

**HOSPITAL UNIVERSITARIO
“DR. CELESTINO HERNÁNDEZ ROBAU”
SANTA CLARA, VILLA CLARA**

**ACUPUNTURA CON ESTIMULACIÓN MANUAL VERSUS
ELECTROACUPUNTURA EN LA ANALGESIA QUIRÚRGICA ACUPUNTURAL
EN CIRUGÍA OFTÁLMICA**

Por:

Dr. Sixto González Cruz¹, Dra. Isabel Cristina Muñiz Casas², Dra. Olga Pérez Castillo³, Lic. Gumersinda Machado Solis⁴, Dra. Zoila Fariñas Falcón⁵ y Dra. Diana Romero Campos⁶

1. Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Master en Medicina Bioenergética y Natural.
2. Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Master en Medicina Tradicional y Natural. Asistente. ISCM-VC.
3. Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación.
4. Licenciada en Enfermería.
5. Especialista de I Grado en Oftalmología.
6. Doctora en Estomatología.

Resumen

Se realizó un estudio explicativo experimental en el Hospital Universitario “Dr. Celestino Hernández Robau” en el período comprendido entre mayo de 2001 y marzo de 2002, con el objetivo de determinar la efectividad de la acupuntura con estimulación manual y eléctrica en la cirugía oftálmica; en los pacientes que fueron operados mediante cirugía mayor electiva empleando la acupuntura como método analgésico, se utilizaron los puntos acupunturales Intestino Grueso 4 y San Jiao 5. Los pacientes se asignaron de forma aleatoria en dos grupos: en el I se empleó la estimulación eléctrica, y en el II la estimulación manual. La analgesia transoperatoria lograda fue buena en 84,0 % del total de la muestra y sólo en 16,0 % ésta fue regular; la analgesia postoperatoria fue buena en 82,0 % y en 18,0 % la misma fue catalogada de regular. Llama la atención que del total de la muestra estudiada, 66,0 % presentó cifras tensionales elevadas con diferencias en ambos grupos, y la incidencia fue superior en el grupo de pacientes que recibió estimulación eléctrica de las agujas, lo que nos llevó a plantear que la estimulación manual fue más efectiva que la electroacupuntura.

Descriptores DeCS:

ANALGESIA POR ACUPUNTURA
OJO/cirugía
ELECTROACUPUNTURA

Subject headings:

ACUPUNCTURE ANALGESIA
EYE/surgery
ELECTROACUPUNCTURE

Introducción

La acupuntura es uno de los pilares de la Medicina Tradicional China¹⁻³, y es útil en la analgesia acupuntural y para aliviar el dolor postoperatorio⁴. Cuando hablamos de analgesia acupuntural nos referimos al estado que alcanza el paciente al aumentar el umbral doloroso a niveles en los cuales

una intervención quirúrgica no produzca dolor a nivel consciente⁵. Para su inducción es necesario obtener la sensación acupuntural, y mantener esta respuesta sensorial durante su realización. Se aconseja una estimulación de por lo menos 20-30 min para lograr la analgesia quirúrgica; la premedicación puede o no administrarse^{4,6,7}. Hasta la introducción de la analgesia quirúrgica acupuntural, la anestesia en las operaciones oculares se realizaba de dos formas: general y local⁸. La analgesia quirúrgica acupuntural se puede aplicar con estimulación manual o eléctrica; la primera es poco empleada en cirugía mayor⁶. Con este estudio se determinó la efectividad de la estimulación manual y eléctrica mediante la acupuntura en la operación oftálmica.

Métodos

Se realizó el presente estudio en el Hospital Universitario "Dr. Celestino Hernández Robau" en el período comprendido entre mayo de 2001 y marzo de 2002; fueron seleccionados al azar 50 pacientes operados de cataratas o glaucoma mediante la analgesia quirúrgica acupuntural como método analgésico.

Se analizaron las variables: analgesia transoperatoria y postoperatoria (evaluadas mediante la escala analógica visual)⁸, tensión arterial, frecuencia cardíaca (FC) y efectividad del método.

Los pacientes fueron premedicados con benadrilina (20 mg) y atropina (0,5 mg) antes de insertar las agujas calibre 30 y de 1 a 1,5 cun de largo en los puntos acupunturales Intestino Grueso 4 y San Jiao 5, en el mismo lado en el que se realizó la intervención; se aplicó estimulación manual a las mismas hasta obtener la sensación acupuntural. A partir de este momento los pacientes se asignaron de forma aleatoria en dos grupos: en el grupo I la electroestimulación se llevó a cabo con el equipo multipropósito KWD-808, que suministra frecuencias de 1 a 500 Hz e intensidad hasta 9 V, empleando la onda analgésica⁶, y en el grupo II se aplicó la estimulación manual en semitonificación-semidispersión⁶. En ambos grupos de pacientes se utilizó lidocaína al 1 % para lograr la acinesia periorbicular.

