

Novedades en cirugía de hombro y codo 2016

Update in shoulder and elbow surgery 2016

Moreno Saiz, M.¹
Arroyo Ruiz, V.¹

¹Hospital Alto Guadalquivir. Andújar. Jaén.

mmoreno@ephag.es

Rev. S. And. Traum. y Ort., 2017; 34 (3/4): 07-15

Recepción: 01/08/2017. Aceptación: 02/08/2017

Resumen

La cirugía del hombro y el codo ha experimentado un crecimiento importante en los últimos años, debido al aumento de las indicaciones quirúrgicas tanto en patología degenerativa como postraumática de ambas articulaciones. En este artículo, revisaremos las novedades publicadas al respecto, revisando temas como la artroplastia de hombro y codo, fracturas de clavícula, húmero, cabeza radial, capsulitis adhesiva de hombro, suplementos biológicos en sutura de manguito, codo reumático, epicondilitis, artroscopia de codo y neuropatía del nervio cubital en codo.

Abstract

Shoulder and elbow surgery has undergone significant growth in recent years, due to increased surgical indications in both degenerative and post-traumatic pathology of both joints. In this article, we will review the published news about it, reviewing topics such as shoulder and elbow arthroplasty, clavicle fractures, humerus fractures, radial head fractures, shoulder adhesive capsulitis, biologic supplements in cuff suture, rheumatic elbow, epicondylitis, elbow arthroscopy and ulnar nerve neuropathy in elbow.

Introducción

Este artículo está basado en la revisión de las publicaciones de mayor impacto en cirugía de hombro y codo entre el 1 de enero del 2016 hasta el 1 de junio del 2017. Para ello hemos utilizado “PubMed” como motor de búsqueda de libre acceso a los datos de “MEDLINE”. Las palabras clave introducidas han sido “shoulder surgery” and “elbow surgery”.

Nos hemos limitado a la revisión de los artículos de mayor evidencia científica como meta-análisis, ensayos clínicos controlados aleatorizados, revisiones y revisiones sistemáticas.

1. HOMBRO

Artroplastia de hombro

La artroplastia inversa de hombro está experimentando un aumento constante en los últimos años por los buenos resultados obtenidos en el dolor y la funcionalidad. De hecho, ya no sólo está indicada en la artropatía secundaria a roturas crónicas de manguito, sino también en fracturas agudas y crónicas de húmero proximal, cirugía tumoral y revisiones protésicas. Por tanto, es previsible un aumento de las complicaciones derivadas de este tipo de implantes. Una de ellas es el “notching” escapular inferior,

debido a un pinzamiento entre la parte medial proximal del componente humeral y la zona inferior del cuello de la escápula.

En este sentido Torrens et al¹ han estudiado el efecto del tamaño de la glenoesfera y la aparición de “notching” escapular.

Para ello han realizado un estudio prospectivo, randomizado comparando dos tallas de glenoesfera, 42 y 38 mm. Las indicaciones para la cirugía fueron roturas crónicas de manguito y fracturas agudas y crónicas con un periodo de seguimiento de 2 años. Han encontrado que el “notching” escapular, a pesar de ser una complicación frecuente, se reduce de forma considerable con un tamaño de glenoesfera mayor (12.1% con glenoesfera de 42 mm y 48.8% con glenoesfera de 38 mm); sin embargo, esta diferencia no repercute en los resultados del test de Constant, no encontrando diferencias entre ambos grupos.

En lo referente al tratamiento de fracturas de húmero proximal con prótesis de hombro, Shukla et al² realizaron un metaanálisis con los trabajos publicados con al menos un nivel IV de evidencia sobre el resultado clínico entre hemiartroplastia y prótesis invertida para el tratamiento de las fracturas de húmero proximal. A pesar de la variabilidad entre los artículos publicados, concluyen que se obtienen mejores resultados clínicos en flexión y abducción con el diseño inverso frente a las hemiartroplastias, no encontrando diferencias en cuanto a la rotación externa. También afirman que el principal predictor de buen resultado clínico es la consolidación de las tuberosidades. Son necesarios estudios a largo plazo para valorar posibles fallos de los implantes.

El efecto de la pérdida sanguínea en cirugía protésica de hombro no ha sido ampliamente estudiado como en las cirugías protésicas de cadera y rodilla. En este sentido, Abildgaard et al³ han valorado la efectividad del uso de ácido tranexámico intravenoso durante la cirugía protésica de hombro (anatómica e invertida) valorando las pérdidas hemáticas y los cambios en la hemoglobina y el hematocrito perioperatorio. Para ello realizan un análisis retrospectivo de 168 enfermos intervenidos de prótesis de hombro, comparando la administración de 1 gramo intravenoso de tranexámico después de la inducción anestésica. En cuanto a los resultados, encuentran una disminución de las pérdidas hemáticas a través de los drenajes y menor descenso en las cifras de hemoglobina y hematocrito postoperatorios con significación estadística en el grupo de ácido tranexá-

mico, tanto en prótesis anatómicas como invertidas. En el mismo sentido, Vara et al⁴ realizan un estudio prospectivo randomizado, doble ciego en 102 enfermos intervenidos de prótesis invertida, a los que se les administra ácido tranexámico intravenoso y suero salino como placebo en el grupo control. Los enfermos a los que se les ha administrado tranexámico, presentaron reducción significativa en pérdidas hemáticas y caídas de hemograma y hematocrito con respecto al grupo control, aunque no hubo diferencias significativas en el número de enfermos que precisaron transfusión de hemáties.

