

LA EXPLORACIÓN DEL HOMBRO EN LOS PROTOCOLOS DE MEDICINA ORTOPÉDICA DEL PROFESOR SALVADOR HERNÁNDEZ CONESA

Dr. José M^a Gil Vicent. Barcelona. President del GBMOIM.

Glosar aquí la figura del Dr. Salvador Hernández Conesa sería tarea harto pretenciosa. De él dijo James Cyriax que era el “pionero” de la Medicina Ortopédica en España, ya que gracias a él se habían introducido los tratamientos de la Medicina Ortopédica en un Servicio Hospitalario de Rehabilitación por primera vez como tratamientos habituales en la especialidad. Pero el motivo principal por el que le recordamos los médicos españoles y cuantos le conocían fuera de España, además de por sus ideas innovadoras, fue por sus métodos de Exploración Clínica del paciente. Ideas y métodos que supo transmitirnos de manera imborrable a sus alumnos y a cuantos han tenido la suerte de leer sus libros y sus numerosas publicaciones.

El Dr. Hernández Conesa sentía un interés especial por el tema de la Exploración Clínica del hombro, más que interés debilidad, diría yo a juzgar por sus numerosas excursiones al terreno de dicha exploración. Así, cuando uno consulta su libro “***La exploración Clínica del Aparato Locomotor en Medicina Ortopédica***” piensa que allí está todo cuanto nos es útil y que no se puede decir más de lo que allí nos dice, ni de una manera tan concreta.

Comienza por una buena inspección del paciente y de su actitud corporal así como de la posición de la extremidad en relación a una posible alteración posicional del relieve del hombro en el espacio, para pasar inmediatamente a una exploración exhaustiva de la movilidad, no sin antes haber investigado la

movilidad activa del cuello y de la escápula para descartar la influencia de éstos en la actitud posicional y las posibles alteraciones en la movilidad del hombro.

Estos son los doce movimientos que según Hernández Conesa hay que explorar siempre:

- 1) Elevación activa completa del brazo
- 2) Elevación completa pasiva del brazo
- 3) Elevación activa completa del brazo (arco doloroso)
- 4) Abducción pasiva (patrón capsular)
- 5) Rotación externa pasiva (patrón capsular)
- 6) Rotación interna pasiva (patrón capsular)
- 7) Abducción del brazo resistida
- 8) Aproximación del brazo resistida
- 9) Rotación externa del brazo resistida
- 10) Rotación interna del brazo resistida
- 11) Flexión del codo resistida
- 12) Extensión del codo resistida

Además deben explorarse, también “siempre”, las articulaciones acromioclavicular y esternoclavicular.

En cada uno de estos movimientos debe investigarse la presencia de alteraciones evaluables en relación a las “*constantes de comportamiento*” en cada tejido que sometemos a prueba. De ahí la necesidad de un buen conocimiento por parte del médico de la mecánica exploratoria de cada maniobra utilizada en la evaluación del paciente.

Para ello, en primer lugar es importante entender bien el concepto de “*tensión selectiva*” con la que debe explorarse cada tejido en particular, pues la *tensión selectiva* es la maniobra de exploración clínica que pone específicamente en juego la estructura que estudia. Esta tensión admite muchas variantes, puesto que a estructuras diversas corresponden maniobras

diferentes. Y es la base para valorar los movimientos pasivos (pasivo puro y pasivo resistido.)

Explorando los movimientos activos y pasivos, podemos llegar a valorar además tres datos clínicos de enorme interés en la exploración:

El arco doloroso, como se denomina la zona dolorosa que aparece a mitad de camino durante la exploración de la amplitud articular. Es importante porque indica siempre que una estructura blanda y sensible queda aprisionada momentáneamente entre dos superficies óseas durante el movimiento.

La limitación de movilidad proporcionada y desproporcionada en una dirección del movimiento, según sea ésta discreta o severa.

El fenómeno de alargamiento de una estructura de longitud constante, típica de las afecciones extraarticulares, cuando el movimiento articular depende de la posición de otra articulación vecina.

Finalmente, el estudio de la restricción del movimiento lo deberemos hacer siempre de acuerdo a los conceptos de "*Patrón Capsular*" y "*Patrón no Capsular*" o articular parcial.

EL PATRÓN CAPSULAR

El patrón capsular produce en una articulación una limitación específica proporcionada de movilidad y dolor cuando la lesión recae sobre la cápsula articular, manifestando un estado de artritis, cualquiera que sea su etiología.

