

## ARTÍCULO ORIGINAL

### Efectividad de la acupuntura en pacientes con epicondilitis humeral

### Effectiveness of acupuncture in patients with humeral epicondylitis

**MsC. Maricela Silvia Palay Despaigne,<sup>I</sup> Dra.C. Olga Lidia Pereira Despaigne,<sup>I</sup>  
Lic. Norma Martén Despaigne<sup>II</sup>, MsC. Pedro Ángel Carrión Cabrera<sup>I</sup> y MsC.  
Marlenis Esteris Plutín<sup>III</sup>**

<sup>I</sup> Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>II</sup> Policlínico Universitario "José Martí Pérez", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>III</sup> Hospital Ginecoobstétrico Docente "Tamara Bunke Bider", Santiago de Cuba, Cuba.

### RESUMEN

Se realizó un estudio de intervención terapéutica con 32 pacientes seleccionados aleatoriamente de 36 que asistieron a consultas de ortopedia y traumatología en el Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres" de Santiago de Cuba desde octubre de 2010 hasta junio de 2011 por presentar epicondilitis humeral, a fin de evaluar la efectividad de la terapia acupuntural en ellos. Se asignaron números pares para el grupo control e impares para el de estudio. La evaluación final de los pacientes tratados permitió afirmar que estos respondieron mejor al tratamiento acupuntural (en 14 de 16, para 88,0 %) y que aunque se presentaron algunas complicaciones, su eficacia supera con creces los procedimientos occidentales para alivio del dolor.

**Palabras clave:** epicondilitis humeral, acupuntura, medicina tradicional china, efectividad terapéutica, atención secundaria de salud.

### ABSTRACT

A therapeutical intervention study was carried out on 32 patients randomly selected of 36 who attended the orthopedics and traumatology departments in "Saturnino Lora Torres" Teaching Clinical Surgical Provincial Hospital in Santiago de Cuba from October, 2010 to June, 2011 for presenting humeral epicondylitis, in order to evaluate the effectiveness of the acupuncture therapy in them. Pair numbers were assigned for the control group and odd numbers for the study. The final evaluation of patients treated allowed to affirm that they responded better to the acupuntural treatment (in 14 of 16, for 88.0%) and that although some complications were presented, their effectiveness overcomes the western procedures for the relief of pain.

**Key words:** humeral epicondylitis, acupuncture, Chinese traditional medicine, therapeutic effectiveness, secondary health care.

### INTRODUCCIÓN

La epicondilitis humeral, comúnmente conocida como codo de tenista, es una tendinopatía crónica del tendón del extensor radial corto del carpo o segundo radial externo, caracterizada por dolor en la región del epicóndilo lateral, exacerbado con los movimientos de los músculos extensores del antebrazo. Este dolor es causado por el sobreuso del tendón a causa de actividades que requieren movimientos repetidos

(sobre todo de fuerza) y pertenece al grupo de enfermedades osteomioarticulares ocupacionales de la extremidad superior, es decir, que están relacionadas con la actividad laboral u originadas o agravadas por su condición.<sup>1,2</sup>

Aproximadamente entre 10 y 50 % de las personas que juegan regularmente tenis, la padecen en algún momento a lo largo de su carrera; pero aunque la denominación se ha mantenido, es un proceso que aparece mucho más frecuentemente en quienes no son tenistas y se asocia generalmente con traumatismos o movimientos iterados.<sup>3-5</sup>

De todas las epicondilitis, la superior es la más común y se manifiesta mediante una irritación por tracción muscular, por lo cual constituye un motivo de consulta frecuente al ortopédico, sobre todo en la tercera y cuarta décadas de la vida.<sup>4-6</sup> Se presenta con significativa incidencia en deportistas y 1-3 % de la población en general, de manera que deviene la afección predominante entre las enfermedades que afectan el codo;<sup>7-9</sup> tiende a prevalecer en el sexo femenino y raramente es bilateral, lo cual explica que además de producirse en trabajadores que realizan esfuerzos repetidos, tales como constructores, jardineros, los que manejan máquinas neumáticas vibratorias o aquellos que martillean planchas de acero o calderos, entre otros, no sea sorprendente su aparición en amas de casa, lo cual obliga a pensar en la rudeza del trabajo doméstico, que incluye cargar bolsas pesadas o desarrollar constantes labores de limpieza.<sup>10-12</sup> Es una afección característica de la edad media de la vida --- pero el joven no está exento de sufrirla --- y evoluciona cíclicamente hasta incapacitar a las personas para llevar a cabo sus actividades sistemáticas. El síntoma principal está dado por el dolor localizado en el epicóndilo, que se inicia de forma insidiosa y aumenta con el ritmo de las actividades físicas y la extensión de muñeca o los dedos;<sup>13,14</sup> sin embargo, las molestias suelen desaparecer a los 12 meses, independientemente del tratamiento convencional aplicado.<sup>15</sup>

