



INSTITUTO POLITÉCNICO
NACIONAL



ESCUELA NACIONAL DE
MEDICINA Y HOMEOPATÍA

SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN

ESPECIALIZACIÓN EN ACUPUNTURA HUMANA

ANALGESIA DURANTE EL TRABAJO DE
PARTO CON ELECTROACUPUNTURA
Un estudio controlado aleatorio ciego.

Tesina para obtener la especialización en Acupuntura
Humana

Presenta : Domingo Francisco Javier Aguilar Medina

Director: Dr. Crisóforo Ordoñez López

Asesor: Dr. Luis Alberto Villanueva Egan

México Distrito Federal, Diciembre 2002

Agradecimientos:

A Dios por permitirme conocer un poco más de su obra, darme la oportunidad de servirle en mis hermanos y guiarme en cada momento a pesar de mis terquedades y necesidades.

Al Dr. Luis Alberto Villanueva Egan por todas sus finas atenciones y atinadas sugerencias en la realización de este trabajo.



A los médicos residentes de ginecología y obstetricia que participaron en el estudio, a todo el personal del Hospital Dr. Manuel Gea González por su apoyo.

A todas y cada una de las pacientes que depositaron su confianza en nosotros en esos momentos tan especiales en sus vidas y al mismo tiempo tan difíciles.

A Karina, sobre todo por su amistad, su sinceridad, franqueza y paciencia que me ha brindado sobre todo durante el desarrollo de esta investigación.

A todos los profesores de la especialidad de Acupuntura Humana en la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía, que les debo todos los conocimientos de Medicina Tradicional China y sus valiosas experiencias que nos transmitieron; en especial al Dr. Crisóforo por la asesoría a de este trabajo y al Dr. Francisco Lozano por su apoyo personal.



A la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México mi alma mater y en especial a todos los que forman parte del departamento de Farmacología.

A la Fundación Mier y Pesado por la formación que me brindó.

Al Instituto Juárez por permitirme trabajar con los muchachos en tanto yo ingresaba a la especialidad.

A Maru por facilitar nuestro trabajo en la clínica.

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi padre¹, por su constante apoyo y guía A mi madre² por todo su apoyo y aliento sobre todo en los momentos difíciles. A los dos por el hermosísimo ejemplo de su gran amor de 54 años de matrimonio.

A mis hermanos Julián, Iñigo y Aurora, Catalina, Luis Enrique y Tere (mis padrinos), Hernán y Rosalía, María de Guadalupe y Rafael (mis padrinos), Ana Luz y Roberto (compadritos), Miguel (cabezas³), Lourdes y Ricardo (compadres) Isabel⁴ y Luis Martín a mis sobrinos Marisol⁵, Elisa y Apolinar, Iñaqui, Roberto, Rodrigo, Santiago⁶ (San taquito), Ana Luz, Montserrat, Miguel, Julián, Edith⁶, Teresita, Pilar, Federico (mi ahijado), Luis Enrique y Laura (mi ahijada más guapa), quienes me brindaron su confianza y apoyo durante la especialidad⁷.

A mi futura esposa e hijos (que aún no conozco).

A mis compañeros de la especialidad, Anabel, Ángeles, Cristina C, Cristina G, Haydee, Javier, Karina, Laura, Maribel, Miguel, Rosa Elena, Roxana, Sandra C, y Sandra M; por su amistad, paciencia y compañía durante estos 2 años.

A la prelatura Mixepolitana, esperando que lo aprendido pueda serle de utilidad.

¹ Mi porrista particular

² El diagnóstico más rápido del oeste, quien próximamente, esperemos, estará poniendo agujas.

³ El único y más grande.

⁴ Mi primera conejilla de indias.

⁵ Mi gran amiga de la infancia.

⁶ No se porqué, pero creo que ahora no te van a gustar tanto los anexos.

⁷ Y por las múltiples oportunidades de practicar la acupuntura.

ÍNDICE

Glosario	3
Relación de cuadros, gráficas e ilustraciones	6
<i>Cuadros:</i>	6
<i>Gráficas e ilustraciones:</i>	6
Resumen	7
Abstract	9
Introducción	11
Marco teórico oriental	13
<i>Fisiología femenina en Medicina tradicional china:</i>	13
El Qi y la Sangre (Xue)	14
Los órganos y vísceras (Zang-Fu)	15
Los canales extraordinarios:	16
La Matriz (Bao Gong)	17
<i>Puntos importantes en obstetricia:</i>	18
Marco teórico occidental	20
<i>Mecanismos de la analgesia acupuntura:</i>	20
Puntos de acupuntura	20
Impulsos aferentes de los sitios de punción:	21
Vías ascendentes, centros superiores y vías descendentes:	21
Relación segmentaria con el sitio del dolor:	22
Implicación de sustancias neuroquímicas.	22
Comportamiento temporal de la analgesia acupuntural	23
<i>Efectos de la acupuntura sobre hormonas:</i>	23
<i>Trabajo de parto:</i>	23
<i>Dolor obstétrico:</i>	24
<i>Acupuntura y trabajo de parto:</i>	25
<i>La escala visual análoga:</i>	25
Antecedentes	26
Justificación:	28
<i>Búsqueda de una alternativa:</i>	28

<i>Técnicas más frecuentemente utilizadas para la analgesia obstétrica:</i>	28
<i>Situación de la analgesia obstétrica en México:</i>	29
Planteamiento del Problema	30
Objetivos	30
<i>Objetivo General:</i>	30
<i>Objetivos específicos:</i>	30
Hipótesis	31
<i>Hipótesis conceptual:</i>	31
<i>Hipótesis estadísticas:</i>	31
Material y métodos	31
<i>Definición de variables:</i>	31
<i>Definición operacional:</i>	31
<i>Unidad de investigación:</i>	32
<i>Diseño:</i>	32
<i>Criterios de selección:</i>	32
Criterios de inclusión	32
Criterios de exclusión	32
Criterios de eliminación	32
<i>Técnicas y procedimientos:</i>	33
<i>Análisis estadístico:</i>	35
<i>Recursos:</i>	35
Resultados	36
Análisis	50
Conclusiones	57
Sugerencias	57
Bibliografía	58
Anexos	61
a) <i>Carta de consentimiento informado:</i>	61
b) <i>Escala visual análoga</i>	62
c) <i>Hoja de concentración de datos</i>	63

GLOSARIO^{1,2,3}

- Acupuntura:** (Del latín *acus*= aguja y *punctura*= punción). Involucra la inserción y manipulación de agujas filiformes en puntos específicos del cuerpo para prevenir o tratar una enfermedad. Es un componente del sistema de la Medicina Tradicional China juntamente con la herbolaria (bencaología), masaje (tuina) y ejercicios (Qigong) entre otros.
- Amenorrea:** (Del griego *a*= sin o no, *mén, menós*= mes y *rehîn*= fluir). Falta de menstruación, es primaria o secundaria según que aquella no haya aparecido en tiempo oportuno o haya cesado después de haber aparecido.
- Analgesia:** (Del griego *an*= sin o no y *álogos*= dolor). Abolición de la sensibilidad al dolor sin pérdida de los restantes modos de sensibilidad.
- Anestesia:** (Del griego *an*= sin o no y *aisthesis*= sensación). Abolición de la sensibilidad.
- Anhedonia:** (Del griego *an*= sin o no y *hedoné*= placer). Pérdida de la sensación placentera en los actos que normalmente lo producen, especialmente los sexuales.
- Anisomenorrea:** (Del griego *anisos*= desigual, *mén, menós*= mes y *rehîn*= fluir). Desigualdad en la duración de los ciclos menstruales.
- Bao Gong:** (Del chino *bao* □= bebé y *gong* □=palacio). Designa al aparato genital femenino; es un término genérico que incluye al útero (Zi Gong), los ovarios y las tubas uterinas.
- Bloqueo** (Del francés bloquer, hacer un bloque). Interrupción de la conducción nerviosa.
- Cun:** (Del chino *cun* □= muy corto). Medida de longitud utilizada en acupuntura que es proporcional a cada paciente y a cada segmento corporal, corresponde a la longitud de la parte más ancha del dedo pulgar.
- Chongmai:** (Del chino *chong* □= ataque y *mai* □=canal). Canal extraordinario, empieza en el útero y asciende en 3 ramas: una pegada a la pared posterior del abdomen, asciende por al columna vertebral. La segunda asciende por la parte anterior del abdomen, llega al ombligo y se dispersa por el tórax y sigue hasta la garganta; por último da una vuelta alrededor de los labios. La última emerge en el perineo y desciende separadamente por el lado interno de los muslos hasta llegar entre el primer y segundo orjeos. Puede dirigir y normalizar la sangre de todos los canales, razón por la cual se le conoce como el mar de la sangre.
- Dismenorrea:** (Del griego *dys*= dificultad, desorden, imperfección, mal estado, *mén, menós*= mes y *rehîn* fluir). Irregularidad de la función menstrual y especialmente menstruación difícil o dolorosa.
- Distocia:** (Del griego *dis*= dificultad, desorden, imperfección, mal estado y *tókos*= parto). Parto anormal o patológico
- Eclampsia:** (Del griego *éklampsis*= resplandor repentino). Designa convulsiones clónico-tónicas de carácter paroxístico seguidas de pérdida de conocimiento observadas en embarazadas que presentan un cuadro de toxemia gravídica que se caracteriza por hipertensión arterial, albuminuria, edemas, convulsiones y coma.
- Electroacupuntura:** (Del griego *élektron*= ámbar y por extensión electricidad, del latín *acus*= aguja y *punctura*= punción).La electroacupuntura es una técnica que consiste en estimular, a través de las agujas previamente insertadas, puntos de acupuntura con una corriente eléctrica modulada por un electroestimulador.

Epidural: (Del griego epí= sobre, encima, después y del latín dura [mater]). Situado o que se realiza encima o afuera de la dura madre.

Esterilidad (femenina): (Del latín sterilis). Incapacidad de una mujer de quedar embarazada debido a una alteración en la estructura o función de sus órganos genitales.

Ginecología: (Del griego gyné, gynaikós= mujer y lógos tratado). Rama de la medicina que trata de la mujer y las enfermedades que le son propias, principalmente las sexuales.

Hipogalactia: (Del griego hýpó= debajo de y gála, gálaktos= leche). Insuficiencia en la producción láctea.

Infertilidad: (Del latín in= negación y fertilis= fértil). Incapacidad para llevar un embarazo a término.

Intrarraquídeo: (Del latín intra= dentro de y rháchis= espina dorsal). Situado o que ocurre dentro del conducto vertebral.

Intratecal: (Del latín intra= dentro de y del griego théke= depósito). Dentro de una teca o vaina (intrarraquídeo)

Menorragia: (Del griego mén, menós= mes y regýna= romper, desgarrar). Menstruación anormalmente profusa y duradera.

Metrorragia: (Del griego metro= matriz, útero). Hemorragias del útero irregulares o continuas, que hacen perder el carácter cíclico de la hemorragia menstrual.

Miomas (uterinos): (Del griego mys, myós= músculo y oma= tumor o tumefacción).: Tumor formado por elementos musculares.

Obstetricia: (Del latín obstetricia). Rama de la medicina que trata de la gestación, parto y puerperio.

Oligomenorrea: (Del griego olígos= poco, mén, menós= mes y rehîn= fluir). Menstruación escasa.

Opsomenorrea: (Del gr. opsé tarde, mén, menós= mes y rehîn= fluir). Retardo en la menstruación, es decir que el intervalo entre las reglas está alargado.

Polimenorrea: (Del griego polys= mucho, mén, menós= mes y rehîn= fluir). Menstruación abundante.

Preclampsia: Estadio previo a la eclampsia (ver) en el que existe hipertensión arterial, albuminuria y edema.

Proiomenorrea: (Del griego príoios,= precoz, mén, menós= mes y rehîn= fluir). Menstruación anticipada o precoz, es decir el intervalo entre las reglas está acortado.

Prolapso (uterino): (Del latín prolapsus= deslizarse). Descenso del útero hasta salir, a veces fuera de la vagina.

Qi (Del chino qi ☐=Vapor, energía).

Renmai (Del chino ren☐= dirección, el que tiene un cargo y mai ☐=canal). Canal extraordinario que corre por la línea media anterior del cuerpo, inicia en el útero y emerge en el perineo pasando por el pubis, asciende por la línea media del abdomen atravesando el tórax y el cuello llega al labio inferior, rodea los labios y sube lateralmente a la región infraorbitaria, en las mujeres tiene la función de nutrir al feto. Se considera el mar del yin.

Su Wen (Del chino su☐= elemento básico, habitual y wen☐=pregunta). Parte del canon del emperador amarillo, obra clásica de la medicina tradicional china.

Trabajo de parto: Se denomina trabajo de parto a un conjunto de fenómenos fisiológicos que tienen por objeto la salida de un feto viable de los genitales maternos.

Trabajo de parto 1^{er} periodo: (dilatación y borramiento). Este periodo va del comienzo del trabajo de parto hasta la dilatación y borramiento completos. Convencionalmente se

acepta que el parto comienza cuando la dilatación cervical progresa más allá de 2 centímetros.

Trabajo de parto 2º periodo: (expulsivo) Este periodo empieza cuando el cuello uterino se ha dilatado totalmente y termina con la salida del producto

Trabajo de parto 3º periodo: (placentario o alumbramiento) Se designa de este modo al tiempo del parto en el cual se eliminan al exterior la placenta y las membranas ovulares: se inicia breves instantes después del periodo de expulsión fetal.

Xue (Del chino *xue* = sangre) Concepto funcional de la medicina tradicional china, semejante al concepto sangre de la medicina occidental, la xue se puede transformar en qi y el qi en xue.

Zang Fu (Del chino *zang* = órgano y *fu* = víscera). Teoría básica de la medicina tradicional china, los zang fu son una unidad de funciones fisiológicas generales y de cambios patológicos, no coinciden con el concepto de órgano de la medicina occidental.

RELACIÓN DE CUADROS, GRÁFICAS E ILUSTRACIONES

CUADROS:

	Página
Tabla 1: Síndromes de Qi y Xue y sus manifestaciones en la mujer.....	14
Tabla 2 Principales estudios previos.....	27
Tabla 3: Complicaciones del bloqueo epidural (* muy poco frecuentes).....	29
Tabla 4: Datos sociodemográficos de las pacientes.....	37
Tabla 5: Antecedentes obstétricos de las pacientes.	38
Tabla 6: Escala visual análoga antes de iniciar el tratamiento.	51
Tabla 7: Resultados Escala visual análoga posterior a la aplicación de la técnica.	52
Tabla 8: Incremento máximo con respecto al valor inicial.....	53
Tabla 9: Incremento mínimo con respecto al valor inicial	54
Tabla 10: Área bajo el polígono a partir de los 7 cm de dilatación.	55

GRÁFICAS:

	Página
Gráfica 1: Distribución de las pacientes por grupo de edad.	36
Gráfica 2: Distribución por estado civil.....	36
Gráfica 3: Paridad y número de gestas por grupo.....	38
Gráfica 4: Escala visual análoga de pacientes primíparas grupo tratamiento.....	40
Gráfica 5: Escala visual análoga de pacientes primíparas grupo control.	42
Gráfica 6: Escala visual análoga de pacientes múltiparas grupo tratamiento.....	46
Gráfica 7: Escala visual análoga de pacientes múltiparas grupo control.....	50
Gráfica 8: Valores iniciales escala visual análoga.....	51
Gráfica 9: Valores promedio postratamiento.....	53
Gráfica 10: Incremento con respecto al valor inicial.....	54
Gráfica 11: Valor mínimo menos valor inicial.....	55
Gráfica 12: Área bajo el polígono (mm x min.) a partir de los 7cm de dilatación.	56

ILUSTRACIONES:

	Página
Figura 1: Dr. Manuel Gea González.....	13
Figura 2: Punto Lieque (P7).....	18
Figura 3: Punto Hegu (IG4).....	18
Figura 4: Puntos Zusanli (E36), Sanyinjiao (B6) y Taichong (H3).....	19
Figura 5: Puntos Gongsun (B4) y Sanyinjiao (B6).....	19
Figura 6: Puntos Danshu (V19) a Sanjiaoshu (V22) y Ciliao (V32).....	20
Figura 7: Colocación de agujas largas en espalda.....	33
Figura 8: Colocación de agujas en las manos.....	33
Figura 9: Colocación de agujas en los pies.....	34
Figura 10: Vista general.....	34
Figura 11: Electroestimulador y agujas empleadas (izq); tococardiógrafo empleado (der).....	35

RESUMEN

La acupuntura es una rama de la Medicina Tradicional China que se ha utilizado por más de 2000 años, que consiste en la introducción de finas agujas metálicas en determinados puntos del cuerpo conocidos como puntos de acupuntura o acupuntos. Desde la antigüedad se ha reportado que la acupuntura suprime el dolor. Los impulsos derivados de la estimulación acupuntural viajan por fibras A β y A δ , bloqueando la transmisión del dolor que viaja por fibras C no mielinizadas; estimula selectivamente sistemas inhibitorios del dolor; incluye tanto sistemas opioides como no opioides. Además produce activación e inhibición de neurotransmisores. La electroestimulación en frecuencias 2hz está mediada en un nivel supraespinal, mientras que las altas frecuencias como 100 y 200hz no son endorfinérgicos.

Las contracciones uterinas y la dilatación cervical, estimulan fibras viscerales aferentes a nivel de T10 a L1. La estimulación del periné activa los segmentos S2 a S4. El dolor obstétrico comprende al menos 3 tipos: abdominal durante la contracción, espalda baja durante la contracción y espalda baja continuo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es la electroacupuntura un método eficaz y seguro para disminuir el dolor obstétrico en pacientes con embarazo y trabajo de parto normoevolutivos?

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Al ingreso de la paciente se realizó una historia clínica completa. Se obtuvo consentimiento informado y se asignó alternativamente a las pacientes a cada grupo. Previo al inicio de los procedimientos se realizó la evaluación del dolor mediante la aplicación de la escala visual análoga.

Grupo tratamiento: inserción de agujas estériles en los puntos Hegu (IG4) y Sanyinjiao (B6) y aguja larga de Danshu V19 A Sanjiaoshu V22 continuo. Estimulados con una frecuencia de 4-100hz con intensidad a tolerancia.

Grupo control: inserción de agujas estériles en no puntos. Estimulados con una frecuencia de 4-100hz con intensidad nula. La dilatación cervical fue evaluada por residentes de ginecobstetricia que desconocen la fórmula empleada en la paciente. Al pasar la paciente a sala de expulsión se apagó el electroestimulador y se retiraron las agujas. Se registraron la escala visual análoga cada 30 minutos y después de la expulsión y alumbramiento, la duración total de la 1er, 2º, y 3er periodos del trabajo de parto, puntuaciones Apgar y Silverman y cualquier complicación o incidente que se presentó. El obstetra permaneció ciego al tipo de intervención acupuntural. La paciente desconocía el grupo al que fue asignado, así como la información asentada en los registros obstétricos.

Se compararon con la prueba U de Mann-Whitney los promedios de los valores postratamiento de la escala visual análoga para cada una de las zonas, así mismo se compararon la diferencia del valor máximo postratamiento con respecto a la medición inicial y la diferencia del valor mínimo postratamiento con respecto a la medición inicial en los grupos control y de electroacupuntura en total como separados en primíparas y multíparas.

La diferencia estadísticamente significativa entre el promedio del dolor experimentado en la espalda baja durante las contracciones, medido con la escala visual análoga, entre las pacientes del grupo que recibió electroacupuntura y las pacientes del grupo control era

preexistente a la aplicación de la técnica.(al igual que en la espalda durante las contracciones).

No existe diferencia estadísticamente significativa entre el grupo tratamiento y el grupo control en el dolor presentado en las zonas abdominal durante la contracción y espalda baja continuo posterior a la aplicación de la técnica.

Existen tendencias a que la diferencia entre el valor máximo y el inicial sea mayor en el grupo tratamiento; a que la diferencia entre el valor mínimo y el inicial es mayor en el grupo control y a que el área bajo el polígono sea menor en el grupo tratamiento con respecto al control.

Es importante resaltar que si bien no son significativas el resto de las mediciones, se pudo observar, aún por el obstetra que desconocía el grupo al que pertenecía la paciente, que las pacientes del grupo tratamiento presentaban una mayor tranquilidad.

Siendo que en un trabajo paralelo se analizó la presentación de complicaciones, encontrándose que estas fueron significativamente menores en el grupo tratamiento que en el grupo control; que la duración del primer periodo del trabajo de parto fue menor en el grupo tratamiento que en el grupo control; que la incidencia de la episiotomía, el uso de oxitócicos y el sangrado apreciado por el obstetra fueron significativamente menores en el grupo tratamiento que en el grupo control; que no hubo interferencia en el monitoreo y cuidado rutinario de la parturientas que ingresaron al estudio: se puede concluir que la electroacupuntura es una técnica segura, aplicable, benéfica que no aumenta el dolor de la paciente.

Sugiero ampliar el estudio para tener un tamaño de muestra suficiente para observar más claramente las diferencias.

También sería importante probar otros puntos que se reportan de experiencia en obstetricia como por ejemplo Ciliao (V32), Zusanli (E36), Zhiyin (V67) y Taichong (H3). Así como probar la frecuencia de 200 Hz comúnmente utilizada en analgesia acupuntural.

ABSTRACT

ANALGESIA DURING LABOR PRODUCED BY ELECTROACUPUNCTURE

A blind randomized clinical assay

Acupuncture is a part of the traditional Chinese medicine, it have been used by more than 2,000 years and consist in the introduction of thin metallic needles in specific body points known as acupuncture's points or acupoints.

Among the acupuncture's effect reported since the antiquity is found the suppression of pain. The impulses derived from the acupunctural stimulation travel by fibers $A\beta$ and $A\delta$, blocking the transmission of the pain that travels by fibers C; stimulates selectively inhibitors systems of pain; they include opioids and not opioids systems. It produces activation and inhibition of neurotransmitters. The electrostimulation in frequencies of 2hz is mediated in a supraespal level, while high frequencies as 100 and 200hz are not endorfinergics. The uterine contractions and the cervical enlargement, stimulate the visceral afferent fibers of level of T10 to L1. The stimulation of the perinea stimulates segments S2 to S4. The obstetric pain includes 3 types of pain: abdominal pain during the contraction, low back pain during the contraction and continuous low back pain

PROBLEM: Is the electroacupuncture a safe and efficient method to diminish the obstetric pain in patients with normal pregnancy and labor?