Manguito de los rotadores Suplementación biológica

El aporte de suplementación biológica para el tratamiento de las roturas de manguito está siendo fuente de estudio y de investigación en los últimos años. Uno de los más utilizados es el plasma rico en plaquetas (PRP), cuyo efecto se basa en la aceleración de la curación de la sutura tendinosa, aumentando la vascularización y disminuyendo las tasas de re rotura tendinosa.

Verhaegen et al⁵ han realizado un ensayo clínico prospectivo en el tratamiento quirúrgico de la tendinitis calcificante. La técnica quirúrgica utilizada es la limpieza artroscópica de la calcificación a través de punciones en la zona del manguito donde se localiza la misma, complementando el defecto creado en el tendón con una inyección de PRP, frente al grupo control. Los enfermos son revisados a los 3, 6 meses y al año postoperatorio, y se les realiza RMN al final del seguimiento. Los autores encuentran una mejora significativa en ambos grupos en las escalas funciones de valoración (Constant y QuickDash score) tras la cirugía pero sin diferencias entre ambos grupos. El hecho de apreciar un alto índice de roturas parciales de manguito al final del seguimiento (68% en el grupo PRP y 76% en el grupo control) no parece influir en el resultado clínico.

Zumstein et al⁶ realizan en estudio clínico prospectivo randomizado en sutura artroscópica de manguito, evaluando la efectividad de la infiltración de fibrina rica en plaquetas y leucocitos (L-PRF) aplicada en la zona de la sutura tendinosa. No se demuestran diferencias significativas en cuanto al resultado clínico, tasa de curación tendinosa y calidad tendinosa final.

Pandey et al⁷ realizaron un estudio clínico prospectivo randomizado de 102 pacientes intervenidos

de roturas de supraespinoso con dos años de seguimiento, a los que a 52 de ellos se les aplica infiltración de PRP sobre la sutura de mediano tamaño realizada. Posteriormente evaluaron tasas de recidiva de rotura, resultado clínico y regeneración tisular y vascular del manguito reparado mediante ecografía, obteniendo menores tasas de re-roturas y una mejor vascularización en el área de sutura en los primeros.

Uno de los principales problemas del uso de factores de crecimiento autólogos como el PRP es la enorme heterogeneidad en la presentación y obtención de estos productos, la forma de aplicación durante la cirugía o posterior a ella, que hace difícil la evaluación y resultado clínico de los mismos. Existen una serie de variables como la concentración plaquetaria de cada preparación, la concentración de leucocitos, fibrina, los diferentes tipos de roturas de manguito y suturas realizadas entre los trabajos publicados que dificultan en gran medida la extracción de datos concluyentes de los diferentes trabajos publicados.

Porción larga del bíceps

Persiste la controversia en el tratamiento de las lesiones de la porción larga del bíceps (PLB) entre la tenotomía y la tenodesis del mismo. Es relativamente frecuente encontrar lesiones de la PLB asociadas a roturas del manguito.

En este sentido Lee et al⁸ realiza un ensayo clínico prospectivo, randomizado comparando el resultado clínico de ambas técnicas quirúrgicas en enfermos con lesiones de la PLB asociadas a roturas de manguito reparables. Dividen las lesiones en la PLB en roturas parciales, subluxaciones y luxaciones. Tras la reparación de la rotura del manguito, asignan de forma aleatoria la realización de tenotomía o tenodesis en la PLB. Tras 12 meses de seguimiento, ambas técnicas muestran resultados clínicos similares, siendo 3 veces mayor la incidencia del signo de "Popeye" (descenso del vientre muscular del bíceps) en el grupo de tenotomía. En cuanto a la fuerza de flexión del codo no hay diferencias significativas, siendo mayor la fuerza a la supinación del antebrazo en el grupo de la tenodesis.

Por tanto, en la mayoría de los casos en que se pueda realizar la sutura del manguito es preferible la tenotomía por su simplicidad y reproducibilidad, a pesar del posible defecto cosmético.

Inestabilidad

El tratamiento quirúrgico estandarizado en los últimos años para la inestabilidad anterior de hombro, suele ser la reparación artroscópica del labrum anterior o Bankart artroscópico, reservando las técnicas de transferencia de la coracoides (Latarjet) para casos de recidivas o con defectos óseos importantes.

