

**VII Jornada Provincial de Medicina Natural y Tradicional.  
NAUGUASO 2021  
HOSPITAL GENERAL DOCENTE "DR. AGOSTHINO NETO"**

**Título del proyecto:** La electroacupuntura como terapéutica en el síndrome bi doloroso de hombro. Hospital "Agosthino Neto". Guantánamo

Dr. Yordán Fuentes Martínez<sup>1</sup>, Dra. María Inés Jiménez de Castro Morgado<sup>2</sup>, Dra. Aymara Laugart Willson<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Residente de 2do año de Medicina Natural y Tradicional. Hospital General Docente "Agosthino Neto". Guantánamo. Cuba. Email: [nadroy@nauta.cu](mailto:nadroy@nauta.cu) ORCID. <https://orcid.org/0000-0002-3621-2000>

<sup>2</sup> Especialista de segundo grado en Medicina General Integral. Máster en Ciencias de la Educación Superior. Profesor auxiliar. Investigador agregado. Facultad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Cuba. Email: [mines@infomed.sld.cu](mailto:mines@infomed.sld.cu) ORCID. <https://orcid.org/0000-0002-0005-8941>

<sup>3</sup> Especialista de primer grado en Medicina Natural y Tradicional. Especialista de segundo grado en Medicina General Integral. Master en Medicina Bioenergética. Profesor auxiliar. Investigador agregado. Universidad de Ciencias Médicas. Guantánamo. Email. [alugart@infomed.sld.cu](mailto:alugart@infomed.sld.cu). ORCID. <https://orcid.org/0000-0002-7417-4578>

## **Resumen**

**Introducción:** El síndrome bi doloroso de hombro, es la disminución o ausencia de movimientos articulares del hombro, con dolor agudo, inflamación, debilidad muscular y alteración psicológica, con frecuencia en adultos. La electroacupuntura genera analgesia y se produce al insertar agujas en los puntos escogidos según el síndrome de Medicina Tradicional China que corresponda. **Objetivo:** describir la técnica de electroacupuntura como terapéutica del síndrome bi doloroso de hombro. **Método:** estudio cualitativo descriptivo, con los métodos histórico – lógico, análisis – síntesis y revisión documental de artículos originales en publicaciones académicas de los últimos 5 años. **Resultados:** enfermedad producida por invasión viento-frio, caracterizada por dolor agudo, de naturaleza errática, empeora con exposición a viento frío, se acompaña de aversión al frío, fiebre leve, rinitis, tos, lengua pálida con saburra fina y pulso superficial. En punto fijo, agrava de noche, mejora con calor y el hombro no está hinchado ni caliente y duele. El tratamiento tradicional es dispersar el frío, los métodos auxiliares son canalizar el viento y secar la humedad, además se añaden medicamentos dirigidos a fortalecer el Yang. La electroestimulación tiene efectos físicos y fisiológicos en el organismo humano. Los efectos fisiológicos son: vasodilatación, simpaticolítico, ionizante, excitomotora y el efecto analgésico. Se proponen puntos acupunturales para el dolor agudo y crónico, seleccionados de acuerdo a las características del paciente. **Conclusiones:** La Medicina Natural y Tradicional incentiva el uso de terapéuticas eficaces, seguras, sustentables,

económicos y de bajo costo. La electroacupuntura como proceder terapéutica es una solución para el síndrome bi doloroso de hombro.

**Palabras clave:** síndrome bi, electroacupuntura, dolor de hombro.

## Introducción

Las lesiones del sistema osteomioarticular son frecuentes en todas las etapas de la vida, desde el inicio de los tiempos esto se asocia al inicio de las situaciones de supervivencia, la caza, la recolección de alimentos y la defensa del territorio, sin tener en este momento un tratamiento específico.