Su severidad depende de los grados de retracción de la cápsula, desde el grado de retracción difusa hasta el de hombro congelado. Esta retracción da lugar a veces a una limitación del movimiento por efecto de tope, tope que puede presentar a la exploración diferentes características de resistencia y cuyo conocimiento nos puede ayudar en el diagnóstico.

El tope articular al final del movimiento.

Cuando en la exploración apreciamos una sensación de “tope” al final del arco de movimiento, éste puede ser:

-Tope de hueso a hueso: Que es un tope duro, característicos de dos huesos al chocar entre sí. Muy útil para el explorador, pues su presencia contraindica una manipulación forzada.

-Tope en espasmo: Es un tope no óseo y relativamente blando. Pero es brusco, porque al haber espasmo, la contracción muscular refleja nos impide avanzar. Aparece en casos de artritis o después de fracturas. También puede aparecer en procesos tumorales, contraindicando entonces la manipulación.

-Tope normal o capsular: Es un tope duro, pero cede un poco si al forzarlo. Es típico en los movimientos de rotación.

-Tope elástico (con rebote): Es muy parecido al tope de espasmo, pero al llegar al final se acompaña de una reacción de vuelta a la posición anterior. Indica la existencia de una lesión intrarticular aún no reducida (rotura de menisco, hernia discal, cuerpo libre intrarticular). En manos expertas a los tratamientos manipulativos, puede ser una indicación para la maniobra reductora.

-Tope de aproximación tisular: Se trata de un tope blando que cede más a la presión. La causa no es articular, sino que proviene de los tejidos blandos que se interponen o lo frenan por tracción. Si es muscular o conectivo, puede ser un dato para la indicación de técnicas de estiramiento analítico.

-Tope en vacío: Es un tope doloroso, lejos del límite fisiológico de movimiento, pero si mantenemos la tensión (con la colaboración del paciente) va cediendo poco a poco, aumentando el arco de movilidad. Puede deberse a causas extraarticulares muy relacionadas con la articulación (abscesos, bursitis, neoplasias vecinas), algunos casos de artritis (reumatoide) o a casos de histeria y de hipertono.

Al valorar estos topes, hay que valorar si el dolor se produce antes de la limitación, a la vez o después que ésta, pues en el primer caso se trata de una lesión activa que contraindica siempre el movimiento forzado, en el segundo indica origen capsular y la indicación o no de movilización dependerá del resto de la clínica y finalmente en el tercer caso, si el tope es capsular, es una buena indicación para los tratamientos manipulativos.

EL PATRÓN NO CAPSULAR (patrón articular parcial)

Se distingue del patrón capsular en que, aún apareciendo como aquél en la misma dirección del movimiento activo y pasivo, lo hace en los grados finales del arco móvil (con mayor o menor limitación) y los movimientos resistidos son indoloros. Pero en general hay que sospecharlo siempre que, por alguna causa que de momento no conocemos, el patrón de movilidad y dolor no esté de acuerdo con el patrón capsular. También se le denomina "*patrón articular parcial*", porque la lesión en este caso no repercute en toda la articulación, sino sólo en una parte de ella y presentando tres causas posibles.

Una adherencia ligamentosa, secundaria a una lesión ligamentosa previa, tras la cual se ha formado una adherencia que es causa de limitación y de dolor a la movilidad, con un grado de limitación que juzgamos "proporcionado" y que es pequeño y no limita el resto de movimientos.

Una lesión intrarticular mecánica, que sólo es posible en aquellas articulaciones que pueden albergar un cuerpo libre intrarticular (óseo o cartilaginoso) como la rodilla, el tobillo, la ATM, la columna, y con menor incidencia la cadera, el codo y el tarso.

Es fácil de identificar porque siempre existe un antecedente "brusco" que indica un desprendimiento: la localización es muy puntual a la exploración, en el sitio donde se encuentra el cuerpo libre; y los movimientos limitados sólo son aquellos que tienen relación mecánica con aquél, lo que es típico de "*patrón no capsular*". Por supuesto, si el cuerpo libre es grande, la limitación será "*desproporcionada*".

Una limitación de movimiento de causa no articular, que debe sospecharse siempre que nos encontremos con una limitación “*desproporcionada*” de carácter no capsular, como una adherencia muscular después de una rotura fibrilar, de una miositis osificante o de una fibrosis, que pueda limitar una dirección del movimiento en gran medida (por ejemplo hasta un 90%) y dejar la otra dirección totalmente libre.

