

✉ L.I. Almeyda-González¹, R. Sánchez-Abedo¹, F. J. Lizcano-Esperón²,
B. Vega-Lorenzo², A. Hernández-Batista³, G. E. Grenier-Almeyda⁴

Evolución de las gonartrosis tratadas con electroacupuntura

Results of electroacupuncture treatment in gonarthrosis

Resumen

Introducción: La gonartrosis es la más común y frecuente de las osteoartrosis, y afecta a pacientes de más de 40 años de edad con predominio en las mujeres. Su incidencia aumenta con la edad. Desde la perspectiva social afecta a la interacción de los individuos con su entorno limitándolos en su vida productiva, y repercute en el ámbito económico.

Objetivo: Comparar los efectos analgésicos del tratamiento con electroacupuntura y con medicamentos en enfermos con gonartrosis.

Material y métodos: Se realizó un estudio de intervención cuasi experimental en 2 grupos de pacientes con gonartrosis, uno tratado con electroacupuntura y otro con tratamiento farmacológico. En total se trataron 97 pacientes con electroacupuntura y 115 con tratamiento farmacológico. Esta muestra a conveniencia estuvo constituida por los pacientes seleccionados de la consulta de Ortopedia de la Clínica Balbuena, de especialidades del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) en la Ciudad de México.

Resultados: Se trataron 97 pacientes con electroacupuntura y 115 con analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINE). El inicio del restablecimiento en los pacientes tratados con electroacupuntura en el primer día fue de 89,9% y el de los tratados con AINE del 3,5%. El restablecimiento total con electroacupuntura en las primeras 10 sesiones se logró en 79 pacientes (81,4%). Los tratados con AINE no se recuperaron totalmente durante los 20 días en que se cuantificó el tratamiento. El coste del tratamiento fue mayor en los pacientes tratados con AINE.

La chi cuadrado de Pearson fue de 66,24, lo que se interpreta como muy significativo entre tratamiento con electroacupuntura y alivio del dolor.

Conclusiones: Con los diferentes fármacos utilizados y el tratamiento con electroacupuntura podemos señalar que el tratamiento con electroacupuntura es más efectivo que el tratamiento con AINE en los casos analizados de gonartrosis. Además que el tratamiento con electroacupuntura es menos costoso. Estos resultados son válidos sólo para nuestro estudio, pero debemos tener en cuenta que en toda la bibliografía consultada se considera la electroacupuntura como una terapéutica efectiva para el alivio del dolor, también reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Abstract

Introduction: Gonarthrosis is the most frequent form of osteoarthritis and affects patients aged more than 40 years old, mainly women. From a social perspective, this disease affects the interaction of affected individuals with their environment, limiting their productive life and income.

Aim: The aim of this study was to compare the analgesic effects of electroacupuncture therapy with those of oral medication in patients with gonarthrosis.

Material and methods: A quasi-experimental intervention was performed in two groups of patients with gonarthrosis: one group was administered electroacupuncture ($n = 97$) and the other was treated with drug therapy ($n = 115$). This convenience sample was composed of patients selected from the Orthopedics Unit of the Balbuena Clinic belonging to the Institute of Security and Social Service of the State Workers (ISSSTE) in Mexico city.

Results: Ninety-seven patients were treated with electroacupuncture and 115 with non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs). The percentage of patients treated with electroacupuncture who showed improvement on the first day was 89.9% and that of patients treated with NSAIDs was 3.5%. Complete recovery in the first 10 sessions of electroacupuncture was achieved in 79 patients (81.4%). Those treated with NSAIDs did not show complete recovery during the 20 days when the treatment was quantified. The cost of the treatment was greater in the NSAID group. Pearson's Chi² was 66.24, showing a highly significant association between electroacupuncture therapy and pain relief.

Conclusions: In the patients with gonarthrosis analyzed, electroacupuncture therapy was more effective and cheaper than treatment with NSAIDs. These results are valid for our study. However, the literature consulted supports the effectiveness of electroacupuncture in providing pain relief and this treatment is recognized by the World Health Organization.

