

✉ M.M. Santana Pineda, A. Moreno Martín

# Electroacupuntura para el tratamiento del síndrome subacromial

## Electroacupuncture for the treatment of subacromial syndrome

### Resumen

**Objetivo:** El objetivo de este estudio es evaluar la efectividad de la electroacupuntura en el tratamiento del hombro doloroso refractario a otros tratamientos, tanto en la disminución del dolor como en la mejoría de la función y su efecto a largo plazo. Evaluar la necesidad de fármacos y los efectos adversos.

**Material y métodos:** Estudio clínico prospectivo, realizado en la Unidad de Dolor del Servicio de Anestesia del Hospital SAS de Jerez durante 3 años, en pacientes diagnosticados de omalgia en los que había fracasado tratamientos anteriores, incluidos en terapia con electroacupuntura sobre una serie de puntos locales, analgésicos y distales. Se evaluó el dolor mediante escala visual analógica (EVA) y aplicamos el test de UCLA para evaluar la eficacia en cuanto a dolor y funcionalidad antes y después del tratamiento, a los 6 meses y a los 18 meses.

**Resultados:** El tratamiento se realizó en 25 pacientes, 18 (72%) mujeres y 7 (28%) varones. La puntuación media de la EVA antes del tratamiento fue de  $8 \pm 0,8$  y al finalizar el tratamiento de  $4 \pm 2,1$ . La puntuación de la EVA a los 6 meses fue de  $5 \pm 1,9$  y a los 18 meses de  $3,24 \pm 2,1$ . Respecto a la funcionalidad y el movimiento, evaluado mediante el test de UCLA, al inicio del tratamiento los pacientes sólo podían realizar actividades ligeras, a los 6 meses presentaban una mínima restricción y eran capaces de trabajar por encima del hombro. Manteniéndose una puntuación similar a los 18 meses. Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la puntuación de la EVA, el UCLA dolor y el UCLA función al inicio del tratamiento y el resto de mediciones ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** Teniendo en cuenta las limitaciones de diseño del estudio podríamos concluir que la electroacupuntura podría considerarse una alternativa efectiva en el tratamiento del dolor de hombro, mejorando el dolor y la funcionalidad, y su efecto se mantiene en el periodo estudiado de 18 meses. Hacen falta ensayos clínicos bien diseñados adicionales.

### Abstract

**Objective:** To evaluate the effectiveness of electroacupuncture in the treatment of shoulder pain unresponsive to other treatments, both in reducing pain and in producing functional improvement. The effectiveness of this treatment in the long term, as well as adverse effects and the need for drugs, was also evaluated.

**Material and methods:** We performed a prospective clinical trial in the Pain Unit of the Anesthesiology Service of the Hospital SAS de Jerez (Spain) during a 3-year period in patients diagnosed with shoulder pain who had failed previous treatments, including therapy with electroacupuncture on a series of local, analgesic and distal points. Pain was assessed by visual analogue scale (VAS) and UCLA scale was applied to evaluate the efficacy in terms of pain and functionality before and after treatment, at 6 months and 18 months.

**Results:** Electroacupuncture was performed in 25 patients, 18 women (72%) and seven men (28%). The mean VAS score was  $8 \pm 0.8$  before treatment and was  $4 \pm 2.1$  at the end of treatment. The VAS score was  $5 \pm 1.9$  at 6 months and  $3.24 \pm 2.1$  at 18 months. Evaluation of functional improvement and movement through the UCLA scale showed that the patients were only able to perform light activities at the start of treatment but showed only slight restriction and were able to work above shoulder level at 6 months. Scores were similar at 18 months. Statistically significant differences between VAS, UCLA-pain and UCLA-function scores were found at the start of treatment and the remaining measurements ( $p < .001$ ).

**Conclusions:** Despite the limitations in of its design, this study shows that electroacupuncture could be an effective alternative in the treatment of shoulder pain. This modality improved pain and function and this effect was maintained throughout the 18-month study period. Additional well-designed clinical trials are required.

### Palabras Clave

Electroacupuntura, síndrome subacromial, dolor de hombro, tratamiento del dolor

### Key words

Electroacupuncture, subacromial syndrome, shoulder pain, pain treatment

✉ María Milagrosa Santana Pineda

FEA Anestesiología y Reanimación, Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital SAS, Jerez de la Frontera, Cádiz, España

Correo electrónico: mila\_santana@yahoo.es

Unidad de Dolor, Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital SAS, Jerez de la Frontera, Cádiz, España