Desde el punto de vista de la medicina tradicional, la patogenia de la epicondilitis se basa en los siguientes factores: síndrome de vacío de Qi de riñón (Sin Yang Jo Zung) y estancamiento de Qi y Xue en la región epicondílea, debido a microtraumatismos o procesos degenerativos locales.<sup>16,17</sup>

En esta investigación se aplicó el tratamiento acupuntural en pacientes con epicondilitis humeral, en quienes suele utilizarse el medicamentoso, y se evaluó en ellos la respuesta clinicoterapéutica y su evolución con ese procedimiento no farmacológico, pues la intención médica fue siempre favorecer la pronta recuperación de los afectados por ese doloroso trastorno y su reincorporación a las actividades diarias.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio de intervención terapéutica con 32 pacientes seleccionados aleatoriamente de 36 que asistieron a consultas de ortopedia y traumatología en el Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres" de Santiago de Cuba desde octubre de 2010 hasta junio de 2011 por presentar epicondilitis humeral, a fin de evaluar la efectividad de la terapia acupuntural en ellos. Se asignaron números pares para el grupo control e impares para el de estudio.

Las agujas utilizadas fueron acupunturales Jo, de procedencia china, confeccionadas con acero inoxidable, estériles, desechables, finas y flexibles, generalmente de los números 26 o 28, con un diámetro de 0,12 y 0,4 mm y una longitud de 2,5 pulgadas a nivel del filtro.

#### A. Preparación del paciente para aplicación del tratamiento

Se brindó apoyo psicológico. Los pacientes fueron tratados en un local fresco, claro y silencioso. Relajados, con ropa holgada para una fácil manipulación y cuidando su pudor si era necesario. Se mantuvieron sentados en una silla cómoda, con el miembro afectado en flexión de 45 grados y colocado sobre el muslo, así como el antebrazo en pronación.

Previa asepsia y antisepsia de la piel con alcohol de 86 grados, se procedió a insertar la aguja en esa región, manipulando el mango de esta con el índice y el pulgar y rotándola rápidamente hasta la profundidad deseada (sensación de Chi) cuando el paciente inspiraba, así como retirándola cuando espiraba.

#### B. Receta utilizada para el tratamiento acupuntural

- Del meridiano intestino grueso
  - Punto Ig4  
Situado en la parte más prominente de la mano, cuando el pulgar está fuertemente aducido hacia el lado medial del pliegue interdigital, entre el pulgar y el índice.  
Acción: Punto más analgésico para miembro superior.
  - Punto Ig11  
Situado por fuera del pliegue del codo con el antebrazo flexionado, a mitad de la distancia entre el epicóndilo lateral y pulmón 5.  
Acción: el más homeostático.
- Del meridiano Vaso gobernador
  - Punto Vg14  
Situado entre las apófisis espinosas de C7 y D1, aproximadamente a nivel del hombro.  
Acción: Cuando se utiliza junto con Ig11, tiene efectos antiinflamatorios e inmunodefensivos.
  - Punto Vg20  
Situado a 7 cm por encima del borde posterior del cabello, en el punto medio de la línea imaginaria que une el ápice de ambos pabellones auriculares, a nivel de la fontanela posterior.  
Acción: Punto más sedante del organismo y más tranquilizante.
- Del meridiano Vesícula biliar
  - Punto Vb34  
Situado por delante y por debajo de la cabeza del peroné  
Acción: Punto para influir sobre músculos y tendones
- Del meridiano Vejiga
  - Punto V11  
Situado a 1,5 cm lateral y por debajo del vértice de la apófisis espinosa de D1, aproximadamente dos traveses de dedo de la línea media posterior.
  - Puntos Ashi: Son puntos que se localizan en las zonas dolorosas y alrededor de ellas. No tienen nombre ni localización fija y tampoco pertenecen a meridiano o

canal alguno. Se plantea que son los más antiguos; y los extraordinarios, los más nuevos.