Gia An et al⁹ realizan una revisión sistemática y meta-análisis comparando el resultado clínico de la reparación de Bankart y la técnica de Latarjet realizadas tanto de forma abierta como artroscópica para el tratamiento de la inestabilidad anterior de hombro. Como conclusión afirman que la técnica de Latarjet ofrece menores tasas de recidiva y revisión quirúrgica frente a la técnica de Bankart, sobre todo si se asocian defectos óseos en la glena, sin aumentar el número de complicaciones. Sin embargo, recomendable realizar trabajos prospectivos que consoliden estos resultados.

Capsulitis adhesiva

Recientemente ha habido un aumento de los trabajos acerca de la hidrodilatación, consistente en la infiltración intraarticular de un volumen de fluido para producir distensión, aumento del volumen articular y rotura capsular, mejorando el rango de movilidad articular del hombro afectado. Supone una alternativa a la infiltración subacromial o intraarticular con corticoides y antes de iniciar tratamientos más agresivos como la movilización bajo anestesia o la capsulotomía artroscópica.

Pil Yoon et al¹⁰ realizan un ensayo clínico randomizado comparando el resultado clínico entre las infiltraciones con corticoides subacromiales e intraarticulares y la hidrodilatación articular en capsulitis adhesiva primaria. Se aleatorizan a 90 pacientes a estas tres formas de tratamiento y se les realiza un seguimiento de 6 meses, evaluando el dolor mediante escala EVA, test de Constant y rango de amplitud articular. El grupo de la hidrodilatación presenta mejor rango de movilidad (sobre todo rotación externa y flexión) y menos dolor al mes y a los tres meses del tratamiento. Sin embargo, a los 6 meses de seguimiento el resultado clínico es similar en los tres grupos.

En otro estudio, Mun et al¹¹ evalúan el resultado clínico de la hidrodilatación con manipulación arti-

cular bajo bloqueo interescalénico para el tratamiento de la capsulitis adhesiva primaria comparándolo con la infiltración intraarticular con corticoides aislada. Como en el trabajo anterior, la efectividad clínica en cuanto a mejora del dolor y recuperación de movilidad es mejor en el grupo de la hidrodilatación en las primeras 12 semanas aunque los resultados se igualan al año de seguimiento.

En cuanto a la dosis de corticoide infiltrado, Soo Kim et al¹² realizan un ensayo clínico prospectivo, randomizado, comparando la dosis de 40 mg y 20 mg de triamcinolona en las infiltraciones intraarticulares para el tratamiento de la capsulitis adhesiva primaria, no encontrando diferencias significativas en ambos grupos. Por lo tanto aconsejan la infiltración con dosis menores de corticoide, sobre todo en enfermos diabéticos.

Fracturas clavícula

Existe una mayor tendencia al tratamiento quirúrgico en fracturas de tercio medio de clavícula, aunque el tratamiento conservador sigue siendo el más utilizado. Las dos opciones más extendidas es son la fijación con placa o con dispositivos intramedulares. Houwert et al¹³ han realizado una revisión sistemática y un metaanálisis comparando ambos métodos de tratamiento en fracturas de tercio medio de clavícula no conminuta y desplazadas, evaluando el resultado funcional y las complicaciones aparecidas. Revisaron 20 artículos, no encontrando diferencias significativas en el resultado funcional final evaluado por el test de Constant, ni en casos de pseudoartrosis. Sin embargo, encontraron mayor tasa de retirada de material de osteosíntesis en el grupo de fijación intramedular y mayor tasa de refractura tras retirada de material en el grupo de fijación con placa.

Woltz et al¹⁴ realizaron un ensayo clínico prospectivo, randomizado y multicéntrico con el objetivo de comparar el resultado funcional, complicaciones y tasas de consolidación entre el tratamiento quirúrgico con placas y el tratamiento conservador en las fracturas de tercio medio desplazadas. Las tasas de pseudoartrosis fueron más altas en el grupo de tratamiento conservador (23.1 % frente al 2.4 % en el grupo de tratamiento quirúrgico). La tasa de reoperaciones en el grupo de osteosíntesis con placa fue del 27.4 %, el 16.7% fueron retirada de material de osteosíntesis y el 10.7 % restante causadas por

infección, fallo del implante o ausencia de consolidación. Las necesidades de cirugía en el grupo de tratamiento conservador fueron del 17.1 % debidas a ausencia de consolidación o consolidación viciosa. Los resultados funcionales al año de seguimiento fueron similares en ambos grupos. Por lo tanto, parece que aunque el riesgo de nuevas intervenciones es elevado, el tratamiento mediante osteosíntesis con placa obtiene una mayor tasa de consolidación de este tipo de fracturas.

Luxación acromio clavicular

Existe controversia en cuanto al tratamiento quirúrgico agudo de las luxaciones acromioclaviculares con importante desplazamiento (tipos III-VI). Están descritos diferentes métodos de fijación como la fijación transarticular con agujas de Kirschner o placas tipo gancho y fijación extraarticular mediante reconstrucción de los ligamentos coracoclaviculares (CC) con cables metálicos, plastias artificiales, anclajes y suturas, etc.