Palabras clave

Acupuntura, tratamiento, gonartrosis y antiinflamatorios no esteroideos

Introducción

La palabra dolor es de difícil definición, no obstante, las personas, de una forma u otra, en su vida han sentido dolor. El dolor se define como «impresión penosa experimentada por un órgano o parte de éste y transmitida al cerebro por los nervios sensitivos»¹. El dolor causa incapacidad a muchas personas en todo el mundo. A pesar del gran desarrollo de la ciencia, no se brinda tratamiento adecuado a este padecimiento. Uno de los retos de la medicina en la época actual es buscar tratamientos eficaces para el alivio del dolor¹⁻³.

La medicina tradicional china (MTC) mediante uno de sus tratamientos, la acupuntura, presenta una alternativa terapéutica que puede brindarse a los pacientes para el tratamiento del dolor. Este procedimiento consiste en la aplicación de agujas en determinados puntos en el cuerpo que se denominan puntos acupurtales⁴.

La acupuntura durante muchos años ha demostrado su gran efectividad en el tratamiento del dolor en enfermedades musculoesqueléticas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) enumera una variedad de trastornos médicos que pueden mejorar con la acupuntura o con moxibustión y recomienda su aplicación de manera especial a los sistemas nacionales de salud⁵. En 1997 los Institutos Nacionales de Salud (*National Institutes of Health*, NIH) llegaron a la conclusión de que existían pruebas sólidas para respaldar el uso de la acupuntura en el tratamiento de las náuseas, vómitos postoperatorios y producidos por la quimioterapia, así como en el dolor dental postoperatorio. La acupuntura también puede ser una terapia complementaria del dolor miofacial, la artrosis, la lumbalgia, la gonalgia y el síndrome del túnel carpiano⁶⁻⁸. Las recomendaciones de la OMS precisan que los estudios se realicen con placebo, pero los acupunturistas que saben de los beneficios de la terapéutica consideran esta alternativa no ética. Por lo anterior se propone que se desarrolle estrategias cuyo efecto terapéutico se compruebe mediante estudios aleatorizados controlados o por comparación de grupos cuyas condiciones previas al tratamiento sean comparables⁵. En cuanto a los efectos en el sistema musculoesquelético se sabe que la acupuntura no sólo alivia el dolor, sino que también reduce el espasmo muscular, permitiendo que aumente la movilidad. El daño articular está asociado a la disfunción muscular; con cierta frecuencia el paciente presenta artralgia antes que cambios demostrables en la radiología. Estos reportes se han presentado en los siguientes casos: espondilitis cervical o dolor cervical^{9,10}, periartritis del hombro^{11,12}, lumbalgia^{12,13}, ciática^{14,15}, osteoartritis con dolor de rodilla^{16,17} y síndromes radiculares¹⁸.

Gonartrosis: Según la MTC estamos manejando un síndrome de Bi. Esto significa que la circulación de Qi Xue es obstruida por debilidad del Qi defensivo. Se presenta inva-

Key words

Acupuncture, treatment, gonarthrosis, nonsteroidal antiinflammatory agents

sión de frío, viento y humedad, en los canales bilaterales, por lo que se produce dolor e inflamación en la articulación afectada^{19,20}.

La gonartrosis es la artrosis de la rodilla. Se entiende por artrosis a la artropatía crónica, no inflamatoria, constituida principalmente por alteraciones destructivas de los cartílagos y de los fibrocartílagos, osteosclerosis subcondral, reacción osteofítica de los rebordes articulares y formación de cavidades fibroquísticas en las epífisis. Estas lesiones se consideran de naturaleza degenerativa y están relacionadas con la edad. En cuanto a las causas, se supone que están en relación con las características físicas o bioquímicas del cartílago articular o de las condiciones mecánicas defectuosas a las que se encuentra sometido el cartílago. La artrosis aparece generalmente después de los 40 años y es más frecuente en el sexo femenino. El síntoma más importante es el dolor provocado por los movimientos. En general las articulaciones afectadas no presentan signos inflamatorios (como ocurre con la artritis), aunque a veces la rodilla es una excepción. Las articulaciones artrósicas muestran una limitación de la movilidad y frecuentemente una actitud viciosa difícil de corregir²¹.