#### C. Resumen del esquema terapéutico

- Número de pacientes tratados con el esquema acupuntural: 16
- Días: 10
- Sesiones: una diaria
- Horario: mañana
- Técnica: Dispersión
- Seguimiento: diario hasta 10 días

#### D. Procedimiento utilizado para el tratamiento convencional (control)

Se aplicó un esquema típico, consistente en reposo, antiinflamatorios no esteroideos, relajantes musculares y fisioterapia durante un período de 10 días.

- Analgésicos: dipirona (300 mg), una tableta cada 6 u 8 horas, en dependencia de la intensidad del dolor
- Antiinflamatorios: ibuprofeno (400 mg), una tableta cada 8 horas durante 10 a 15 días
- Relajante muscular: metocarbamol (750 mg), una tableta cada 8 h
- Tratamiento fisioterapéutico: diatermia en la región del codo durante 10 días, con indicación de reposo.

#### E. Operacionalización de las variables

De manera general se consideró como variable principal la respuesta al tratamiento (X), operacionalizada como efectiva (1) y no efectiva (2); pero también se consideraron variables secundarias como edad ( $Y_1$ ), categoría ocupacional ( $Y_2$ ), autoevaluación del dolor ( $Y_3$ ), limitaciones funcionales al examen físico ( $Y_4$ ), reacciones adversas ( $Y_5$ ) y tiempo de rehabilitación en días ( $Y_6$ ).

#### Respuesta al tratamiento acupuntural

Efectiva: cuando desaparecieron totalmente el dolor y las limitaciones funcionales, en un período de 1 a 10 días, de manera que el paciente pudo incorporarse de inmediato a sus actividades cotidianas.

No efectiva: cuando no se alivió el dolor totalmente o lo hizo, pero con ligeras limitaciones funcionales (durante la pronación, supinación del antebrazo, flexión dorsal de la muñeca contra resistencia), que no le permitían reincorporarse a sus actividades diarias en un período de 10 días, o cuando en igual tiempo de tratamiento persistían el dolor y las limitaciones funcionales, que impedían esto último.

Se utilizó el estadígrafo Ji al cuadrado, con un nivel de significación de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

El grupo etario predominante en los 32 pacientes estudiados fue el de 37-46 años (tabla 1), con 7 en el grupo control (43,7 %) y 9 en el de estudio (56,3 %).

**Tabla 1.** Pacientes con epicondilitis humeral según edades y grupos estudiados

Edad (en años)	Grupo control		Grupo de estudio		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
17-26	3	18,7	3	18,7	6	18,7
27-36	6	37,6	4	25,0	10	31,3
37-46	7	43,7	9	56,3	16	50,0
Total	16	100,0	16	100,0	32	100,0

p < 0,05

La epicondilitis predominó en los obreros (14, para 43,7%), seguidos por los profesionales (9, para 28,1 %), amas de casa (7, para 21,9 %) y deportistas (2, para 6,3 %); valores significativos según las categorías ocupacionales (p<0,05).

Según la intensidad del dolor y el tratamiento que recibirían, en el examen físico inicial ese síntoma era intenso en 8 pacientes del grupo control y en 9 del clasificado como de estudio (50,0 y 56,0 %, respectivamente); máximo, en 7 del primero (44,0 %) y 5 del segundo (31,0 %); e insoportable en 1 y 2, para 6,0 y 13,0 % en ese orden.

En relación con lo expresado en el párrafo precedente, hubo diferencias significativas (p <0,05) respecto a la ausencia del dolor cuando comenzaron a ser tratados con uno u otro método terapéutico, pues el acupuntural fue más efectivo (en 14, para 87,0 %) que el convencional (en 9, para 56,0 %). Al tercer día de estar recibéndolos, en 6 (19,0 %) de los integrantes del grupo de estudio desapareció ese síntoma, así como también en 3 al quinto y sexto (19,0 %, respectivamente) y en 2 al séptimo (12,0 %). En cuanto a los pacientes del primer grupo, al quinto día solo 3 no presentaron dolor (19,0 %), al séptimo 4 (25,0 %) y al décimo 2 (12,0 %). Finalmente, quedaron asintomáticos 23 (72,0 %) de la casuística en total.

Cuando acudieron a la consulta, todos los pacientes afirmaron sentir dolor intenso o insoportable (tabla 2); pero a los 10 días de tratamiento, 14 de aquellos que recibieron sesiones de acupuntura (87,0 %), refirieron estar libres del síntoma, mientras que ello solo fue así en 9 (56,0 %) de los tratados convencionalmente. En los restantes, la manifestación dolorosa se mantuvo entre moderada e intensa.