Arirachakaran et al¹⁵ han realizado una revisión sistemática y un metaanálisis con el objetivo de comparar el resultado clínico de la fijación con placa gancho frente a la utilización de sistemas de plastia de fijación suspensión de los ligamentos CC. Los enfermos intervenidos mediante plastia de suspensión obtienen mejor puntuación en el test de Constant, sin encontrar diferencias en ambos grupos en cuanto al dolor y complicaciones postoperatorias.

Fracturas húmero

Existe controversia en el tratamiento de las fracturas desplazadas de húmero proximal. En este sentido Handoll et al¹⁶ publican el resultado clínico a los 5 años de seguimiento del ensayo "PROFHER". Dicho trabajo es un ensayo clínico randomizado, multicéntrico realizado en el Reino Unido en el que se compara el resultado clínico entre el tratamiento quirúrgico y conservador en fracturas desplazadas de húmero proximal. Los criterios de inclusión fueron fracturas en 2, 3 ó 4 partes de húmero proximal, de edad superior a 16 años, excluyendo fracturas luxaciones, fracturas abiertas o con lesiones vasculares o nerviosas asociadas con clara indicación de cirugía. A los dos años de seguimiento no hubo diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto al Oxford Shoulder Score u otros cuestionarios de función del hombro. Tras éste primer corte, los au-

tores prolongan el seguimiento a 5 años, evaluando el resultado clínico y posibles complicaciones aparecidas en el seguimiento a más largo plazo. De los 250 enfermos iniciales, 176 enfermos se pudieron evaluar hasta los 5 años, contestando por correo los cuestionarios Oxford Shoulder Score y el cuestionario de calidad de vida EuroQol 5D-3L a los 3, 4 y 5 años sin encontrar diferencias significativas entre los enfermos intervenidos y entre los que se encontraban en el grupo de tratamiento conservador. Sólo un enfermo del grupo no quirúrgico, necesitó cirugía secundaria en el plazo de seguimiento de los 2 a los 5 años. Tampoco hubo diferencias estratificando los resultados por grupos de edad o tipo de fractura.

Gracitelli et al¹⁷ realizaron un ensayo clínico randomizado, prospectivo comparando el resultado clínico entre la osteosíntesis con placa bloqueada y clavo intramedular bloqueado para fracturas de húmero proximal en dos y tres partes. Los criterios de inclusión fueron enfermos entre 50 y 85 años con desplazamiento mayor de 1 cm y angulación mayor de 45° entre la cabeza y la diáfisis humeral. Como conclusiones destacan que no encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto al resultado clínico funcional, dolor y consolidación de la fractura. Aunque la tasa de complicaciones fue alta en ambos grupos, éstas fueron mayores en el grupo tratado con clavo intramedular (34% frente al 21%). Entre ellas destacan complicaciones relacionadas con el implante como aflojamiento o protusión de tornillos, osteonecrosis, rigidez de hombro y rotura de manguito como más frecuentes.

El tratamiento conservador de las fracturas de la diáfisis humeral ha sido considerado históricamente como el tratamiento estándar. Sin embargo, el desarrollo de nuevos implantes y abordajes quirúrgicos están consiguiendo un mejor resultado.

En este sentido, Hohmann et al¹⁸ publican un metaanálisis comparando el resultado clínico y las complicaciones entre el tratamiento quirúrgico de las fracturas diafisarias de húmero con osteosíntesis con placa mediante técnica mínimamente invasiva (MIPO) frente al abordaje estándar con placas o fijación con clavos intramedulares. Para ello realizan una revisión sistemática de trabajos publicados de relevancia, analizando 8 estudios prospectivos randomizados con un total de 376 enfermos, obteniendo mejores resultados clínicos en el grupo MIPO, con menor tasa de complicaciones, sobre todo en lesiones del nervio radial. En cuanto a la tasa de in-

fección y ausencia de consolidación no hubo diferencias significativas.

Comparando el tratamiento conservador frente al quirúrgico con MIPO en las fracturas de diáfisis humeral, Matsunaga et al.¹⁹ han realizado un ensayo clínico prospectivo randomizado evaluando el resultado clínico y radiológico de ambos grupos con un año de seguimiento. La puntuación media en el DASH score fue superior en el grupo de enfermos intervenidos sólo en los primeros 6 meses, igualándose al final del seguimiento. La tasa de pseudoartrosis fue significativamente mayor en el grupo del tratamiento conservador (0% frente al 15%) así como la deformidad angular residual en el plano anteroposterior. Sin embargo no hubo diferencias significativas entre ambos grupos en los test de Constant, SF-36 ni en la deformidad angular en el plano lateral radiológico al final del seguimiento.