Importancia de la gonartrosis y prevalencia: Es la más frecuente de las enfermedades articulares y la presentan el 90% de la población mayor de 50 años. Su prevalencia aumenta con la edad. Hay factores de riesgo que favorecen la osteoartrosis como la obesidad, la menopausia y traumas repetidos²².

En México es la segunda causa de morbilidad en personas mayores de 60 años. Ocupa el tercer lugar en la demanda de la atención médica.

La pérdida de productividad por esta enfermedad en el 2000 en EE.UU. alcanzó 26 mil millones de dólares²³.

Esta investigación muestra los resultados de un estudio quasi experimental no aleatorizado que tiene como objetivos comparar el efecto analgésico de la electroacupuntura y el tratamiento con medicamentos, en enfermos con gonartrosis, evaluar el alivio del dolor en la gonartrosis y cuantificar los costes de la atención en los casos de gonartrosis en ambos grupos de tratamiento, con la finalidad de demostrar que la acupuntura resulta más efectiva en la eliminación del dolor en los casos de gonartrosis en comparación con el manejo con analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINE).

Métodos

Se trata de un estudio de intervención quasi experimental de 2 grupos no aleatorizados, uno tratado con electroacu-

puntura y otro tratado con AINE. Los casos se seleccionaron por un médico ortopedista en pacientes con edades entre 18 y 88 años. Su diagnóstico se realizó apoyado en examen físico y la radiografía. Una vez con el diagnóstico el ortopedista sugirió el manejo con electroacupuntura. Los pacientes que aceptaron y que cumplieron con los criterios de inclusión se integraron en ambos grupos, firmando previamente la carta de consentimiento informado. Se registraron los datos de la entrevista, del examen físico, el diagnóstico, el tratamiento, en cuanto al dolor, su duración y el alivio, desde su comienzo, hasta su total restablecimiento, que no fue mayor de 20 días.

Los pacientes del grupo control se evaluaron tres veces a la semana durante el tiempo que duró el estudio.

Las variables que se evaluaron fueron alivio del dolor, inicio del restablecimiento, tiempo de restablecimiento total y coste del tratamiento.

El dolor venía referido por el paciente en el momento de llegar y en cada consulta. Se evaluó según una escala de graduación numérica del 1 al 10, siguiendo diariamente su evolución. El paciente indicaba diariamente el valor numérico de su dolor. Esta escala está validada desde 1979, es la más simple y es ampliamente utilizada en todo el mundo para cualquier tipo de dolor. Sus ventajas consisten en que no requiere de habilidad manual o visual y es fácil de emplear. Sin embargo, no se describe su aplicación porque no se utiliza para el reporte de resultados donde únicamente se toman los valores con y sin dolor²⁴.

El coste del tratamiento definía el valor monetario que gastaba la institución en insumos materiales, por una parte los medicamentos y por otra las agujas.

Se consideró inflamación el proceso fisiopatológico que se manifiesta como rubor, calor y aumento de volumen de la articulación. Se calificó como leve, moderada e intensa. Los arcos de movilidad fue la amplitud normal de movimiento de la articulación. Se calificó como recuperación parcial o total.

El tiempo de restablecimiento total concretaba el período temporal en el que el paciente se encontraba sin dolor. Se calificó como días de recuperación.

La aguja utilizada para la aplicación de la acupuntura fue la aguja china de $\frac{1}{2}$ y 1 pulgada de acero inoxidable. Se aplicó electroacupuntura con electroestimulador KWD-808, Multi-Purpose, con onda densa-dispersa a tolerancia. Los puntos utilizados fueron E 34, E3 6, BP 10, VB 34 con electroacupuntura y se aplicó la aguja en VG 20. Las sesiones se realizaron diariamente durante 20 min, el tiempo de tratamiento estuvo relacionado con su evolución^{25,26}.