Resultados

La analgesia transoperatoria lograda fue buena en 84,0 % del total de la muestra, y sólo en 16,0 % fue regular (tabla 1). Al aplicar la prueba estadística de significación, se demostró que tanto en el grupo de electroacupuntura como en el de estimulación manual se lograron altos porcentajes de respuesta buena, con diferencias no significativas ($p > 0,05$).

Tabla 1 Analgesia transoperatoria.

Analgesia transoperatoria	Grupo I		Grupo II		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Buena	23	92,0	19	76,0	42	84,0
Regular	2	8,0	6	24,0	8	16,0
TOTAL	25	100,0	25	100,0	50	100,0

$$X^2 = 1,51$$

$$p = 0,219$$

Del grupo de pacientes cuya estimulación fue realizada eléctricamente, 23 de ellos (92,0 %) presentaron una analgesia postoperatoria buena, y en 18 de los pacientes que recibieron estimulación manual (72,0 %) la misma fue buena (tabla 2). El resultado de la prueba estadística demuestra que la analgesia postoperatoria lograda en ambos grupos fue mayoritariamente buena, con diferencias no significativas ($p > 0,05$).

Tabla 2 Analgesia postoperatoria.

	Grupo I		Grupo II		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Analgesia postoperatoria Buena	23	92,0	18	72,0	41	82,0
Regular	2	8,0	7	28,0	9	18,0
TOTAL	25	100,0	25	100,0	50	100,0

$$X^2 = 2,39$$

$$p = 0,122$$

En el comportamiento de la tensión arterial y la analgesia transoperatoria llama poderosamente la atención que del total de la muestra estudiada, 66,0 % (33 pacientes) presentó cifras tensionales elevadas, y existieron diferencias a tener en cuenta en ambos grupos (tabla 3). De los 25 pacientes que recibieron estimulación eléctrica, en 21 de ellos (84,0 %) estuvo presente la hipertensión arterial (HTA), no obstante haber presentado una analgesia transoperatoria buena, que permitió llevar a cabo la intervención planificada; en el grupo de pacientes en los que la estimulación se realizó de forma manual, se halló que de los 19 en que la analgesia transoperatoria fue categorizada como buena, solamente en siete (28,0 %) hubo hipertensión arterial y en 12 (48,0 %) la tensión arterial fue normal. Al comparar estadísticamente ambos grupos, se demostró la existencia de diferencias muy altamente significativas ($p < 0,001$) a favor del grupo que recibió estimulación manual.

Tabla 3 Tensión arterial y analgesia transoperatoria.

	Grupo I				Grupo II				Total	
	Buena		Regular		Buena		Regular		No.	%
Tensión arterial	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Normotensión	2	8,0	1	4,0	12	48,0	2	8,0	17	34,0
HTA	21	84,0	1	4,0	7	28,0	4	16,0	33	66,0
TOTAL	23	92,0	2	8,0	19	76,0	6	24,0	50	100,0

$$HTA: X^2 = 15,9$$

$$\text{Grupo I} \neq \text{Grupo II} \quad p = 0,000^*$$

* muy altamente significativo.

Al analizar la relación existente entre la frecuencia cardíaca y la analgesia transoperatoria en ambos grupos, se observó que en 22 pacientes del grupo I (88,0 %) la frecuencia cardíaca fue normal y la analgesia transoperatoria buena; en 24 pacientes del grupo II (96,0 %) la frecuencia cardíaca estuvo en límites normales, no obstante haber presentado seis de ellos (24,0 %) una analgesia transoperatoria regular, y en los restantes 18 pacientes, la misma fue buena (tabla 4). En estos resultados no se demostraron diferencias significativas ($p > 0,05$) entre los grupos al aplicar la prueba de hipótesis estadística.

Tabla 4 Frecuencia cardíaca y analgesia transoperatoria.