2. CODO

Fracturas cabeza radial (Mason tipo III-IV)

Dentro de las opciones de tratamiento para las fracturas de la cabeza de radio, se encuentra la resección de la cabeza radial, osteosíntesis o la artroplastia de cúpula radial. El resultado clínico de las prótesis de cabeza de radio es controvertido, existiendo en el mercado diferentes tipos de implantes. En la revisión realizada por Fowler et al²⁰ en 2016 se evalúa el efecto de factores como la cronicidad de la lesión, patrón de lesión y tipo de implante usado en el resultado clínico de la artroplastia de cabeza radial para fracturas irreconstruibles de cabeza radial. Se observó una mayor puntuación en la escala Mayo Elbow Performance Score (MEPS) en aquellos pacientes tratados de forma aguda comparados con los que hubo un retraso en la cirugía, mayor rango de pronación con los implantes de titanio vs cromo-cobalto, pero no hay diferencias en el rango de movilidad final entre los enfermos intervenidos de forma aguda o diferida. No se observan diferencias significativas en la escala MEPS ni en el rango de movilidad tanto en pacientes con fracturas aisladas como en fracturas más complejas. En relación al tipo de implante, se observa una mejor pronación con los implantes de titanio vs los de cromo-cobalto sin llegar a tener diferencias en la escala MEPS ni en el rango de flexo-extensión. Como conclusión afirman que son necesarios estudios prospectivos que

evalúen de forma aislada cada uno de los parámetros descritos arriba.

En el meta-análisis realizado Hao Sun et al.²¹ evalúan los resultados funcionales y las complicaciones tanto de la reducción abierta y fijación interna (RAFI) como de la artroplastia para las fracturas tipo III-IV de Mason. Se encuentra un mayor índice de pseudoartrosis y reabsorción ósea así como de fallo en la fijación en los casos tratados con RAFI, siendo no significativas las diferencias en índice de infección, sobrecobertura, osificación heterotópica, debilidad, parálisis nerviosa, artrosis y revisión. Se podría concluir que en las fracturas tipo III y IV tratadas mediante artroplastia de cabeza radial presentan un mayor índice de satisfacción y mejor puntuación en la escala de Broberg and Morrey y en la MEPS, menor tiempo quirúrgico, menor riesgo de pseudoartrosis y menor fallo de fijación vs RAFI, sin embargo afirman que son necesarios estudios a largo plazo para hacer frente a las posibles complicaciones tardías que presentan las artroplastias.

Fracturas de cúbito proximal

El tratamiento de las fracturas de olécranon y coronoides conlleva el estudio exhaustivo del mecanismo lesional y las lesiones asociadas al traumatismo.

Hopkins et al.²² realizan una revisión del tratamiento de estas fracturas. Afirman que en fracturas conminutas del olécranon se obtienen mejores resultados con la osteosíntesis con placa que con la fijación con bandas de tensión en enfermos jóvenes, pudiendo realizarse el tratamiento conservador en enfermos seleccionados y de edad avanzada. En cuanto a las fracturas de la apófisis coronoides, la tendencia es al aumento de las indicaciones quirúrgicas y una mejor evaluación de las lesiones mediante técnicas de imagen como el TAC en 3D. Es importante evaluar la estabilidad del codo para decidir la indicación quirúrgica. Entre los métodos de osteosíntesis habrá que valorar entre la fijación con placas de bajo perfil, tornillos o inserción con anclajes óseos.

Fracturas de húmero distal

Amir et al.²³ llevan a cabo una actualización en los conceptos más importantes para el tratamiento de las fracturas de húmero distal. Como conclusiones aportan que la reducción abierta y fijación interna con doble placa sigue siendo la técnica de

elección en la mayoría de los casos, no encontrando diferencias en cuanto a la disposición paralela o perpendicular de las placas, reservando la artroplastia total de codo para enfermos con edad avanzada y osteoporosis importante. Es interesante valorar abordajes menos invasivos que eviten la osteotomía del olécranon si el patrón de fractura lo permite para evitar las complicaciones de la misma.

Luxación aguda de codo

El codo es la segunda articulación que se luxa con mayor frecuencia tras el hombro, con una incidencia de 5-6/100000 personas/año. Se habla de luxación simple si no existen fracturas asociadas. Tradicionalmente, tras la reducción cerrada se realiza inmovilización con férula posterior, pero se debate si la movilización temprana en casos de luxación simple tiene mejores resultados funcionales que una inmovilización prolongada. En el artículo publicado por Lordens et al.²⁴ realizaron un estudio clínico randomizado multicéntrico llamado FuncSIE, en el que comparan los resultados de la movilización temprana con vendaje durante 7 días frente a la inmovilización durante 3 semanas, usando diferentes escalas funcionales (Quick-DASH, MEPS, Oxford Elbow Score) y valoración del rango de movilidad. Se observó mejoría en el grupo de la movilización temprana a las 6 semanas y a los 3 meses siendo similar en el seguimiento al año. Se ha comprobado que los pacientes con una movilización temprana tienen una reincorporación completa a las actividades laborales en un período más corto que aquellos con inmovilización prolongada. Se podría concluir que la movilización temprana en las luxaciones simples de codo proporcionan una mayor recuperación funcional e incorporación de las actividades laborales, sin aumentar la incidencia de nuevas luxaciones.