Fueron las conquistas de nuevos territorios, así como la mezcla intercultural los que propiciaron que los conocimientos llegaran a formar los primeros conceptos de la medicina y sus diferentes formas de tratamiento, teniendo como base perceptual el alivio del dolor. <sup>(1)</sup>

El dolor hasta ahora no se puede medir, es subjetivo y no se entiende totalmente desde el punto de vista fisiológico. El fenómeno del dolor es multidimensional y complejo, es el resultado final de factores corporales, mentales y emocionales, así como culturales. El dolor siempre viene marcado por una época específica, una cultura, un entorno y una psiquis individual. <sup>(1,2)</sup>

El dolor no es sólo el punto de confluencia entre cuerpo, cerebro y cultura, sino que alberga en su fondo la cuestión humana sobre el sentido de la vida. Por ello, el fenómeno del dolor se trata a lo largo de la historia desde distintos ámbitos, por ejemplo, los de la medicina, la psicología, la filosofía, la ética, la teología, el arte y la literatura. <sup>(3)</sup>

La *Ilíada* de Homero (alrededor del siglo VIII a.C.) no sólo contemplaba el dolor como castigo o maldición, sino como un perro guardián ladrador que vela por la salud. <sup>(4)</sup>

Los hipocráticos entendían el dolor como consecuencia de un desequilibrio de los cuatro humores o como una alteración de la simetría del organismo. El desarrollo de una comprensión del dolor de orientación fisiológica es mérito de los filósofos de la Antigüedad clásica especialmente. <sup>(5)</sup>

Los textos del Huangdi Neijing pueden contemplarse como el verdadero comienzo de la medicina china. Los antiguos pensadores chinos llegaron a la conclusión que determinados principios eran independientes del lugar, el tiempo y la persona, trascendiendo la naturaleza y también a los seres humanos. <sup>(6,3)</sup>

El término **Acupuntura** (del latín acus = aguja y puntura = pinchazo) se introdujo por primera vez en el año 1683 por el médico holandés Willem ten Rhijne (1647–1700) en su obra de Acupuntura. El holandés, describió varias indicaciones de la acupuntura china y japonesa y descubrió la importancia de la circulación del Qi y de la sangre. La Moxibustión y la acupuntura serían para los chinos y japoneses “las prácticas curativas principales para liberarse del dolor”. <sup>(8)</sup>

La **electroacupuntura** es la estimulación de los puntos de acupuntura por medio de la electricidad, y está basada en el fenómeno de la existencia de una menor resistencia

eléctrica en la piel debajo de estos puntos, por lo que conducen mayor electricidad que la piel que los circundan. Se estableció que el grado de conductividad eléctrica en cada punto varía de acuerdo con el estado patológico del órgano relacionado y las estructuras conectivas subyacentes. <sup>(9)</sup>

Entre las indicaciones principales de esta terapia se encontraban las parálisis y los dolores. Schäfer explicó la eficacia de la electricidad por el hecho de que favorecía el movimiento de la sangre y de los líquidos orgánicos y contribuía a la reactivación del sistema nervioso. <sup>(10)</sup>

La combinación de estas dos formas de tratamiento, la acupuntura y la electroterapia, conforman un método de tratamiento común a diferentes afecciones somáticas y síquicas, entre las que se incluye el **síndrome bi doloroso del hombro**.

Este se define desde el punto de vista psicofísico en disminución o ausencia de los movimientos articulares del hombro, que acompaña al dolor agudo, inflamación y debilidad muscular. <sup>(11)</sup>

El hombro doloroso es una de las consultas médicas más frecuentes, llega a afectar al 25% de la población en algún momento de la vida. Es más frecuente en personas de edad avanzadas o que realizan trabajos pesados. <sup>(12)</sup>

En Cuba se efectuaron varios estudios sobre este síndrome, destacándose entre ellos el de Tomas Armando Álvarez Díaz. <sup>(11)</sup> En el diagnóstico del síndrome bi doloroso de hombro y en la respuesta de este al tratamiento con electroacupuntura, confirma que los avances recientes de la ciencia y la técnica en la medicina bioenergética y acupuntura permiten disminuir o eliminar síntomas invalidantes, que sirven para mejorar la calidad de vida con el mínimo de secuelas invalidantes. <sup>(11,12)</sup>

En la población general, el dolor de cualquier duración y de cualquier causa, tiene un alto porcentaje. La gran mayoría se relaciona con el aparato osteomuscular y mayormente al miembro superior. La población cubana está envejeciendo, y con ello existe un incremento de las enfermedades del sistema osteomioarticular (SOMA).