## Introducción

El dolor de hombro es un motivo frecuente de consulta, tanto en atención primaria como en especializada, siendo la tercera causa de consulta por patología osteomuscular. Una reciente revisión de estudios epidemiológicos estimaba su incidencia entre 9-25 casos por 1.000 habitantes/año, la prevalencia/punto entre 69-260 por 1.000 habitantes y la prevalencia/año entre 47-467 casos por 1.000 habitantes<sup>1</sup>. Las cifras varían en función de los grupos de edad, la metodología del estudio, los criterios diagnósticos empleados y los países. En España se han descrito cifras de prevalencia/punto de 78 por 1.000 habitantes<sup>2</sup>. La incidencia oscila entre el 7-25% de la población adulta y ocurre fundamentalmente a partir de la quinta década de la vida<sup>3</sup>. Entre las causas más comunes de dolor de hombro se incluyen tendinopatías, bursitis, osteoartritis y capsulitis. La causa más frecuente suele ser el llamado síndrome subacromial (65-70%), que incluye la disfunción del manguito de los rotadores<sup>4</sup>. Es una patología tendinosa crónica causada por alteraciones degenerativas en combinación con traumatismos más o menos importantes. Los síntomas del síndrome subacromial incluyen dolor del hombro, generalmente a la movilización o al apoyar el peso sobre él, y debilidad del hombro con dificultad para moverlo de una manera normal. Aunque en el 50% de los casos suele ser autolimitado y resolverse en el primer año, el otro 50% continúa con dolor y dificultad al movimiento a los 12 meses<sup>3</sup>. El tratamiento conservador incluye antiinflamatorios no esteroideos (AINE), opiáceos, infiltraciones intraarticulares y extraarticulares, y rehabilitación, siendo la cirugía el último recurso. En pacientes con omalgia en los que ha fallado el tratamiento conservador, o que prefieren un tratamiento menos invasivo y escasos efectos secundarios, la acupuntura puede ser una alternativa<sup>3,5</sup>.

Desde hace 5 años ofrecemos, en nuestra unidad, la opción de realizar tratamiento con acupuntura, sobre todo en los pacientes alérgicos o intolerantes a fármacos y en los que han fallado las medidas anteriores, incluyendo las infiltraciones.

La acupuntura data de la dinastía Han en China en el siglo II a.C. y ha evolucionado a través de miles de años como parte de la filosofía y la Medicina Tradicional China (MTC), japonesa y coreana<sup>6</sup>. A lo largo de los siglos se fue extendiendo su interés hacia Occidente. La Organización Mundial de la Salud, en el contexto de su 29.ª Asamblea Mundial celebrada en 1978 en Ginebra (Suiza), reconoció por primera vez la importancia de los profesionales de la medicina tradicional y natural, y la de los medicamentos y técnicas que utilizan, que son las fuentes de recursos disponibles más importantes para la consecución de la meta de salud para todos en el año 2000. También promovió la utilización apropiada de los sistemas tradicionales de medicina, como parte de los programas de asistencia primaria de salud y estimuló así el estudio de la utilidad potencial de ésta, como uno de los pilares básicos sobre los que debe sustentarse esta atención, y en 1979 sugirió que alrededor de 43 enfermedades podrían

ser tratadas con acupuntura, sobre todo las que cursan con dolor<sup>7</sup>.

El tratamiento se basa en la teoría de que la patología se debe a un desequilibrio en el flujo de la energía o *qi*, y se introducen unas finas agujas en determinados puntos para corregir este desequilibrio en la energía y restablecer la armonía<sup>8</sup>. La incidencia de efectos adversos y efectos secundarios es menor si se compara con los fármacos AINE y opiáceos<sup>5,9</sup>.

Sobre las agujas insertadas se puede realizar estimulación eléctrica (electroacupuntura), que induce unos impulsos aferentes que serán transmitidos desde la superficie del cuerpo a través de fibras mielínicas (del tipo Aβ y Aδ) hacia el hipotálamo o el núcleo parabraquial. Ambas regiones conectarían con el núcleo gris periacueductal, que ocupa un lugar central y es común para ambos sistemas descendentes. La electroacupuntura produce liberación de opiáceos endógenos y endorfinas y, en particular, en la liberación selectiva según el tipo de estimulación: frecuencias bajas de 2-10 Hz incrementan la liberación de β-endorfinas en el cerebro y de encefalinas en todo el sistema nervioso central; mientras que frecuencias altas del orden de 100 Hz aumentan la liberación de dinorfinas en la médula espinal así como serotonina y otros neurotransmisores implicados en el dolor. El incremento en la liberación de encefalina o dinorfina en el asta dorsal de la médula espinal provocaría la inhibición de las neuronas de proyección de la médula, disminuyendo de esta forma la percepción del dolor<sup>10,11</sup>.

Según la MTC, la patología osteomuscular estaría encuadrada en los síndromes *Bi* (obstructivos), donde se produce un bloqueo en la circulación de *Qi* (Energía) y *Xue* (Sangre), y como consecuencia se produce un bloqueo responsable del dolor y la dificultad al movimiento de la articulación. El bloqueo de *Qi-Xue* puede estar causado por la invasión de factores patógenos Viento-Frío, Frío-Humedad, sobre una base de deficiencia del *Qi* correcto. Una insuficiencia del *Yang* de Bazo podría, además, contribuir a generar más Humedad-Flema bloqueando los canales y colaterales, con lo que se alteraría la libre circulación del *Qi* y la Sangre produciendo dolor<sup>5,6,10</sup>.