En los pacientes del grupo control la evaluación se realizó tres veces por semana y su tiempo máximo fue de 4 semanas. Se consideraron los criterios de inclusión siguientes: pacientes seleccionados por el ortopedista, bajo los criterios universalmente establecidos para el diagnóstico seleccionado, de ambos sexos y mayores de 18 años de edad, derechohabientes del ISSSTE, de la Clínica Balbuena.

Se excluyeron del estudio aquellos pacientes que no estuvieron de acuerdo con participar, los diabéticos e hipertensos descompensados, o con otra enfermedad crónica. Los pacien-

tes con hernias discales, politraumatizados, las urgencias, los tratados con esteroideos y las anomalías congénitas^{25,27}.

Criterios de eliminación: los pacientes que no cumplieron con el tratamiento y su duración.

El estudio no es aleatorio, porque se privilegió la decisión de los pacientes de aceptar la acupuntura, ya que dentro del Sistema de Salud, en el primer nivel de atención es la primera clínica que lo brinda.

No se puntuiza más acerca de la escala del dolor, porque los resultados se comunican en función de si desaparece el dolor o no. Se tiene en cuenta el entusiasmo de los terapeutas, aunque en este caso la actitud de los evaluadores del dolor fue expectante. Sin embargo, las limitaciones en los movimientos de los pacientes al comienzo del tratamiento y su recuperación e incorporación a sus actividades normales después del tratamiento con electroacupuntura son evidencias objetivas de su mejoría.

Resultados

Se trataron 97 casos con electroacupuntura y 115 pacientes con AINE. La distribución por sexo de los tratados con electroacupuntura fue de 80 mujeres (82,5%) y 17 hombres (17,5%). Dentro del grupo tratado con AINE fueron 115 para 94 mujeres (81,7%) y 21 hombres (18,3%). En cuanto al inicio del restablecimiento debe considerarse que nos estamos refiriendo a la disminución del dolor, inflamación o recuperación de arcos de movilidad, de los casos tratados con electroacupuntura que durante el primer día fue de 87 pacientes para un 89,7%; y 4 pacientes tratados con AINE para un 3,5% como puede observarse en la tabla 1. El restablecimiento total con electroacupuntura de 1 a 10 sesiones se logró en 79 pacientes para un 81,4%. En los tratados con AINE en el tiempo total de tratamiento y observación (20 días) no hubo recuperación completa (tabla 2). La duración total del tratamiento con electroacupuntura fue de 1 a 10 días en el 75,3%; de 11 a 15 días en el 18,5%, y entre 16 a 19 días en el 6,2%. En el grupo tratado con electroacupuntura la recuperación fue del 92,8%,

TABLA 1 Inicio del restablecimiento

Tipo de tratamiento	Primer día	Porcentaje
Casos tratados con electroacupuntura	87	89,7
Casos tratados con AINE	4	3,5

AINE: antiinflamatorios no esteroideos.

Fuente: Archivo electrónico de los expedientes.

TABLA 2 Tiempo de restablecimiento total

Tipo de tratamiento	De 1 a 10 días	Porcentaje
Casos con electroacupuntura	79	81,4
Casos con AINE	0	0

AINE: antiinflamatorios no esteroideos.

Fuente: Archivo electrónico de los expedientes.

TABLA 3 Relación entre electroacupuntura y alivio del dolor

Tipo de tratamiento N.º (%)	Sin dolor N.º (%)	Con dolor N.º (%)	Total
Con electroacupuntura	90 (92,8)	7 (7,2)	97 (100)
Con AINE	7 (6,1)	108 (93,9)	115 (100)
Total	97	111	208

AINE: antiinflamatorios no esteroideos.

Fuente: Archivo electrónico de los expedientes.