### **Objetivo:**

Describir la técnica de electroacupuntura como terapéutica del síndrome bi doloroso de hombro.

**Método:** se realizó un estudio cualitativo descriptivo, con los métodos histórico – lógico, análisis- síntesis, posterior al análisis documental de artículos originales y revisiones sistemáticas en publicaciones académicas, en inglés, portugués y español de los últimos 5 años; relacionadas con la electroacupuntura en el tratamiento al síndrome bi doloroso de hombro como técnica de la Medicina Natural y Tradicional. Para obtener la información deseada se realizaron búsquedas en bases de datos disponibles que incluyeron: SciELO, Medline, Scopus, Medscape, con el buscador Google Académico, a partir de descriptores: electroacupuntura, síndrome bi y dolor de hombro.

## **Desarrollo**

### **Anatomía del Hombro:**

Esta región está compuesta por la unión de tres huesos: el omóplato, la clavícula y el humero. Los cuales conforman dos articulaciones, la gleno-humeral, entre humero y omoplato y la acromio-clavicular, entre el acromion escapular y la clavícula; y el espacio sub-acromial, entre el acromion del omoplato y la cabeza del humero y por él se deslizan los tendones del manguito rotador, cuya función es elevar y rotar el brazo.

La superficie de las articulaciones está recubierta de cartílago hialino, con la ventaja de resistir presiones elevadas. <sup>(13,14)</sup>

### **Dolor de hombro**

Se puede definir como el dolor alrededor de las superficies articulares de la cintura escapular incluyendo las articulaciones gleno-humeral, acromio-clavicular. La articulación del hombro es de mayor movilidad del aparato locomotor del ser humano y de las más susceptibles a múltiples lesiones.

Hay una serie de factores que favorecen al aumento de estas lesiones de los hombros como la mayor esperanza de vida, la falta de ejercicio y actividades, además, los deportes como el patinar, montar bicicleta, y deportes acuáticos. <sup>(13,14)</sup>

En la fisiopatología del dolor se describe la sensación de dolor o malestar producida por pequeños estímulos nocivos debido a daño de los tejidos blandos o lesión de nervio periférico es captada por los nociceptores, que son células especializadas en transformar los estímulos mecánicos en impulsos nerviosos (mecanorreceptores) conformando la vía aferente y llevan la información hacia el sistema nervioso central donde esta se procesa, para luego por las terminaciones de las neuronas motoras conforman la vía eferente y en las terminales presinápticas liberan neurotransmisores. <sup>(15)</sup>

El dolor de hombro puede ser causado por un número de condiciones diferentes o por patología del propio hombro, como periartritis escapulo humeral, la cual incluye inflamación del manguito de los rotadores, bursitis subacromial, subcoracoidea y escapulo torácica; patología acromio-clavicular; tendinitis calcificada; inestabilidad gleno-humeral; neuropatías, periartritis o capsulitis adhesiva (hombro congelado). Enfermedad oligo o poliarticular, como la artritis reumatoide, artritis séptica, amiloidosis, entre otras.