### Agresión por Viento-Frío

Dolor ligero con entumecimiento local, inicio agudo dolor sordo impreciso. Puede afectar al brazo o parte alta de la espalda, con sensación de rigidez cervical. Sensación de frío en el hombro que mejora con el calor y masaje local, y que puede agravarse por el Frío. No hay limitación en los movimientos del hombro, saburra blanca y pulso flotante. Tratamiento: dispersar el Viento y el Frío y desobstruir los canales.

### Agresión por Frío-Humedad

Dolor intenso de instauración progresiva, sensación de frío en el hombro que mejora parcialmente con el calor, aparece hinchazón en los tejidos blandos del hombro. Puede

provocar limitación laboral, impide dormir y comer. Si el cuadro evoluciona aparece importante limitación al movimiento. Lengua pálida, saburra blanca y pulso en cuerda. Tratamiento: dispersar el Frío y eliminar la Humedad, desobstruir los canales.

### Estasis de Sangre

Dolor intenso y agudo, punzante que provoca limitación en la movilidad del hombro. Agravación nocturna. Antecedentes traumáticos. Lengua y pulso pueden ser normales o presentar características de estasis de Sangre: lengua azulada o con petequias, y pulso rugoso o tenso. El origen de una estasis de Sangre puede provenir del Frío, Estancamiento de Qi, Vacío de Qi, Vacío de Sangre (en estos casos puede haber sintomatología del cuadro de base). Tratamiento: movilizar la Sangre, transformar la estasis y aliviar el dolor.

### Acúmulo de Flema Humedad en los canales

Cuadro de dolor crónico, el dolor es intenso en los tejidos blandos del hombro, la movilidad mejora sólo de forma pasajera con el calor y los ejercicios de rehabilitación, y se agrava con el Frío y la Humedad. El tratamiento consiste en fortalecer el Bazo y eliminar la Humedad, transformar la Flema y facilitar la circulación en canales y colaterales<sup>10</sup>. El objetivo de este estudio es evaluar la efectividad de la electroacupuntura en el tratamiento del hombro doloroso refractario a otros tratamientos, tanto en la disminución del dolor como en la mejoría de la función y su efecto a largo plazo. Como objetivo secundario hemos evaluado la necesidad de fármacos y la incidencia de efectos adversos.

## Material y métodos

### Diseño del estudio

Se trata de un estudio clínico prospectivo, longitudinal, realizado en la Unidad de Dolor del Servicio de Anestesia del Hospital SAS de Jerez durante 3 años. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años remitidos a nuestra unidad con el diagnóstico de omalgia/síndrome subacromial de más de 6 meses de evolución, en los que habían fracasado tratamientos anteriores (terapia farmacológica, rehabilitación e infiltra-

ciones) y/o alérgicos a AINE o intolerantes a opiáceos. A todos los pacientes se les explicó detalladamente en qué consistía el tratamiento, así como los posibles riesgos o complicaciones. Asimismo se les informó que en cualquier momento podían solicitar la no participación en el estudio, sin consecuencia alguna. Los criterios de exclusión aplicados fueron todos los pacientes anticoagulados, portadores de marcapasos, embarazadas, afectación osteomuscular generalizada, enfermedad neurológica, trastornos vasculares tróficos y los que no firmaron el consentimiento.

El tiempo total del estudio fue 18 meses. En la figura 1 se detallan gráficamente los distintos tiempos del estudio y las variables registradas en cada momento. Se recogieron datos demográficos y clínicos (diagnóstico, tratamientos previos, episodios previos relacionados relevantes) al inicio del estudio. La medición del dolor se realizó mediante escala visual analógica (EVA) (fig. 2). Para la evaluación de la función y el dolor se aplicó el test de UCLA (fig. 3). En la primera visita ( $t_0$ ), antes de comenzar el tratamiento se realizó medición del dolor con la EVA, y valoramos el dolor y la función con el test de UCLA. Se realizaron 6 sesiones, con una frecuencia de 1 semanal, y al finalizar el tratamiento ( $t_1$ ) se volvió a registrar el dolor y la función mediante la EVA y el test de UCLA. A los 6 meses ( $t_2$ ) se citaron de nuevo a los pacientes para revisión, donde se aplicó la EVA y el test de UCLA, y se repitió el mismo tratamiento en todos y cada uno de los pacientes. Se revisaron al año de este segundo tratamiento, es decir a los 18 meses del inicio del estudio ( $t_3$ ), para nueva valoración de la respuesta al tratamiento con electroacupuntura, evaluando la EVA y el test de UCLA comparando con los datos iniciales y se decidía si era dado de alta, si requería repetir el tratamiento en caso de buena respuesta previa o en caso contrario si se valoraba otra técnica como la radiofrecuencia pulsada del nervio supraescapular. Durante el seguimiento de estudio se registró la aparición de episodios dolorosos, su duración y el tratamiento recibido, así como los efectos adversos o complicaciones debidos al tratamiento.