Frecuencia cardíaca transoperatoria	Grupo I				Grupo II				Total	
	Buena		Regular		Buena		Regular		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Taquicardia	0	0,0	2	8,0	0	0,0	0	0,0	2	4,0
Bradycardia	1	4,0	0	0,0	1	4,0	0	0,0	2	4,0
FC normal	22	88,0	0	0,0	18	72,0	6	24,0	46	92,0
TOTAL	23	92,0	2	8,0	19	76,0	6	24,0	50	100,0

$$X^2 = 2,0$$

$$\text{Grupo I} - \text{Grupo II} \quad p = 0,15$$

El total de la muestra de estudio fue intervenida quirúrgicamente con este método; en 35 pacientes (70,0 %) éste fue considerado de forma efectiva, y en 15 (30,0 %) fue valorado como muy efectivo. No obstante estos resultados, se observa una gran diferencia en los dos grupos en que fueron asignados de forma aleatoria los pacientes; en el grupo que recibió electroacupuntura, solamente en dos pacientes (8,0 %) este método fue muy efectivo, y en 23 (92,0 %) fue catalogado como efectivo (tabla 5). En el grupo de pacientes que recibió estimulación manual, éste fue muy efectivo en 13 pacientes (52,0 %) y se consideró efectivo en 12 (48,0 %). Al comparar ambos grupos observamos que la estimulación manual resultó ser más efectiva que la electroacupuntura, y se encontraron diferencias muy altamente significativas ($p < 0,001$). Estos resultados son debidos mayoritariamente a que en el grupo de pacientes con estimulación eléctrica se presentó una incidencia superior de hipertensión arterial que en el grupo en que se estimuló las agujas de forma manual, trastorno que no impidió realizar la intervención quirúrgica propuesta en el 100 % de la muestra estudiada, ni condujo a la aparición de complicaciones.

Tabla 5 Efectividad del método.

Efectividad	Grupo I		Grupo II		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Muy efectivo	2	8,0	13	52,0	15	30,0
Efectivo	23	92,0	12	48,0	35	70,0
TOTAL	25	100,0	25	100,0	50	100,0

$\chi^2 = 11,52$ Grupo I > Grupo II $p = 0,000^*$

*muy altamente significativo.

Discusión

La analgesia lograda permitió que no fuera necesario aplicar otra técnica anestésica en los pacientes, lo que da una idea de las condiciones quirúrgicas alcanzadas con estos métodos para llevar a cabo las intervenciones propuestas, en un paciente tranquilo y colaborador^{8,9}; ello es posible debido a que, como algunos autores informan^{6,7,10,11}, la electroacupuntura con estimulación de alta frecuencia activa una vía neural ascendente en el núcleo del rafe magno de la médula espinal, que inhibe la actividad de las células del asta posterior de la misma, la cual lleva la información dolorosa al cerebro. Es importante señalar que no fue necesario administrar analgésicos parenterales una vez concluida la intervención, ya que se plantea que el efecto analgésico de la acupuntura no desaparece con la terminación de la estimulación, sino que persiste por un período de tiempo prolongado y contribuye, de forma decisiva, en la analgesia y confort postoperatorio; asimismo, ayuda a una pronta recuperación de los pacientes, pues se logra un restablecimiento precoz de la función intestinal, y permite la administración de alimentos en un corto período de tiempo después de operados.^{5-7,10} El efecto analgésico producido por la liberación de los péptidos endógenos^{4,6-8,10-12}, se produce rápidamente al comenzar la estimulación; puede durar varias horas, e incluso días, y proporciona un período postoperatorio más placentero⁸. En la bibliografía consultada^{1,5-7,10,12-14} se plantea que la acupuntura parece ser capaz de regular todos los procesos fisiológicos del organismo, posiblemente mediante la activación de la función homeostática del sistema nervioso autónomo. Para la medicina occidental, la tensión arterial depende de la propulsión de la sangre por el corazón y de la resistencia a su circulación a través de los vasos sanguíneos^{15,16}, y la estimulación simpática –como la que se lleva a cabo durante la electroacupuntura–, aumenta tanto la propulsión del corazón como la resistencia al paso de la sangre, lo cual puede hacer que la presión se eleve considerablemente, y podría contribuir a explicar el comportamiento de la tensión arterial de los pacientes incluidos en este estudio.^{17,18}

La posibilidad de realizar una intervención quirúrgica con este método analgésico determina la efectividad del mismo. En este estudio consideramos la efectividad como el resultado de la relación entre la analgesia transoperatoria, postoperatoria, y el comportamiento hemodinámico

(tensión arterial y frecuencia cardíaca); en la bibliografía consultada^{2,4-6,10,12} sólo se tiene en cuenta la analgesia lograda para determinar la efectividad del método, y para nada se considera el comportamiento hemodinámico intraoperatorio, aspecto muy importante para los anestesiólogos a la hora de evaluar la actividad anestésica¹⁵.