El dolor de hombro algunas veces puede desaparecer por sí solo, pero puede durar hasta 12 a 18 meses. Los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos se usan para aliviar el dolor o el edema. La acupuntura es una terapia no farmacológica que se utiliza cada vez más para tratar el dolor de hombro. <sup>(16,17)</sup>

## **La electroacupuntura en el dolor de hombro**

La corriente eléctrica tiene tres efectos: químico (electrolisis), físico o de estimulación y térmico y se puede influenciar el cuerpo a diferentes niveles, celular, tisular, segmentar y sistémica. Puede ser por estimulación de corriente directa sobre los nervios y obteniendo el potencial de acción. Muchos aparatos de electroterapia aplican corriente transcutánea (TENS), pero la electroacupuntura utiliza más estímulo percutáneo que transcutáneo. Los efectos térmicos, electrolíticos y otros efectos químicos son mínimos. El uso de agujas en la electroacupuntura tiene varias ventajas como evitar la distorsión de las formas de las ondas por la piel, y menos corriente se necesita para lograr la estimulación motora. <sup>(18)</sup>

De los diferentes tipos de corriente que existen, la más apropiada para estos fines, es la corriente pulsátil o pulsos de corriente, con la cual pueden producirse diferentes tipos de onda como son: onda bifásica, bifásica de espiga, cuadradas y sinusoidal. Las ondas bifásicas de espiga y las ondas cuadradas son las más utilizadas en acupuntura, esta genera ondas de estímulo, existiendo 5 tipos: la onda continua, onda densa dispersa, onda intermitente, onda en forma de rizo y onda respiro.

Los puntos y los meridianos de acupuntura tienen propiedades eléctricas. La localización de puntos dolorosos de acuerdo a sus características eléctricas es un método que ha sido usado desde hace casi 100 años. La electroacupuntura de acuerdo a Voll se hizo con medidas de corriente directa de la conductancia de la piel y su descenso a través del tiempo, y lo interpretó en términos de irritación o degeneración orgánica.

La electrofisiología tiene unos puntos básicos: Las células tienen polaridad eléctrica, los nervios y los músculos son eléctricamente excitables, la señal que se conduce por las vías nerviosas es más rápida si estas son más gruesas o mielinizadas, la estimulación monótona o repetitiva lleva a la saturación del estímulo. Respecto de los puntos y meridianos de acupuntura aún hay controversia de si tienen características eléctricas medibles, y hay por lo menos dos niveles entrelazados en la acupuntura, el neurofisiológico y el energético de los meridianos. <sup>(18)</sup>

## **Teorías del funcionamiento de la electroacupuntura**

Existen tres explicaciones conceptuales para explicar la acción de la electroacupuntura, ellas son: la neurociencia, la biofísica y la explicación de la Medicina Tradicional China (MTCH).

La neurociencia expone el bloqueo de los nervios periféricos, la teoría del control de la inhibición segmentar, y vías más complejas supra espinales, la inhibición de las vías de ascenso y descenso del dolor, son activadas por los métodos de estimulación periférica por la electroacupuntura.

En términos biofísicos las explicaciones de la electroacupuntura son variadas, la teoría más satisfactoria la de James Oschman y Ho MaeWan sobre el circuito corporal, tenseguridad y coherencia cuántica.

En la MTCH, la explicación es diferente dependiendo del autor, sobre la naturaleza de la estimulación Yin-Yang (polaridad, frecuencia, duración, modalidad y forma de la onda) y llevan a la conclusión inevitable de pequeños acuerdos sobre lo anterior y los parámetros que pueden ser usados para la tonificación o sedación.

Los niveles tradicionales conocidos como tonificación y dispersión no son aplicables cuando se usa la electroacupuntura basada en la neurofisiología, sin embargo, puede ser útil considerar por lo menos algunos hallazgos neurológicos en términos holísticos Yin-Yang. <sup>(19)</sup>

La electroestimulación tiene efectos físicos y fisiológicos en el organismo humano. Dentro de los físicos tenemos; los efectos térmicos, electromagnéticos y electroquímicos. Entre los efectos fisiológicos generales se encuentran, vasodilatación, simpaticolítico, ionizante, excitomotora y el efecto analgésico, este último se explica al estímulo eléctrico aumentar el umbral de sensibilidad y el umbral del dolor.