Codo reumático

La afectación del codo en la artritis reumatoide (AR) suele ser del 20-60% de los pacientes. Sánchez-Sotelo²⁵ realiza una revisión de las posibilidades de cirugía tras el fracaso del tratamiento conservador en artropatía reumática de codo. En estadios poco avanzados y con signos leves de destrucción articular, la sinovectomía artroscópica puede producir alivio del dolor y funcionalidad, aunque no se retrasa la progresión de la enfermedad. En los casos más avanzados, la artroplastia total de codo es la técnica

de elección con tasas de supervivencia del 85% a los 15 años. Las complicaciones más frecuentes son la infección y la movilización de componentes. En adultos jóvenes con mayor demanda funcional, se aconseja la realización de artroplastia de interposición, que, aunque se obtienen peores resultados que con la artroplastia total, se evitan las complicaciones derivadas de una mayor actividad en enfermos jóvenes.

Artroscopia de codo

Erickson et al²⁶ realizan una revisión sistemática y metaanálisis para dar a conocer la evidencia actual de las indicaciones, edad, y patologías más frecuentemente tratadas de la artroscopia de codo según los continentes. En el momento actual, la artroscopia de codo está en evolución y es usada tanto para procedimientos articulares como extraarticulares. Entre las indicaciones principales agrupadas por territorios, en Norteamérica predomina el uso para la exéresis de cuerpos libres (18%), en Europa un 9% y en Asia un 1%. La indicación de rigidez postraumática de codo en Europa es del 19%, frente al 7% de Norteamérica y al 10% en Asia. Para la osteocondritis disecante, la indicación es del 40% en Asia frente al 7% en Europa y 14% en Norteamérica. En cuanto a los resultados funcionales, se describe mayor amplitud de extensión en Norteamérica frente a Asia, con rangos de flexión y pronosupinación similar en todos los continentes. Por tanto las indicaciones para realizar una artroscopia de codo incluye la epicondilitis lateral, la osteocondritis disecante y la liberación y desbridamiento articular con un ligero predominio en el sexo masculino.

Epicondilitis lateral ("codo de tenista")

Existe gran controversia acerca del tratamiento a seguir en la epicondilitis lateral del codo, iniciando por el tratamiento conservador mediante reposo, antiinflamatorios, ortesis, terapia física e infiltraciones, ondas de radiofrecuencia y ultrasonidos, reservando la cirugía para aquellos casos refractarios al tratamiento conservador.

Actualmente, con el auge de las técnicas artroscópicas ha habido un aumento del tratamiento de la epicondilitis refractaria mediante cirugía artroscópica.

En la revisión sistemática realizada por Pierce et al²⁷ en 2017 se comparan las complicaciones y los resultados funcionales, dolor y satisfacción

del paciente, con las diferentes técnicas de cirugía abierta, percutánea y artroscópica en epicondilitis. Los resultados funcionales obtenidos en la cirugía abierta y artroscópica fueron superiores a las técnicas percutáneas. Los pacientes presentaron menos dolor con las técnicas artroscópicas y percutáneas. No hubo diferencias significativas en cuanto a las complicaciones entre las distintas técnicas, aunque la tasa de infección superficial fue mayor en la cirugía abierta.

Neuropatía cubital en el codo

La neuropatía cubital en el codo es la segunda en frecuencia tras la compresión del nervio mediano en el túnel carpiano. En la revisión realizada por Caliendo et al²⁸ publicada en mayo de 2016 en la Cochrane Library, se estima una incidencia anual de 24.7 casos/100000 personas. Uno de los sitios de atrapamiento del nervio cubital es el túnel cubital, con parestesias en 4º y 5º dedos de la mano, dolor en codo, parestesias con la flexión de codo y en casos severos, déficit motor en los músculos de la mano inervados por el cubital.

El diagnóstico está basado en la clínica y estudio electromiográfico. Los estudios de imagen como la resonancia y ecografía están ganando protagonismo como herramienta diagnóstica. El estudio electromiográfico suele ser necesario para confirmar el diagnóstico, cuantificar la severidad e identificar el sitio exacto de compresión cubital. Dentro de las opciones quirúrgicas, encontramos la descompresión simple, descompresión y transposición anterior subcutánea, submuscular e intramuscular, y la epicondilectomía medial.

La evidencia disponible sugiere que la simple descompresión y la descompresión asociada a transposición tienen la misma efectividad, con ligero aumento de infección profunda si se asocia transposición. En cuanto a la técnica endoscópica parece tener un ligero aumento de hematoma postquirúrgico frente a la técnica abierta. Los corticoides tampoco parecen mejorar los síntomas clínicos.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés relacionado directa o indirectamente con el contenido del artículo.