**Tabla 2.** Tiempo de respuesta al tratamiento según grupos estudiados

Autoevaluación de la intensidad del dolor	Convencional				Tratamientos Acupuntural				Total	
	Al inicio	%	A los 10 días	%	Al inicio	%	A los 10 días	%	Total a los 10 días	%
Analgesia Leve			9	56,0			14	87,0	23	72,0
Moderado			5	31,0			2	13,0	7	22,0
Intenso	8	50,0	2	13,0	9	56,0			2	6,0
Máximo	7	44,0			5	31,0				
Insoportable	1	6,0			2	13,0				
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100,0</b>	<b>16</b>	<b>100,0</b>	<b>16</b>	<b>100,0</b>	<b>16</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Con ambos tratamientos, 9 pacientes del grupo control y 14 del catalogado como de estudio quedaron sin limitaciones funcionales ( $p < 0,05$ ).

En la serie (tabla 3), con el tratamiento convencional aparecieron epigastralgia e hipertensión arterial (31,0 y 13,0 %, respectivamente); y con el acupuntural, lipotimia y hematomas (13,0 y 6,0 % en ese orden de mención).

**Tabla 3.** Aparición de reacciones adversas según tratamiento aplicado

Reacciones adversas	Convencional		Tratamientos Acupuntural		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Epigastralgia	5	31,0			5	19,0
Hipertensión arterial	2	13,0			2	6,0
Lipotimia			2	13,0	2	6,0
Hematomas			1	6,0	1	3,0
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>44,0</b>	<b>3</b>	<b>19,0</b>	<b>10</b>	<b>34,0</b>

$p < 0,05$

Las mencionadas reacciones desfavorables con un tratamiento u otro aparecieron en determinadas sesiones terapéuticas y tuvieron un valor significativo ( $p < 0,05$ ); así, con el convencional se presentó la epigastralgia en 2 pacientes (13,0 %) durante el intervalo de 1-3 días, en otros 2 (13,0 %) durante el de 4-6 y en 1 (6,0 %) durante el de 7-10, mientras que la hipertensión arterial se detectó en 1 (6,0 %) cuando habían transcurrido 1-3 y 4-6 días, respectivamente. La aplicación del método acupuntural generó lipotimia en 2 (13,0 %) y hematomas en 1 (6,0 %) en las sesiones 1-3.

El tratamiento convencional fue efectivo en 9 de los 16 pacientes (56,0 %) y el acupuntural en 14 (88,0 %), para una efectividad de 72,0 % entre ambos.

## DISCUSIÓN

En esta serie, los pacientes mayormente afectados por epicondilitis humeral tenían edades entre 37-46 años, como aproximadamente han informado otros autores, entre

los cuales figuran Chaustre <sup>4</sup> y Cohen y da Rocha,<sup>5</sup> quienes señalan un intervalo de 30 a 50 años, aunque en la casuística de Muguercia *et al*<sup>6</sup> eran más jóvenes (30-39 años en 10 de los 20 estudiados por ellos). El predominio de la afección en esas etapas de la vida es el resultado de la ejecución de actividades físicas diarias, caracterizadas por movimientos y esfuerzos mantenidos, lo cual explica que su incidencia anual oscile entre 1-3 % en la población en general, si bien 11 % se produce en personas que contraen constantemente los músculos del codo durante su desempeño (laboral o deportivo).<sup>45, 46,47</sup> El riesgo aumenta con la edad y el número de años de exposición.

Aunque ese proceso inflamatorio suele prevalecer en determinados atletas, a las consultas de ortopedia y traumatología del mencionado hospital provincial solo acudieron 2 durante la fase de investigación, presumiblemente atribuible a que ellos son generalmente tratados en sus centros deportivos, donde los servicios asistenciales cuentan con especialistas en medicina deportiva.

En cada uno de los siguientes lugares anatómicos existe un punto bien localizado de sensibilidad: reborde epicondíleo, epicóndilo, borde inferior del cóndilo en la parte anterior, por fuera del intervalo radiohumeral y un área en la circunferencia de la cabeza radial durante la rotación frecuente del antebrazo. Este punto de sensibilidad, situado sobre la cara anterior en supinación completa, permite comprender por qué los obreros (carpinteros, acopladores de tuberías, auxiliares generales, artesanos, peluqueros, trabajadores manuales de las industrias conservera y de la madera, así como cocineros, entre otros) preponderaron en esta casuística (43,7 %), seguidos de los profesionales: estomatólogos y artistas plásticos, por citar algunos (28,1 %), como igualmente se registra en otras publicaciones sobre el tema.<sup>11-13</sup>

En el momento de establecer el diagnóstico, todos los pacientes presentaron signos de dolor e hipersensibilidad en la cara externa del codo, por lo cual estaban inhabilitados para la realización de las actividades laborales, deportivas y hogareñas. Al cabo de 7 días de haber estado aplicando el tratamiento acupuntural, 14 de los 16 integrantes del grupo de estudio se encontraban asintomáticos; pero a los 10 días, todavía 2 de los tomados como controles sentían un dolor intenso en esa articulación.