El “patrón no capsular” presenta, además, dos variedades atípicas, que nos pueden llevar a confusión en la identificación de las causas:

- 1) *Movimiento pasivo doloroso en una dirección y activo doloroso en la otra*. Es una alteración que sugiera una lesión de una estructura contráctil (lesión cicatricial de un músculo que interviene “en contracción” en una de las direcciones y “en estiramiento” en la otra).

- 2) *Movimiento resistido doloroso o débil*. Sabemos que el movimiento “resistido”, en realidad, es más un “intento” de mover en contra de una resistencia que un movimiento propiamente dicho. Es lo que conocemos como “**contracción estática o isométrica**” y como tal es la mejor prueba para valorar específicamente la función muscular. Su dificultad indica una lesión tendinomuscular primaria o secundaria a una afectación neurológica.

Conocidos todos estos detalles previos, ya podemos iniciar la exploración del hombro con el protocolo de la Medicina Ortopédica desde la perspectiva del Dr. Hernández Conesa.

LAS MANIOBRAS DE EXPLORACIÓN

Elevación completa del brazo.

Con un valor absoluto de 180° , la elevación **activa** completa del brazo reparte su arco de movimiento entre los primeros 90° (abducción) que corresponden a la función del deltoides y el supraespinoso con recorrido articular glenohumeral sin movimiento escapular, y los 90° siguientes (elevación propiamente dicha), en la que intervienen otros factores. Así, los primeros 60° de la elevación corresponden al giro de la escápula por acción muscular del serrato y de la mitad superior del trapecio, facilitado por otros tantos grados de rotación de la clavícula sobre la superficie articular esternoclavicular. Los 30° finales consisten en una aproximación del brazo ya elevado, por la acción del pectoral mayor.

Contemplar el movimiento de esta manera nos da idea de los datos diagnósticos que nos puede ofrecer una atenta observación de las diversas alteraciones apreciables a lo largo del arco de movimiento explorado.



Si además repetimos la maniobra de manera **pasiva**, podremos comprobar si hay correlación con la amplitud del movimiento anterior y las características

del “*tope articular*” que, si no hay limitación de movimiento, será de carácter blando y cede a la presión. Si hay limitación, el tope podrá ser duro e indoloro (típico de artrosis), blando y doloroso (bursitis) o elástico-espasmódico y brusco (patrón capsular) etc.

Todos estos datos se compararán con el lado sano.

Finalmente, se vuelve a repetir toda la elevación activa para valorar el **arco doloroso**, que de haberlo, se instaura antes de los 90° de abducción y cede normalmente entre los 10-20° de elevación. En caso de no ceder, y tener una elevación dolorosa hasta el final, no estaríamos ante un arco doloroso. Este arco también puede darse en el movimiento pasivo, aunque tiene menos valor diagnóstico.

Abducción y rotaciones pasivas (patrón capsular)

La articulación del hombro, aunque puede actuar como articulación de apoyo y soporte cargas en ciertas posturas y funciones, lo normal es que no actúe como tal, sino como articulación de tracción soportando tensiones; y la exploración de la movilidad gleno-humeral en posición de reposo tiene más utilidad si se realiza de forma pasiva, pues ello nos permite valorar sus limitaciones con arreglo a los patrones de movilidad y dolor que, como recordamos, son el patrón capsular y el patrón articular parcial o no articular.



El hombro es la articulación en la que resulta más fácil comprobar el patrón capsular, así como su clínica y la respuesta al tratamiento. Por ello una buena exploración de este patrón puede ser la mejor guía de indicación para instaurar un buen tratamiento.

La abducción pasiva se explora elevando el miembro hasta los 90°, con el codo extendido y la palma de mirando hacia el suelo, mientras la otra mano del explorador fija y controla la posición del ángulo inferior de la escápula. Con ello, al tiempo que con una mano abducimos el brazo del paciente, con la otra podemos valorar los movimientos de báscula de los ángulos supero interno e inferior de la escápula, de manera que si al faltar 30° de los 90° posibles de abducción la escápula comienza a girar, habrá 30° de limitación.

La rotación externa pasiva se explora partiendo de la posición del paciente con el brazo pegado al cuerpo, el codo doblado a 90° los dedos apuntando hacia delante con la palma de la mano mirando hacia la línea media del cuerpo. La espina iliaca o el costado del explorador más próximo al paciente sirve de freno al codo de este para que no se desplace hacia atrás mientras llevamos el antebrazo en sentido de apretura hasta que la palma de la mano mire hacia delante. Debería llegarse a los 90°. De no llegar a este valor, hay que valorar el lado contrario, y si allí el valor es mayor, los grados que faltan en el otro son el valor de la limitación.