### Protocolo de intervención

Todas las sesiones se realizaron por la misma doctora, entrenada en esta técnica, con una experiencia de más de 5 años. La puntura se realizó en posición sentada, tras desinfección de la piel con clorhexidina y manipulación del material bajo condiciones de asepsia. La técnica de acu-



Fig. 1: Esquema temporal del estudio

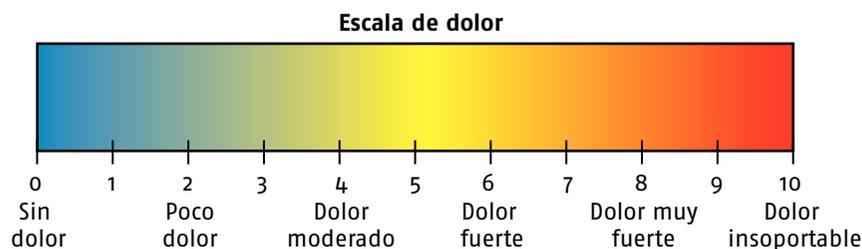


Fig. 2: Escala visual analógica

**Dolor**  
 Siempre presente, intenso, frecuentemente utiliza medicamentos fuertes: 1  
 Siempre presente pero tolerable, ocasionalmente utiliza medicamentos fuertes: 2  
 Mínimo o nulo en reposo, presente durante actividades ligeras, utiliza salicilatos frecuentemente  
 Presente durante actividades pesadas o específicas, utiliza salicilatos ocasionalmente: 6  
 Ocasional y ligero: 8  
 Ninguno: 10

**Función**  
 Incapaz de utilizar la extremidad: 1  
 Sólo puede realizar actividades ligeras: 2  
 Capaz de realizar trabajo doméstico ligero o la mayoría de las actividades de la vida diaria: 4  
 Puede realizar la mayor parte del trabajo doméstico, ir de compras y manejar; capaz de vestirse y desvestirse incluyendo abrochar el *brassiere*: 6  
 Mínima restricción, capaz de trabajar por arriba de los hombros: 8  
 Realiza actividades normales: 10

**Flexión activa**  
 150°: 5  
 120-150°: 4  
 90-120°: 3  
 45-90°: 2  
 30-45°: 1  
 30°: 0

**Fuerza muscular en la flexión activa**  
 Grado 5 (normal): 5  
 Grado 4 (buena): 4  
 Grado 3 (regular): 3  
 Grado 2 (mala): 2  
 Grado 1 (contracción muscular): 1  
 Grado 0 (nada): 0

**Satisfacción del paciente**  
 Satisfecho y mejor: 5  
 No satisfecho: 0

Puntuación máxima, 35 puntos: excelente, 34-35; bueno, 28-33; regular, 21-27; malo, 0-20: 0

Fig. 3: Test de UCLA. Test de evaluación del hombro

puntura incluyó puntos locales, así como distales, mediante agujas Ener-Qi® (Suzhou Huangdi Acupuncture Medical Appliance CO. Ltd., Suzhou, China) de 1, 1,5 y 2,5 Cun. Como puntos locales se han utilizado en IG 15 *Jianyu*, SJ 14 *Jianliao*, ID 9 *Jianzhen* (3 agujas del hombro), IG 11 *Quchi*, ID 12 *Bingfeng*, IG 14 *Binao* del lado afectado e IG 4 *Hegu* bilateral como punto analgésico. En pacientes con patología cervicobraquial añadimos VB 21 *Jianjing*. Se obtuvo la sensación del *DeQi* (sensación de entumecimiento, hormigueo y/o tensión local), manteniendo la aguja durante 20 min. Una vez retiradas las agujas se colocó al paciente en decúbito supino y se punturó como punto distal E 38 *Tiaokou* homolateral transfixiante a V 57 *Chengshan* mediante aguja de 2,5 Cun, seguido de estimulación manual en dispersión hasta obtener el *DeQi* y sensación de irradiación por el miembro inferior y se le pidió al paciente que movilizara el hombro durante la manipulación (movimientos de Codman).

### Justificación de puntos elegidos

#### Puntos locales

- IG 15 *Jianyu*: “Hueso del hombro”. Expulsa el Viento Humedad, abre el canal, alivia el dolor, da apoyo a la articulación del hombro, regula el *Qi* y es punto de reunión de *Yang Qiao Mai*. Se realiza puntura dirigida hacia 14 SJ *Jianliao* con una profundidad de unos 0,7 Cun.
- SJ 14 *Jianliao*: “Hendidura del hombro”. Dispersa el Viento y la Humedad, abre el canal y facilita la circulación por canales y colaterales, y alivia el dolor. Regula la función y relaja la articulación del hombro. Puntura oblicua dirigida hacia la cavidad articular con una profundidad de 1 Cun.
- IG 14 *Binao*: “Brazo”. Alivia el dolor, abre el canal y los colaterales, dispersa la estasis y moviliza el *Qi*. Indicado para síndrome *Bi* de hombro. Puntura perpendicular hacia el deltoides a una profundidad de 1-1,5 Cun.
- ID 9 *Jianzhen*: “Hombro firme”. Indicado en patología osteoarticular del hombro, dolor en región escapular, dolor de hombro, parálisis del miembro superior. Puntura perpendicular con una profundidad de 1-1,5 Cun.
- ID 12 *Bingfeng*: Indicado en la patología osteoarticular del hombro y en la impotencia funcional del miembro superior. Punto de cruce de los canales de ID, IG, SJ y VB. Puntura oblicua en dirección a la espina escapular a una profundidad de 1 Cun. Expulsar el viento y tratar el hombro. Punto de activación para el músculo supraespinoso.
- IG 11 *Quchi*: “Estanque sinuoso”. Equilibra y armoniza *Qi-Xue*, facilita la circulación en los canales y colaterales, y relaja las articulaciones y regula los tendones. Puntura oblicua dirigida hacia el hombro con una profundidad de 1-1,5 Cun.
- En pacientes con sintomatología cervicobraquial hemos añadido VB 21 *Jianjing*, por ser “pozo del hombro”. Regula el *Qi*, elimina los patógenos y transforma la flema, dispersa los bloqueos. Punto de cruce de los canales VB, SJ, E y Yang Wei Mai. Indicado en el dolor y rigidez del cuello y hombro, e impotencia funcional del brazo.