TECHNIQUES AND PROCEDURES At the beginning a complete clinical history was carried out. Informed consent was obtained. Patients were assigned alternate to each group. Prior to start of the procedures the evaluation of the pain was carried out by the application of the analogous visual scale. Treatment group: insertion of sterile needles in the points Lieque L7 and Sanyinyiao Sp4, long needle of Danshu BL19 to Sanjiaoshu BL 22, stimulated with frequency of 4-100hz with maximum tolerated intensity. Control group: insertion of sterile needles in not points stimulated with frequency of 4-100hz without intensity. Residents of gynecobstetrics, that didn't know the formula employed in the patient one, evaluated the cervical enlargement and partogram. Patients were monitored with tococardiographic when it was possible and were registered the total duration of the first, second, and third periods of labor, Apgar and Silverman and any complication or incident that the patient presented. Before moving patient to the delivery room we turned off the electrostimulator and withdrew the needles. The obstetrician remained blind to the acupunctural intervention type. The patient didn't know the group on that she was assigned, as neither as the information written down in the registrations.

The averages of the values of the analogous visual scale after treatment, for each one of the zones, were compared with the Mann Whitney U test. Thus the difference of the maximum value after treatment compared with the initial measurement and the difference of the minimum value after treatment compared with the initial measurement in the groups control and electroacupuncture in total as separated in primiparous and multiparous.

The statistically significant difference among the average of the experienced pain in the back during the contractions, measured with the analogous visual scale, among the patient of the group that received electroacupuncture and the patients of the group control was preexistent to the application of the technique. (as in the back during the contractions). Not exist statistically significant difference among the treatment group and the control group in the pain presented in the three zones after the application of the technique. Tendencies exist to that the difference among maximum value and initial value is greater in the

treatment group; to that the difference among minimum value and initial value is minor in the treatment group and to that the area under the polygon be smaller in the group processing with regard to the control.

It is important to stand out that though other differences are not statistical significant the remainder of the measurements, could be observed, still by the obstetra (who did not know the intervention received for each patient) that the patient of the treatment group presented a greater tranquility.

In a parallel work, the incidence of complications was analyzed, founded that these went significantly smaller in the treatment group that in the control group. The duration of the first period of the labor was smaller in the treatment group that in the control group. The incidence of the episiotomy, the use of oxytocin and the bled appreciated by the obstetric went significantly smaller in the treatment group. There was no interference in the monitoring and routine care of the patients. It can be concluded that the electroacupuncture is safe, applicable, and benefic. It does not increase the pain of the patients, and diminishes it in the zone of the back during contraction.

I suggest to expand the study to have a sufficient size of sample to be able to observe differences more clearly.

It would be important also to test other points of experience use in obstetrics as for example Ciliao (BL32), Zusanli (S36), Zhiyin (BL67) and Taichong (L3); as well as to test the frequency of 200 Hz commonly utilized in acupunctural analgesia.

INTRODUCCIÓN

Para el médico formado en la ciencia occidental el escuchar hablar de “energía o Qi”, “canales y colaterales” “deficiencia de yang de bazo” más que a conocimientos médicos le suena a esoterismo a conocimiento mágico - religioso o a simple charlatanería.

La realidad tiene diversas facetas y diversas formas de aproximarse a ella y conocerla, dos personas que observan un mismo objeto desde distintos ángulos obtendrán información diferente del mismo sin que por ello necesariamente uno esté equivocado y el otro en lo correcto. Es conocido el cuento que relata que se colocó un elefante en un cuarto oscuro y a varias personas se les permitió tocarlo en diferentes partes y luego dieran la descripción del animal que habían tocado; el que tocó una pata dijo “este animal es parecido a una columna”, el que tocó la trompa dijo “es parecido a una serpiente”, y el que tocó las orejas dijo “se parece a una manta”. Todos tenían parte de la información y al ponerla en común se obtiene una visión más completa .

Igualmente los diversos sistemas médicos son formas diferentes de aproximarse a la realidad del cuerpo humano y sus enfermedades, que si los sumamos nos pueden dar una idea más completa de esa realidad.

La ciencia médica occidental ha avanzado en gran medida por un conocimiento profundo de las estructuras morfológicas del cuerpo humano y en su funcionamiento aislando cada uno de los factores buscando causas (casi siempre únicas) que por definición anteceden a los efectos. En la ciencia occidental la pregunta básica que genera el conocimiento es ¿por qué?.

En la medicina tradicional china el estudio del cuerpo humano más que en sus estructuras se basa en sus procesos mismos que suceden de manera simultanea y que se originan y regulan unos a otros, también se basa en la observación de la naturaleza donde se dan procesos similares. En el sistema de conocimiento chino la pregunta básica que genera el conocimiento es ¿Cómo?.

Así cuando en medicina tradicional china se habla de un órgano o víscera (Zang fu), en realidad no se está hablando de una estructura física; sino más bien de una serie de procesos que realizan varias estructuras anatómicas; por ejemplo en el caso del bazo (Pi) se refiere a todos los procesos que tienen que ver con la asimilación de nutrientes y su distribución a todo el organismo incluyendo los factores psicológicos que afectan y son afectados por dichos procesos. Lo mismo sucede con el yin, yang, la energía o Qi, la sangre o xue, no son sustancias como tales si no más bien procesos funcionales en estrecha relación e interdependencia. La medicina tradicional china no separa sino que estudia al organismo vivo en conjunto de manera integral (biopsicosocial).

Con respecto al cuidado materno los practicantes de medicinas alternativas han clamado que la medicina convencional ve al embarazo como una enfermedad de 9 meses que termina con una cura quirúrgica. Incorporar la medicina alternativa a la atención primaria de la salud puede ayudar a los médicos a reenfocar su papel como sanadores en sociedad terapéutica con sus pacientes dirigida a sus necesidades físicas, mentales emocionales y espirituales⁴

La tradición secular en el siglo XIX veía el dolor como una consecuencia inevitable del trabajo de parto. A mediados del siglo XIX, Simpson en Inglaterra y Channing en los Estados Unidos iniciaron el uso de éter y cloroformo como agentes analgésicos durante el parto. Con un incremento gradual en la aceptación pública, muchas técnicas para disminuir

el dolor de parto fueron introducidas durante la última mitad del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX. Durante la última mitad del siglo XX, refinamientos en farmacología y la reemergencia de técnicas para la disminución del dolor proveen un amplio complemento de opciones seguras y efectivas para cubrir las necesidades individuales de las mujeres en trabajo de parto⁵.

La acupuntura es una rama de la Medicina Tradicional China que se ha utilizado por más de 2000 años, consistente en la introducción de finas agujas metálicas en determinados puntos del cuerpo conocidos como puntos de acupuntura o acupuntos. Entre los resultados de la acupuntura reportados desde la antigüedad se encuentra la supresión del dolor.

En 1958 se lanza en China una campaña a escala nacional a favor del estudio y adopción de la Medicina Tradicional por parte de los médicos de formación occidental gracias a lo cual la Acupuntura alcanza un nuevo desarrollo. La observación por parte de los acupuntores con estudios de medicina occidental de la eficacia analgésica de la Acupuntura, les conduciría a un primer ensayo de aplicación sistemática en heridos de guerra principalmente en Vietnam. La inserción de agujas en puntos de acupuntura adecuados antes de cambiar los lienzos y vendajes suprimía el dolor hasta entonces experimentado por esos pacientes, quedando demostrado que la Acupuntura impedía la instauración del dolor al tiempo que eliminaba el dolor existente. El primer intento de operar bajo Analgesia Acupuntural tuvo lugar en la clínica E.N.T. de Kwangchow (China) en una amigdalectomía logrando un buen éxito, se han realizado muchos tipos de operaciones con analgesia acupuntural incluso de tórax (pulmón y corazón), y cráneo con buen éxito⁶.

En México en el hospital de urgencias de la Villa (DDF) se han realizado de manera aislada operaciones con Analgesia Acupuntural. En la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del I.P.N. se realizó una tesis de Analgesia Acupuntural en odontología.

El Hospital General Dr. Manuel Gea González⁷

En el año 2000 en el Hospital General Dr. Manuel Gea González, se otorgaron 166,747 consultas. Del total de consultas otorgadas 15,238 (9%) correspondieron a preconsultas y 151,509 (91%) a consulta especializada. De éstas últimas 41,376 (27%) fueron de primera vez y 110,133 (73%) subsecuentes, con una concentración de 2.7 consultas subsecuentes por una de primera vez.

De los pacientes atendidos en la preconsulta, 77.3% provienen del Distrito Federal, 10.9% del Estado de México, 3.0% del Estado de Guerrero, 1.7% del Estado de Morelos y 7.1% de las demás Entidades Federativas.

Respecto de los pacientes con domicilio registrado en el Distrito Federal, el 30.0% es residente de la Delegación Tlalpan; el 13.9% de la Delegación Coyoacán; el 14.9% de la Delegación de Iztapalapa; el 13.3% de la de Xochimilco y el 27.9% de la otras delegaciones. En esto podemos observar la gran cobertura que tiene el hospital y la amplia variedad de la población que acude para su atención al Hospital General Dr. Manuel Gea González.

Las enfermedades del sistema genitourinario y el embarazo parto y puerperio ocuparon los lugares 2º y 4º respectivamente entre las principales causas de morbilidad en la preconsulta. Durante el 2000, se efectuaron 13,339 egresos hospitalarios, con un promedio diario de 36.5 egresos. El promedio de días estancia fue de 4.2 y la ocupación hospitalaria alcanzó el 84.8%.

Los ingresos hospitalarios registrados en este período, provienen en un 85.3% del Distrito Federal y en un 14.7% de la demás Entidades Federativas,

Los departamentos de la Subdirección de Ginecología; (Ginecología, Obstetricia y Planificación Familiar), otorgaron 4,816 consultas de primera vez y 12,634 subsecuentes, con un total de 17,450 consultas. Se atendieron 4,084 partos de los cuales 1,273 fueron por operación cesárea con un indicador de 25.8% de los nacimientos por este procedimiento.

En relación con la Toxemia del Embarazo, se dio atención a 17 pacientes con Eclampsia, 19 con Preeclampsia moderada y 163 con grave, con un total de 199 casos. Se practicaron 653 Oclusiones Tubarias bilaterales en procedimientos obstétricos y 1,559 aplicaciones de dispositivo intrauterino, lo que significó una cobertura del Programa Anticoncepción Posparto del 45.1%.

El total de eventos obstétricos en el período que se informa fue de 4,084, en el mismo período d 1999 fue de 2,615, existiendo un incremento de 56.2%. Para el año 2000 el porcentaje de ocupación fue de 110%, en 1999 del 142.9%.

El embarazo parto y puerperio fue la principal causa de morbilidad hospitalaria con 4304 casos. Las afecciones originadas en el periodo perinatal fueron la primera causa de mortalidad en camas censables con 79 casos y el embarazo parto y puerperio fue la decima causa con 11 casos. En el 2000 la tasa de mortalidad hospitalaria alcanzó el 2.3%.



Figura 1: Dr. Manuel Gea González.

MARCO TEÓRICO ORIENTAL

FISIOLOGÍA FEMENINA EN MEDICINA TRADICIONAL CHINA:⁸

Las particularidades fisiológicas de la mujer se manifiestan a través de los fenómenos de menstruación, leucorreas, embarazo, parto y lactancia. La abundancia de Qi ☐, Xue ☐, el buen funcionamiento de los órganos y una buena circulación de los vasos sanguíneos permiten desarrollar esas funciones.

En el capítulo 1 del Su Wen ☐☐, se lee que *“En la niña a la edad de 7 años el Qi ☐ de Riñón (Shen Qi ☐☐) abunda, la dentadura cambia, la cabellera se alarga.*

- *A los 2x7=14 años la substancia necesaria para promover el crecimiento, el desarrollo y la reproducción, Tian Gui ☐☐ se manifiesta; el Renmai ☐☐ se permeabiliza, el Taichongmai ☐☐☐ está plenamente desarrollado, las menstruaciones llegan regularmente y permiten un estado de fecundidad..*
- *A los 3x7=21 años el Qi ☐ de riñón es observado por el desarrollo de los dientes permanentes.*

- A los 4x7=28 años los músculos y los huesos son consolidados, la cabellera es más grande y larga y el cuerpo tiene pleno vigor.
- A los 5x7=35 años el canal yang ming se debilita, la vista comienza a marchitarse, los cabellos a caer.
- A los 6x7=42 años los otros canales yang se debilitan en lo alto del cuerpo, toda la cara se reseca y los cabellos emblanquecen.
- A los 7x7=49 años el Renmai □□ esta flácido, el Taichongmai □□□ atrofiado, el Tian Gui agotado, los canales extraordinarios cortados y la infecundidad resulta de este agotamiento corporal.”

Este pasaje del Su Wen □□ pone en evidencia la importancia del estado del Qi □ de Riñón y también el de los vasos Chongmai □□ y Renmai □□ para la actividad fisiológica de la mujer. Ahora bien, la fuerza o la debilidad del Qi □ de Riñón, la del Chongmai □□ y también la del Renmai □□ están en relación directa con el Qi □ y Xue □, los órganos y las vísceras y los canales.

Las particularidades fisiológicas femeninas son consecuencia de manifestaciones de la actividad funcional:

- del Qi □ y de la Sangre (Qi □ y Xue□)
- de los órganos y vísceras (Zang Fu □□)
- de los canales y colaterales (Jing Luo □□)
- De la matriz (Bao Gong □□)

El Qi□ y la Sangre (Xue □)

La sangre representa la parte material de las menstruaciones, más su formación y circulación dependen del Qi□: “El Qi□ es el comandante de la Sangre”

Ling Shu (Cap. 30): “El calentador medio recibe el Qi□, toma los líquidos y los transforma en una substancia roja que se nombra sangre” En los vasos , la sangre puede circular gracias a la acción del Qi□.

Enfermedades de la sangre. □	Síntomas	Enfermedades del Qi □	Síntomas
Deficiencia de sangre	Polimenorrea. Opsomenorrea. Amenorrea. Esterilidad. Hipogalactia.	Deficiencia de Qi □	Dismenorrea. Menorragia. Metrorragia. Pérdida de sangre durante el embarazo.
Estancamiento de sangre.	Metrorragia. Anhedonia. Miomas uterinos. Eclampsia	Estancamiento de Qi □	Anisomenorrea. Polimenorrea. Amenorrea. Dismenorrea. Esterilidad.
Calor en la sangre	Dismenorrea. Menorragia. Metrorragia. Pérdidas de sangre durante el embarazo. Fiebre postparto.	Hundimiento de Qi □	Prolapso uterino.
Frío en la sangre	Amenorrea. Dismenorrea, Miomas uterinos		

Tabla 1: Síndromes de Qi y Xue y sus manifestaciones en la mujer.

En la mujer, la sangre necesita del impulso del Qi ☐ para llegar al “mar de la sangre” (Xue ☐ Hai ☐) y se concentra en la matriz (Bao Gong ☐☐) a fin de producir la menstruación. Al mismo tiempo, gracias al control efectuado por el Qi ☐, las reglas aparecen regularmente y no son ni muy abundantes ni muy escasas.

Pero el Qi ☐ necesita ser alimentado por la sangre (“la sangre es la madre del Qi ☐”) para cumplir normalmente su función de calentar los órganos.

En conclusión:

- La sangre es la base material y el Qi ☐ la fuerza motriz.
- Qi ☐ y Xue ☐ son inseparables y se necesitan el uno al otro.
- El estado patológico de uno repercutirá obligatoriamente en el otro.

En ginecología, los problemas de Qi ☐ y de sangre se observan por las afecciones siguientes:

Los órganos y vísceras (Zang-Fu ☐☐)

Los cinco órganos juntos son la fuente creadora del Qi ☐ y de la Sangre; el corazón impulsa la sangre; el hígado la almacena; el bazo la produce y controla; los pulmones regulan el Qi ☐ y los riñones conservan el Jing ☐ (esencia). De entre ellos tienen una relación importante con las funciones y las manifestaciones patológicas femeninas, principalmente los riñones, el hígado el bazo y el estómago.

a) Los riñones:

Los riñones conservan el Jing ☐ (esencia), están en relación con los canales Renmai ☐☐ y Chongmai ☐☐ y con la matriz.

Cuando el Qi de Riñón es pleno, la Esencia y la Sangre son suficientes, la circulación en los canales Renmai ☐☐ y Chongmai ☐☐ son normales y las menstruaciones se producen a tiempo.

Si el Qi ☐ de Riñón está insuficiente o bien si el Yin ☐ o el Yang ☐ de los Riñones están débiles, un desequilibrio se instala entre el Yin ☐ verdadero y el Yang ☐ verdadero, los vasos Chongmai ☐☐ y Renmai ☐☐ son afectados y las enfermedades ginecológicas pueden sobrevenir.

Así, las relaciones sexuales exageradas, las relaciones durante la menstruación y los embarazos múltiples debilitan el Qi ☐ de Riñón y empobrecen el Jing ☐ y la Sangre, entrañando problemas como amenorreas, dismenorreas, metrorragias, leucorreas, abortos, anhedonia, etc.

b) El Hígado:

El hígado almacena la Sangre y la libera a demanda del organismo. Esta actividad condiciona el funcionamiento normal o patológico de las menstruaciones.

Cuando el Qi ☐ de Hígado se propaga libremente, la circulación en los canales no está obstruida y las menstruaciones, la concepción, el embarazo y el parto son normales.

En contraparte, un problema de Qi ☐ de Hígado lleva a menstruaciones irregulares, amenorreas, meno-metrorragias, leucorreas y problemas del síndrome climatérico.

Cuando el Qi ☐ de Hígado agrede al estómago se produce vómito en el embarazo. Una sangre de hígado insuficiente causa las convulsiones de la eclampsia.

c) Asociación Bazo-Estómago:

El bazo y el estómago forman la asociación más perfecta que se da entre un órgano y una víscera; a tal punto que se le da el nombre de “Pi-Wei ☐-☐”(bazo-estómago) como término genérico de todos los procesos digestivos y de asimilación.

La función del estómago es de recibir, mientras que la del bazo es de transformar y transportar las materias sutiles (Jing Wei) de los alimentos. Ambos son la fuente creadora del Qi ☐ y de la sangre.

Además el bazo tiene el rol de mantener la sangre en los vasos y de hacer circular y transformar la humedad. El canal del estómago se une con el canal Chongmai ☐☐ en el punto Qichong ☐☐ (E 30) lo que permite decir que “el Chongmai ☐☐ comunica con el estómago” y que “el mar de la sangre (Xue Hai☐☐) está pleno cuando el Qi ☐ de los alimentos es abundante”. El canal del estómago pasa por los senos y la cantidad de leche está dada por el estado del Qi ☐ del estómago.

Así juntos o separados, el bazo y el estómago pueden intervenir en las enfermedades ginecológicas; como problemas de las menstruaciones, leucorreas, producción láctea insuficiente y ptosis uterina.

Los canales extraordinarios:

Los canales extraordinarios, Chongmai, Renmai, Dumai y Daimai son los más importantes y forman un todo en lo que concierne a la fisiología y patología de la mujer, por una parte ellos están relacionados con los doce canales regulares y por otra parte, tienen una relación directa con la función sexual.

a) Chongmai

Antes el ideograma utilizado para Chong (☐) significaba “encrucijada”. Se escribe ahora de una manera diferente (☐) que quiere decir “ataque” “asalto”.

El Qi ☐ y la sangre de los 12 canales pasan por el, de aquí el hecho de que se le llame por igual “el mar de los cinco Zang ☐ y de los seis Fu ☐” y “el mar de la sangre”.

Chongmai nace al nivel de la matriz (Bao Gong ☐☐) sube pasando por el periné y se reúne con el Renmai ☐☐ en el cuello, una ramificación (Luo☐) hacia los labios. Chongmai se relaciona con todos los canales del cuerpo por lo que se le llama “el gran Chongmai” (Tai Chongmai ☐☐☐).

En las mujeres, cuando el crecimiento termina, los Zang ☐ Fu ☐ tienen suficiente Qi ☐ y Xue☐ y el mar de la sangre está repleto, las menstruaciones comienzan a aparecer.

En ginecología las afecciones del Chongmai ☐☐ se manifiestan por un abdomen inflado, bajo vientre doloroso y espasmos que traducen un ascenso del Qi ☐ desde la pelvis. Estos signos pueden ser acompañados de problemas de menstruación, en particular de amenorreas, de leucorreas y ciertas formas de esterilidad.

En los riñones está la raíz de la de la energía original (Yuan Qi ☐☐) y el estómago es la base de la energía adquirida de donde proviene la energía nutritiva y la energía defensiva (Ying Qi☐☐ y Wei Qi☐☐) El Chongmai ☐☐ está en relación con el estómago (Zu Yang Ming☐☐☐) y el Riñón (Zu Shao Yin ☐☐☐), comunicando tanto la energía adquirida como la energía original.

b) Renmai

Antes el ideograma Ren se escribía (☐) que significaba “concepción”, “gestación”. Actualmente se prefiere escribir (☐) que tiene el sentido de “dirección”, “el que tiene un cargo”.

La Esencia (jing ☐), la sangre y los líquidos orgánicos (Jinye ☐☐) dependen todos del Renmai, los canales Yin se unen con el Renmai en los puntos Qugu☐☐ (RM2), Zhongji ☐☐ (RM3) y Guanyuan ☐☐ (RM4). Es por eso que se dice que: “el Renmai ☐☐ está a

cargo del Yin ☯ del cuerpo”, “el Renmai ☯☯ es el mar de los canales Yin☯” y “El Renmai ☯☯ es la base del crecimiento de la mujer”

Al igual que el Chongmai ☯☯, este canal parte de la matriz, pasa por el periné y asciende hasta el rostro por la línea media del abdomen y del tórax. Cruza el canal del estómago en el punto Chengqi ☯☯ (E1).

El Renmai ☯☯ rige el Yin ☯ del cuerpo en su conjunto y está en relación con la matriz, cuando el Qi ☯ circula bien por este canal, las menstruaciones y la gestación son normales. En ginecología, la patología del Renmai ☯☯ se expresa por las leucorreas y por las masas abdominales.

Wang Bing ☯☯ de la dinastía Tang ☯ (762- Autor que dio forma definitiva al Nei Jing ☯☯) dijo: “El Chongmai ☯☯ es el mar de la sangre, el Renmai ☯☯ está a cargo de la matriz y del feto; como los dos canales se ayudan mutuamente, puede haber fecundidad”

El Renmai ☯☯ tiene un rol importante en la concepción y en el embarazo, por una parte está en relación con el Jing Qi ☯☯ y por la otra controla el Yin ☯.

Una buena circulación en Chongmai ☯☯ y Renmai ☯☯ es evidentemente una condición indispensable a la producción de las menstruaciones; aunque también están relacionadas con los canales Dumai ☯☯ y Daimai ☯☯

b) Dumai ☯☯

Du ☯ significa “gobernador”, como los canales Yang ☯ se reúnen con el canal Dumai☯☯ en el punto Dazhui ☯☯ (DM14) es aparente que el Dumai ☯☯ gobierna y supervisa el conjunto de los Yang. “Dumai ☯☯ es el mar de los canales Yang ☯” El Dumai ☯☯ viene del Bao Gong ☯☯, surge por el periné en el punto Huiyin ☯☯ (RM1). Pasa por la cara posterior del cuerpo y rige el Yang del cuerpo en su conjunto. Después de llegar a la parte cefálica se junta en el punto Yinjiao ☯☯ (DM28) con el Renmai ☯☯ que sube por la parte ventral del cuerpo.