### **Síndromes de medicina tradicional que se correlacionan con dolor de hombro**

De acuerdo a la teoría de la MTCH, el dolor de hombros puede deberse a un trastorno de uno de los seis meridianos Yang de la mano o del meridiano del Pulmón. Tanto la invasión de factores patógenos externos como los trastornos de los órganos internos Zang Fu pueden alterar uno o varios de estos meridianos, dando lugar a un estancamiento de Qi, o estancamiento de sangre o a la acumulación humedad - flema en los meridianos. <sup>(19,20)</sup>

Desde el punto de vista de la MTCH el dolor de hombro constituye un síndrome bi caracterizado por una obstrucción del Qi (energía) y de Xue (sangre), ocasionado por un debilitamiento del Wei Qi (energía defensiva) y asociado a factores externos como el frío, el viento o la humedad. También puede estar asociado a alteraciones del riñón (órgano que en la MTCH rige los huesos), del hígado (que comanda las funciones de los tendones, cartílagos y ligamentos) y del bazo (encargado de la transformación y transporte de los líquidos y órgano que rige los músculos). <sup>(21)</sup>

El Síndrome bi se debe a que el viento, frío, humedad y el calor y otros factores patógenos exteriores atacan al ser humano y obstruyan los meridianos, el Qi y la sangre no circulan con fluidez aparecen los síntomas tales como: dolor, agujetas, entumecimiento, sensación pesada, hinchazón, sensación ardiente de los músculos, las articulaciones y los huesos, las articulaciones no se mueven con facilidad e incluso son hinchadas y tienen deformidad. <sup>(21)</sup>

Las causas fundamentales son:

- Viento, frío, humedad y el calor afectan al ser humano.
- Insuficiencia del Qi vital y el mal mantenimiento de los músculos y las articulaciones.

El síndrome bi doloroso se divide en

1. Bi migratorio: se caracteriza por artralgiyas móviles y se asocia a invasión de viento

2. **Bi doloroso:** son artralgias que se exacerban con el frío siendo este su factor patógeno causal y mejoran con el calor.
3. Bi fijo: corresponde a artralgia fija asociada a sensación de pesadez, siendo la humedad su factor causal.
4. Bi febril: artralgia o artralgias muy dolorosas asociadas a calor edema y eritema e intolerancia a la palpación y puede asociarse a fiebre, usualmente de inicio abrupto y de rápida instauración. <sup>(20,21)</sup>

El síndrome bi doloroso de hombro, invasión viento-frío se caracteriza por el dolor agudo de hombros, de naturaleza errática, que empeora con la exposición a viento frío y se acompaña de aversión al frío, fiebre leve, rinitis, tos, lengua pálida con saburra fina y pulso superficial.

Es un dolor en un punto fijo ya sea al moverse o quieto, se agrava de noche (cuando hace más frío), mejora con el calor (en verano, por ejemplo) y el hombro no está hinchado ni caliente, pero duele (debido al frío). <sup>(23)</sup>

El estilo de vida, el stress, la alimentación, ayudan en la mejoría del dolor, debe verse el cuerpo humano como un todo. El pulso y la lengua dicen si el problema es de frío, de humedad, de calor o de una combinación de ellos. Existen numerosos estudios de la medicina occidental, evaluando la efectividad de la acupuntura para el tratamiento del dolor, ya sea en hombro, lumbar, ciática, fibromialgia, y en todos se hace énfasis en la mejoría de la calidad de vida del paciente y a la mejoría clínica del dolor. <sup>(24)</sup>

El tratamiento del hombro doloroso debe realizarse en forma precoz para evitar complicaciones por inmovilización. Infiltraciones locales con glucocorticoides o anestésicos locales; Rehabilitación con el objeto de recuperar la movilidad, el reposo, solo en caso de hombro hiperálgico, crioterapia, calor, masaje, cinesiterapia y otras técnicas como la magnetoterapia, laserterapia, y la electroestimulación antiálgica (TENS), acompañándolos con analgésicos y antiinflamatorios orales o parenterales. <sup>(25)</sup>

El síndrome bi doloroso puede ocurrir en cualquier edad y sexo, pero ocurre más frecuentemente entre las personas que se encargan de trabajo muscular y las personas viejas y de salud débil. El ocurrir y la gravedad de la enfermedad se relacionan con los siguientes aspectos frío, humedad, fatiga y cambio climático.