#### Punto analgésico

IG 4 *Hegu*: “Unión del valle”. Punto analgésico más importante indicado en el dolor de hombro por síndrome *Bi* y hombro congelado. Puntura oblicua hacia el fondo del ángulo de los 2 metacarpianos a una profundidad de 1-1,5 Cun buscando que la sensación difunda hacia el hombro.

#### Punto distal

E 38 *Tiakou*: Puntura TIAOSHAN. Punto de excelencia en MTC para el hombro doloroso (se manipuló al mismo tiempo que se le pedía al paciente que realizara movimientos de Codman). Se puntura al final.

La electroacupuntura se utilizó para incrementar la estimulación de los puntos de acupuntura. Se aplicó estimulación eléctrica mediante onda densa-dispersa (estimulación a 2 Hz durante 3 s seguidos de 100 Hz durante 3 s, alternativamente) con una intensidad adecuada a la tolerancia individual del paciente. La electroacupuntura se aplicó durante 20 min sobre los puntos indicados en la figura 4.

Al finalizar cada sesión añadimos auriculoterapia bilateral con semillas de *Vaccaria*, sin manipulación posterior por parte del paciente, en los siguientes puntos: *Shenmen*, Tálamo, Hombro, Bazo, Hígado, Riñón (según la cartografía francesa y china). No se modificó el tratamiento médico previo, antes de acudir a nuestra unidad, aconsejándoles reducción de dosis y suspendiéndolos en función de la mejoría subjetiva.

#### Análisis estadístico

Para el análisis estadístico de los datos se ha utilizado el *software* SPSS versión 16.0 (SPSS Inc, Chicago, Illinois, Estados Unidos). Se ha estudiado la normalidad de las variables cuantitativas mediante el test de Kolmogorov-Smirnov. Para variables cuantitativas, los resultados descriptivos se han expresado mediante medidas de tendencia central y de dispersión (media y desviación estándar). Las variables cualitativas se han expresado mediante número y porcentaje. Se ha realizado una comparación de medias de las EVA y de las medias resultantes del test de UCLA al inicio, al final del tratamiento, a los 6 y a los 18 meses. Esta comparación de medias en los distintos tiempos registrados en el estudio se realizó mediante el test de Wilcoxon. Se considera un nivel de significación estadística del 95% ( $p < 0,05$ ).

#### Resultados

El estudio se ha llevado a cabo durante 3 años en el período entre febrero de 2009 a febrero de 2012. Se ha reclutado un total de 25 pacientes con diagnóstico de síndrome subacromial, de los cuales 18 (72%) eran mujeres y 7 (28%) varones, con edades comprendidas entre 30 y 79 años. La muestra tenía una edad media de  $53,3 \pm 11,2$  años, era mayoritariamente femenina y la causa más frecuente fue la tendinopatía del supraespinoso seguida de la artrosis de



Fig. 4: Protocolo de punción. Conexión de puntos con electroacupuntura

la articulación (tabla 1). La duración media del dolor fue de  $10,5 \pm 2,2$  meses. El 60% de los pacientes era alérgico a AINE o intolerante a opiáceos, y seguía un tratamiento pautado de 1 g paracetamol vía oral cada 8 h. El 40% restante seguía 2 pautas de tratamiento: un 8% recibía 150 mg de diclofenaco al día, y el 32% restante alternaba 3 g de paracetamol y 150 mg de diclofenaco al día. Todos los pacientes finalizaron el tratamiento y el periodo de seguimiento del estudio.

La puntuación media del EVA en  $t_0$ , antes del inicio de tratamiento, fue de  $8 \pm 0,8$ ; es decir, presentaban un dolor intenso. La EVA en  $t_1$  fue de  $4 \pm 2,1$ ; es decir, dolor moderado. La puntuación del EVA en  $t_2$  fue de  $5 \pm 1,9$  (dolor moderado) y en  $t_3$  fue de  $3,2 \pm 2,1$ , dolor leve.

| TABLA 1 Datos demográficos y características de los pacientes |                    |
|---|--------------------|
| Datos   | Población (n = 25) |
| Edad  | 53,3 $\pm$ 11,2    |
| Sexo: V/M   | 7 (28%)/18 (72%)   |
| Duración del dolor  | 10,5 $\pm$ 2,2     |
| Hombro doloroso   |                    |
| Tendinopatía supraespinoso                                    | 20 (80%)           |
| Tendinitis  | 12 (48%)           |
| Rotura parcial SE   | 6 (24%)            |
| Rotura total SE   | 2 (8%)             |
| Artrosis  | 4 (16%)            |
| Bursitis subacromial  | 1 (4%)             |
| Cervicalgia asociada  | 5 (20%)            |

M: mujer; V: varón.