Los dos canales Dumai☯☯ y Renmai ☯☯ aseguran el equilibrio del Yin ☯ y Yang ☯ y la libre circulación de Qi ☯ y de sangre, permitiendo así la buena regulación de las menstruaciones.

d) Daimai ☯☯

El Daimai ☯☯ da la vuelta a la cintura. Comienza y termina a nivel de los hipocondrios. Su papel es de contener los canales del cuerpo. El Chongmai ☯☯, Renmai ☯☯, y Dumai ☯☯ están en relación con él por un colateral y por el son controlados.

Zhang Zi He (1156-1228) dijo: “Chong ☯, Ren ☯ y Du ☯ tienen la misma fuente y circulan cada uno por su lado; pero dependen todos del Daimai ☯☯ que los ciñe como un cinturón.”

Las afecciones del Daimai ☯☯ se manifiestan por inflamación y sensación de plenitud abdominales, piernas frías y leucorreas.

La Matriz (Bao Gong ☯☯)

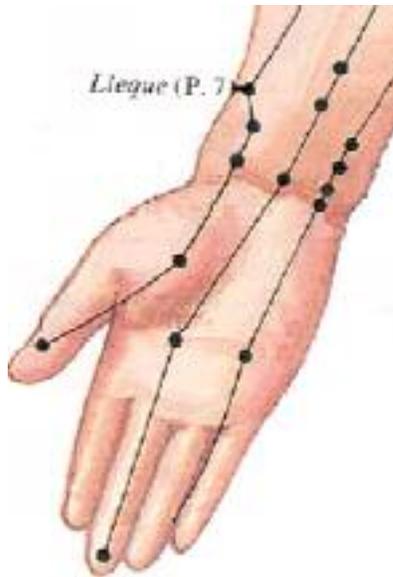
La Matriz (Bao Gong ☯☯) designa al aparato genital femenino; es un término genérico que incluye al útero (Zi Gong ☯☯), los ovarios y las tubas uterinas. La definición clásica de “matriz” es parecida a una flor de loto y contiene como ella, un cierto número de vesículas que son como semillas que se desarrollan con la acción del líquido seminal.

La matriz, que es un órgano irregular (Qi Hen Zhi Fu ☯☯☯☯), tiene relación directa con el Riñón, (Nan Jing ☯☯, 36ª dificultad) con el Chongmai ☯☯ y con el Renmai ☯☯. Ahora bien, el estado de estos dos canales extraordinarios está determinado por el Qi de

Riñón (Su Wen ☐☐ 1) Todas estas relaciones le permiten jugar un rol con la liberación de las menstruaciones, con la fecundación y con el embarazo.

La matriz tiene igualmente relación con el corazón, el hígado y el bazo. En efecto las menstruaciones normales y el embarazo dependen de la sangre. El corazón dirige la sangre, el Hígado la almacena y el Bazo la produce y la controla. Así, varios estados patológicos pueden tener una influencia en las menstruaciones y en el embarazo.

PUNTOS IMPORTANTES EN OBSTETRICIA.^{9,10}



Lieque ☐☐ (P7): Es el 7° punto del canal del pulmón. Su nombre significa “el dios del rayo”. Se localiza en la raíz de la apófisis estiloides del radio a 1.5 cun del pliegue de la muñeca. Es punto de apertura del canal Ren mai.

Figura 2: Punto Lieque (P7)

Hegu ☐☐ (IG4): Es el 4° punto del canal del intestino grueso. Su nombre significa “la reunión en las separaciones tendinomusculares” Se localiza entre el 1° y 2° metacarpiano a nivel de la mitad del 2° metacarpiano en su borde radial, parte más prominente al juntar el pulgar y el índice. En tonificación estimula la actividad uterina. “Para menalgia Hegu ☐☐ hay que sedar, Zusanli ☐☐☐ Zhiyin ☐☐ al feto pueden expulsar”

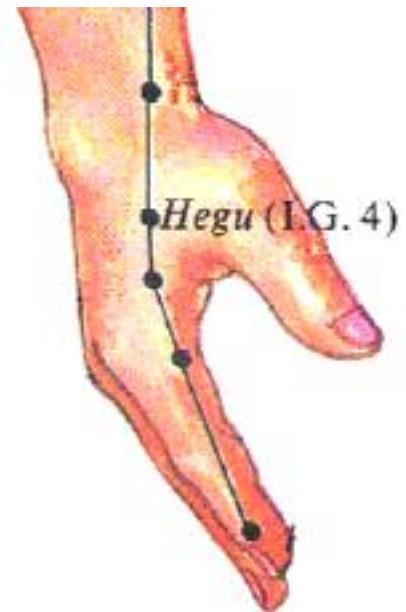
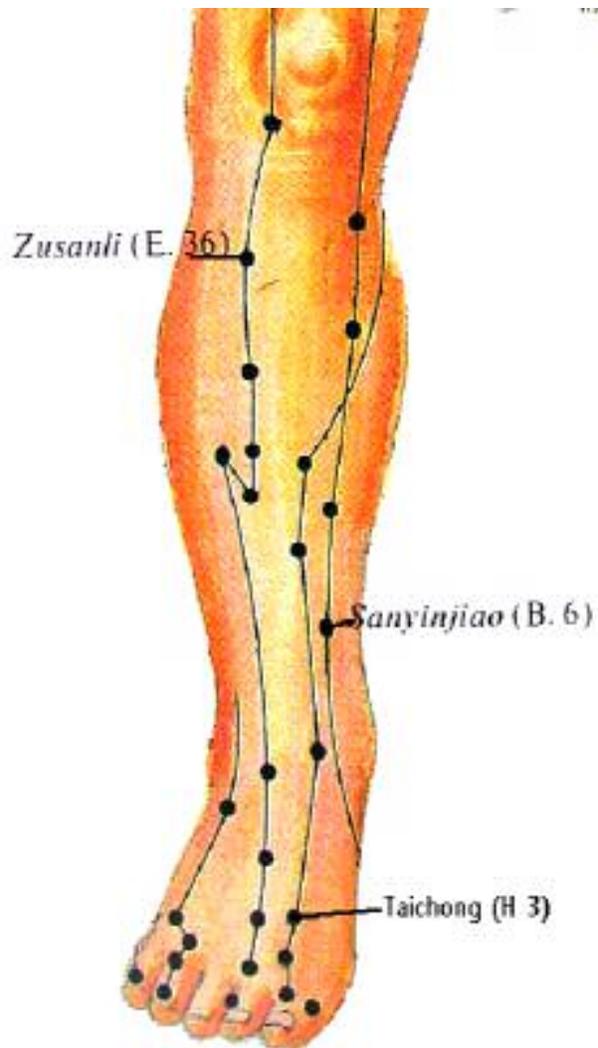


Figura 3: Punto Hegu (IG4)



Zusanli 足三里 (E36): Es el 36° punto del canal del estómago. Su nombre significa “los tres cun del pie”. Se localiza un cun por abajo y un cun lateral de la prominencia tibial anterior. Revitaliza el bazo, armoniza el estómago, fortalece la energía zheng antipatógena, apoya la energía yuan de origen.

Sanyinjiao 三阴交 (B6): Es el 6° punto del canal del bazo. Su nombre significa “la confluencia de los tres canales yin”. Se localiza a 3 cun por arriba del maleolo interno en el borde posterior de la tibia. Se indica para dismenorrea, metrorragia, leucorrea, amenorrea, menalgia, infertilidad, distocias, dolor en la región genital, ansiedad. Hace descender al producto.

Taichong 太冲 (H3): Es el 3er punto del canal del hígado. Su nombre significa “El gran latido”. Se localiza en la depresión distal a la unión del primer y segundo metatarsiano. Está indicado en metrorragia.

Figura 4: Puntos Zusanli (E36), Sanyinjiao (B6) y Taichong (H3)

Gongsun 公孙 (B4): Es el 4° punto del canal del bazo. Su nombre significa “toda la descendencia”. Se localiza en el borde anteroinferior de la articulación tarsometatarsiana del primer orjejo en la unión de la piel gruesa y delgada (blanca y roja). Es punto de apertura del canal Chongmai.

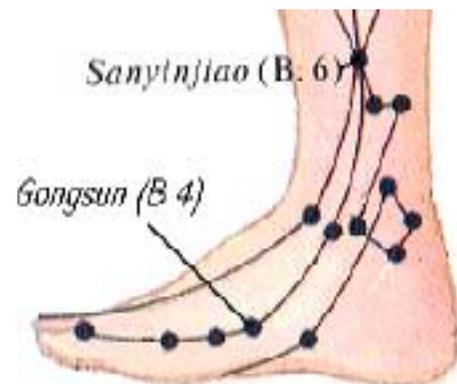
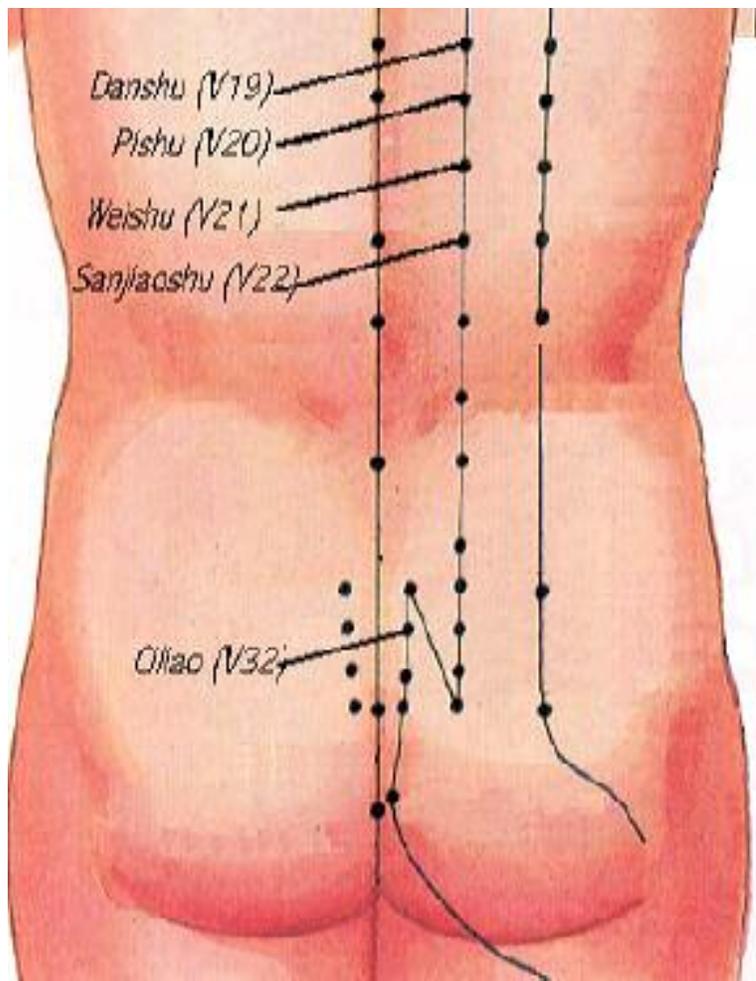


Figura 5: Puntos Gongsun (B4) y Sanyinjiao (B6)



Danshu ☐☐ (V19), **Pishu** ☐☐ (V20), **Weishu** ☐☐ (V21) **Sanjiaoshu** ☐☐☐ (V22): Son los puntos 19° a 22° del canal de vejiga. Son los puntos de reflejo dorsal de la vesícula biliar, el bazo, el estómago y del triple calentador respectivamente. Se encuentran a 1.5 cun laterales a la línea media posterior por debajo del nivel de las apófisis espinosas de las vértebras T10 a L1 respectivamente.

Ciliao ☐☐ (V 32): Su nombre significa “el segundo orificio”. Es el 32° punto del canal de vejiga. Se localiza en el segundo agujero sacro. Regulariza la menstruación, ordena la energía renal, está indicado como antiálgico de la región sacra, para ciática, leucorrea, menalgia y esterilidad.

Figura 6: Puntos Danshu (V19) a Sanjiaoshu (V22) y Ciliao (V32).

MARCO TEÓRICO OCCIDENTAL

MECANISMOS DE LA ANALGESIA ACUPUNTURAL:

Se ha reportado que la analgesia producida por electroacupuntura es más efectiva que la acupuntura tradicional y comparada favorablemente con la estimulación de nervios periféricos. Con electroacupuntura, se han reportado tasas de éxito a corto plazo arriba del 70% en pacientes con dolor crónico de espalda, osteoartritis, discomfort miofacial y cefalalgias migrañosas.¹¹

Puntos de acupuntura

Se han estudiado las características anatómicas e histológicas así como las respuestas electrofisiológicas y efectos de los acupuntos. Los puntos de acupuntura o acupuntos han sido descritos como perforaciones en la fascia superficial del cuerpo de 2 a 8mm cubiertos

de una capa de tejido conectivo en donde corre un paquete neurovascular. En casi todos los acupuntos han sido identificadas las mismas estructuras, además, están íntimamente relacionados a la distribución de troncos nerviosos, placas motoras y vasos sanguíneos. Los acupuntos poseen una significativamente menor resistencia galvánica en la piel y potenciales más positivos que las áreas adyacentes.¹²

Se han realizado estudios con acupuntura y electroacupuntura para producir analgesia tanto en animales como en humanos utilizando acupuntos versus no acupuntos (placebo). El placebo tiene una respuesta pobre en dolor agudo 3% en relación al dolor crónico 30-35%.

En la práctica médica occidental se han usado los puntos gatillo para el diagnóstico y tratamiento del dolor patológico. Estimular estos puntos gatillo muchas veces resulta en una disminución prolongada del dolor. Se encontró una alta correlación (71%) de los puntos gatillo y los acupuntos en relación a su distribución espacial y el patrón patológico asociado.¹²

Impulsos aferentes de los sitios de punción:

La participación de las vías aferentes en la mediación de la analgesia acupuntural ha sido documentada por un estudio que muestra una correlación entre la característica subjetiva de la sensación acupuntural deqi y los efectos analgésicos, se piensa que el deqi puede ser un prerrequisito del efecto analgésico de la acupuntura. El deqi es frecuentemente descrito como una sensación de adormecimiento, entumecimiento, distensión o pesadez que se experimenta cuando es insertada la aguja a cierta profundidad. El adormecimiento es usualmente experimentado por la estimulación directa del tronco nervioso o de sus ramas, mientras que el entumecimiento será sentido cuando la punta de la aguja toque el periostio, la aponeurosis, un tendón o un ligamento, por otra parte la contracción y tensión de los músculos resultará en sensaciones de pesantez o distensión.

Los impulsos derivados de la estimulación acupuntural viajan por fibras A β y A δ , que son las de mayor calibre y velocidad de conducción, bloqueando así la transmisión del dolor que viaja por fibras C no mielinizadas.¹²

Vías ascendentes, centros superiores y vías descendentes:

Una vez llegado los impulsos acupunturales aferentes primarios a la médula espinal, reconocida como el centro de reflejos nociceptivos, ingresan a las porciones medial y lateral del hasta dorsal. Las fibras A β terminan en el núcleo propio y en más regiones ventrales de la materia gris dorsal, mientras que las fibras A δ terminan en las zonas marginales de la materia gris dorsal, la porción ventral de la lámina II y en toda la lámina III. Funcionalmente las fibras A β , A δ y también las fibras C convergen en las neuronas multirreceptivas (clase 2) del hasta dorsal. Los impulsos acupunturales ascienden por sistemas que transmiten información somatosensorial como los sistemas lemniscal y extralemniscales.¹²

El tálamo es el componente más importante responsable del procesamiento de los impulsos dolorosos y/o la integración de la sensación dolorosa. Los estímulos de la analgesia acupuntural interaccionan y se integran con el estímulo nociceptivo a todos los niveles del sistema nervioso central, desde el tallo cerebral hasta la corteza.¹²

La activación de vías inhibitorias descendentes de la sustancia gris periacueductal, a través del núcleo del rafe mango y el núcleo arcuato se sugiere que es uno de los mecanismos más importantes involucrados en la analgesia acupuntural.¹²

En un estudio inmunocitoquímico para localizar la proteína primaria del gen c-fos, para identificar los sitios activados en la médula espinal y en la corteza cerebral por frecuencias de electroacupuntura 4hz y 100hz en el punto Zusanli de las ratas, comparados con ratas anestesiadas y ratas con tratamiento en no puntos; se encontraron neuronas marcadas en el asta dorsal del segmento espinal L2, en el núcleo parabraquial lateral, sustancia negra, núcleo del rafe pálido, rafe dorsal, locus coeruleus, núcleo pretectal posterior y en la sustancia gris lateroventral periacueductal. Además, con la frecuencia de 4hz también se observó aumento de actividad en el núcleo cuneiforme, subdivisiones dorsal y laterodorsal de la sustancia gris periacueductal, núcleo habenular, núcleo arcuato hipotalámico y núcleo hipotalámico lateroventral y lateral. Con la frecuencia de 100hz solo se activó además, el núcleo rostralateral de la médula.¹³

Relación segmentaria con el sitio del dolor:

Se postula que la estimulación de cualquier punto (inespecífico) del cuerpo puede incrementar el umbral al dolor, pero el efecto será más pronunciado si ambos, el punto de acupuntura (específico) y el sitio de dolor son inervados por nervios del mismo segmento espinal o de uno adyacente. La acupuntura sin embargo no produce un efecto analgésico local. Los segmentos espinales no están aislados uno del otro.¹²

Implicación de sustancias neuroquímicas.

La analgesia acupuntural involucra tanto sistemas opioides como no opioides y es bloqueada parcialmente por la naloxona.¹²

La sensación acupuntural se transmite por el tracto anterolateral al sistema hipotálamo hipofisiario que libera β -endorfina, y la sustancia gris periacueductal libera meta encefalina activando el sistema inhibitorio descendente.¹²

Produce activación e inhibición de neurotransmisores; aumenta la serotonina y disminuye la noradrenalina, dopamina, acetilcolina y GABA.¹²

La electroacupuntura en ratas en el punto Zusanli, tanto a 4 hz como a 100 hz incrementa la actividad de neuronas serotoninérgicas en el núcleo rafe dorsal, siendo más potente con la frecuencia alta.¹⁴

En un estudio en ratas se encontró que el efecto analgésico inducido por electroacupuntura a frecuencias de 2/15hz es bloqueada casi totalmente por uno de 3 antagonistas opioides (μ , δ y κ) y así mismo cuando se presenta tolerancia a la analgesia acupuntural 2/15hz se presenta tolerancia cruzada a agonistas opioides μ , δ y κ . Esto sugiere que los tres tipos de receptores opioides tienen un papel importante en la mediación de la analgesia inducida por electroacupuntura a 2/15hz.¹⁵

En cuanto a la analgesia por electroacupuntura, altas frecuencias (200hz) con alta intensidad (15mA) están mediadas por mecanismos no opioides, mientras que los mecanismos opioides son activados por frecuencias bajas (4hz) e intensidades bajas (8mA)¹²

En un estudio se sugiere que la electroestimulación en frecuencias de 2hz está mediada posiblemente en un nivel supraespinal, mientras que las altas frecuencias como 100 y 200hz no son endorfinérgicas.¹⁶

Comportamiento temporal de la analgesia acupuntural

En voluntarios humanos se insertó una aguja en el punto Hegu (IG4) y se manipuló por 50 minutos. El umbral doloroso de la piel se midió utilizando el método de la iontoforesis de potasio. En el grupo control, el umbral se mantuvo estable por 90 minutos. En el grupo de acupuntura hubo un aumento generalizado del umbral doloroso: alcanza el máximo nivel dentro de 20 a 30 minutos para luego disminuir. Cuando se retiró la aguja, el umbral decreció exponencialmente con una vida media de 15 a 17 minutos.¹⁷

Se conoce que la aplicación de electroacupuntura por un periodo de más de 6 horas, conduce a una disminución gradual del efecto analgésico, lo que se conoce como “tolerancia a la acupuntura”. Uno de los mecanismos para esa tolerancia es la producción en el sistema nervioso central de sustancias endógenas antiopiáceas como el octapeptidocolecistocinina-8 (CCK-8), cuya inyección intratecal suprimió la analgesia acupuntural de forma casi total. En contraste la aplicación intratecal de anticuerpos anti-CCK-8 fue capaz de cambiar y retardar en forma importante el desarrollo de tolerancia a la acupuntura.¹⁷

La respuesta de la acupuntura cae a 20% de la respuesta original dentro de 6 horas, se recupera gradualmente del efecto de la tolerancia en un plazo de 24 horas.¹⁸

En experimentos animales así como en la práctica clínica, hay ciertos porcentajes de individuos que no muestran una respuesta aparente a la estimulación acupuntural, se les denomina no respondedores a la acupuntura. La inyección de anticuerpos anti-CCK-8 fue capaz de cambiar a los animales no respondedores en respondedores.¹⁷

EFFECTOS DE LA ACUPUNTURA SOBRE HORMONAS:¹⁹

Se ha mostrado en experimentos en animales que la electroacupuntura libera de manera refleja, entre otras sustancias, oxitocina. La acupuntura tiene una influencia en las hormonas sexuales. Si se aplica acupuntura a una mujer con infertilidad, promueve la normalización de la ovulación y de los ciclos menstruales. En experimentos en conejos, después de la acupuntura las células alrededor del ovario se luteinizaron y la membrana del folículo engrosó, lo que muestra que se incrementó la secreción de la hormona luteinizante. El instituto de investigación fisiológica de Shanghai demostró que después de puncionar los puntos Hegu (IG4), Shanzhong (RM17) y Shaoze (ID1) en madres con falta de leche, se incrementó la prolactina en sangre. Esto muestra que quizá la habilidad de la acupuntura para incrementar la producción láctea es debida a su capacidad de incrementar la secreción de prolactina por la hipófisis anterior y la secreción de oxitocina por la hipófisis posterior.

TRABAJO DE PARTO:²

Se denomina trabajo de parto a un conjunto de fenómenos fisiológicos que tienen por objeto la salida de un feto viable de los genitales maternos.

El trabajo de parto se divide en tres periodos: el primero corresponde al borramiento y dilatación del cuello uterino; el segundo a la expulsión del feto, y el tercer periodo consiste

en la salida de los anexos fetales (placenta y membranas): se le denomina período placentario o de alumbramiento.

Las contracciones del músculo uterino suministra la fuerza y presión que borra y dilata el cuello del útero y expulsa al feto y la placenta. Las contracciones de los músculos toracoabdominales (esfuerzos de pujo) cooperan a la expulsión del feto.

La tocografía externa consiste en registrar los cambios de la dureza del miometrio por medio de un dinamómetro aplicado sobre la pared abdominal en contacto con el útero el dinamómetro se mantiene en el lugar deseado mediante una cinta elástica periabdominal. El dinamómetro electrónico tiene un vástago central que sobresale de la superficie de la cápsula y produce una depresión en las paredes abdominal y uterina. Cuando el útero se contrae, aumenta su dureza haciendo mayor fuerza sobre el vástago central. Esta fuerza se transforma en una señal eléctrica de amplitud proporcional a ella. Permite medir de manera no invasiva la frecuencia y el número de las contracciones uterinas.