La rotación interna pasiva se explora partiendo de la posición inicial de la anterior, rotando hacia dentro el brazo y pasando la mano y el antebrazo a la región posterior del tronco con el brazo pegado al cuerpo, para luego, mediante un movimiento de palanca efectuado por el explorador con su mano y antebrazo, despegar la mano y antebrazo del dorso del paciente. Pueden ser entre 10° y 15°, pero es mejor deducirlo de la comparación del lado explorado con el lado contrario.



A partir de los datos obtenidos de estas exploraciones pasivas, podemos deducir el grado de patrón capsular y la evolución de la lesión con arreglo a los tres estadios descritos por Cyriax.

Estadio I

El dolor no se irradia más allá del hombro. En reposo no hay dolor. El paciente puede dormir sobre el hombro sin dolor, y el tope observado en la exploración es clásico, aunque doloroso.

Estadio II

Es una mezcla del anterior y el siguiente.

Estadio III

El dolor puede llegar hasta la mano, indicando que la lesión es más grave. Hay dolor también en reposo. El dolor no deja dormir sobre ese lado. Y el tope observado es doloroso, de carácter espástico, brusco y no cede aunque repitamos varias veces la maniobra.

En cuanto a las posibilidades de tratamiento, en el estadio I se recomiendan las medidas activas rehabilitadoras, en el segundo la fisioterapia de carácter antiálgico y en el Estadio III, al estar contraindicadas las medidas de fisioterapia y la cinesiterapia activa, sólo nos queda el recurso de la infiltración.

El **patrón no capsular** también muestra limitación de la movilidad, pero en dirección diferente a la del patrón capsular, ya que al no ser residir la lesión en la cápsula, la limitación del movimiento se aleja de dicho patrón para establecerse de acuerdo con la localización del obstáculo, y ante tal limitación hay que pensar en una causa ósea o de partes blandas que impide el movimiento (lesiones tendinosos, bursitis, adherencias musculares, etc).

En el patrón no capsular, como en el capsular los movimientos resistidos son indoloros. Pero es posible que, indirectamente, las contracturas musculares o las estructuras inertes como una bursitis, causen compresión de estructuras sensibles vecinas y provoquen un tipo de dolor que nosotros podemos explorar mediante la observación atenta de los movimientos pasivos y de los movimientos activos y resistidos.

Movimientos resistidos (lesiones téndino-musculares)

Las lesiones téndino-musculares no limitan los movimientos pasivos, si bien puede aparecer dolor al estirar pasivamente una estructura dañada en fase de inflamación, aunque esta inflamación sea propia de la fase de reparación tisular.

Sin embargo, al explorar los movimientos resistidos podremos detectar por el dolor provocado, cual es el músculo afectado. Por ello si en un movimiento activo resistido intervienen a la vez dos o más músculos, habrá que repetir el movimiento con variantes que provoquen la acción individualizada de cada uno de ellos, puesto que, al menos en las extremidades, el éxito del tratamiento depende de su aplicación de la manera más exacta al músculo lesionado.

La abducción activa resistida es fácil de explorar. No hay más que decirle al paciente que eleve el brazo de lado hasta la horizontal mientras tratamos de impedirlo frenando la acción con nuestra mano. El dolor puede provenir del deltoides o del supraespinoso, aunque generalmente proviene de este último.



Durante esta exploración es fácil, además, localizar las zonas anatómicas del músculo supraespinoso donde se localiza la lesión, por la situación del arco doloroso (inserción humeral, porción tendinosa, porción tendino-muscular o porción muscular), pudiendo recurrir en ocasiones de duda al despistaje doloroso mediante infiltración de un poco de anestesia en la zona sospechosa (aunque generalmente, con una buena observación, no es necesario.)

La aproximación activa resistida se explora situándonos tras el paciente y tratando de impedir que este junte el brazo a su costado.



Los músculos que intervienen son el pectoral mayor, el dorsal ancho y los redondos mayor y menor. Aplicando al movimiento básico de oposición diversos movimientos auxiliares de oposición al movimiento típico de cada uno de ellos, podremos diagnosticar sus correspondientes afectaciones.

La rotación externa resistida se explora con explorador y paciente en la misma posición anterior y con la mano del explorador en la muñeca del paciente, impidiendo que éste abra el antebrazo mientras mantiene su codo pegado al cuerpo, evitando en todo momento que intervenga al mismo tiempo la abducción.