TABLA 4 Coste del tratamiento

Tipo de tratamiento	Coste del tratamiento	Recuperación
Con electroacupuntura	90 pesos	Se recuperan
Con AINE	De 64 a 205	No se recuperan

AINE: antiinflamatorios no esteroideos.

Fuente: Archivo electrónico de los expedientes.

después de terminado el tratamiento (20 días) (tabla 3). En el grupo comparativo todos los pacientes persisten con la necesidad de AINE para mantener controlado el dolor. Los medicamentos indicados con más frecuencia para estos pacientes fueron el diclofenaco en primer lugar 33,3%; piroxicam en segundo lugar, 20%; naproxeno y paracetamol en tercer lugar con el 11,3% cada uno, e ibuprofeno, 10,4%; en el resto de los pacientes (13%) se utilizó ácido acetilsalicílico y ketoprofeno.

En cuanto a costes, en el caso de los tratamientos farmacológicos se obtuvieron los siguientes datos: la tableta de diclofenaco tiene un coste para el instituto de 19 centavos si se administra cada 8 h por 20 días que duró el tiempo estimado de tratamiento arroja un valor de 11 pesos 40 centavos. El piroxicam 8 centavos considerado cada 8 h, 4,80 pesos; el paracetamol a 9 centavos resulta 5,40 pesos; el ibuprofeno a 30 centavos genera un gasto de 18 pesos, y con ácido acetilsalicílico de 6 centavos el coste es de 3,60 pesos. Su coste varió de 64 a 250.00 pesos mexicanos, en el momento de realizar el estudio la equivalencia fue de 10 pesos mexicanos = 1 dólar, por lo que estaríamos hablando de valores entre 6,4 y 25 dólares en 20 días de tratamiento. En los casos con electroacupuntura el coste por paciente de insumos promedia en 90.00 pesos mexicanos o 9 dólares durante todo el tratamiento (tabla 4).

TABLA 5 Relación entre acupuntura mejoría al primer día

Tratamiento	Mejoría el primer día	No hay mejoría en el primer día	Total
Con acupuntura	87	10	97
Sin acupuntura	4	111	115
Total	91	121	212

Razón de posibilidades: 241.

Fuente: Archivo electrónico de los expedientes.

Fig. 1: Paciente con gonartrosis bilateral, tratada con electroacupuntura
Fuente: Archivo de expedientes

Discusión

El predominio de mujeres con gonartrosis también lo hemos encontrado en otros estudios, sobre todo después de la menopausia, cuando la descalcificación se intensifica por la disminución de estrógenos. Vas, en 2004, comunica en un estudio semejante predominio de mujeres en la gonartrosis (88%)^{28,29}.

La remisión completa del dolor sí se logra con la acupuntura, por lo que los pacientes después de una terapia con éxito dejan de tomar analgésicos. En 1992 un estudio con 2 grupos aleatorizados independientes comprobó que la acupuntura reduce el dolor y produce analgesia¹⁶. En este estudio 90 pacientes se recuperaron totalmente (92,8%). En la bibliohemerografía consultada, el 75% logró una reducción del dolor mayor de 45%^{17,30}. Un estudio realizado en 1976 comunica 52 casos en que la electroacupuntura genera un alivio completo del dolor en 17 de 26 pacientes (65,4%)³⁰. Molsberger et al señalan en un estudio estandarizado en 1.039 casos estudiados de gonartrosis y 1.162 de lumbalgia que los resultados obtenidos ayudan a determinar la significancia positiva de la acupuntura en el alivio del dolor en casos de gonartrosis y lumbalgia³¹. También Kukuk et al en un estudio de 1.096 pacientes con lumbalgia y gonartrosis obtienen alivio del dolor que se mantiene después de cesado el tratamiento en un 55%³².

La duración total del tratamiento con electroacupuntura fue de 1 a 10 días en el 75,3%; de 11 a 15 días en el 18,5% y entre 16 a 19 días en el 6,2%. Debemos señalar que en el grupo tratado con electroacupuntura 7 pacientes no se recuperaron totalmente (7,2%). En el grupo comparativo todos los pacientes persisten con la necesidad de AINE para mantener controlado el dolor^{27,28}.

