comprobándose radiológicamente una anquilosis ósea perfecta.

Todo ello quiere decir que el resultado es mejor inmovilizando que dejarlo sin inmovilizar.

ESTUDIO ETIOLÓGICO

Ahora bien, visto el resultado tan rápido y sorprendente, es preciso encontrar una explicación satisfactoria a este desarrollo tan rápido del proceso curativo.

Nosotros preguntamos: ¿En realidad los osteofitos o las hernias discales comprimen las raíces nerviosas, o simplemente ejercen sobre las mismas una acción puramente irritativa?

Dado el gran número de síntomas de origen simpático, cabe pensar en una excitación directa de los nervios de la vida vegetativa.

Es improbable considerar una compresión directa de las cadenas simpáticas prevertebrales por causa de los osteofi-



Figura 6 C. Caso núm. 1. E. A. G. Radiografía en flexión. Anquilosis perfecta.

tos anteriores, ya que ésta queda situada más bien lateral a la columna cervical, y en todo caso quedaría rechazada hacia adelante.

Es más posible que un osteofito póstero-lateral comprima el conjunto vástculo-nervioso que pasa por el agujero de conjunción.

La compresión de la raíz nerviosa es evidente cuando el osteofito alcanza un tamaño determinado, pero al iniciarse la discosis el osteofito es pequeño y el primer elemento que se afecta es la arteria, porque queda situada en un plano anterior. Como es de suponer, la acción irritativa es directa sobre el plexo nervioso perirarterial. La reacción al estímulo es una vasoconstricción que no se determina por la compren-



Figura 7 A. Caso núm. 6. M. Y. F. Inestabilidad de la quinta vértebra cervical.



Figura 7 B. Caso núm. 6. M. Y. F. Inestabilidad de la quinta vértebra cervical.

sión, sino por una respuesta del plexo simpático peri-arteriolar. Esta vasoconstricción determina una disminución en el caudal sanguíneo, de lo cual se deriva una hipo-oxia de las regiones correspondientes, lo cual desencadena una hiperoxcitabilidad de las células nerviosas dependientes de esta arteria (ganglio raquídeo posterior, etc.).

Esto puede en parte explicarnos las parestesias difusas que encontramos en la exploración de esta clase de enfermos.

Las determinaciones distales de la neuronas falsas unipolares de Bargmann del ganglio raquídeo posterior, se excitan fácilmente a causa de la hipo-oxia del soma neuronal, lo cual se traduce en hormigueos y raras sensaciones, acompañadas de calor o frío en toda la extremidad superior.

Pero no concluye aquí la respuesta a la excitación del plexo simpático. Además de la vasoconstricción local, que pueden dar unos reflejos axónicos cuya dirección en la fibra nerviosa es contraria a la que normalmente siguen las descargas de la neurona, dando una inhibición de ésta cuyo resultado es una vasodilatación en los vasos inervados, es decir, en el tronco principal de la arteria vertebral y sus ramas endocranianas, lo cual podría explicarnos las cefaleas que frecuentemente encontramos asociadas junto a la sintomatología común en esta clase de enfermos, afectos de discosis cervical.

Todavía diremos más, hablando siempre desde un punto de vista de los resultados obtenidos: En dos de nuestras operaciones, además de curarles las lesiones de seguro origen cervical, les han desaparecido las molestias que presentaban en las extremidades inferiores, llegando hasta el caso de un hombre de sesenta y cinco años de edad de recuperar la erección, que hacía tiempo había perdido.

Si queremos explicar estos resultados no podemos pensar en una compresión medular directa, como decíamos an-



Figura 7 C. Caso núm. 6. M. Y. F. Comprobación a las cuatro semanas de la intervención. Bloque compacto de las 4, 5 y 6^a C.

tes, sino en una irritación del plexo simpático periarteriolar de la arteria que hemos descrito anteriormente, que queda situada en el agujero de conjunción por delante de los nervios raquídeos. La vasoconstricción más o menos amplia, según los casos, es causa de una hipo-oxia en las astas de la médula y en los fascículos de conducción nerviosa que más directamente dependen de esta arteriola para su nutrición. La distribución de oxígeno se traduciría en una disminución de la conductibilidad y la actividad de los núcleos simpáticos de la médula que se sitúan en las astas laterales, lo cual podría explicarnos los trastornos que algunos de estos enfermos explican acerca de sus extremidades inferiores.

RESULTADOS

En los 18 enfermos operados no hemos tenido ni un fracaso, ni una complicación, ni la protrusión del injerto que citan algunos autores¹⁷, ni tampoco complicaciones motoras¹². Solamente en dos casos hemos tenido una sensación de dolor en un extremidad superior que ha desaparecido antes de los ocho días en uno, y en el otro, al cabo de tres semanas. Creemos puede ser debido al hematoma que ha comprimido el nervio raquídeo.

En dos casos de mujeres con un solo disco afectado, las molestias y los dolores eran tales que después de ser vistas por algún psiquiatra, llegaron a solicitar la intervención ya como último recurso, incluso habiéndoles practicado radioterapia un año antes sin resultado.

En los tres casos con dos discos, los resultados han sido igualmente brillantes.

RESUMIENDO

Consideramos que la artrodesis de columna cervical por vía anterior es el tratamiento de elección para el síndrome cérvico-branquial, tanto en su forma de tipo radicular como en la que predomina la sintomatología de tipo simpático, por sus resultados y por la simplicidad con que se puede llevar a cabo.

RESUMEN

Se describe la técnica de abordaje anterior de la columna cervical con injerto óseo impactado para el tratamiento del síndrome cérvico-braquial causado por las discosis cervicales.

Se analiza la sintomatología y los resultados, llegando a la conclusión de que tanto si se trata de un osteofito como de una hernia discal cervical, lo importante es suprimir la movilidad del disco para evitar la acción irritativa sobre las raíces cervicales, causa de los dolores que aquejan estos enfermos.

BIBLIOGRAFÍA

Integrada por 32 citas, cuyas referatas tiene el autor a disposición de los lectores.

Dirección: Enrique Borrás, 14, Badalona (Barcelona).