Convencionalmente se acepta que el trabajo de parto comienza cuando la dilatación cervical progresa más allá de 2 cm. En este momento, en las multíparas, las contracciones uterinas tienen una intensidad promedio de 28mm Hg y una frecuencia media de 3 contracciones cada 10 minutos.

Se designa “marcapaso” a la zona en la que se inicia la contracción. En el útero humano grávido parece haber dos marcapasos normales, uno a la derecha y otro a la izquierda ambos situados cerca de la zona de implantación de las trompas. La contracción se caracteriza por un triple gradiente descendente: 1) el sentido descendente de la propagación de la onda; 2) la duración de la contracción disminuye a medida que se aleja de los marcapasos; 3) la intensidad de la contracción disminuye a medida que se aleja de los marcapasos. Este triple gradiente descendente es de importancia para lograr la dilatación del cuello.

El período expulsivo se inicia cuando la dilatación y borramiento son completos y termina con el nacimiento del producto.

Se designa como período placentario o alumbramiento al tiempo del parto en el cual se eliminan al exterior la placenta y las membranas ovulares: Se inicia breves instantes después del período expulsivo y comprende cuatro etapas: desprendimiento de la placenta, desprendimiento de las membranas, descenso y expulsión.

DOLOR OBSTÉTRICO:

Factores predictivos de un dolor de labor incrementado incluyen nuliparidad, uso de oxitocina, edad materna e historia de dismenorrea. Factores asociados con una disminución del dolor durante el trabajo de parto incluyen ejercicio aeróbico regular. Fisiológicamente, el dolor durante el primer período del trabajo de parto es de naturaleza visceral. Las contracciones uterinas y la dilatación cervical resultante, estimulan las fibras viscerales aferentes de nivel de T10 a L1 de la médula espinal. Posteriormente en el segundo período del trabajo de parto la estimulación del periné provoca que los impulsos dolorosos viajen a través del nervio pudendo en los segmentos S2 a S4⁵.

Las expectativas de una mujer sobre el trabajo de parto y el nacimiento pueden influenciar el grado de dolor que experimentan durante el trabajo de parto. Las madres que tienen expectativas irreales tienden a experimentar dolor más severo que madres que tienen expectativas más realistas. En Suecia se encontró que mujeres a las 32 sdg (semanas de

gestación) no tienen expectativas reales del dolor y malestar; y como una regla experimentan más dolor del que ellas habían esperado; en las multíparas que esperaron más dolor hubo una tendencia a reportar más dolor durante el trabajo de parto durante las etapas I y III.²⁰

En un estudio en Israel se encontró que a mayor edad materna, gravedad y paridad menor dolor; mujeres con mayor escolaridad, o con compañía presente durante el parto y pacientes seculares tienen mayor sufrimiento; la paridad fue la única variable en que se encontró correlación con niveles de dolor en análisis de correlación lineal²¹.

Así mismo las diferencias étnicas entre las pacientes y los prestadores de servicios de salud influyen en la estimación del dolor valorado por estos últimos.²²

El dolor obstétrico comprende al menos 3 tipos de dolor:

- dolor abdominal durante la contracción,
- dolor de espalda baja durante la contracción y
- dolor de espalda baja continuo.

El dolor en la espalda baja continuo puede ser muy intenso y estar causado probablemente por distensión y presión de estructuras viscerales y neurales adyacentes en el peritoneo. El dolor continuo en la espalda baja está presente y es intenso en alrededor de 33% de las parturientas y puede ser manejable por estimulación eléctrica transcutánea²³.

ACUPUNTURA Y TRABAJO DE PARTO:

Existen 3 posibles mecanismos de cómo el tratamiento acupuntural reduce la experiencia de dolor durante el parto:

- 1) Efectos en el cervix, que llevan a una más rápida maduración del cervix, al inicio del trabajo de parto y una menos dolorosa fase de dilatación.
- 2) Efectos en la percepción del dolor por medio de una activación de uno o más de los sistemas de péptidos opioides, resultando en una reducida experiencia del dolor.
- 3) Mecanismos psicológicos, que pueden posiblemente reducir el complejo de “miedo-tensión-dolor”²⁴

Se ha usado la acupuntura en el tratamiento de retención placentaria, con los puntos zhiyin (V67) y/o zhongji (RM3), obteniendo un 83% de éxito en las pacientes del grupo de acupuntura con expulsión de placenta en los 20 minutos posteriores a la exposición, no se presentaron complicaciones en el grupo tratamiento, en el grupo control se presentaron 6.6% de complicaciones como hemorragia, y retención de cotiledones.²⁵

Rempp y Bigler reportan su experiencia en 1,000 pacientes embarazadas incluyendo 800 partos, recomiendan Cilio (V32) para el dolor de espalda baja; Zhigou (TC6) y Taichong (H3), para mejorar la dilatación.²⁶

LA ESCALA VISUAL ANÁLOGA:

Las escalas visuales análogas son usadas siempre en investigaciones clínicas y epidemiológicas para medir la intensidad o frecuencia de varios síntomas, particularmente dolor. La escala visual análoga es más sensible a cambios pequeños que las escalas descriptivas ordinales simples.²⁷

La escala visual análoga más simple es una línea horizontal de una longitud fija, usualmente 100mm*. Los extremos son definidos como los límites extremos del parámetro a ser medido (dolor, síntoma, salud) orientada de izquierda (peor) a derecha (mejor).

Existen variantes en cuanto a la división y numeración de la línea y en cuanto a su orientación (horizontal o vertical).²⁷

Las características de la escala visual análoga parecen ser importantes en estudios de corte transversal, particularmente cuando son medidos síntomas de alta y baja intensidad. Los investigadores deberían intentar un consenso en el tipo de escala visual análoga a usar si sus estudios serán comparados.²⁷

ANTECEDENTES

Principales estudios de analgesia durante el trabajo de parto con acupuntura o electroacupuntura. Wallis et cols. en 1974 suspendieron la 2° fase de su estudio por falta de resultados 19 de 21 pacientes, utilizaron acupuntura manual y electroacupuntura con frecuencias de .25-.75 hz, los puntos utilizados fueron variados, entre ellos zusanli (E 36), cilio (V 32), gongsun (B 4), hegu (IG 4), y sanyinjiao (B 6). El estudio no utilizó grupo control.²⁸

Abuleish et al en 1975 usaron electroacupuntura en 12 parturientas teniendo un resultado promedio de 66% de analgesia en 7 pacientes durante 139 minutos. La electroacupuntura en este estudio no afectó adversamente ni a la madre ni al producto ni la contractilidad uterina. Usaron puntos variables entre ellos zusanli (E 36), hegu (IG 4), y sanyinjiao (B 6), la estimulación fue con una frecuencia de 5-10 hz, el control usado fue el estado anterior a la administración de la acupuntura.²⁹

Yanai et al en 1987 aplicaron electroacupuntura en el punto Hegu (IG4) y en el punto Shenmen auricular al inicio del primer periodo del trabajo de parto durante 20 minutos a una frecuencia igual a la cardiaca de baja intensidad, 56.25% de las pacientes tratadas tuvieron una reducción del dolor de buena a media y 81.2% presentaron efectos tranquilizantes. En todas las pacientes la frecuencia cardiaca fetal fue normal, antes durante y después de la estimulación y la puntuación apagar fue de 9/10 en todos los casos.³⁰ Los mismos autores en 1991 repitieron la misma técnica y midieron la concentración plasmática de beta endorfina con respecto a un grupo control, en el grupo tratamiento no hubo elevación de los niveles de beta endorfina.³¹

Lyrenäs et al en 1990 aplicaron acupuntura manual una vez por semana en 32 pacientes primíparas a partir de la semana 36 hasta el término del embarazo, usando los puntos Zusanli (E36), Yanglingquan (VB34), Sanyinjiao (B6) y Cilio (V62). No hubo diferencias significativas en cuanto a la necesidad de analgésicos en comparación con el grupo control. En el grupo que no recibió acupuntura, la dinorfina A en el líquido cerebroespinal fue significativamente menor en las pacientes que eligieron la anestesia epidural.²⁴

Kvoring Ternov et al en 1998 demostraron en un estudio retrospectivo en Suecia que la acupuntura reduce el uso de analgesia convencional y no presenta complicaciones

* Ver anexo b

importantes. El tratamiento utilizado fue muy variado, se combinó con otros procedimientos analgésicos, la técnica de estimulación utilizada fue manual.³²

Tempfer et al en 1998 midieron niveles de interleucina 8, prostaglandina F2 alfa y beta endorfina después del parto en pacientes con y sin tratamiento de acupuntura prenatal, no encontraron diferencias significativas, tal vez en esto influyó el tiempo transcurrido entre el tratamiento y la medición, pero demostraron que reduce significativamente la duración del trabajo de parto³³.

En otro estudio Mendoza, y Villaverde evaluaron la efectividad de la estimulación eléctrica transcutánea para el alivio del dolor en el trabajo de parto, en población Mexicana, las zonas utilizadas corresponden a Cilio (V32), T10 a L1 y por encima del pubis estimulación eléctrica con frecuencias densa dispersa, el estudio utilizó el estado previo de las pacientes como control³⁴.

Autores	Técnica y puntos	Observaciones	Resultados	Compl.
Wallis et cols 1974	Acupuntura y electroacupuntura .25-.75 hz, zusanli (E 36), cilio (V 32), gongsun (B 4), hegu (IG 4), y sanyinjiao (B 6)	El estudio no utilizó grupo control.	No resultados en 19 de 21	Interferencia con monitor
Abuleish et al 1975	Electroacupuntura puntos variables entre ellos zusanli (E 36), hegu (IG 4), y sanyinjiao (B 6) 5-10 hz,	Control estado previo.	promedio de 66% de analgesia en 7 de 12 pacientes 139 minutos	No
Yanai et al 1987	Electroacupuntura Hegu (IG4) y Shenmen auricular frecuencia igual a la cardiaca. baja intensidad	No grupo control	56.25% reducción del dolor de buena a media y 81.2% efectos tranquilizantes.	No
Lyrenäs et al 1990	Acupuntura manual de la semana 36 hasta el término del embarazo, Zusanli (E36), Yanglingquan (VB34), Sanyinjiao (B6) y Cilio (V62)	Uso de grupo control	No hubo diferencias en necesidad de analgésicos grupo control dinorfina A < pacientes que eligieron anestesia epidural	No
Yanai et al 1991	Electroacupuntura en el punto Hegu (IG4) y en el punto Shenmen auricular al inicio del primer periodo del trabajo de parto durante 20 min. frecuencia igual a la cardiaca de baja intensidad	Misma técnica que 1987, medición de beta endorfinas	En el grupo tratamiento no hubo aumento de beta endorfina	No
Kvoring Ternov et al 1998	estudio retrospectivo, El tratamiento utilizado fue muy variado, se combinó con otros procedimientos analgésicos, la técnica de estimulación utilizada fue manual		la acupuntura reduce el uso de analgesia convencional y no presenta complicaciones	No
Tempfer et al 1998	Acupuntura prenatal Midieron interleucina 8, prostaglandina F2 α y β endorfina después del parto.	Uso de grupo control.	no encontraron diferencias en niveles. Menor duración trabajo de parto	No
Mendoza y Villaverde 1999	TENS, zonas sacro, T10 a L1 y por encima del pubis con frecuencias densa dispersa,	Mexico, estado previo como control	Disminución de la escala visual análoga y verbal análoga.	No
Camacho G.E. 2000	Utilizan los puntos Zusanli (E36) Zhongdu (H6) Daimai (VB26) y Neimidan (extra) Cilio (V32), Yaoshu (DM2) y Mingmen Sanyinjiao (B6) y Weizhong (V40) Taichong (H3), Yishe (V40) y Zhongji(RM2)	En desarrollo. No reportan uso de grupo control	En desarrollo,	-

Tabla 2 Principales estudios previos.

Camacho G.E. en Puebla tiene un trabajo en desarrollo, presentado en el 1er simposio de AMMA AC, único reporte encontrado de analgesia acupuntural durante el trabajo de parto con pacientes mexicanas. Utilizan los puntos Zusanli (E36) Zhongdu (H6) Daimai (VB26) y Neimidan (extra) para el dolor en zona lumbar e hipogastrio; Ciliao (V32), Yaoshu (DM2) y Mingmen para dolor hipogástrico; agregando Sanyinjiao (B6) y Weizhong (V40) cuando persiste el dolor; cuando la expulsión es inminente agregaron los puntos Taichong (H3), Yishe (V40) y Zhongji(RM2). No reportan uso de grupo control³⁵.

JUSTIFICACIÓN:

El presente trabajo buscó una alternativa para la analgesia obstétrica, segura, eficaz y económica; que evite las complicaciones de las técnicas analgésicas más frecuentemente utilizadas y que ayude a subsanar la falta de cobertura en la aplicación de la analgesia obstétrica.

BÚSQUEDA DE UNA ALTERNATIVA:

Con respecto al cuidado materno los practicantes de medicinas alternativas han clamado que la medicina convencional ve al embarazo como una enfermedad de 9 meses que termina con una cura quirúrgica. Incorporar la medicina alternativa a la atención primaria de la salud puede ayudar a los médicos a reenfocar su papel como sanadores en sociedad terapéutica con sus pacientes dirigida a sus necesidades físicas, mentales emocionales y espirituales⁴.

El propósito del presente estudio fue determinar si la electroacupuntura es una opción segura y efectiva para producir analgesia obstétrica .

Las complicaciones en la acupuntura son poco frecuentes, desde 1965 hasta 2000 solo se reportaron 10 casos de daño a órganos internos en los Estados Unidos.⁴ La acupuntura es segura durante el embarazo, aunque en las etapas tempranas del embarazo se debe evitar la estimulación de puntos asociados con contracciones uterinas.

TÉCNICAS MÁS FRECUENTEMENTE UTILIZADAS PARA LA ANALGESIA OBSTÉTRICA:

El bloqueo peridural método comúnmente usado como analgesia obstétrica tiene sus riesgos y complicaciones, afortunadamente no muy comunes, como la hipotensión por bloqueo simpático, riesgo de daño de estructuras nerviosas, riesgo de contaminación y producción de una neuroinfección, pérdida excesiva de líquido cefalorraquídeo y en ocasiones deja como secuela dolor crónico en la zona de punción.

Se discute si prolonga el primer y segundo periodos del trabajo de parto y si aumenta el índice de cesáreas por distocias.^{5,36,37,38,39,40}

La incidencia de punciones dures durante la analgesia epidural en el trabajo de parto tiene tasas de 0.04% a 6%⁴¹

Complicaciones del bloqueo epidural⁴²	
Inmediatas.	Hipotensión, Retención urinaria, Convulsiones *, Falla cardiaca *.
Tardías:	Cefalalgia postpunción dural, Dolor de espalda, Absceso epidural o meningitis *, Déficit neurológico permanente *.

Tabla 3: Complicaciones del bloqueo epidural (* muy poco frecuentes)

En un estudio de costos comparando la analgesia epidural contra la intravenosa durante el trabajo de parto, asumiendo la misma tasa de cesáreas; la analgesia epidural tiene un costo mayor que la intravenosa en un rango por paciente de 259 a 338 dólares estadounidenses. Aunque así mismo disminuye 40mm en una escala visual análoga de 100mm durante el primer periodo del trabajo de parto y 29 durante el segundo en relación con la analgesia intravenosa.⁴³

Lyrenäs S, et al. encontraron que la experiencia de dolor no disminuyó significativamente con la anestesia epidural, es más mujeres que parieron bajo anestesia regional parecieron recordar el trabajo de parto como más doloroso que aquellas mujeres que no recibieron analgesia epidural.²⁴

El uso intratecal de narcóticos está asociado con segundos periodos del trabajo de parto más prolongados y un uso de oxitocina 2 veces mayor que lo común. También estuvo asociado con tendencia hacia más cesáreas; y más mujeres que recibieron narcóticos intratecales requirieron cateterización urinaria y experimentaron importante prurito⁴⁴.

El uso intratecal de opioides en el trabajo de parto va ganando mayor aceptación no solo por la ausencia de bloqueo motor y de cambios hemodinámicos observados con anestésicos locales, si no también por la profundidad y rapidez de la disminución del dolor provocado. El uso intratecal de opioides está asociado con prurito y náusea ocasional, y hay algunos reportes de depresión respiratoria con el uso de opioides liposolubles⁴⁵.

SITUACIÓN DE LA ANALGESIA OBSTÉTRICA EN MÉXICO:

En México existen 4,255 anestesiólogos certificados en el consejo mexicano de anestesiología.^{46,47} Según cálculos el porcentaje de médicos especialistas certificados es de 70% y el de no certificados es del 30%⁴⁸ con base en esto existen aproximadamente 6,078 anestesiólogos en nuestro país (aunque debemos considerar que los anestesiólogos tienen mayor proporción de certificados que la mayoría de las especialidades).

En México en 1999 se atendieron 1'442,082 partos en el sector público y 312,575 en el sector privado, dando un total de 1'754,657 y en el sector público se realizaron 2'742,948 intervenciones quirúrgicas y 484,180 en el privado para un total de 3'227,428 intervenciones quirúrgicas.^{49,50}

En el campo de la analgesia obstétrica en muchos lugares de nuestro país, (desde clínicas rurales hasta algunos hospitales públicos y privados), se carece de anestesiólogos de tiempo completo, o a pesar de contar con ellos, por la sobrecarga de trabajo en otros actos

quirúrgicos, no se puede proporcionar a muchas mujeres ningún tratamiento para disminuir el dolor durante el parto. Tal es el caso del hospital general Dr. Manuel Gea González en donde no se cuenta con anestesiólogo durante las guardias para proporcionar analgesia obstétrica.

En una revisión en Estados Unidos los factores asociados con el uso de analgesia epidural variaron considerablemente entre los sitios estudiados y está asociado a la nuliparidad, edad materna y diversos factores no clínicos; como políticas institucionales, disponibilidad de profesionales que administren la anestesia, actitudes locales de pacientes y médicos hacia la analgesia epidural durante el trabajo de parto⁵¹.

Más de dos tercios de mujeres sin analgesia obstétrica describieron la intensidad de su dolor del parto con términos como aflictivo, horrible o penosísimo, (en inglés “distressing” “horrible” “excruciating”).⁴²

El incluir la analgesia acupuntural con el apoyo de los médicos especialistas en acupuntura humana podría ayudar a aumentar la cobertura en la aplicación de la analgesia durante el parto.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es la electroacupuntura un método efectivo y seguro para disminuir el dolor obstétrico en pacientes de la ciudad de México que acuden al Hospital General Dr. Manuel Gea González para la atención de parto, primíparas y múltiparas con embarazo a término y normoevolutivo?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Inducir analgesia obstétrica durante el trabajo de parto con electroacupuntura.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Valorar y comparar la analgesia producida por electroacupuntura versus electroacupuntura falsa (placebo) durante el 1^{er}, 2^o y 3^{er} periodos del trabajo de parto.
- Determinar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre el dolor manifestado por las pacientes del grupo tratamiento y las del grupo control.
- Determinar la seguridad de la electroacupuntura como método analgésico durante el trabajo de parto.
- Determinar la aplicabilidad de la electroacupuntura como método analgésico durante el trabajo de parto.

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS CONCEPTUAL:

Si la electroacupuntura bloquea la conducción nerviosa del estímulo nociceptivo e induce la liberación de opioides endógenos y si el bloqueo nociceptivo y los opioides endógenos inducen analgesia; entonces la electroacupuntura induce analgesia en el trabajo de parto.

HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS:

Ho: No existe diferencia entre la medición del dolor obstétrico con la escala visual análoga entre las pacientes del grupo con electroacupuntura y las pacientes con acupuntura falsa.

Ha: Existe diferencia entre la medición del dolor obstétrico con la escala visual análoga entre las pacientes del grupo con electroacupuntura y las pacientes con acupuntura falsa.

Hipótesis de trabajo: El dolor obstétrico medido con la escala visual análoga es menor en las pacientes del grupo con electroacupuntura que en las pacientes con acupuntura falsa.

MATERIAL Y MÉTODOS

DEFINICIÓN DE VARIABLES:

Independiente: Electroacupuntura

Dependiente: Dolor obstétrico medido con la escala visual análoga en la zona abdominal y en la espalda baja (durante los 3 periodos) y periné (durante periodo expulsivo y alumbramiento).

Escala Visual Análoga (EVA): cualitativa ordinal.

DEFINICIÓN OPERACIONAL:

Electroacupuntura real: Inserción de agujas estériles de 1.5 cun en los puntos Hegu (IG 4) y Sanyinjiao (B6); inserción de aguja de 5cun de Danshu (V19) a Sanjiaoshu (V22). Estimuladas con una frecuencia de 4-100hz con intensidad a tolerancia, desde el ingreso hasta el paso a la sala de expulsión.

Electroacupuntura falsa: Inserción de agujas estériles de 1.5 cun en un punto situado a 3 cun distal del pliegue del codo borde ulnar del antebrazo en la parte más prominente del músculo flexor cubital del carpo; en un punto situado 3 cun por debajo del epicóndilo de la fibula y 1 cun posterior a la misma; y en un punto a nivel de la apófisis espinosa de la vértebra T12 de la línea axilar posterior direccionada 1 cun hacia la línea media. Conectadas al electroestimulador con una frecuencia de 4-100hz con intensidad de cero, desde el ingreso hasta el paso a la sala de expulsión.

Dolor: evaluado con la escala visual análoga en la zona lumbar y abdominal durante el primer, segundo y tercer periodos y en la zona perineal durante el tercer periodo. Cada 30 minutos entre contracciones y al final del periodos de alumbramiento.

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN:

Unidad Tocoquirúrgica del Hospital General Dr. Manuel Gea González.
Sección de Posgrado e Investigación de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del I.P.N.

DISEÑO:

Ensayo clínico aleatorio controlado doble ciego, con un grupo tratamiento y un grupo control.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión

Mujeres con embarazo normoevolutivo de término (37 a 41 sdg)

De 18 a 35 años de edad.

Fase activa de trabajo de parto.

4 a 7 cm de dilatación cervical a su ingreso.

Aceptadas para atención de parto en el Hospital general Dr. Manuel Gea González

Que aceptaron participar en el estudio firmando hoja de consentimiento informado.

Criterios de exclusión

Pacientes con enfermedades moderadas o severas que compliquen el embarazo (hipertensión arterial, toxemia, cardiopatías, uso de marcapasos, diabetes mellitus, enfermedades neurológicas)

Presentaciones no cefálicas

Desproporción cefalopélvica.

Embarazos múltiples.

Sufrimiento fetal agudo.

Criterios de eliminación

Pacientes que soliciten otra forma de analgesia obstétrica.

Pacientes que decidan retirarse del estudio voluntariamente.