El músculo interesado en este movimiento es el infraespinoso y este dolor demuestra su lesión, pero puede doler también un redondo menor lesionado si al mismo tiempo duele también la aproximación resistida.

A partir de aquí podemos localizar con precisión la zona del infraespinoso dañada, dependiendo de la localización del “arco doloroso”, que puede residir en la porción distal y superficial del tendón.

La rotación interna resistida se explora en la misma posición pero con la presa de mano del explorador en la cara interna de la muñeca, impidiendo que el paciente pueda aproximar el antebrazo a la cara anterior del tronco. Hay que indicar al paciente que haga la rotación pura sin implicar la acción de los músculos aproximadores.



En este movimiento intervienen el subescapular, el redondo mayor, el dorsal ancho y el pectoral mayor., por lo que esta exploración puede requerir otras posturas con el brazo en lo alto de la abducción (movimiento del brazo por arriba) en donde la presencia del arco doloroso puede tener un punto de pellizco del trocín contra la coracoides (*signo de Frank*) que revela la lesión del tendón distal en su porción inferior.

La flexión del codo resistida se explora en la misma posición de paciente y explorador, pero la mano de este se sitúa ahora sobre la muñeca para impedir el gesto de flexión. Se practicará siempre con el antebrazo en supinación y luego en pronación.



La presencia de dolor con el antebrazo en supinación indica lesión del bíceps (porción larga.) Si el dolor es con el antebrazo en pronación, corresponde a lesión del braquial anterior.

La extensión del codo resistida también se realiza en la misma posición, pero ahora con la mano del explorador situada bajo la muñeca en su posición de freno.



La aparición de dolor puede significar dos cosas: Lesión del tríceps cuando hay arco doloroso, o también dolor “de tope”, provocado por la compresión en el espacio acromio-humeral, de una bursitis que se comprime entre los dos huesos o de un manguito inflamado (aunque esta última posibilidad se acompaña de otros síntomas siempre presentes , que ya conocemos.

La antepulsión resistida, finalmente, se explora con el brazo caído en posición neutra, e impidiendo con la mano del explorador puesta en el borde radial de la muñeca, su elevación por delante.

El dolor y el arco doloroso, si lo hay, indican lesión del coracobraquial.

ARTICULACIÓN ACROMIOCLAVICULAR

Siempre debe practicarse su exploración, aunque ofrece pocos datos de cara a la patología glenohumeral. De hecho, se puede sufrir una anquilosis de esta articulación y no tener afectado nada más en la movilidad del hombro.

El dolor es muy localizado, y el propio paciente se encarga de señalarnos el punto exacto donde le duele.

Cuando este dolor sí que es capaz de influir en el resto de la mecánica del hombro, hay que pensar en una “artritis”, dado que entonces hay muchos músculos del entorno que participan o pueden participar en el mecanismo inmovilizador de defensa.

La exploración de esta articulación ofrece sus mejores datos al explorar los últimos grados de la movilidad pasiva, sobre todo al final del movimiento del brazo.

ARTICULACIÓN ESTERNOCLAVICULAR

Es una articulación de fin de recorrido o de “fin de arco funcional” y su movimiento está en estrecha relación con el movimiento escapular, a través de la articulación acromioclavicular.

Así, normalmente tiene 60° de angulación en la elevación de la clavícula que se corresponden con los 60° de basculación escapular. También participa en las rotaciones del hombro con otros 60°. Y además tiene 30° de desplazamiento anterior, a los que hay que añadir 40° de movimiento combinado en el gesto de elevar los hombros.

No suele doler, incluso cuando presenta posiciones subluxantes y cuando lo hace, indica capsulitis o restricción de alguno de los cuatro ligamentos estabilizadores.

LA IRRADIACIÓN DEL DOLOR DEL HOMBRO

El Dr. Hernández Conesa siempre dejaba para el final la consideración de este signo clínico.

La mayoría de estructuras musculares del hombro pertenecen metaméricamente a C5 y ello justifica que las irradiaciones más frecuentes del dolor del hombro se repartan por el brazo y el borde radial del antebrazo, con arreglo a las leyes de irradiación del dolor segmentario (Cyriax, Maigne, Van-Steen, etc.)

Pero no hay que olvidar que la articulación acromioclavicular depende de C4. Y que tanto el supraespinoso como el infraespinoso y el bíceps corresponden a C5-C6 y el tríceps corresponde a C7, por lo que las lesiones localizadas en estos músculos y en la citada articulación, pueden dar sus irradiaciones correspondientes, que se saldrán de la regla habitual.