Bibliografía

1. Carlos Torrens, Pau Guirro, Joan Miquel, Fernando Santana. Influence of glenosphere size on the development of scapular notching: a prospective randomized study. *J Shoulder Elbow Surg* (2016) 25, 1735–1741.
<https://doi.org/10.1016/j.jse.2016.07.006>.
2. Dave R. Shukla, Steven McAnany, Jun Kim, Sam Overley, Bradford O. Parsons. Hemiarthroplasty versus reverse shoulder arthroplasty for treatment of proximal humeral fractures: a meta-analysis. *J Shoulder Elbow Surg* (2016) 25, 330–340.
<https://doi.org/10.1016/j.jse.2015.08.030>
3. Jeffrey T. Abildgaard, Ryan McLemore, Steven J. Hattrup. Tranexamic acid decreases blood loss in total shoulder arthroplasty and reverse total shoulder arthroplasty. *J Shoulder Elbow Surg* (2016) 25, 1643–1648.
<https://doi.org/10.1016/j.jse.2016.02.002>
4. Alexander D. Vara, Denise M. Koueiter, Daphne E. Pinkas, Ashok Gowda, Brett P. Wiater, J. Michael Wiater. Intravenous tranexamic acid reduces total blood loss in reverse total shoulder arthroplasty: a prospective, double-blinded, randomized, controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg* (2017) article in press.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jse.2017.01.005>
5. Filip Verhaegen, Peter Brys, Philippe Debeer. Rotator cuff healing after needling of a calcific deposit using platelet-rich plasma augmentation: a randomized, prospective clinical trial. *J Shoulder Elbow Surg* (2016) 25, 169–173
<https://doi.org/10.1016/j.jse.2015.10.009>
6. Matthias A. Zumstein, Adam Rumian, Charles Edouard Thelu, Virginie Lesbats, Kieran O'Shea, Michael Schaer, Pascal Boileau. SECEC Research Grant 2008 II: Use of platelet- and leucocyte-rich fibrin (L-PRF) does not affect late rotator cuff tendon healing: a prospective randomized controlled study. *J Shoulder Elbow Surg* (2016) 25, 2–11.
<https://doi.org/10.1016/j.jse.2015.09.018>
7. Vivek Pandey, Atul Bandi, Sandesh Madi, Lipisha Agarwal, Kiran K.V. Acharya, Satish Maddukuri, Charudutt Sambhaji, W. Jaap Willems. Does application of moderately concentrated platelet-rich plasma improve clinical and structural outcome after arthroscopic repair of medium-sized to large rotator cuff tear? A randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg* (2016) 25, 1312–1322.
<https://doi.org/10.1016/j.jse.2016.01.036>
8. Hyo-Jin Lee, Jin-Young Jeong, Chul-Kyu Kim, Yang-Soo Kim. Surgical treatment of lesions of the long head of the biceps brachii tendon with rotator cuff tear: a prospective randomized clinical trial comparing the clinical results of tenotomy and tenodesis. *J Shoulder Elbow Surg* (2016) 25, 1107–1114.
<https://doi.org/10.1016/j.jse.2016.02.006>
9. Vincent Vinh Gia An, Brahman Shankar Sivakumar, Kevin Phan, John Trantalis. A systematic review and meta-analysis of clinical and patient-reported outcomes following two procedures for recurrent traumatic anterior instability of the shoulder: Latarjet procedure vs. Bankart repair. *J Shoulder Elbow Surg* (2016) 25, 853–863.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jse.2015.11.001>
10. Jong Pil Yoon, Seok Won Chung, Ju-Eun Kim, Hyung Sup Kim, Hyun-Joo Lee, Won-Ju Jeong, Kyung-Soo Oh, Dong-Oh Lee, Anna Seo, Youngjun Kim. Intra-articular injection, subacromial injection, and hydrodilatation for primary frozen shoulder: a randomized clinical trial. *J Shoulder Elbow Surg* (2016) 25, 376–383.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jse.2015.11.009>
11. Sang Won Mun, Chang Hee Baek. Clinical efficacy of hydrodistention with joint manipulation under interscalene block compared with intra-articular corticosteroid injection for frozen shoulder: a prospective randomized controlled study. *J Shoulder Elbow Surg* (2016) 25, 1937–1943.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jse.2016.09.021>
12. Yang-Soo Kim, Hyo-Jin Lee, Dong-Hwan Lee, Keun-Young Choi. Comparison of high- and low-dose intra-articular triamcinolone acetone injection for treatment of primary shoulder stiffness: a prospective randomized trial. *J Shoulder Elbow Surg* (2017) 26, 209–215.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jse.2016.09.034>
13. Roderick M. Houwert, Diederik P.J. Smeeing, Usama Ahmed Ali, Falco Hietbrink, Moyo C. Kruijt, Olivier A. van der Meijden. Plate fixation or intramedullary fixation for midshaft clavicle fractures: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials and observational studies. *J Shoulder Elbow Surg* (2016) 25, 1195–1203.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jse.2016.01.018>
14. Sarah Woltz, Sylvia A. Stegeman, Pieta Krijnen, Bart A. van Dijkman, Tom P.H. van Thiel, Niels W.L. Schep, Piet A.R. de Rijcke, Jan Paul M. Frolke, Inger B. Schipper. Plate Fixation Compared with Nonoperative Treatment for Displaced Midshaft Clavicular Fractures. *J Bone Joint Surg Am.* 2017;99:106–12.
<http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.15.01394>
15. Alisara Arirachakaran, Manusak Boonard, Peerapong Piyapittayanun, Vajarin Phiphobmongkol, Kornkit Chaijenkij, Jatupon Kongtharvonskul. Comparison of sur-

gical outcomes between fixation with hook plate and loop suspensory fixation for acute unstable acromioclavicular joint dislocation: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthop Surg Traumatol* (2016) 26:565–574. DOI [10.1007/s00590-016-1797-4](https://doi.org/10.1007/s00590-016-1797-4)