Los pacientes tratados con acupuntura lograron una rápida mejoría (prácticamente en 3 sesiones), por lo cual fueron dados de alta y pudieron reincorporarse a sus labores cotidianas; pero en los tratados de forma convencional, aunque también lograron finalmente quedar asintomáticos, ese resultado satisfactorio se obtuvo con mayor lentitud.

Al respecto, Gay *et al*<sup>6</sup> aseveran que la evolución de sus pacientes tratados con acupuntura (tachuelas) fue totalmente favorable en la pronta desaparición de los síntomas, debido a las propiedades de la acupuntura como analgésica, sedante, homeostática e inmunológica, que ellos aplicaron en los canales de los meridianos y los puntos Ashi.

Según Peraza *et al*,<sup>3</sup> en estudios sobre la eficacia de otras formas terapéuticas como la acupuntura, se plantea una rápida eliminación del dolor a partir de las primeras sesiones del tratamiento, pero una recuperación más lenta de la capacidad funcional (después de la quinta sesión terapéutica), con la diferencia, en opinión de varios autores,<sup>18,19</sup> de que ese método de la medicina natural y tradicional demanda más tiempo frente al paciente.

En esta casuística, las limitaciones funcionales fueron evaluadas como segundo criterio para confirmar el avance en la rehabilitación, por lo cual se llevaron a cabo las pruebas clínicas basadas en la reproducción del dolor por la extensión completa del codo, la pronación y supinación del antebrazo contra resistencia, así como la flexión forzada y los intentos activos de dorsiflexión de la muñeca; pero si el paciente manifestó dolor o molestias, no se le realizaron dichas pruebas por razones éticas y de la propia lógica investigativa.

Al medir la intensidad de los síntomas a los 10 y 15 días con un tratamiento y otro, Muguercia *et al*<sup>6</sup> hallaron que en el grupo control se mantenía un elevado número de afectados en ambos momentos (con dolor, edema e impotencia funcional); mientras que en el de estudio, a los 10 días solo un paciente presentaba dolor e impotencia funcional, que antes de los 15 habían desaparecido.

Por otra parte, en relación con la terapéutica convencional conviene decir que los fármacos antiinflamatorios causan reacciones adversas en muchos de sus consumidores, entre las que sobresalen los trastornos gastrointestinales --- sobre todo la epigastria --- y la hipertensión arterial, como ciertamente se observó en esta serie. Los medicamentos indicados consistieron en dipirona, ibuprofeno y metocarbamol, asociados a diatermia en la región del codo; pero Muguercia *et al*<sup>6</sup> prescribieron ibuprofeno, meprobamato y fomentos de agua tibia, sin especificar los efectos indeseables que generaron en sus pacientes.

Al comparar ambos tratamientos se obtuvo que las reacciones adversas fueron significativamente menores con el acupuntural ( $p < 0,05$ ) que con el convencional, representadas por 19,0 y 44,0 %, respectivamente; sin embargo, como todos los pacientes habían sido informados por la autora acerca de la posibilidad de que estas aparecieran, ello facilitó que no abandonaran el plan terapéutico y que incluso las identificaran en cuanto se produjeron.

La acupuntura no está exenta de complicaciones, pero pueden minimizarse cuando se aplica según las normas establecidas. La lipotimia es el efecto secundario más comúnmente encontrado con el tratamiento acupuntural y la intolerancia gástrica con el medicamentoso, sobre todo por vía oral, debido a la acción agresiva que ejercen los fármacos sobre la mucosa gástrica, cuyo uso prolongado puede provocar cuadros ulcerosos, gastritis y dolores estomacales, por lo cual devienen uno de los factores predisponentes a enfermedades más graves del tracto digestivo.

En sentido general, los productos farmacéuticos alivian el dolor y eliminan la inflamación, pero no modifican la evolución del proceso morboso; de ahí que se recomiende acudir mejor a métodos alternativos como acupuntura, masajes, digitopuntura, crioterapia y otros, que sí lo hacen.