Las que a juicio del obstetra deban someterse a cesárea, uso de otro tipo de analgesia, y/o medicamentos que interfieran con la efectividad de la acupuntura

Sufrimiento fetal agudo o cualquier distocia que a juicio del obstetra requiera suspender el estudio.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS:

Se obtuvo consentimiento informado y datos sociodemográficos, breve historia clínica⁺, toma de pulso y glosodiagnóstico y se asignó a las pacientes alternativamente a cada grupo. Se obtuvo la valoración del dolor con la escala visual análoga* previo a cualquier procedimiento. Se administró solución glucosada al 5% con oxitocina, solución mixta y butilhioscina a juicio del obstetra. Se proporcionó la atención médica y de enfermería de rutina.

Se insertaron las agujas hasta obtener la sensación acupuntural (excepto agujas largas y grupo control), se fijaron con tela adhesiva y se conectaron con el electroestimulador.

En el grupo tratamiento se estimularon los puntos con electroestimulador a frecuencias de 4-100 hz con intensidad a tolerancia, ajustándola cada 30 minutos o a solicitud de la paciente.



Figura 7: Colocación de agujas largas en espalda



Figura 8: Colocación de agujas en las manos.

⁺ Ver anexos a y c.

* Ver anexo b.

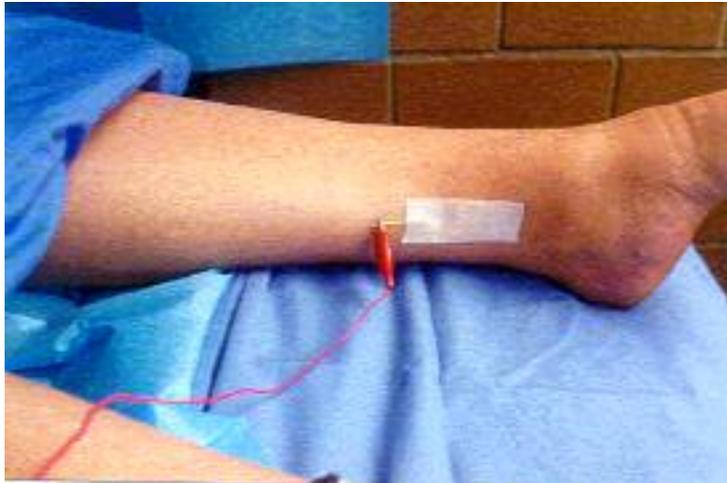


Figura 9: Colocación de agujas en los pies.

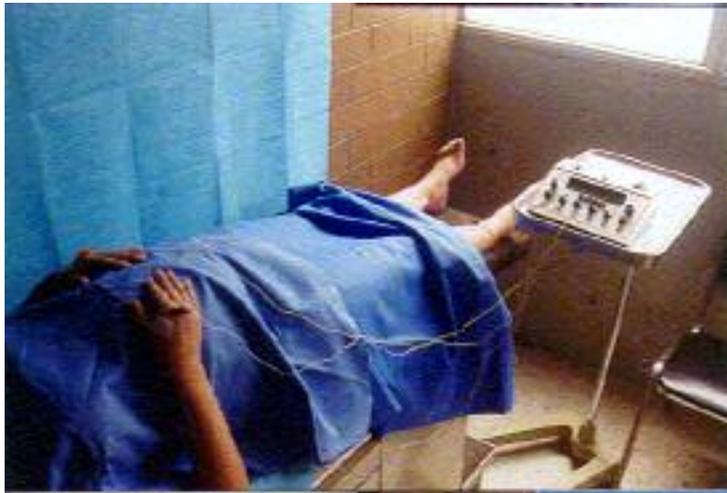


Figura 10: Vista general

Se registró la escala visual análoga del dolor en las zonas lumbar y ventral cada 30 minutos entre contracciones y la dilatación cervical.

Se monitorizó con tococardiógrafo externo a las pacientes antes y durante la aplicación de la técnica, cuando hubo la posibilidad de contar con el tococardiógrafo y con el tiempo del personal.

En los casos que requirieron episiotomía a valoración del obstetra, se realizó bajo anestesia local con lidocaina.

Se retiraron las agujas al pasar la paciente a la sala de expulsión.

Se registraron la duración total del 1^{er}, 2^o y 3^{er} periodos del trabajo de parto, puntuaciones Apgar al minuto y 5 minutos, Silverman a los 10 minutos, edad gestacional y cualquier complicación o incidente que se presente.

La paciente y el obstetra permanecieron ciegos al tipo de intervención recibida (placebo o intervención).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Se calculó tamaño de muestra de pacientes por grupo con los siguientes datos: diferencia entre grupos del 30% $\alpha=.05$ $\beta=.20$, se incluirán 42 pacientes en cada grupo (calculado con EPIDAT 2.0 para windows)

Para comparar las proporciones o frecuencias de las variables ordinales en los 2 grupos se empleó la prueba U de Mann-Whitney usando el programa epistat. La prueba de hipótesis U de Mann-Whitney es una prueba no paramétrica sirve para variables ordinales (escala visual análoga) e intervalares de distribución libre, requiere de dos muestras independientes (grupo tratamiento y grupo control).

RECURSOS:

Humanos: Residentes de acupuntura (2), Residentes de Ginecobstetrica (3), Asesor Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía y Asesor Hospital General Dr. Manuel Gea González.

Materiales: agujas de 1.5, y 5 cun, electroestimulador KWD-808 hecho en china, formatos de registro de información, todocardiógrafo marca Hewlett Pakard Viridia sereis 50A hecho en Alemania.

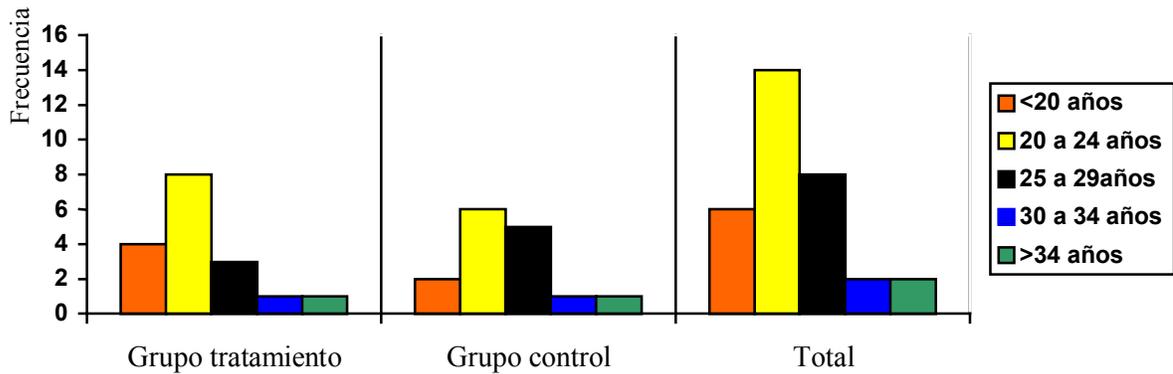


Figura 11: Electroestimulador y agujas empleadas (izq); todocardiógrafo empleado (der)

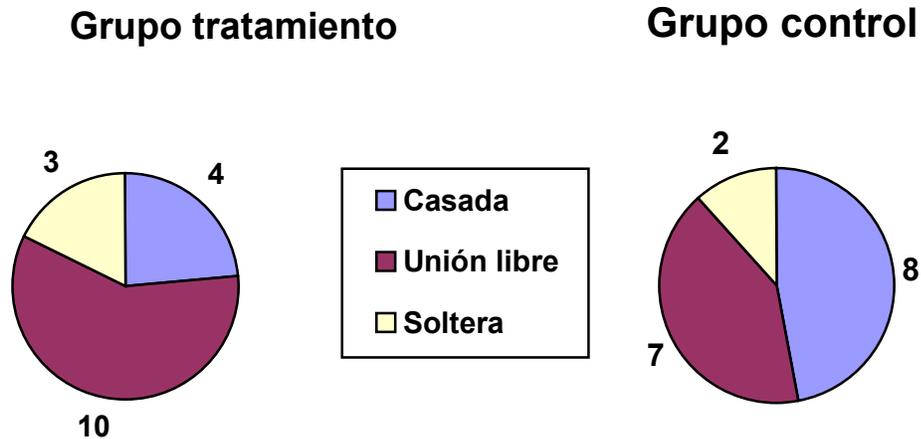
RESULTADOS

PACIENTES:

Se realizó el estudio del 9 de Julio al 24 de septiembre de 2002 y se incluyeron a 36 pacientes, 18 en cada grupo. Se eliminó a 2 pacientes, una del grupo control por que se le administró bloqueo epidural por decisión del obstetra, y otra del grupo tratamiento porque se le detectó oligoamnios moderado asinclitismo y presentó periodo expulsivo prolongado practicándosele operación cesárea, finalmente el tamaño cada grupo fue de 17.



Gráfica 1: Distribución de las pacientes por grupo de edad.



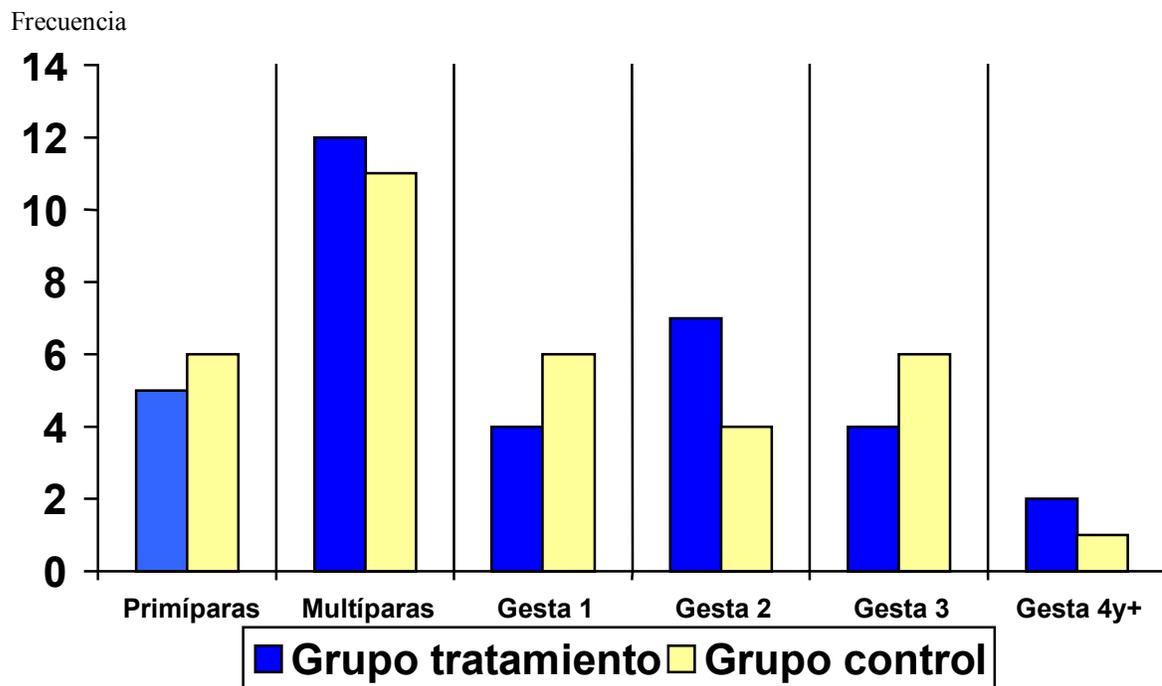
Gráfica 2: Distribución por estado civil

	Grupo tratamiento (n=17)	Grupo control (n=17)	Total
Edad:			
<20 años	4	2	6
20 a 24 años	8	6	14
25 a 29 años	3	5	8
30 a 34 años	1	3	2
>34 años	1	1	2
Estado civil:			
Casada	4	8	12
Unión libre	10	7	17
Soltera	3	2	5
Escolaridad:			
Primaria	4	6	10
Secundaria	9	7	16
Bachillerato	4	4	8
Ocupación:			
Hogar	17	15	32
Empleada doméstica	0	2	2
Entidad de Origen:			
Distrito Federal	12	11	23
México	3	1	4
Puebla	0	2	2
Hidalgo	1	0	1
Oaxaca	0	2	2
Michoacán	1	0	1
Aguascalientes	0	1	1
Entidad de Residencia:			
Distrito Federal	14	17	31
México	3	0	3
Religión:			
Católica	14	14	28
Evangélica	0	2	2
Creyente	2	0	2
Ninguna	1	1	2
Practicante:			
Sí	9	10	19
No	8	7	15

Tabla 4: Datos sociodemográficos de las pacientes.

	Grupo tratamiento (n=17)	Grupo control (n=17)	Total
Paridad:			
Primíparas	5	6	11
Multíparas	12	11	23
Gestaciones:			
Gesta 1	4	6	10
Gesta 2	7	4	11
Gesta3	4	6	10
Gesta 4 o más	2	1	3
Cesáreas:			
0	16	16	32
1	1	1	2
Abortos:			
0	13	16	29
1	2	1	3
2	2	0	2

Tabla 5: Antecedentes obstétricos de las pacientes.



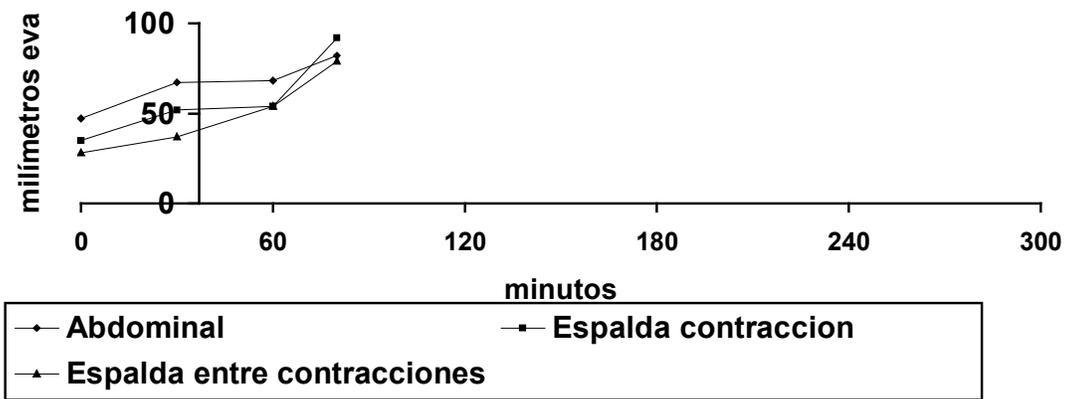
Gráfica 3: Paridad y número de gestas por grupo.

REGISTRO DEL DOLOR:

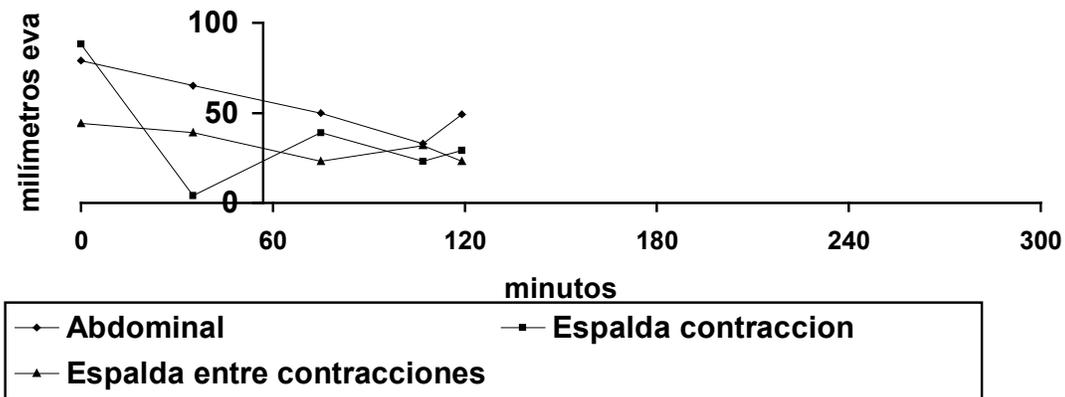
En las siguientes gráficas se puede observar los registros de los 3 tipos de dolor que se investigó; dolor abdominal durante la contracción, dolor en la espalda baja durante la contracción y dolor en espalda baja continuo. En el eje de las “X” tenemos el tiempo en minutos, en el eje de las “Y” tenemos los milímetros registrados en la escala visual análoga, el eje de las “Y” cruza al de las “X” en el tiempo en que la paciente alcanzó los 7 centímetros de dilatación. El primer registro es el previo a la aplicación de la técnica; y el último es el registrado posterior al alumbramiento.

I.- PRIMÍPARAS GRUPO TRATAMIENTO:

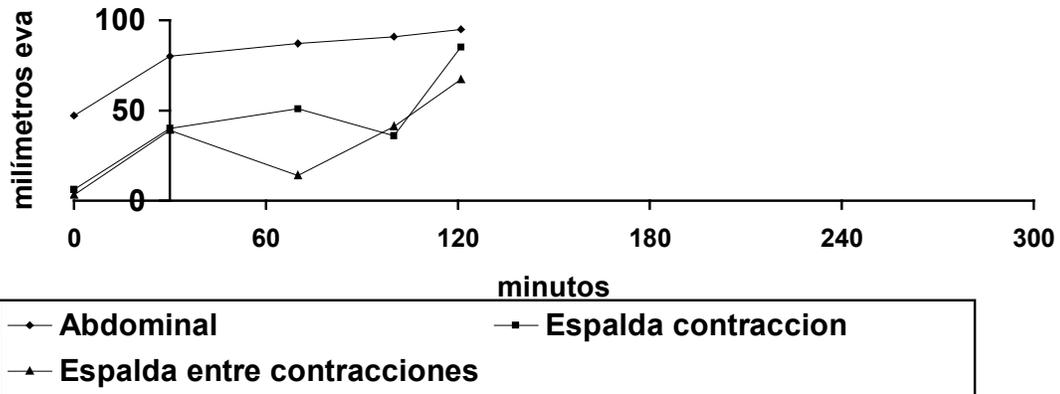
Paciente 7



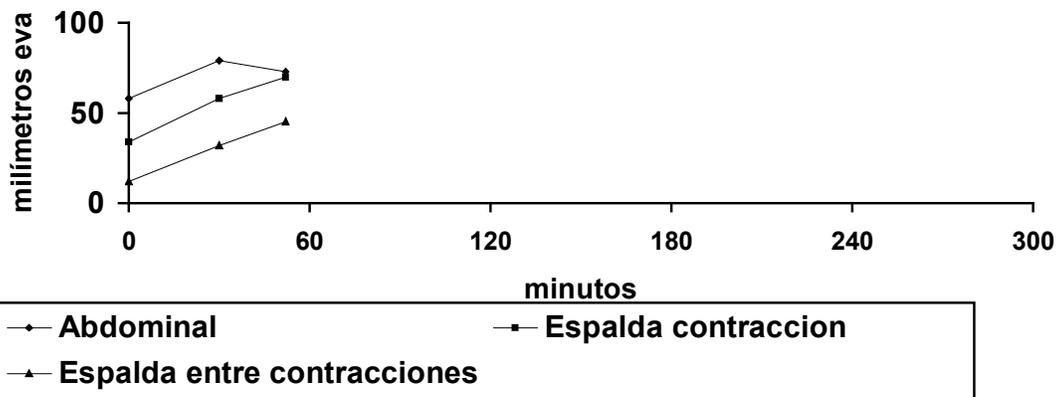
Paciente 11



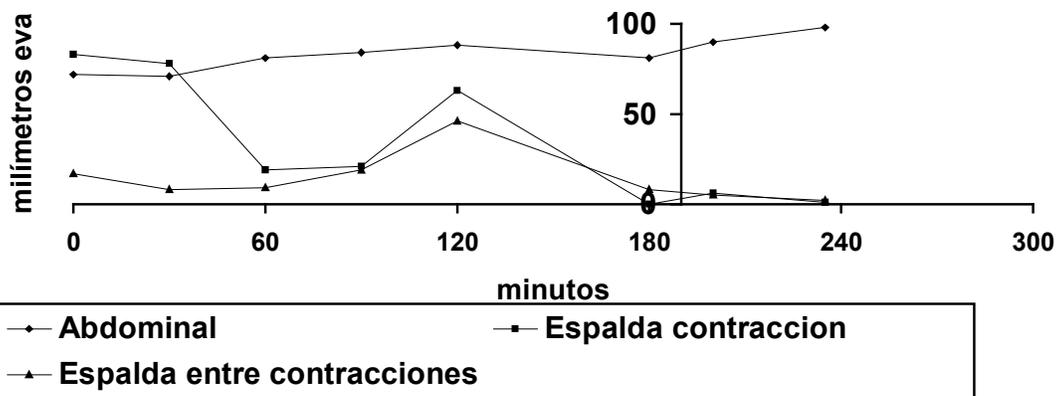
Paciente 31



Paciente 33



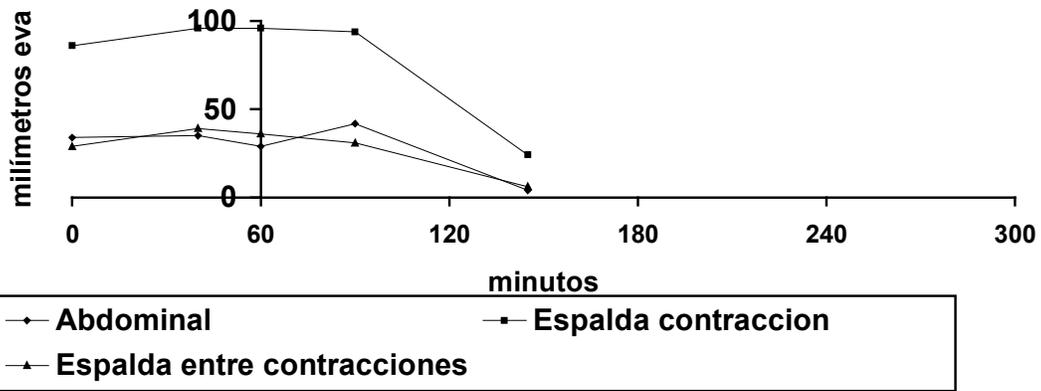
Paciente 35



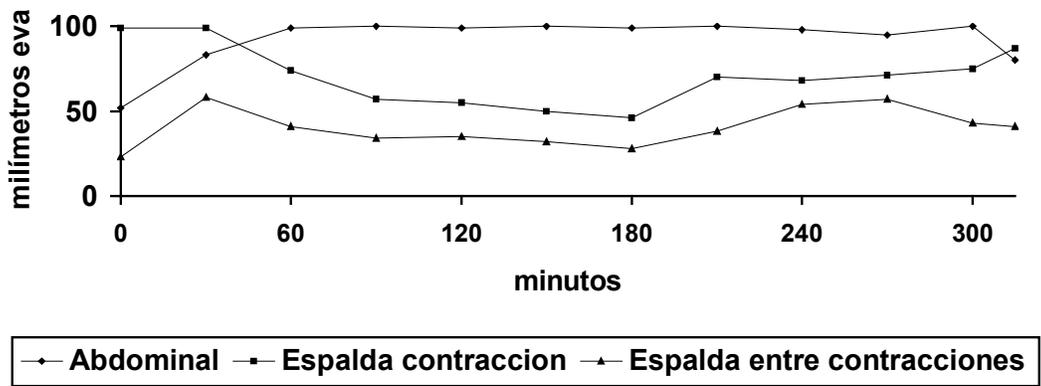
Gráfica 4: Escala visual análoga de pacientes primíparas grupo tratamiento.