Summary

An experimental explicative study was carried out at the University Hospital "Dr. Celestino Hernández Robau" from May 2001 to March 2002, in order to determine the effectiveness of acupuncture with handy stimulation and electroacupuncture in ophthalmic surgery. In those patients operated with elective higher surgery using acupuncture as an analgesic method, the acupunctural points used were large intestine 4 and San Jiao 5. Patients were randomly assigned to two groups: in the first group electric stimulation was used while in the second handy stimulation was employed. Transoperative analgesia achieved was good in 84 per cent of the total sample and it was regular only in 16 per cent. Postoperative analgesia was good in 82 per cent and regular in 18 per cent. It is important to point out that 66 per cent of the total sample studied presented high tension figures with differences in both groups and incidence was higher in the group of patients that received electric stimulation by needles. Thus, we sustain that handy stimulation was more effective than electroacupuncture.

Referencias bibliográficas

1. Medicina tradicional china. [en línea] 2002 [fecha de acceso 15 de marzo del 2002]. URL disponible en: <http://www.acupuntura.org.mx/MEDICINA%20.htm>
2. Xinnong C. Acupuncture analgesia. En: Chinese acupuncture and moxibustion. Beijing: Foreign Languages Press; 1987. p. 513-23.
3. Álvarez Díaz T. Manual de acupuntura. La Habana: Ciencias Médicas; 1992.
4. Zaragoza García P, Romo A, Matilla Rodero M, de la Rosa Iglesias S, Espinos U. Acupuntura e hipnosis en operaciones de oftalmología. [en línea] 2002 [fecha de acceso 18 de febrero del 2002]. URL disponible en: <http://www.supersalud.com/vernoticias.php?cod=474>
5. Delgado Rifa E, Peña Guerra M, Camejo Lluch R. Analgesia acupuntural, su repercusión en el estrés postquirúrgico. [en línea] 2002 [fecha de acceso 18 de febrero del 2002]. URL disponible en: <http://www.ceniai.inf.cu/dpub/innovac>
6. Pagola Berger V. Analgesia quirúrgica acupuntural. México: Herbal; 1997.
7. Lewith GT. Acupuncture anesthesia and the physiological basis of acupuncture. Acupuncture anesthesia. [en línea] 1999 [fecha de acceso 2 de febrero del 2000]. URL disponible en: <http://www.healthy.net/acupunctureanesthesia.htm>
8. Hurford WE, Bailin MT, Kenneth J, Kenneth D, Haspel L, Rosow C. Massachusetts General Hospital, procedimientos en anestesia. 5ª ed. España: Marbán Libros; 2000.
9. Crandall AS, Zabriskie NA, Patel BCK. A comparison of patient comfort during cataract surgery with topical anesthesia versus topical anesthesia and intracameral lidocaine. Ophthalmology 1999; 106:60-6.
10. Jayasuriya A. Acupuncture analgesia in childbirth. En: Clinical Acupuncture. Sri Lanka: Chandrakanthi Press International; 1996. p. 750-64.
11. Barbosa Noleto PC. Teorías sobre como atua a acupuntura no organismo. [en línea] 2001 [fecha de acceso 20 de enero del 2002]. URL disponible en: <http://www.imamterapias.co.br/noticias/atua-no-organismo01.htm>
12. La anestesia acupuntural, una moderna aplicación de una técnica milenaria. [en línea] 2001 [fecha de acceso 18 de febrero del 2002]. URL disponible en: <http://www.launion.com.ar/nas/220105/moderna.htm>
13. Una historia plurimilenaria. [en línea] 2001 [fecha de acceso 10 de mayo del 2002]. URL disponible en: <http://www.telollewa.com/alfonsov/html/historia.html>

14. Beinfield H, Korngold E. Acupuntura: un campo unificado de canales invisibles. En: Entre el cielo y la tierra. Los cinco elementos de la medicina china. Barcelona: Los Libros de la Liebre de Marzo; 1999. p. 247-75.
15. Dávila Cabo de Villa E, Saínz Cabrera H. Anestesia y enfermedades asociadas. En: Dávila Cabo de Villa E, Gómez Brito C, Álvarez Bárzaga M, Saínz Cabrera H, Molinas Lois RM. Anestesiología Clínica. Rodas: Damují; 2001. p. 71-100.
16. Quesada T, Carbonell LF. Regulación de la presión arterial. En: Tresguerres JAF. Fisiología humana. Barcelona: McGraw- Hill Interamericana; 1997. p. 620-31.
17. Syun X, Matsubara H. The cardiovascular benefits of electroacupuncture. Jpn J Physiol 2001; 51(2):231-8.
18. Arias MA, González JD, López G. Efectos fisiológicos de la corriente en el cuerpo humano. Universidad de Antioquias, Facultad de Ingeniería, Medellín. [en línea] 2001 [fecha de acceso 5 de septiembre del 2002]. URL disponible en:
<http://www.elektra.udea.edu.co/~tierras/informe%201.html>