Un estudio realizado en 1976 comunica 52 casos en que la electroacupuntura genera un alivio completo del dolor en 17 de 26 pacientes (65,4%)²⁶. Molsberger et al lo señalan en un estudio estandarizado en los 1.039 casos estudiados. El análisis estadístico nos muestra una proporción importante a favor de la relación entre acupuntura y eliminación

del dolor, el 92,2% se dan de alta sin dolor al ser tratados con acupuntura, mientras que el 36,7% lo es con AINE. Ya en 1982 se demuestra la superioridad de la acupuntura con respecto al manejo farmacológico con piroxicam en la osteoartritis de la rodilla¹⁷.

Se reporta una chi cuadrado de Pearson de 66,024 que se considera muy significativa para el alivio del dolor y el tratamiento con electroacupuntura.

Debe considerarse que el paciente tratado con fármacos no obtiene mejoría definitiva. Requiere del suministro continuo de los medicamentos. Además su tratamiento se alarga durante años, por lo que su coste es muy alto para la institución de salud.

Un estudio estandarizado en 900 pacientes divididos en 3 grupos de tratamiento, acupuntura, falsa acupuntura y tratamiento convencional su discusión recomienda este tipo de estudio, a ciegas³³. Una de las limitaciones de nuestro estudio es que no fue a ciegas.

Conclusiones

Con los diferentes fármacos utilizados y el tratamiento con electroacupuntura se puede señalar que en este grupo de estudio el tratamiento con electroacupuntura fue más efectivo que el tratamiento farmacológico en los casos tratados con gonartrosis.

Un servicio de acupuntura en el primer nivel de atención resulta conveniente y representa un ahorro para la institución (ISSSTE), con respecto a insumos, y los beneficios que brinda a los pacientes, aclaramos que estos datos encontrados son válidos para el medio en que se llevó a cabo el estudio. Mientras que los medicamentos se tienen que estar administrando por largas temporadas, la acupuntura elimina el dolor por períodos que aún hay que precisar en estudios ulteriores. Además constituyó en este estudio un método terapéutico en el que los pacientes se recuperan más rápidamente y de manera más completa, mejorando arcos de movilidad, calidad de vida, aspectos psicológicos y emocionales. Finalmente los pacientes atendidos mostraron una gran aceptación por esta estrategia de tratamiento. A pesar de las limitaciones del estudio, en el análisis de los 2 grupos al alta, se confirma los mejores resultados con acupuntura en los grupos de gonartrosis.