Respecto a la puntuación del UCLA-dolor inicial fue de  $2 \pm 1,3$ ; es decir, el dolor está siempre presente y ocasionalmente utilizan medicamentos. A los 6 meses la puntuación fue de  $6 \pm 1,5$ ; es decir, el dolor está presente durante actividades pesadas específicas y utilizan salicilatos ocasionalmente. A los 18 meses el UCLA-dolor fue de  $6 \pm 2,4$ .

Respecto a la valoración de la funcionalidad y el movimiento mediante el test de UCLA en  $t_0$ , la puntuación fue de  $2 \pm 2,6$ ; es decir, solo podían realizar actividades ligeras. En  $t_2$  la puntuación del UCLA-función fue de  $6 \pm 1,9$ ; es decir, presentaban una mínima restricción y son capaces de trabajar por encima del hombro. La puntuación  $t_3$  fue de  $6 \pm 1,8$ .

Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre la puntuación de la EVA, el UCLA-dolor y el UCLA-función al inicio del tratamiento y el resto de mediciones (final de tratamiento, a los 6 meses y a los 18 meses), con una  $p < 0,005$  en todos ellos (tablas 2, 3 y 4).

No se han objetivado eventos adversos relacionados con el tratamiento durante el periodo estudiado.

En cuanto a la evolución a posteriori, destacar que ningún paciente ha sido intervenido quirúrgicamente por este mo-

| TABLA 2 Comparación entre los valores de la escala visual analógica (EVA) antes del tratamiento y las mediciones posteriores |              |              |             |                 |          |
|--|--------------|--------------|-------------|-----------------|----------|
| EVA  | EVA inicial  | EVA final    | EVA 6 meses | EVA 18 meses    | p        |
| Inicial/final  | 8 $\pm$ 0,87 | 4 $\pm$ 2,15 |             |                 | < 0,0001 |
| Inicial/6 meses  | 8 $\pm$ 0,87 |              | 5 $\pm$ 1,9 |                 | < 0,0001 |
| Inicial/18 meses   | 8 $\pm$ 0,87 |              |             | 3,24 $\pm$ 2,13 | < 0,0001 |

**TABLA 3** Comparación valores de UCLA dolor (UCLA-d) antes del tratamiento, a los 6 meses y a los 18 meses

| UCLA-d           | UCLA-d inicial | UCLA-d 6 meses | UCLA-d 18 meses | p        |
|------------------|----------------|----------------|-----------------|----------|
| Inicial/6 meses  | 2 ± 1,3        | 6 ± 1,58       |                 | < 0,0001 |
| Inicial/18 meses | 2 ± 1,3        |                | 6 ± 2,42        | < 0,0001 |

**TABLA 4** Comparación entre valores de UCLA función (UCLA-f) antes del tratamiento, a los 6 meses y a los 18 meses

| UCLA-f           | UCLA-f inicial | UCLA-f 6 meses | UCLA-f 18 meses | p        |
|------------------|----------------|----------------|-----------------|----------|
| Inicial/6 meses  | 2 ± 2,6        | 6 ± 1,9        |                 | 0,001    |
| Inicial/18 meses | 2 ± 2,6        |                | 6 ± 1,8         | < 0,0001 |

tivo. El 8% ha sido dado de alta por ausencia de dolor. El 32% de los pacientes ha recibido posteriormente radiofrecuencia del nervio supraescapular, por alivio incompleto del dolor. El 60% sigue solicitando tratamiento de recuerdo una vez al año y no ha precisado ninguna otra técnica. Con respecto a la medicación de los pacientes alérgicos a AINE o con intolerancia a opiáceos; el 20% sigue sin medicación alguna; el 24% precisa paracetamol ocasionalmente, y el 16% mantiene un tratamiento con 1 g de paracetamol cada 8 h por vía oral. Del otro grupo de pacientes (40%), el 32% refiere una toma de analgésicos, ya sea paracetamol o diclofenaco de forma ocasional, mientras que sólo el 8% sigue una pauta combinada de 150 mg de diclofenaco y 3 g de paracetamol al día, coincidiendo estos 2 pacientes con el diagnóstico de rotura total del supraespinoso.

## Discusión

El síndrome subacromial tiene un gran impacto sobre la vida de los pacientes, tanto en lo económico como a nivel social, ello motiva la investigación de alternativas a los tratamientos convencionales.