II.- PRIMÍPARAS GRUPO CONTROL:

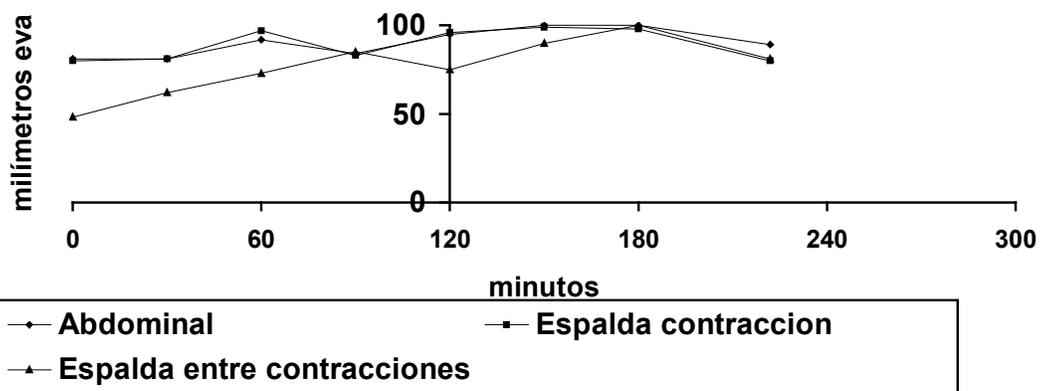
Paciente 10



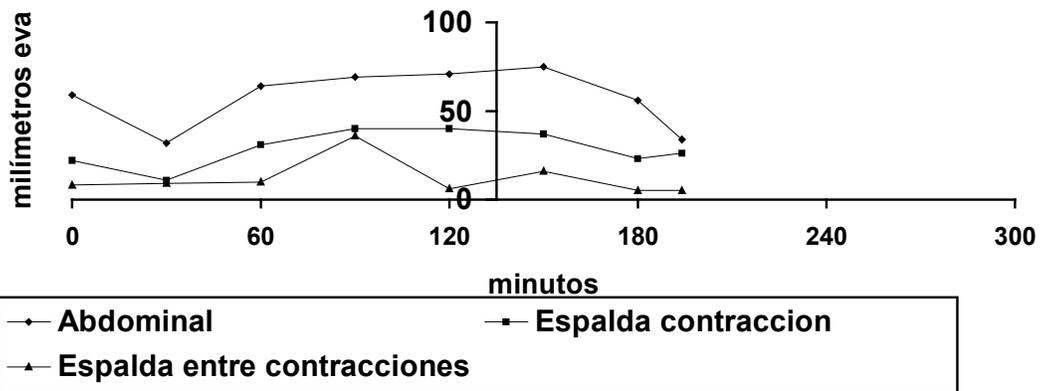
Paciente 16



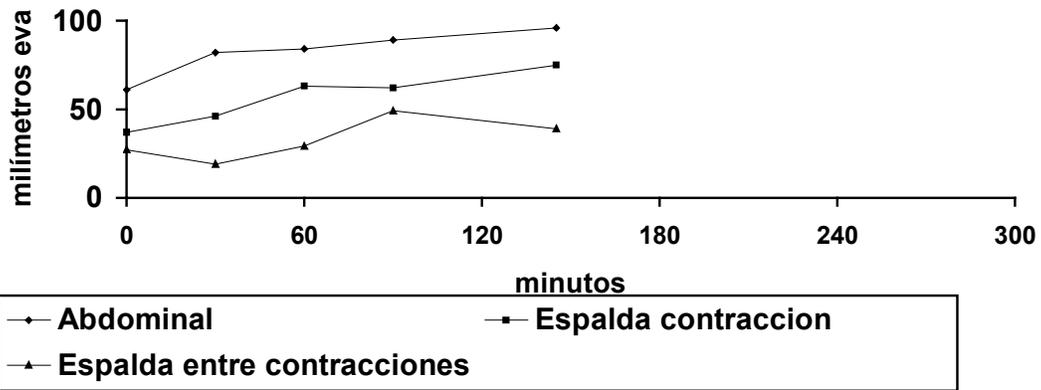
Paciente 20



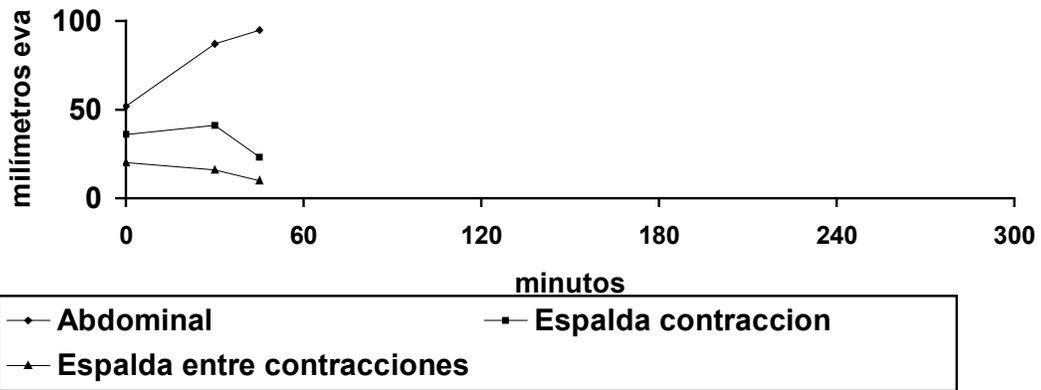
Paciente 26



Paciente 32



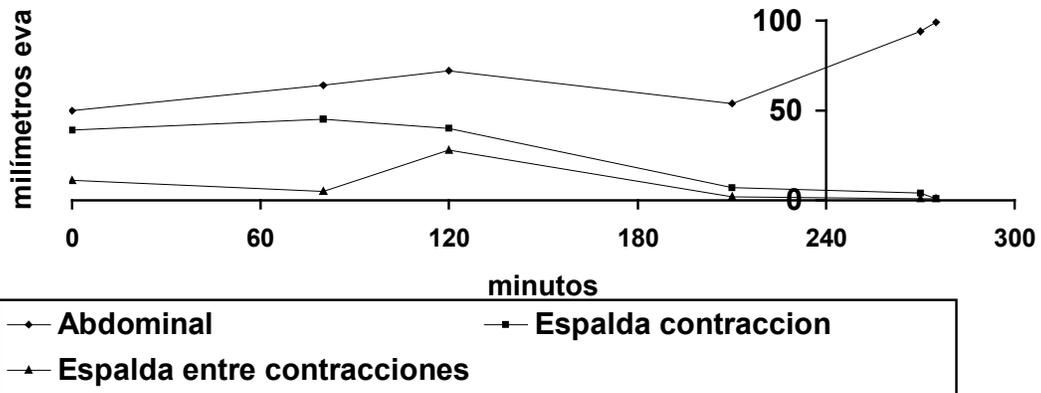
Paciente 36



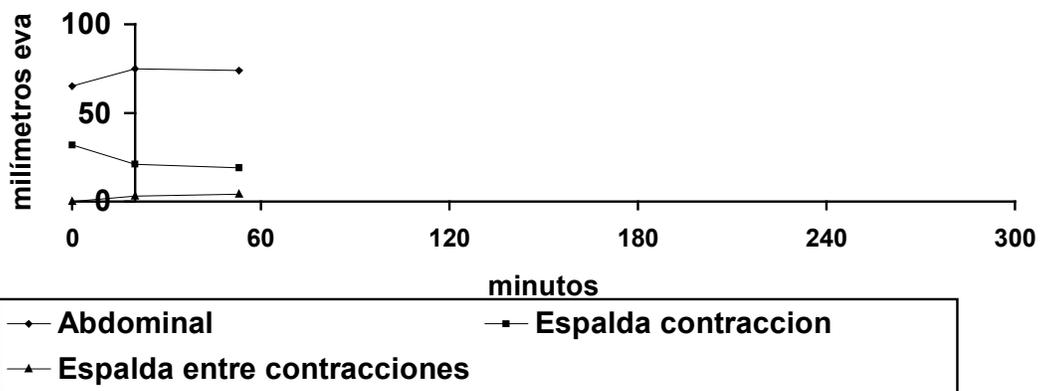
Gráfica 5: Escala visual análoga de pacientes primíparas grupo control.

III.- MULTÍPARAS GRUPO TRATAMIENTO

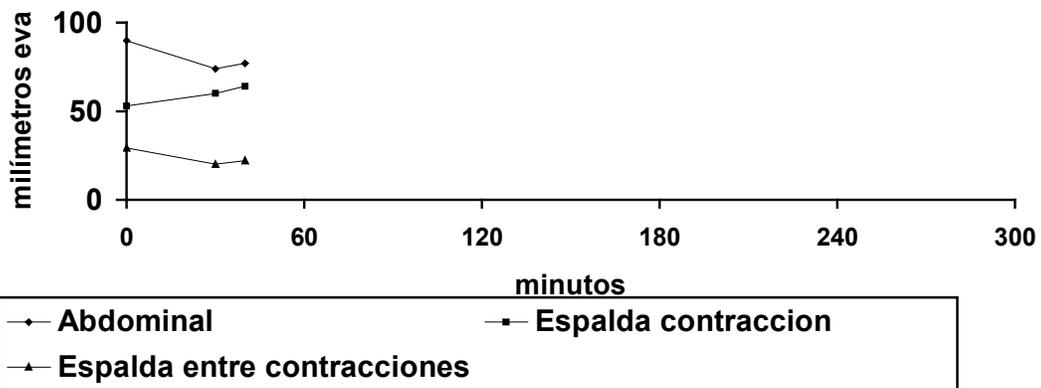
Paciente 1



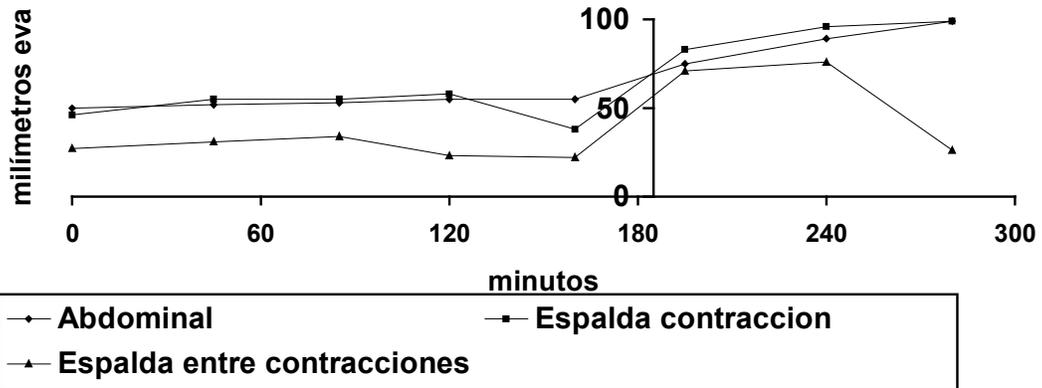
Paciente 3



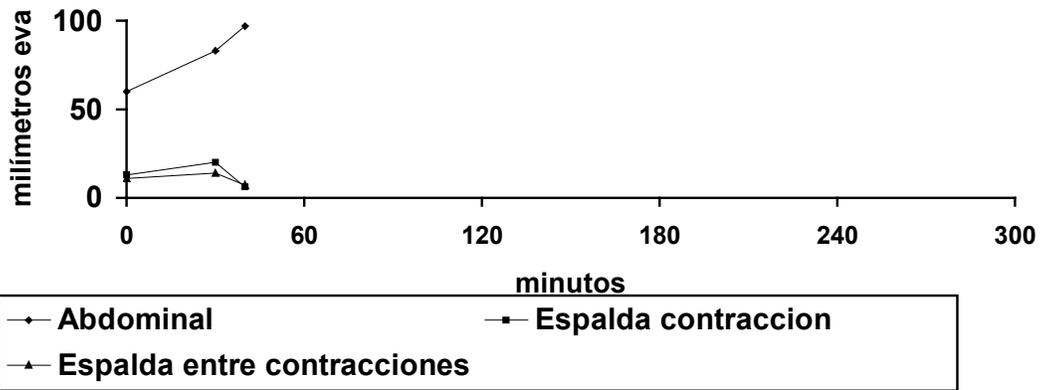
Paciente 5



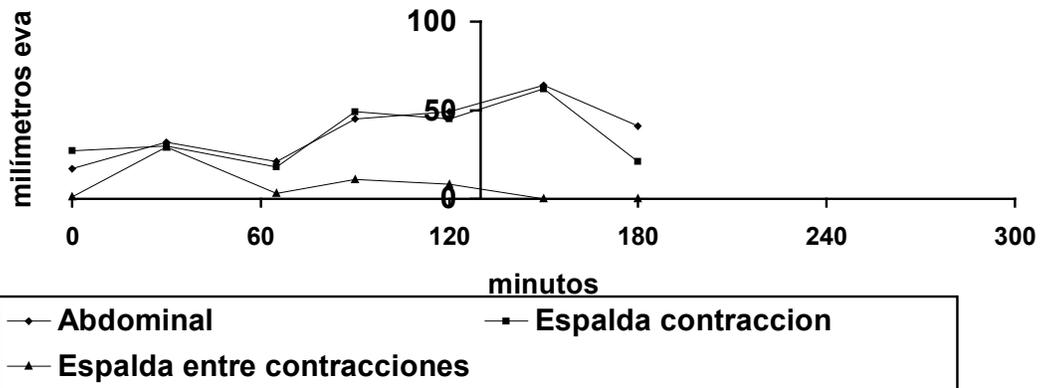
Paciente 9



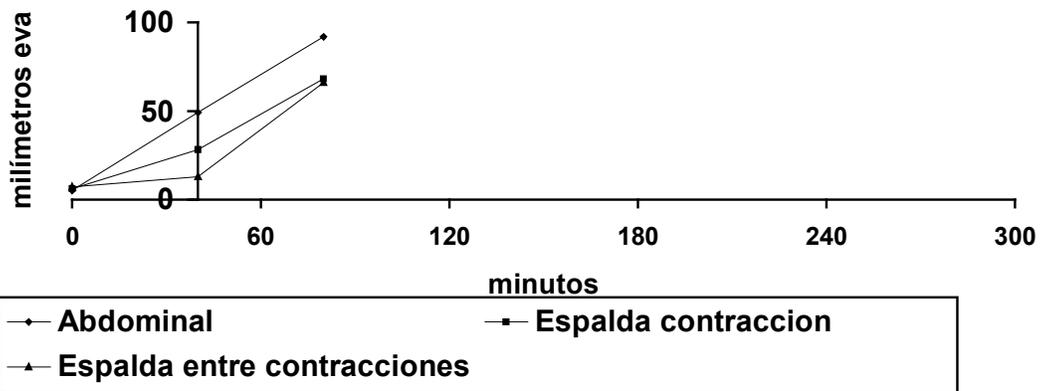
Paciente 13



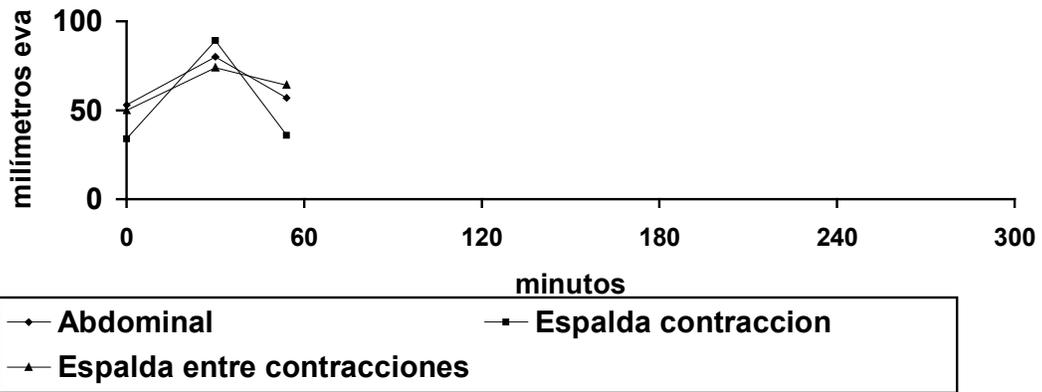
Paciente 15



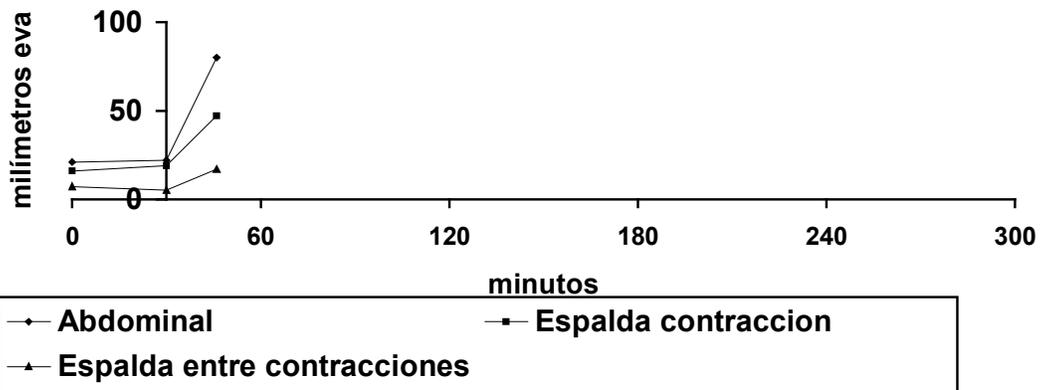
Paciente 17



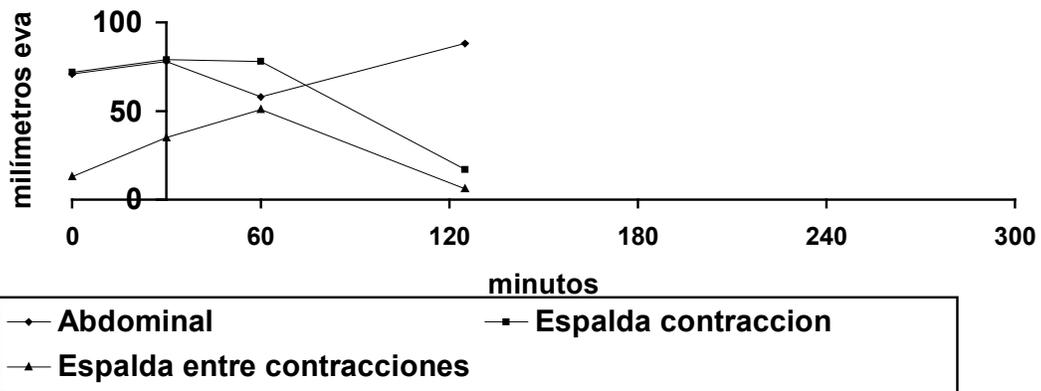
Paciente 19



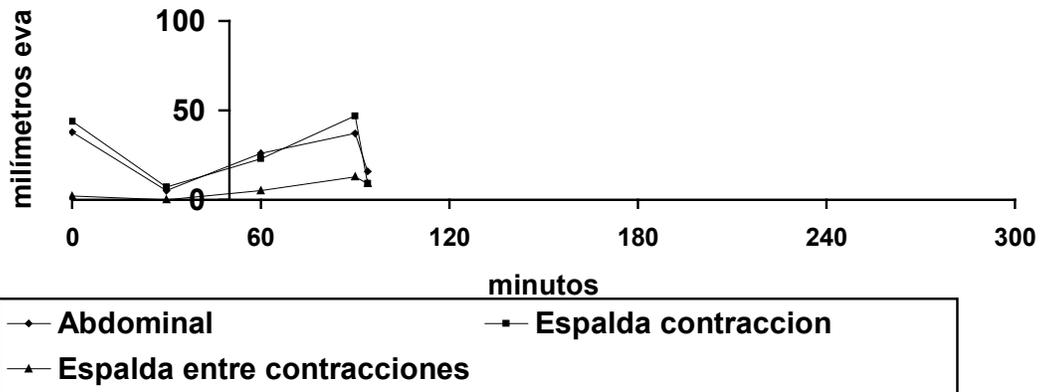
Paciente 23



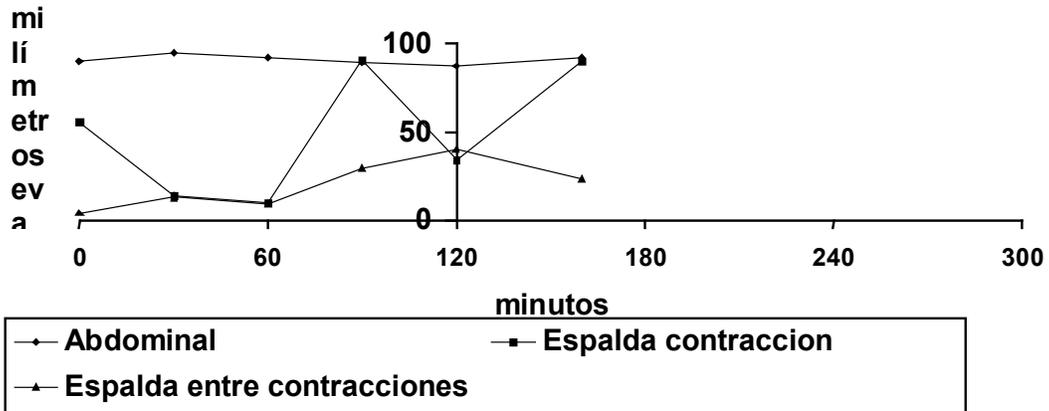
Paciente 25



Paciente 27



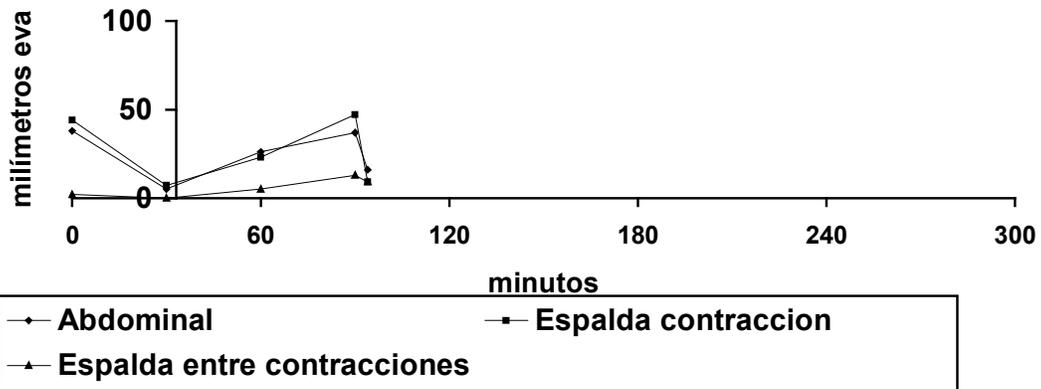
Paciente 29



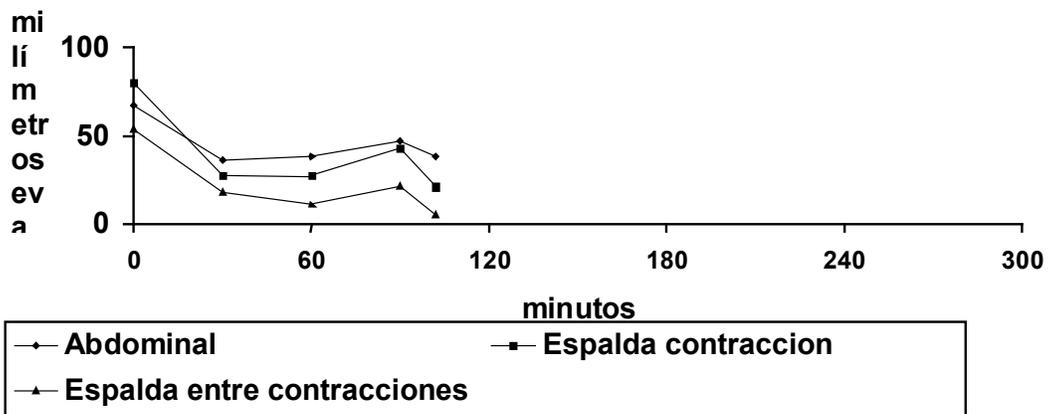
Gráfica 6: Escala visual análoga de pacientes multíparas grupo tratamiento.