Exámenes auxiliares que pueden ayudar al diagnóstico: análisis de laboratorio tales como hemoquímica, eritrosedimentación, factor reumatoideo, inmunoglobulina, test antiestreptolisina, rayos X, biopsia, electrocardiograma. <sup>(22)</sup>

El método principal para el tratamiento en el síndrome bi de dolor es dispersar el frío, los métodos auxiliares son canalizar el viento y secar la humedad, además se añade los medicamentos dirigidos a fortalecer el Yang, porque el calor elimina la obstrucción y el frío produce congelación y obstrucción, no hay dolor, si hay dolor inevitablemente hay obstrucción. <sup>(22)</sup>

La electroacupuntura genera analgesia y se produce al insertar las agujas en los puntos escogidos según el síndrome de MTCH que corresponda. Estas activan el

punto transmitiendo los impulsos por las fibras nerviosas mielinizadas a la medula espinal activando el cerebro medio y el eje hipotálamo hipófisis para producir la analgesia. <sup>(16,26)</sup>

En el tratamiento del síndrome bi, se pueden seleccionar puntos acupunturales, de cinco grupos posibles:

1. Puntos distales: situados debajo de los codos y las rodillas, pueden tratar problemas a lo largo del meridiano, estos "abren" el meridiano, eliminan el estancamiento de Qi y expulsan los factores patógenos. Se dispersan en casos agudos y regulan en crónicos.
2. Puntos locales, que incluyen puntos Ashi.
3. Puntos adyacentes.
4. Puntos según síndrome.
5. Puntos generales. <sup>(22)</sup>

En resumen, el tratamiento acupuntural en el síndrome bi doloroso de hombro es:

Dolor agudo: puntos distales: E38, V58, Vb34. Puntos locales: Ig15, Ig14, Extra (Jianneiling); Id12, Id13, Id14; Sj14, Sj13, Sj15; Vb21; P2; C1.

Dolor crónico: puntos distales: Ig1, Ig4, P7; Id3, Id1; Sj1, Sj5. Puntos locales: Ig15, Ig14, Extra (Jianneiling); Id12, Id13, Id14; Sj14, Sj13, Sj15; Vb21; P2; C1. <sup>(22,27)</sup>

El especialista escoge los puntos a utilizar de en dependencia de las características del paciente y el dolor.

### **Conclusiones:**

La Medicina Natural y Tradicional incentiva el uso de terapéuticas eficaces, seguras, sustentables, económicos y de bajo costo, con mínimos efectos adversos y reacciones secundarias. La electroacupuntura como proceder terapéutica es una solución para el síndrome bi doloroso de hombro por su efecto analgésico.

### **Referencias Bibliográficas**

1. Pollack A. The search for new ways to kill pain. In: Süddeutsche Zeitung (Suppl. The New York Times), Nr. 48 vom 28.02.2017, S. 11.
2. Morris D. Geschichte des Schmerzes. Frankfurt am Main Leipzig, 2019.
3. Kuhlen FJ. Zur Geschichte der Schmerz-, Schlaf- und Betäubungsmittel in Mittelalter und früher Neuzeit. Stuttgart, 2017.
4. Unschuld PU. Chinesische Medizin - Ordnung IST das ganze Leben. In: Geo Epoche (2016, 8) S. 78-83.
5. Zenz M, Jurna I (Hrsg). Lehrbuch der Schmerztherapie. 2. Aufl. Stuttgart, 2001.
6. Tessenow H. The Huang Di Neijing Suwen project - Methodology of style analysis. In: Asiatische Studien (2016, 3) S. 647-58.