De acuerdo a las conclusiones de estudios recientes, la acupuntura puede ser una opción terapéutica viable, aunque aún hay poca evidencia científica reportada para corroborar su uso en el tratamiento del hombro doloroso. La revisión de la bibliografía arroja un número moderado de publicaciones para una patología tan prevalente. A este respecto, el ensayo clínico aleatorizado de Kleinhenz et al<sup>12</sup>, que comparó el tratamiento con acupuntura y con acupuntura simulada en la tendinopatía del manguito de los rotadores, encontró una mejoría significativa en el tratamiento con acupuntura en la escala de Constant.

No es habitual que se derive a nuestra unidad de dolor este tipo de patología, pues se deja como último recurso antes de la cirugía o mientras está en lista de espera y, de ese modo, el tiempo de evolución de la patología supera casi siempre los 6 meses, por lo que constituye un dolor crónico.

Por otro lado, el uso de técnicas de MTC dentro de la medicina occidental crea importantes controversias acerca de su efectividad debido a la falta de ensayos aleatorizados y poca evidencia científica<sup>11</sup>.

Una de las limitaciones de nuestro estudio es el diseño empleado, ya que la selección consecutiva de los pacientes, sin grupo control, impide que los resultados puedan inferirse al resto de la población. Es por ello que nuestros resultados deberían tomarse con cautela, pero podrían servir de base a estudios comparativos aleatorizados futuros. Otra de las limitaciones es la pequeña muestra incluida; debido en parte a que remitieron a los pacientes alérgicos a medicamentos o a los no respondedores a tratamientos previos, o sin indicación quirúrgica clara; y unido a la demanda de nuestra unidad de dolor en cuanto a la realización de técnicas más específicas de la especialidad de anestesiología. Asimismo, este estudio está condicionado también por tratarse de dolor rebelde. De este modo hay que valorar el resultado positivo del estudio como relevante, sin embargo se deberían hacer estudios en pacientes con dolor de hombro de reciente aparición y compararlos con otras medidas como tratamiento conservador o acupuntura simulada para tener datos más significativos y concluyentes.

El sistema de notificación espontánea de reacciones adversas (Andalucía, España, Estados Unidos, Reino Unido) informa que hay entre un 15,8 y un 25% de reacciones adversas a medicamentos atribuidos al conjunto de AINE y analgésicos<sup>13</sup>. En el ensayo clínico de Vas et al<sup>14</sup>, el tratamiento con acupuntura combinada con diclofenaco mostró ser más efectivo en reducir el dolor de la osteoartritis de rodilla comparado con la acupuntura falsa combinada con diclofenaco. Los sujetos a los que se realizaba acupuntura verdadera experimentaban una reducción significativa de AINE durante el período de tratamiento. En este estudio, el 60% era alérgico a AINE o intolerante a opiáceos, y utilizaba paracetamol a dosis de 3 g/día, el 40% restante tomaba paracetamol a dosis de 3 g/día y diclofenaco (150 mg/día). Al finalizar el tratamiento, el 72% no tomaba ninguna medicación o lo hacía de forma ocasional. Estos resultados son similares a los obtenidos en nuestro estudio.

De una serie de casos de 201 pacientes tratados con acupuntura para hombro doloroso se obtuvieron los siguientes resultados: 1 paciente (0,5%) sin mejoría, 12 (6%) con mejoría simple, 68 (33,8%) con importante mejoría y 120 (59,7%) con resolución clínica. Estos autores concluyen que la acupuntura y la moxibustión mejoraron la sintomatología, disminuyeron la duración de la enfermedad y produjeron una mejoría funcional que incluso se prolongaba a largo plazo. En este estudio se incluyó el uso de auriculoterapia en *Shenmen*, Punto del Hombro y Punto Maestro del hombro (según la cartografía francesa y china) intentando buscar los puntos más sensibles y utilizando semillas de *Vaccaria*. Seleccionaron como puntos locales ID 15 y TR 14; puntos distales E 36, E 38, VB 34 y *Zhongping* contralaterales (punto extracanal localizado 1 Cun por debajo de E 36 equidistantes del peroné y la tibia). Asociaron electroterapia en todos los puntos menos en los de estómago. Se añaden conos de moxa en las agujas (no especifi-

cando cuáles) y si el dolor persistía añadieron ventosas en el hombro afectado. El 80% de los pacientes tratados presentaba un diagnóstico de tendinitis del manguito de los rotadores<sup>15</sup>.

Guerra et al<sup>16</sup>, en su estudio del 2004, evaluaron la electroacupuntura según la MTC comparada con acupuntura simulada en 130 pacientes con dolor de hombro de origen en partes blandas, observando que a las 7 semanas y en los controles de 3 y 6 meses, el grupo que recibió la intervención activa presentaba una mejoría significativa de los parámetros de dolor, discapacidad, rango de movilidad articular y calidad de vida, y que tuvo un menor consumo semanal de antiinflamatorios con respecto al grupo control. Concluyeron que la acupuntura produce una significativa mejoría en la reducción de la intensidad del dolor incluso a los 6 meses del seguimiento. En nuestro estudio también se muestra que esa mejoría se mantiene a los 12 meses.