IV.- PACIENTES MULTÍPARAS GRUPO CONTROL

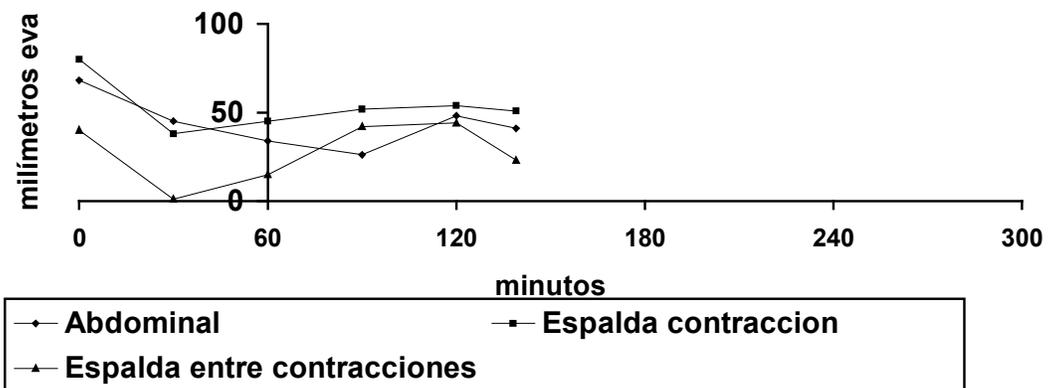
Paciente 4



Paciente 6



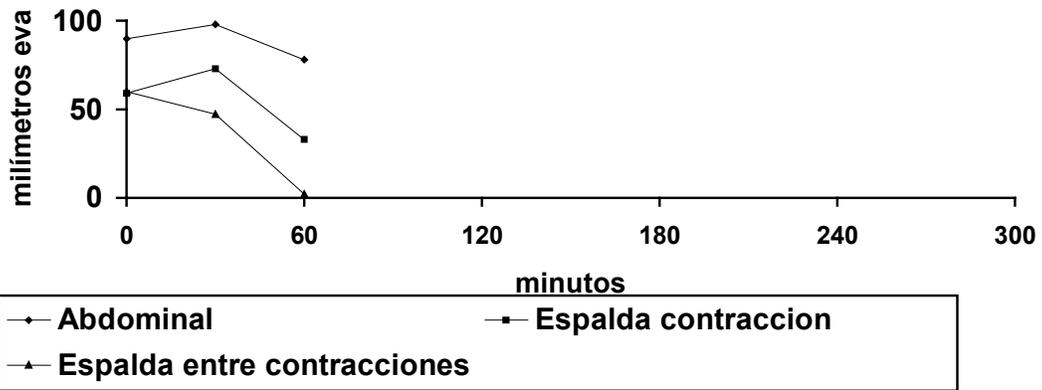
Paciente 8



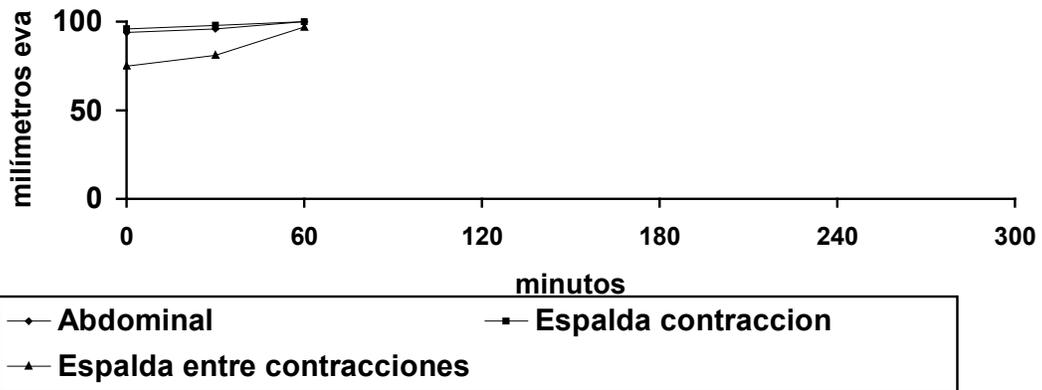
Paciente 12



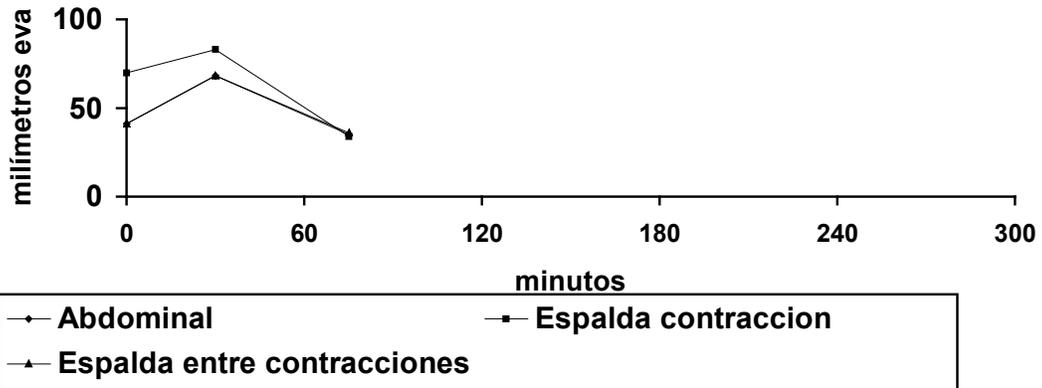
Paciente 14



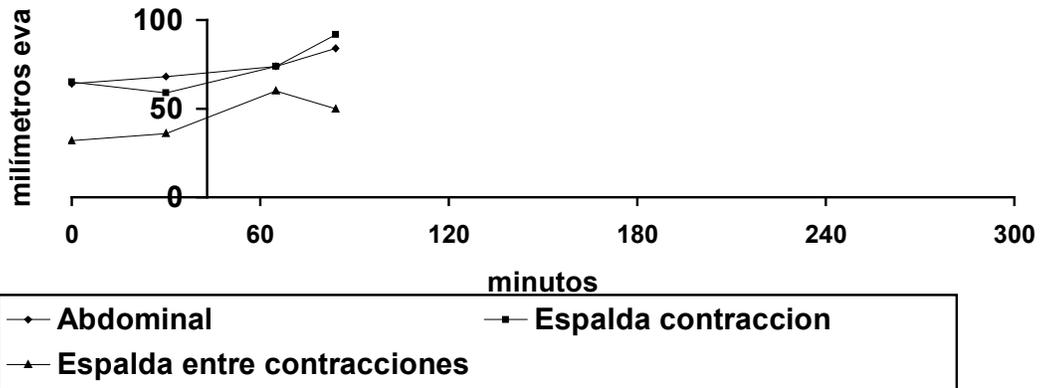
Paciente 18



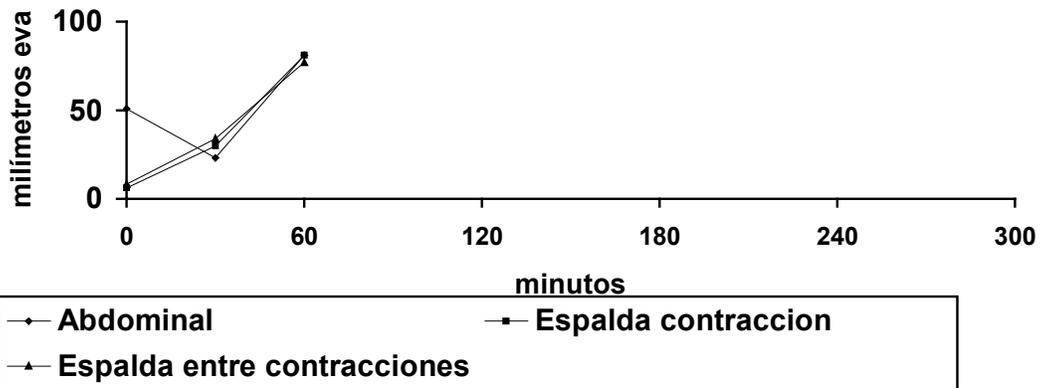
Paciente 22



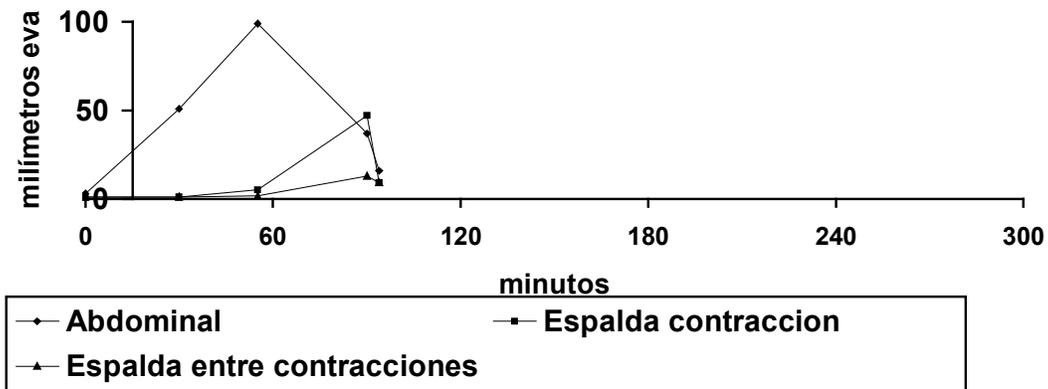
Paciente 24



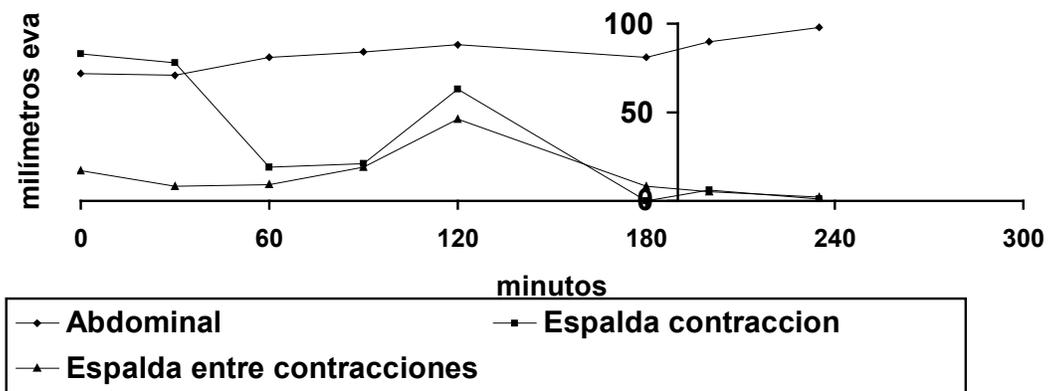
Paciente 28



Paciente 30



Paciente 35



Gráfica 7: Escala visual análoga de pacientes multíparas grupo control.

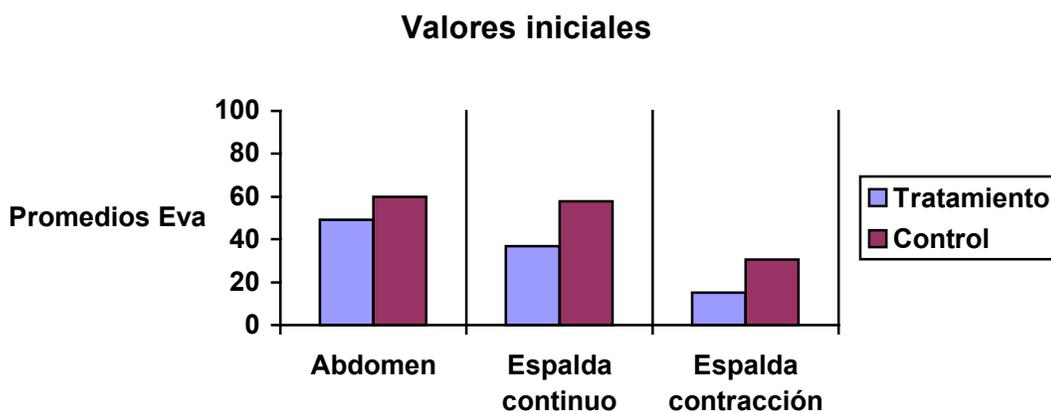
ANÁLISIS

Se compararon con la prueba U de Mann-Whitney los valores pretratamiento, los promedios de los valores postratamiento de la escala visual análoga para cada una de las zonas, así mismo se compararon la diferencia del valor máximo postratamiento con respecto a la medición inicial y la diferencia del valor mínimo postratamiento con respecto a la medición inicial en los grupos control y de electroacupuntura, en total como separados en primíparas y multíparas.

Abdomen escala visual análoga inicial	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	56.500	55.500	15.320	0.063
Primíparas tratamiento	5	45.800	47.000	10.474	
Múltiparas control	11	61.636	67.000	27.156	0.147
Múltiparas tratamiento	12	50.833	51.500	27.078	
Control	17	59.824	61.000	23.252	0.067
Tratamiento	17	49.353	50.000	23.176	
Espalda escala visual análoga inicial	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	60.000	58.500	32.081	0.089
Primíparas tratamiento	5	36.400	34.000	31.214	
Múltiparas control	11	56.636	65.000	31.197	0.032
Múltiparas tratamiento	12	36.833	36.500	19.483	
Control	17	57.824	65.000	30.539	0.016
Tratamiento	17	36.706	34.000	22.463	
Espalda continuo escala visual análoga inicial	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	25.833	25.000	13.136	0.232
Primíparas tratamiento	5	19.000	12.000	16.823	
Múltiparas control	11	33.000	33.000	24.319	0.022
Múltiparas tratamiento	12	13.500	9.000	14.811	
Control	17	30.471	29.000	20.881	0.014
Tratamiento	17	15.118	11.000	15.107	

Tabla 6: Escala visual análoga antes de iniciar el tratamiento.

El dolor registrado con la escala visual análoga fue significativamente menor en el grupo tratamiento, en las áreas de espalda durante la contracción y espalda continuo, aún antes de iniciar la aplicación de la técnica, no siendo similares los grupos en estas áreas.

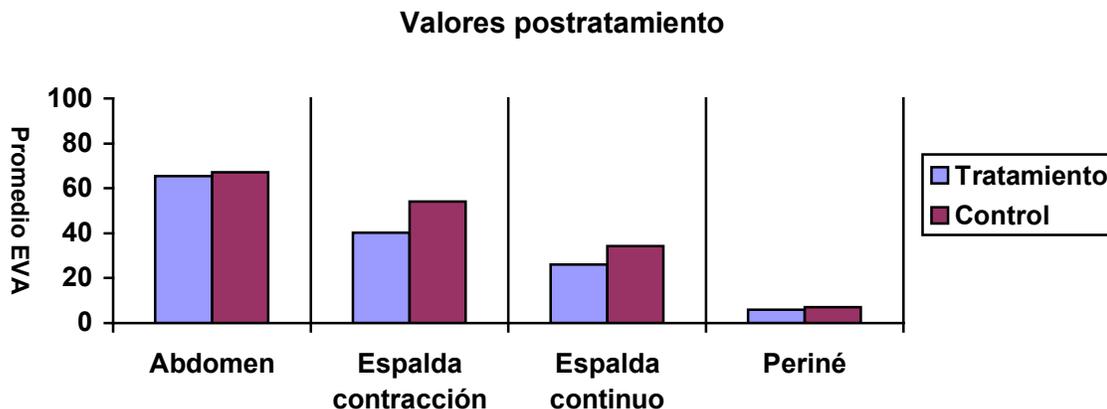


Gráfica 8: Valores iniciales escala visual análoga.

Abdomen, promedio de EVA postratamiento	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	75.140	89.375	27.176	0.165
Primíparas tratamiento	5	61.516	72.330	25.038	
Múltiparas control	11	62.758	52.000	25.539	0.403
Múltiparas tratamiento	12	66.963	72.500	19.995	
Control	17	67.128	75.330	25.993	0.291
Tratamiento	17	65.361	72.330	20.931	
Espalda durante la contracción, promedio de EVA postratamiento	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	59.675	63.760	24.667	0.165
Primíparas tratamiento	5	42.624	43.600	14.940	
Múltiparas control	11	51.028	53.330	24.407	0.104
Múltiparas tratamiento	12	39.306	35.000	17.685	
Control	17	54.080	55.000	24.096	0.039
Tratamiento	17	40.282	36.600	16.530	
Espalda continuo, promedio EVA	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	35.033	31.000	25.276	0.464
Primíparas tratamiento	5	34.634	38.500	17.636	
Múltiparas control	11	33.844	25.000	25.141	0.098
Múltiparas tratamiento	12	22.588	16.000	19.426	
Control	17	34.264	28.000	24.393	0.131
Tratamiento	17	26.131	22.800	19.215	
EVA Periné	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	7.300	8.150	3.085	0.176
Primíparas tratamiento	5	4.975	5.600	3.980	
Múltiparas control	11	6.773	7.900	3.542	0.290
Múltiparas tratamiento	12	6.367	6.900	3.039	
Control	17	6.959	7.900	3.299	0.132
Tratamiento	17	6.019	6.900	3.214	

Tabla 7: Resultados Escala visual análoga posterior a la aplicación de la técnica.

Encontramos que fue menor estadísticamente significativo, el promedio de las mediciones posteriores al inicio del tratamiento en la zona de la espalda durante la contracción en el grupo tratamiento que en el grupo control, pero hay que considerar que ya existía una diferencia previa. Existe una tendencia a ser menor los promedios del grupo tratamiento que del grupo control.



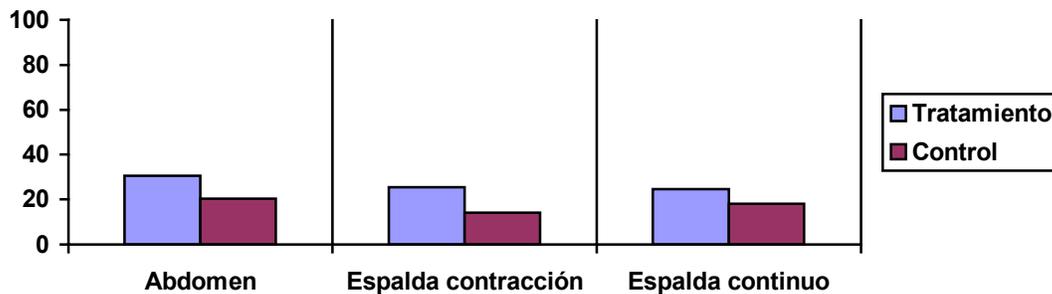
Gráfica 9: Valores promedio postratamiento.

Máximo–inicio abdomen	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	28.167	27.000	16.117	0.463
Primíparas tratamiento	5	29.400	33.000	14.467	
Múltiparas control	11	16.182	8.000	31.587	0.093
Múltiparas tratamiento	12	31.083	32.000	28.840	
Control	17	20.412	19.000	27.196	0.079
Tratamiento	17	30.588	33.000	24.995	
Máximo-inicio Espalda durante contracción	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	15.000	14.000	13.446	0.123
Primíparas tratamiento	5	28.800	36.000	48.685	
Múltiparas control	11	13.545	13.000	32.287	0.203
Múltiparas tratamiento	12	24.167	21.000	23.467	
Control	17	14.059	13.000	26.619	0.107
Tratamiento	17	25.529	31.000	31.239	
Máximo-inicio Espalda continuo.	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	23.833	25.000	19.518	0.464
Primíparas tratamiento	5	29.200	33.000	29.819	
Múltiparas control	11	14.727	17.000	26.264	0.239
Múltiparas tratamiento	12	22.667	20.500	20.002	
Control	17	17.941	22.000	23.881	0.256
Tratamiento	17	24.588	24.000	22.511	

Tabla 8: Incremento máximo con respecto al valor inicial.

En la diferencia del valor máximo menos el valor inicial no hubo diferencia significativa para ninguna de las áreas, aunque existe una tendencia a ser mayor en el grupo tratamiento que en el grupo control.

Incremento respecto valor inicial



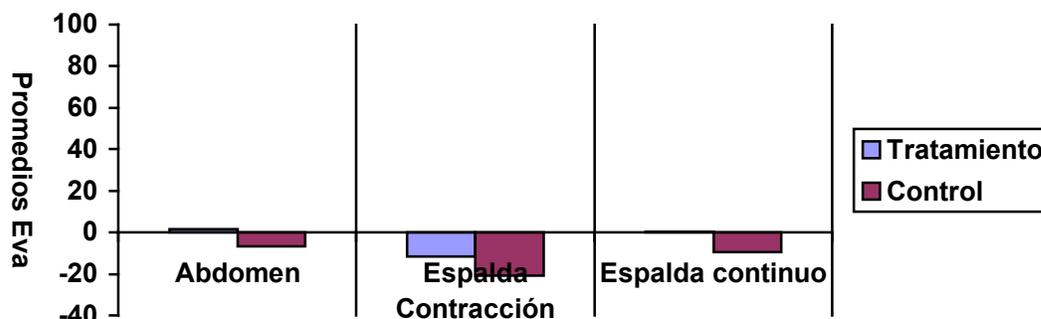
Gráfica 10: Incremento con respecto al valor inicial.