Con el tratamiento acupuntural, las reacciones adversas aparecieron en los tres primeros días de su aplicación; con el convencional, todos los días, pero fundamentalmente entre el primero y sexto en 38,0 % de los pacientes ( $p < 0,05$ ).

La evaluación final de los 32 pacientes con epicondilitis humeral, tratados en el Hospital Provincial "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba, permitió afirmar que estos respondieron mejor al tratamiento acupuntural (en 14 de 16, para 88,0 %) y que aunque se presentaron algunas complicaciones, su eficacia supera con creces los procedimientos occidentales para alivio del dolor.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez Cambras R. Epicondilitis humeral. En: Tratado de cirugía ortopédica y traumatológica. T 2. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1986.
2. Harris Hernández CE, Álvarez Cambras R. Traumatología del deporte. Santiago de Cuba: Editorial Oriente; 2004.
3. Peraza Morelles R, Hernández Barrios D, Gil García V, Garrido Pérez R. Eficacia de la terapia neural en el tratamiento de pacientes con epicondilitis humeral. AMC. 2011 [citado 14 Mar 2014]; 15(2).
4. Chaustre Ruiz DM. Epicondilitis lateral: conceptos de actualidad. Rev Med. 2011; 19 (1): 74-81.
5. Cohen M, da Rocha Motta Filho G. Epicondilitis lateral do cotovelo. Rev Bras Ortop. 2012 [citado 14 marzo 2014]; 47(4).
6. Gay Muguercia M, Carrión Cabrera PA, López Veranes FN. Efectividad de la acupuntura con tachuelas en afectados por epicondilitis. MEDISAN. 2014 [citado 18 Jul 2014]; 18(6).
7. Walz D, Newman J, Konin G, Ross G. Epicondylitis: pathogenesis, imaging, and treatment. RadioGraphics. 2010; 30:167-84.
8. Scher D, Moriatis J, Owens B. Lateral epicondylitis. Orthopedics. 2009; 32(4):276-82.
9. Hattam P, Smeatham A. Special tests in musculoskeletal examination, an evidence based guide for clinicians. London: Churchill Livingstone-Elsevier; 2010.
10. Neal S, Fields K. Peripheral nerve entrapment and injury in the upper extremity. Am Fam Physician. 2010; 81(2):147-55.
11. Klauser A, Faschingbauer R, Jaschke W. Is sonoelastography of value in assessing tendons. Semin Musculoskelet Radiol. 2010; 14:323-33.
12. De Zordo T, Lill S, Fink C, Feuchtner G, Jaschke W, Bellmann Weiler R, et al. Real time sonoelastography of lateral epicondylitis: comparison of findings between patients and healthy volunteers. AJR. 2009; 193(1):180-5.
13. Espandar R, Heidari P, Rasouli MR, Saadat S, Farzan M, Rostami M, et al. Use of anatomic measurement to guide injection of botulinum toxin for the management of chronic lateral epicondylitis: a randomized controlled trial. CMAJ. 2010; 182(8):768-73.
14. Buchbinder R, Bethan LR. Is lateral epicondylitis a new indication for botulinum toxin. CMAJ. 2010; 182(8):749-50.
15. Saunders SH, Harden RN, Benson SE, Vince PJ. Clinical practice guidelines for chronic nonmalignant pain syndrome patients II: An evidence based approach. J Back Musc Rehabil. 2009; 13:47-58.

16. Chaustre D, Hans Uwe H. Lesiones deportivas. Madrid: Editorial Hispano Europea; 2007.
17. Padilla Corral L. Tratado de acupuntura. Madrid: Editorial Toray-Masson; 2006.
18. Shea K, Edmonds EW, Chambers H. Skeletal trauma in young athletes. In: Green NE, Swiontkowski MF, editors. Skeletal trauma in children. 4th. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2008.p.23-41.
19. Schmidt MJ, Adams SL. Tendinopathy and bursitis. In: Marx JA, editor. Rosen's emergency medicine: concepts and clinical practice. 7th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2009.p.115-45.

Recibido: 17 de junio de 2014.

Aprobado: 25 de junio de 2014.

*Maricela Silvia Palay Despaigne.* Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", avenida de los Libertadores s/n, entre calles 4ta y 6ta, reparto Sueño, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [mpalayd@ucilora.scu.sld.cu](mailto:mpalayd@ucilora.scu.sld.cu)