Referencias bibliográficas

1. Dolor. En: Diccionario terminológico de Ciencias Médicas. 11^{na} ed. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1984. p. 300.
2. Ministerio de Salud Pública Cuba. Programa Nacional de Medicina Tradicional y Natural. Septiembre de 1999.
3. Farreras R. Medicina Interna. Madrid: Editorial Harcourt; 2000. p. 47-9.
4. Boch F, Rabi MC, Hernández M, García JC. Acupuntura y electroacupuntura en el alivio del dolor de la osteoartrrosis en la región lumbar. Rev Cubana Med Gen Integr. 2001;17:143-8.
5. WHO Acupuncture: review and analysis of reports on controlled clinical trials. Geneve: WHO; 1996. p. 81.
6. NIH Consensus Conference Acupuncture. JAMA.1998;280:1518-24.
7. Warfield C, Fause HH. Diagnóstico y tratamiento del dolor. Barcelona: Masson; 2004. p. 316-21.
8. Chao-Chang. Terapia acupuntural. Colección Yung-Yang-Tao. Madrid: Editorial Cabal; 1979.
9. Loy TT. Treatment of cervical spondylosis: electro-acupuncture versus physiotherapy. Med J Australia. 1983;2:32-4.
10. Petrie JP, et al. A controlled study of acupuncture in neck pain. Br J Rheumatol. 1986;25:271-5.
11. Kinoshita H. Effect of specific treatment for periarthritis of shoulder. J Japan Acupunct Moxi Soc. 1973;22:23-8.
12. Lehmann TR, et al. Efficacy of electro acupuncture and TENS in the rehabilitation of chronic low back pain patients. Pain. 1986;26:277-90.
13. MacDonald AJR, et al. Superficial acupuncture in the relief of chronic low pain. Ann Roy Coll Surg Engl. 1983;65:44-6.
14. Li HY. Controlled study of 170 cases of sciatica treated with acupuncture at the lower tibial point. Chin Acupunct Moxi. 1991;11:17-8.
15. Shen GZ. Treatment of 100 cases of sciatica by applying the long needle. Chin Acupunct Moxi. 1987;7:77.
16. Christensen BV, et al. Acupuncture treatment of severe knee osteoarthritis: a long-term study. Acta Anaesthe Scand. 1992;36:519-25.
17. Junnila SYT. Acupuncture superior to piroxicam in the treatment of osteoarthritis. Am J Acupunc. 1982;10:341-5.
18. Kreczi T, et al. A comparison of lesser acupuncture versus placebo in radicular and pseudoradicular pain syndromes as recorded by subjective responses of patients. Acupunct Electrother Res. 1986;11:207-16.
19. Zhang Jun, Zheng Jin. Fundamentos de Acupuntura y Moxibustión. México: Editorial del Instituto Latinoamericano de Medicina Oriental; 2005. p. 374.
20. Shujai He. Tratamiento y Diagnóstico en Medicina Tradicional China. Madrid: Mandala Ediciones; 2002. p. 63-6.
21. www.medicoscubanos.com/diccionario_medico.aspx?q=artrosis
22. Pasos NF. El tratamiento del dolor en la gonartrosis. Revista Dolor Clínica y Terapia. 2008;5(9).
23. De Pavia-Mota E, Larios-González MG, Briseño-Cortes G. Osteoarthritis Management. Family Practice and Orthopedia. Junio del 2006.
24. Acute Pain Management: Operative or Medical Procedures and Trauma, clinical Practice Guideline n.º1. Rockville, MD: Agencia de Calidad e Investigación para la Salud; 1992. p. 116-7.
25. Borsamelo J. Manual Clínico de Acupuntura Tradicional China. Barcelona: Masson; 1984.
26. Dale RA. Acupuncture. The Special Function Points. Miami: Florida Dialectic Publishing; 1996.
27. Sussmann DJ. Acupuntura Teoría y Práctica. 1^a ed. 14^a reimp. Buenos Aires: Kier; 2003.
28. Vas J, Perea-Milla E, Méndez C. Acupuncture and moxibustion as an adjunctive treatment for osteoarthritis of the knee a large case series. Acupunct Med. 2004;22:23-8.
29. Hecker HU, Steveling A, Peuker ET, Kastner J. Acupuntura. México: El Manual Moderno; 2007.
30. Maruno A Comparative analysis of electrical acupuncture therapy for arthrosis of knee. J Japan Acupunct Moxi Soc. 1976;25:52-4.
31. Molsberger AF, Streitberger K, Kraemer J, Brittinger CS, Witte S, Boewing G, et al. Designing an acupuncture study: II. The nationwide, randomized, controlled German acupuncture trials on low-back pain and gonarthrosis. J Altern Complement Med. 2006;12:733-42.
32. Kukuk P, Lungenhausen M, Molsberger A, Endres HG. Long-term improvement in pain coping for cLBP and gonarthrosis patients following body needle acupuncture: a prospective cohort study. Eur J Med Res. 2005;10:263-72.
33. Streitberger K, Witte S, Mansmann U, Knauer C, Krämer J, Scharf HP, et al. Efficacy and safety of acupuncture for chronic pain caused by gonarthrosis: a study protocol of an ongoing multi-centre randomised controlled clinical trial [ISRCTN27450856]. BMC Complement Altern Med. 2004;4:6.