Mínimo-inicio abdomen	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	4.500	10.500	28.134	0.392
Primíparas tratamiento	5	0.400	15.000	31.981	
Múltiparas control	11	-12.636	-6.000	17.990	0.042
Múltiparas tratamiento	12	2.167	3.000	19.225	
Control	17	-6.588	-5.000	22.823	0.131
Tratamiento	17	1.647	4.000	22.594	
Mínimo-Inicio Espalda durante contracción	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	-21.667	-12.000	29.008	0.206
Primíparas tratamiento	5	-5.800	17.000	47.193	
Múltiparas control	11	-20.091	-26.000	35.798	0.367
Múltiparas tratamiento	12	-14.083	-8.000	24.164	
Control	17	-20.647	-13.000	32.627	0.194
Tratamiento	17	-11.647	-7.000	31.199	
Mínimo-inicio Espalda continuo	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	-4.167	-5.500	12.797	0.165
Primíparas tratamiento	5	3.400	9.000	15.726	
Múltiparas control	11	-12.091	-2.000	25.809	0.289
Múltiparas tratamiento	12	-1.000	-2.000	6.967	
Control	17	-9.294	-3.000	21.971	0.124
Tratamiento	17	0.294	-2.000	9.973	

Tabla 9: Incremento mínimo con respecto al valor inicial

La diferencia entre el valor mínimo posterior al inicio del tratamiento con respecto al valor inicial, solo fue estadísticamente significativa entre las múltiparas en la zona del abdomen, siendo que hubo una disminución mayor en el grupo control que en el grupo tratamiento. Así mismo hubo una tendencia a que hubiera una disminución mayor en el grupo control respecto al grupo tratamiento.

Valor mínimo menos valor inicial

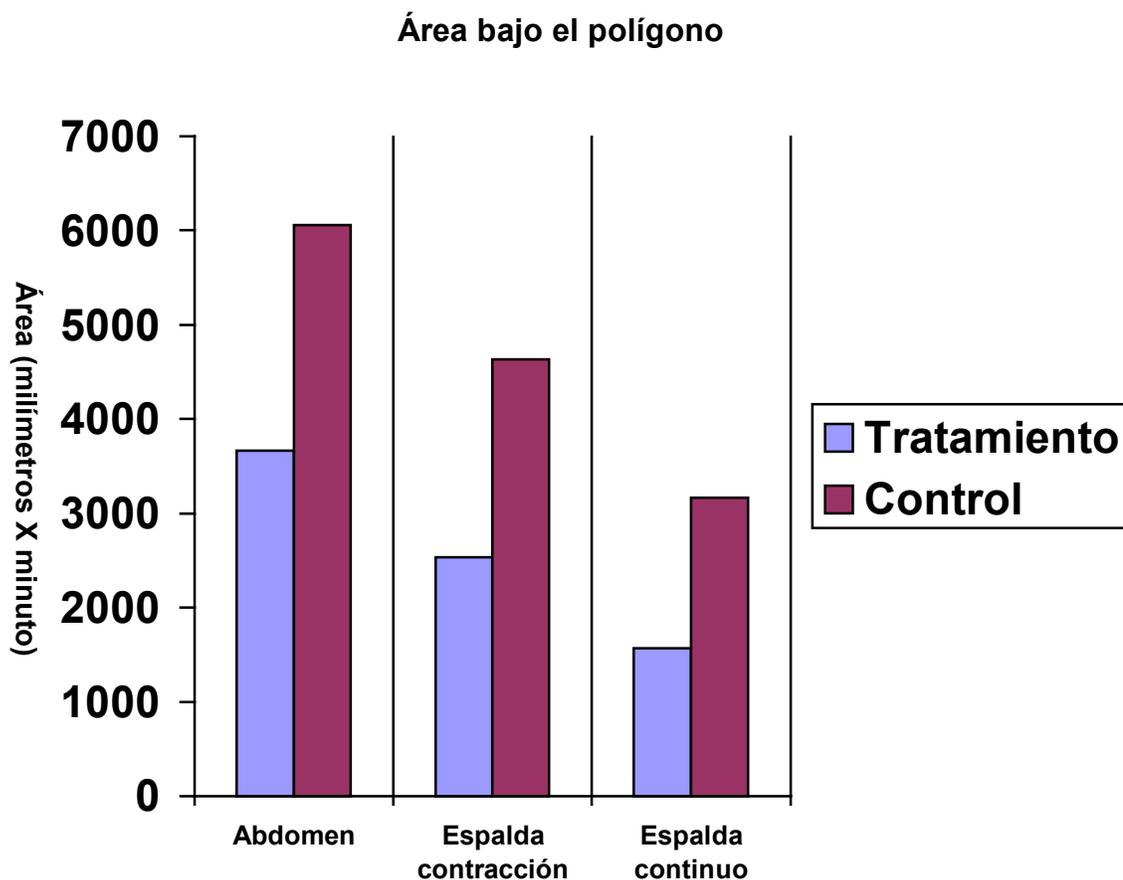


Gráfica 11: Valor mínimo menos valor inicial.

Área bajo el polígono	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Abdomen					
Primíparas control	6	10882.	8012.5	9867.	0.041
Primíparas tratamiento	5	4113.5	3596.0	2157.5	
Múltiparas control	11	3428.5	3122.0	1660.6	0.415
Múltiparas tratamiento	12	3474.0	3011.5	2256.7	
Control	17	6059.3	4009.5	6755.0	0.090
Tratamiento	17	3662.1	3078.5	2180.6	
Área bajo el polígono. Espalda durante contracción	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	7580.1	5400.0	7675.6	0.632
Primíparas tratamiento	5	2695.0	2679.0	1006.4	
Múltiparas control	11	3024.9	3136.0	1711.2	0.127
Múltiparas tratamiento	12	2467.9	2165.0	2355.0	
Control	17	4632.6	3136.0	5027.5	0.090
Tratamiento	17	2534.7	2370.0	2019.3	
Área bajo el polígono. Espalda continuo	N	Media	Mediana	Desviación estándar	P
Primíparas control	6	5100.8	3596.2	5032.3	0.261
Primíparas tratamiento	5	1823.1	1714.5	882.24	
Múltiparas control	11	2115.1	2230.5	1493.8	0.093
Múltiparas tratamiento	12	1464.0	715.00	1823.5	
Control	17	3168.9	2230.5	3387.0	0.057
Tratamiento	17	1569.6	1260.0	1584.0	

Tabla 10: Área bajo el polígono a partir de los 7 cm de dilatación.

Existe diferencia estadísticamente significativa entre el área bajo el polígono (medida en mm.x minuto) a partir de los 7 centímetros de dilatación siendo menor en el área abdominal en el grupo primíparas tratamiento con respecto al grupo de primíparas control. Existe una clara tendencia a que el área bajo el polígono sea menor en el grupo tratamiento con respecto al control.



Gráfica 12: Área bajo el polígono (mm x min.) a partir de los 7cm de dilatación.

Es importante resaltar que si bien no son estadísticamente significativas la mayoría de las diferencias entre los grupos, se pudo observar, aún por el obstetra que desconocía el grupo al que pertenecía la paciente, que las pacientes del grupo tratamiento presentaban una mayor tranquilidad.

También debe comentarse, que el estado psicológico de la paciente en trabajo de parto es muy especial, subjetivamente se observó que el estado de agitación psicomotriz no correspondía muchas veces al nivel de dolor reportado por la paciente; pacientes del grupo tratamiento visiblemente más calmadas y concentradas en su trabajo de parto reportaban mayor dolor en la escala visual análoga que pacientes del grupo control más agitadas y con mayor vocalización. Podría suponerse que las pacientes del grupo tratamiento estaban más conscientes de sus sensaciones corporales que las del grupo control. Esto necesita una mayor investigación. Otro punto interesante es la presencia de una rápida amnesia al dolor

de trabajo de parto que se presenta después del alumbramiento, observé una tendencia a que cuanto más tiempo pasaban después de la expulsión, durante las primeras horas postparto, había una tendencia a reportar menos dolor de manera retrospectiva.

CONCLUSIONES

La diferencia estadísticamente significativa entre el promedio del dolor experimentado en la espalda baja durante las contracciones, medido con la escala visual análoga, entre las pacientes del grupo que recibió electroacupuntura y las pacientes del grupo control era preexistente a la aplicación de la técnica.(al igual que en la espalda durante las contracciones).

No existe diferencia estadísticamente significativa entre el grupo tratamiento y el grupo control en el dolor presentado en las zonas abdominal durante la contracción y espalda baja continuo posterior a la aplicación de la técnica.

Existen tendencias a que la diferencia entre el valor máximo y el inicial sea mayor en el grupo tratamiento; a que la diferencia (en números absolutos) entre el valor mínimo y el inicial sea mayor en el grupo control; a que el área bajo el polígono sea menor en el grupo tratamiento con respecto al control.

No hubo interferencia en el monitoreo y cuidado rutinario de las parturientas que ingresaron al estudio. No hubo presencia de complicaciones atribuibles a la técnica

En un trabajo paralelo se analizó la presentación de complicaciones obstétricas, encontrándose que estas fueron significativamente menores en el grupo tratamiento que en el grupo control; que la duración del primer periodo del trabajo de parto fue menor en el grupo tratamiento que en el grupo control; que la incidencia de la episiotomía, el uso de oxitócicos y el sangrado apreciado por el obstetra, fueron significativamente menores en el grupo tratamiento que en el grupo control.

Por tanto, se puede concluir que la electroacupuntura es una técnica segura, aplicable, benéfica que no aumenta el dolor de la paciente y probablemente lo disminuye.

SUGERENCIAS

Sugiero ampliar el estudio para tener un tamaño de muestra suficiente para observar más claramente las diferencias.

Así mismo sugiero evaluar factores psicológicos y emocionales que rodean el acto de parir y como estos son afectados por la electroacupuntura.

También sería importante probar otros puntos que se reportan de experiencia en obstetricia como por ejemplo Ciliao (V32), Zusanli (E36), Zhiyin (V67) y Taichong (H3). Así como probar la frecuencia de 200 Hz comúnmente utilizada en analgesia acupuntural.

BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Diccionario terminológico de ciencia médicas 13^a ed. Ed. Massón, Barcelona 1996.
- ² Schwarcz R, Sala, Duverges C., Obsetricia 5^a ed. Ed. El ateneo, Buenos Aires 1995.
- ³ Zheng X. Tratado de Acupuntura 1^a ed. Ed Alhambra Madrid 1988.
- ⁴ Petrie KA, Peck MR. Alternative Medicine in maternity care Primary Care. Clin Off Practice. 2000;27(1):129-36.
- ⁵ Stephens MB, Fenton LA, Fields SA. Update in maternity Care, Primary Care. Clin Off Practice. 2000; 27 (1):203-20.
- ⁶ Lowe C. W., Introduction to acupuncture anesthesia Medical Examination Publishing company Inc 1973 pág 1-3.
- ⁷ <http://www.facmed.unam/gea> (7/11/02)
- ⁸ Auteoche B, Navailh P., Acupuncture en gynecologie et obstetique Ed Malonie 1986 17-28
- ⁹ Ordóñez L. C., Localización, función e indicaciones de los puntos de acupuntura. Apuntes de la especialización en acupuntura humana E.N.M.y H. México 2000.
- ¹⁰ González G. R. Puntología. Apuntes de la especialización en acupuntura humana E.N.M.y H. México 2001
- ¹¹ White PF, Li S, Chiu JW. Electroanalgesia: Its role in acute and chronic pain management. Anesth Analg. 2001;92(2):503-13.
- ¹² Hing-Gwan K, Nelson RE. The mechanisms of acupuncture analgesia review and update. Am J Acupunct. 1997; 25(4): 261-81
- ¹³ Jang-Hern L, Alvin JB. The distribution of brain-stem and spinal cord nuclei associated with different frequencies of electroacupuncture analgesia. Pain. 1993;52:11-28.
- ¹⁴ Kwon YB, et al. Different frequencies of Electroacupuncture modified the cellular activity of serotonergic neurons in brainstem. Am J Chin Med. 2000;28(3-4):435-41.
- ¹⁵ Xiao-Hong C, Ji-Sheng Han All three types of opioid receptors in the spinal cord are important for 2/15Hz electroacupuncture analgesia. Europ J Pharmacol. 1992;211:203-10.
- ¹⁶ Hsie CI, et al. Analgesic effect of electric stimulation of peripheral nerves with different electric frequencies using the formalin test. Am J Ch Med. 2000;28(2):291-9.
- ¹⁷ Han JS. Sobre los mecanismos de la analgesia por acupuntura. Trabajo presentado en la segunda conferencia nacional sobre acupuntura, moxibustión y anestesia por acupuntura; sesión plenaria, el día 14 de agosto de 1984 en la República Popular de China.
- ¹⁸ Han JS, Terenius L. Neurochemical basis of acupuncture analgesia. Ann Rev Pharmacol Toxicol. 1982;22:193-220.
- ¹⁹ Shanghai college of Traditional Medicine Acupuncture: A comprehensive text 1989 pág 536.
- ²⁰ Frid G, Gaston-Johansson F. Do primiparas and multiparas have realistic expectations of labor. Acta Obstet Gynecol scand 1990;69:103-9.
- ²¹ Sheiner E, Shienier E K, Shoham VI. The relationship between parity and labor pain. Int J. Gyn Obstet- 1998; 63: 287-8.

- ²² Sheiner E, et al. Ethnic differences influence care giver's estimates of pain during labor. *Pain*. 1999;81:239-5.
- ²³ Melzack R, Schaffelberg D. Low-back pain during labor. *Am J Obstet Gynecol*. 1987; 156(4):902-5.
- ²⁴ Lyrenäs S, et al. Acupuncture before delivery: Effect on pain perception and the need for analgesics. *Gynecol Obstet Invest*. 1990;29:118-24.
- ²⁵ Chauhan PA, Gasser FJ, Chauhan AM. Clinical investigation on the use of acupuncture for treatment of placental retention. *Am J Acupunct*. 1998;26(1):19-25.
- ²⁶ Rempp C, Bigler A. Pregnancy and acupuncture from conception to postpartum. *Am J Acupunct*. 1991;19(4):305-313.
- ²⁷ Paul-Dauphin A, et al. Bias and precision in visual analogue scales: A randomized controlled trial. *Am J Epidemiol*. 1999; 150(10):1117-27.
- ²⁸ Wallis L, et al. An evaluation of Acupuncture analgesia in obstetrics. *Anesth*. 1974; 41(6): 596-601.
- ²⁹ Abouleish E, Depp R. Acupuncture in obstetrics. *Anesth analg*. 1975;54(1):83-8
- ³⁰ Yanai N, et al. The use of electroacupuncture during labor. *Am J Acupunct*. 1987;15(4):311-2.
- ³¹ Yanai N, et al. Electroacupuncture during labor and its effect on peripheral plasma beta-endorphin concentration. *Am J Acupunct*. 1991;19(4):345-8.
- ³² Ternov KN, et al. Acupuncture during childbirth reduces use of conventional analgesia without major adverse effects: a retrospective study. *Am J Acupunct*. 1998;26(4):233-9.
- ³³ Tempfer C, et al. Influence of Acupuncture on maternal serum levels of inteleukin-8, Prostaglandin F2 alpha, and Beta-endorphin: A matched pair study. *Obstet Gynecol*. 1998; 92:245-8.
- ³⁴ Mendoza I. P., Villaverde P. C. A., Evaluar la efectividad de la estimulación eléctrica nerviosa transcutanea (TENS) para el alivio del dolor en el trabajo de parto. Tesis para obtener el diploma del 3er. Diplomado en anestesia en gineco-obstetricia 1999 UNAM, Hospital General Tacuba ISSSTE.
- ³⁵ Camacho G.E., Anestesia acupuntural durante el trabajo de parto y el parto. 1er. Simposium nacional de medicina tradicional china, AMMAAC. pág 1216. Año 2000.
- ³⁶ Chestnut DH, et al. Does Early administration of epidural analgesia affect obstetric outcome in nulliparous women who are in spontaneous labor. *Anesth*. 1994;80(6):1201-8.
- ³⁷ Chestnut DH, et al Does Early administration of epidural analgesia affect obstetric outcome in nulliparous women who are receiving intravenous oxytocin. *Anesth*. 1994;80(6):1193-200.
- ³⁸ Lieberman E, et al. Association of epidural analgesia with cesarean delivery in Nulliparas. *Obstet Gynecol*. 1996;88(6):993-1000.
- ³⁹ Morton CS, et al. Effect of epidural analgesia for labor on the cesarean delivery rate (review) *Obstet Gynecol*. 1994; 83(6): 1045-51.
- ⁴⁰ Halpern SH, Leighton BL. Effect of epidural vs parenteral opioid analgesia vs parenteral opioid analgesia on the progress of labor. *Am J Obstet Gynecol*. 2002;186(5):S69-77.
- ⁴¹ Berger CW, Crosby ET, Grodecki W. North American survey of the management of dural puncture occurring during labor epidural analgesia. *Can J Anesth*. 1998; 45:110-4.
- ⁴² Vincent RD, Chestnut DH, Epidural Analgesia during labor. *Am Fam Physician* 1998;58(8):1785-92.

- ⁴³ Macario A. et al. Analgesia for labor pain A cost model. *Anesth.* 2000;92(3):841-50.
- ⁴⁴ Fontaine P, Adam P. Intrathecal narcotics are associated with prolonged second-stage labor and increased oxytocin use. *J Fam Pract.* 2000;49(6):515-20.
- ⁴⁵ Hys RL, Palmer CM. Respiratory Depression after intrathecal Sulfentanil during labor *Anesth.* 1994; 81(2): 511-2.
- ⁴⁶ <http://www.sicnet.org.mx/Anestesiologia/cuerpo.htm> (27/06/2002)
- ⁴⁷ <http://www.sicnet.org.mx/estadistica/sld005.htm> (27/06/2002)
- ⁴⁸ <http://www.sicnet.org.mx/estadistica/sld006.htm> (27/06/2002)
- ⁴⁹ <http://www.ssa.gob.mx/dgied/sns/sector/sisna6.htm> (27/06/2002)
- ⁵⁰ <http://www.ssa.gob.mx/dgied/sns/privada/med6.htm> (27/06/2002)
- ⁵¹ Hueston WJ, et al. Factors associated with the use of intrapartum epidural Analgesia. *Obstet Gynecol.* 1994; 84(4):579-82.

ANEXOS

A) CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Analgesia y conducción del trabajo de parto con acupuntura

El propósito del estudio es saber si la electroacupuntura es un método eficaz y seguro para disminuir el dolor obstétrico y acortar el tiempo de duración del trabajo de parto en pacientes con embarazo y trabajo de parto no complicados.

Se realizará una historia clínica completa en la que se anotará información relativa a los antecedentes obstétricos, variables de tipo sociodemográfico (escolaridad, ocupación, religión, lugar de origen y residencia), así como información relacionada al embarazo actual y el desarrollo del trabajo de parto.

Se asignarán a las pacientes a grupos de tratamiento y control que recibirá tratamiento placebo (la paciente desconocerá a que grupo pertenece) con el empleo de una tabla de números aleatorios.

Se insertarán las agujas se fijarán y conectarán con un electroestimulador.

Se estimularán los puntos con el electroestimulador a frecuencias de 4-100 hz con intensidad a tolerancia, ajustándola cada 30 min. o a solicitud de la paciente.

Se registrará la escala visual análoga del dolor en las zonas lumbar y ventral cada 30 minutos entre contracciones; la dilatación cervical será evaluada por residentes de ginecología que desconocen la fórmula empleada en la paciente.

Se monitoreará con tococardiógrafo durante 10 minutos cada hora.

Se registrará la duración total del trabajo de parto, puntuaciones Apgar y Silverman del recién nacido y cualquier complicación o incidente que se presente.

Posteriormente al alumbramiento placentario se apagará el electroestimulador y se retirarán las agujas. Al final del estudio se les aplicará el cuestionario de McGill.

Las complicaciones en la acupuntura son poco frecuentes, desde 1965 hasta 2000 solo se reportaron 10 casos de daño a órganos internos en los Estados Unidos. La acupuntura es segura durante el embarazo, estudios anteriores durante el parto no reportan ninguna complicación.

Se suspenderá el estudio cuando se encuentren efectos negativos o suficiente evidencia de que los efectos positivos no justifican continuar con el estudio. La paciente podrá en cualquier momento retirarse del estudio si ese es su deseo sin que afecte su atención médica. Al divulgarse los resultados de la investigación de ninguna manera se hará pública la identidad de los pacientes, ni información que pueda conducir a su identificación.

“Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud. Título Segundo. Capítulo I. Artículo 17 fracción III.”

Otorgo mi consentimiento para participar en el estudio:

Paciente

Testigo

Investigador

B) ESCALA VISUAL ANÁLOGA

Paciente _____ Expediente _____

Hora de ingreso _____ Hora actual: _____ Dilatación cervical _____

Marque con una cruz donde considere su grado de dolor.

Dolor en zona abdominal durante la contracción.

Ausencia de dolor |-----| Máximo dolor posible

Dolor en la espalda durante la contracción.

Ausencia de dolor |-----| Máximo dolor posible

Dolor en la espalda entre las contracciones.

Ausencia de dolor |-----| Máximo dolor posible

Dolor en zona perineal durante la expulsión.

Ausencia de dolor |-----| Máximo dolor posible

C) HOJA DE CONCENTRACIÓN:

Nombre de la paciente: _____ Expediente: _____
 Edad _____. Estado civil: _____ Fecha de ingreso: _____. Hora de ingreso: _____.
 Escolaridad: _____. Ocupación _____.
 Lugar de origen: _____. Lugar de residencia _____.
 Religión: _____ Practicante : Sí () No ()
 Nivel socioeconómico: _____ ¿Ha usado acupuntura antes? Si () No ()

A.G.O.:

SDG: _____ Gesta: _____ Para: _____ Abortos _____ Cesáreas: _____
 FUP: _____ FUR: _____ Ritmo: _____
 Anisomenorrea () Eumenorrea () Dismenorrea () Hipermenorrea () Hipomenorrea ()
 Polimenorrea () Oligomenorrea () Proiomenorrea () Opsomenorrea ()
 Color del flujo menstrual: Rojo vivo () Rojo oscuro () Pálida ()
 Presencia de coagulos () Secresiones serohemáticas ()
 Uso de métodos anticonceptivos: _____
 Datos del embarazo actual: _____

Hora ingreso	Hora real	Dilatación	Borramiento	Cont x 10min	Fuerza contr.	FCF
Ingreso	:					
0:30	:					
1:00	:					
1:30	:					
2:00	:					
2:30	:					
3:00	:					
3:30	:					
4:00	:					
4:30	:					
5:00	:					
5:30	:					
6:00	:					
6:30	:					
7:00	:					
7:30	:					
8:00	:					

Hora inicio del periodo exp.: _____ Hora nacimiento: _____ Hora del alumbramiento: _____
 Apgar 1/5/10 min: _____ Silverman: _____ Sexo del neontao: _____ Sangrado: _____
 Observaciones y/o complicaciones: _____