En el estudio de Lathia et al<sup>5</sup> se concluye que la acupuntura puede ser efectiva en el tratamiento del dolor crónico del hombro y no encuentra diferencias entre el tratamiento individualizado y el uso de puntos estándares, lo que sugiere que el uso de puntos estandarizados puede hacer el tratamiento más fácil para próximos estudios. En nuestro trabajo hemos usado puntos estandarizados con validez según los textos y artículos para tratamiento del hombro doloroso<sup>5,10,16</sup>.

La última revisión Cochrane del 2008<sup>17</sup> identifica 9 estudios sobre acupuntura y dolor de hombro, todos de baja calidad metodológica, realizando la comparación de acupuntura y auriculopuntura con placebo y otras intervenciones. Concluyen que hay pocas pruebas para apoyar o refutar el uso de la acupuntura en el tratamiento del dolor de hombro, y que se necesitan más ensayos.

En nuestro estudio objetivamos que la mayoría de pacientes mostraron alivio a partir de la segunda sesión, referían menos rigidez articular y mejoría en las funciones cotidianas. El consumo de analgésicos disminuyó y algunos dejaron la medicación. También encontramos que se mantenía la mejoría al año y el grado de satisfacción de los pacientes era alto.

## Conclusiones

Podemos concluir, aunque teniendo en cuenta las limitaciones del diseño del estudio, que en los pacientes alérgi-

cos a AINE, intolerantes a opiáceos, con síndrome subacromial, la electroacupuntura puede ser una alternativa segura y efectiva de tratamiento en cuanto al alivio del dolor a largo plazo, a la mejoría en la funcionalidad, a la calidad de vida y a la satisfacción de los pacientes.

Hacen falta ensayos clínicos aleatorizados de muestrás más amplias para poder justificar estrategias de tratamiento en el manejo del síndrome subacromial crónico.

## Referencias bibliográficas

- Huisstede BM, Bierma-Zeinstra SM, Koes BW, Verhaar JA. Incidence and prevalence of upper-extremity musculoskeletal disorders. A systematic appraisal of literature. *BMC Musculoskelet Disord.* 2006;7:7.
- Marín-Gómez M, Navarro Collado MJ, Peiro S, Trenor-Gomis C, Paya-Rubio A, Bernal-Delgado E, et al. La calidad de la atención al hombro doloroso. *Audit Clínico. Gac Sanit.* 2006;20:116-23.
- Vas J, Ortega C, Olmo F, Fernández F, Hernández L, Medina I, et al. Single-point acupuncture and physiotherapy for the treatment of painful shoulder: a multicentre randomized controlled trial. *Rheumatology.* 2008;47:887-93.
- Luime JJ, Koes BW, Hendriksen IJ, Burdorf A, Verhagen AP, Miedema HS, et al. Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population; a systematic review. *Scand J Rheumatol.* 2004;33:73-81.
- Lathia AT, Jung SM, Chen LX. Efficacy of acupuncture as treatment for chronic shoulder pain. *J Altern Complement Med.* 2009;15:613-8.
- Meislin RJ, Sperling JW, Stitik TP. Persistent shoulder pain: Epidemiology, pathophysiology, and diagnosis. *Am J Orthop.* 2005;34 12 Suppl:5-9.
- Organización Mundial de la Salud (OMS): Enfermedades tratadas con acupuntura. Ginebra: WHO; 1979.
- Sheng J. Research on the neurophysiological mechanism of acupuncture; review of select studies and methodological issues. *J Altern Complement Med.* 2001;7:5121-7.
- Lewith G. How effective is acupuncture in the management of pain? *JR Coll Gen Pract.* 1984;34:275-8.
- Cobos R, Va J, Espinosa J. Manual Acupuntura, moxibustión y terapias afines. Máster Acupuntura y Moxibustión. VI ed. Acmas Huangdi. p. 46-51.
- Cheing GL, So EM, Chao CY. Effectiveness of electroacupuncture and interferential electrotherapy in the management of frozen shoulder. *J Rehabil Med.* 2008;40:166-170.
- Kleinhenz J, Streitberger K, Windeler J, Güssbacher A, Mavridis G, Martin E. Randomised clinical trial comparing effects of acupuncture and newly designed placebo needle in rotator cuff tendinitis. *Pain.* 1999;83:235-41.
- Collazo E. Efectividad de la acupuntura en el alivio del dolor refractario al tratamiento farmacológico convencional. *Rev Soc Esp Dolor.* 2006;16:79-86.
- Vas J, Méndez C, Perea-Milla E, Vega E, Panadero MD, León JM, et al. Acupuncture as a complementary therapy to the pharmacological treatment of osteoarthritis of knee. Randomised controlled trial. *BMJ.* 2004;329:1216.
- Guerra J, Bassas E, Andrés M, Verdugo F, González M. Acupunctures for soft tissue shoulder disorders: a serie of 201 cases. *Acupunct Med.* 2003; 21:18-22.
- Guerra J, Andrés M, Bassas E, Vigára M, Molina T, Verdugo FA, et al. Randomized trial of long term effect of acupunctures for shoulder pain. *Pain.* 2004;112:289-98.
- Green S, Buchbinder R, Hetrick S. Acupuntura para el dolor de hombro (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).