7. Müller H. Specimen Medicine Sinicae. Das „Mai chüeh“oder „Das Geheimnis der Pulsehre“und die Rezeption durch Europäer des 17. Jahrhunderts.Diss. München: LMU; 2015.
8. Unschuld PU. Chinesische Medizin. München, 2005.
9. Wikipedia, la enciclopedia libre. Electroacupuntura [Internet]. Cuba:(s.e); 2018, jul.-sep. [Citado: 15 enero 2016]; Disponible en:<http://es.wikipedia.org/wiki/>.
10. Mayor D. Electroacupuncture. A practical manual and resource. Spain2017.
11. Álvarez Díaz, T A. Acupuntura. Medicina tradicional asiática. La Habana: Editorial Capitán San Luis, 2015, p. 133-4.
12. Arias Rojas C A. Eficacia del Masaje Terapéutico en pacientes portadores de cialgia diagnosticados por la Medicina Oriental. [Internet]. 2016 Cuba [Citado: 15 enero 2019]; [aprox.9]. Disponible en: <http://scholar.google.com/cu/scholar>
13. Sobotta P, F. Waschke, J. Atlas de anatomia humana: Elsevier; 2015.
14. Latarjet MRL, A. Anatomia Humana: Editorial Médica Panamericana; 20010.
15. Deán BJ GS, Carr AJ. . Why does my shoulder hurt? A review of the neuroanatomical and biochemical basis of shoulder pain. Br J Sports Med. 2013; 47(18): 1095-104.
16. Herrera AA, C., editor. Monografías medico quirúrgicas del aparato locomotor. El hombro. Barcelona, España.: Masson, SA; 2017.
17. Traumatología. SCdCOy, editor. Actualización en Patología de Hombro y Codo. Bogotá, Colombia: Sociedad Colombiana de Cirugía Ortopédica y Traumatología.; 2020.
18. Mayor D. Electroacupuncture. A practical manual and resource. Spain 2019.
19. Peilin S. Tratamiento del Dolor con fitoterapia china y acupuntura. Segunda ed. Barcelona, España: Elsevier Masson; 2012. p. 686.
20. Hurtado Lozano DI. La acupuntura en el manejo de la osteoartritis. Tesis de Grado [Artículo de revisión]. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2012.
21. Recopilado por el Instituto de la Medicina Tradicional China de Beijing IdIMTCdS, Instituto de la Medicina Tradicional China de Nanjing, e Instituto de investigación de Acupuntura y Moxibustión de la Academia de la Medicina Tradicional China. Fundamentos de Acupuntura y Moxibustión de China. In: Extranjeras EeL, editor. Primera ed. Beijing, China1984. p. 461.
22. Maciocia G. La Práctica de la Medicina China, El tratamiento de enfermedades con acupuntura y fitoterapia china. In: Elsevier, editor. Segunda ed. Barcelona, España 2009.p. 1502.
23. Ping L. El gran libro de la Medicina China. In: Roca M, editor. Madrid, España 2000.p. 765.
24. Lathia AT JS, Chen LX. Efficacy of acupuncture as a treatment for chronic shoulder pain. J Altern Complement Med. 2009, 15(6): 613-8.
25. Deán BJ GS, Carr AJ. Why does my shoulder hurt? A review of the neuroanatomical and biochemical basis of shoulder pain. Br J Sports Med. 2013, 47(17):1095-104.

- 26.S. GSBRH. Acupuncture for shoulder pain. 2015. Disponible en: <https://www.morningsideacupuncturenyc.com>
27. Fu QN SG, Li QQ, He T, Liu BZ, Sun SF, Wang J, Tan C, Yang BF, Liu CZ. Acupuncture at local and distal points for chronic shoulder pain: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2014; 15: 130.