16. H. H. Handoll, A. Keding, B. Corbacho, S. D. Brealey, C. Hewitt, A. Rangan. Five-year follow-up results of the PROFHER trial comparing operative and non-operative treatment of adults with a displaced fracture of the proximal humerus. *Bone Joint J* 2017;99-B:383–92.

17. Mauro E.C. Gracitelli, Eduardo A. Malavolta, Jorge H. Assunção, Kodi E. Kojima, Paulo R. dos Reis, Jorge S. Silva, Arnaldo A. Ferreira Neto, Arnaldo J. Hernandez. Locking intramedullary nails compared with locking plates for two- and three-part proximal humeral surgical neck fractures: a randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg* (2016) 25, 695–703. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jse.2016.02.003>

18. Erik Hohmann, Vaida Glatt, Kevin Tetsworth. Minimally invasive plating versus either open reduction and plate fixation or intramedullary nailing of humeral shaft fractures: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Shoulder Elbow Surg* (2016) 25, 1634–1642. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jse.2016.05.014>

19. Fabio Teruo Matsunaga, Marcel Jun Sugawara Tamaoki, Marcelo Hide Matsumoto, Nicola Archetti Netto, Flavio Faloppa, Joao Carlos Belloti. Minimally Invasive Osteosynthesis with a Bridge Plate Versus a Functional Brace for Humeral Shaft Fractures A Randomized Controlled Trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2017;99:583-92. <http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.16.00628>

20. John R. Fowler, Sarah E. Henry, Peter Xu, BA; Robert J. Goitz. Outcomes Following Radial Head Arthroplasty. *Blue May/June 2016 Volume 39 - Number 3*. doi: [10.3928/01477447-20160324-06](https://doi.org/10.3928/01477447-20160324-06)

21. Hao Sun, Jun Duan, Fengsheng Li. Comparison between radial head arthroplasty and open reduction and internal fixation in patients with radial head fractures

(modified Mason type III and IV): a meta-analysis. *Eur J Orthop Surg Traumatol* (2016) 26:283–291. DOI [10.1007/s00590-016-1739-1](https://doi.org/10.1007/s00590-016-1739-1)

22. Christopher M. Hopkins, James H. Calandruccio, Benjamin M. Mauck. Controversies in Fractures of the Proximal Ulna. *Orthop Clin N Am* 48 (2017) 71–80. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ocl.2016.08.011>

23. Steinitz Amir, Sailer Jannis and Rikli Daniel. Distal humerus fractures: a review of current therapy concepts. *Curr Rev Musculoskelet Med* (2016) 9:199–206. DOI [10.1007/s12178-016-9341-z](https://doi.org/10.1007/s12178-016-9341-z)

24. Gijs IT Lordens, Esther MM Van Lieshout, Niels W L Schep, Jeroen De Haan, Wim E Tuinebreijer, Denise Eygendaal, Ed Van Beeck, Peter Patka, Michael H J Verhofstad, Dennis Den Hartog. Early mobilisation versus plaster immobilisation of simple elbow dislocations: results of the FuncSiE multicentre randomised clinical trial. *Br J Sports Med* 2017;51:531–538. doi: [10.1136/bjsports-2015-094704](https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094704)

25. Joaquín Sanchez-Sotelo. Elbow rheumatoid elbow: surgical treatment options. *Curr Rev Musculoskelet Med* (2016) 9:224–231. DOI [10.1007/s12178-016-9328-9](https://doi.org/10.1007/s12178-016-9328-9)

26. Brandon J. Erickson, Peter N. Chalmers, Gregory L. Cvetanovich, Rachel M. Frank, Anthony A. Romeo, and Joshua D. Harris. Quality and Quantity of the Elbow Arthroscopy Literature: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Orthop.* 2016;45(5):E290-E298.

27. Todd P. Pierce, Kimona Issa, Benjamin T. Gilbert, B.S., Brian Hanly, B.S., Anthony Festa, Vincent K. McInerney, and Anthony J. Scillia, A Systematic Review of Tennis Elbow Surgery: Open Versus Arthroscopic Versus Percutaneous Release of the Common Extensor Origin. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, Vol 33, No 6 (June), 2017: pp 1260-126 <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2017.01.042>

28. Caliendo P, La Torre G, Padua R, Giannini F, Padua L. Treatment for ulnar neuropathy at the elbow (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 11. Art. No.: CD006839. DOI: [10.1002/14651858.CD006839.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD006839.pub4)

