

Centro de Enseñanza de la Medicina Tradicional China C.E.M.E.T.C.
Escuela Dragón de Jade
TESINA FIN DE CURSO DE ACUPUNTURA C.E.M.E.T.C.

ACUPUNTURA, MOXIBUSTIÓN Y FERTILIDAD

CARLA DANIELA AGUILÓ PAPANONI

Fecha de entrega: 07 de noviembre de 2015.
Sede: Escuela Dragón de Jade, Caracas, Venezuela.
Promoción Yutang (Palacio de Jade).
Correo electrónico: carlaguilo5@gmail.com

*Se autoriza la divulgación científica del trabajo a través de la página web de
C.E.M.E.T.C. o de otras vías.*

TABLA DE CONTENIDO

Bases fisiológicas de la reproducción	6
Factores relacionados con la infertilidad	9
Causas de la infertilidad según la Medicina Tradicional China	12
Tratamiento recomendado	17
Publicaciones relacionadas	23
Recomendaciones adicionales para mejorar la fertilidad	29
Flores de Bach	29
Ejercicios respiratorios	33
Ejercicios de estiramiento recomendados	35
Conclusión	42
Bibliografía	43

En los últimos años se ha observado un incremento de los trastornos de la fertilidad, atribuidos a diversos factores como la edad de la pareja, la contaminación medioambiental, la alimentación, el ritmo de vida, el peso corporal, el consumo de alcohol o café y el uso prolongado de anticonceptivos hormonales. Actualmente, una gran parte de las mujeres busca alcanzar su desarrollo profesional antes de tener descendencia y, por lo tanto, la edad en que se planifica un embarazo es superior. Sin embargo, esto puede variar dependiendo de otros los factores socioeconómicos o religiosos.

El concepto de fertilidad refiere la capacidad para llevar un embarazo a término y, en ocasiones, se confunde con fecundidad, que indica la aptitud biológica para mantener el embarazo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la infertilidad como una enfermedad del sistema reproductivo en la cual no es posible lograr un embarazo clínico después de 12 meses o más de relaciones sexuales sin protección.

En una pareja sana, que mantiene relaciones sexuales regularmente y no utiliza ningún método anticonceptivo, hay una probabilidad de 25 a 30% de diagnosticar un embarazo durante un ciclo menstrual. Sin embargo, hay estudios que muestran un porcentaje similar de pérdidas por resorción dentro de la pared uterina en las 6 semanas siguientes a la concepción y un riesgo de aborto del 9% en las primeras 20 semanas de embarazo.

La acupuntura y la moxibustión han sido utilizadas como tratamiento único o combinado con técnicas de reproducción asistida, permitiendo incrementar las posibilidades de un embarazo en parejas con problemas de fertilidad. En vista de su

gran utilidad y la posibilidad de ayudar a parejas con este problema, este trabajo abordará algunas estrategias de tratamientos, sus posibles causas y algunas medidas adicionales para lograr resultados positivos.

BASES FISIOLÓGICAS DE LA REPRODUCCIÓN

Durante la fase de desarrollo fetal se forman aproximadamente 7 millones de óvulos inmaduros. Sin embargo, al inicio de la pubertad, la cantidad de óvulos en ambos ovarios es de 300.000. Se estima que en los años fértiles de la mujer ocurre la maduración y liberación de alrededor de 400 a 500 óvulos.

En los hombres hay una producción constante de espermatozoides a partir de la pubertad. Sin embargo, a los 35 años se observa una reducción, que puede afectar la fertilidad.

Los ciclos menstruales tienen una duración aproximada de 28 días y se considera al primer día de sangrado como el inicio del ciclo. Desde el día 1 hasta el 14 se produce la fase folicular y el resto de los días corresponden a la fase lútea. Entre dos mujeres puede haber una ligera variación en cuanto a la duración de cada fase.

Al inicio de la fase folicular, la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) secretada por el hipotálamo, genera una respuesta en la hipófisis, liberando dos hormonas: folículoestimulante (FSH) y luteinizante (LH). La primera, como su nombre lo indica, estimula el crecimiento de los folículos en el ovario y la LH permite la maduración final de los folículos, estimula la ovulación y el crecimiento del cuerpo lúteo. Ambas regulan la liberación de estrógenos y progesterona durante todo el ciclo menstrual.

Alrededor del día 14 del ciclo ocurre la ovulación, el folículo se rompe liberando al óvulo que posteriormente alcanzará la trompa de Falopio y a partir de ese momento comienza la fase lútea.

Los niveles en sangre de FSH y LH se encuentran al máximo justo antes de la ovulación. Una vez que se libera el óvulo, el tejido folicular que lo contenía forma el cuerpo lúteo o amarillo, que es responsable de producir grandes cantidades de progesterona y, en menor proporción, estrógenos, estimulando el engrosamiento de la pared uterina e inhibiendo la secreción de GnRH en el hipotálamo y en consecuencia, reduciendo los niveles de FSH y LH.

Esta inhibición se produce por un mecanismo de retroalimentación negativa determinado por los niveles de estrógenos y progesterona. Los niveles de estrógenos varían a lo largo del ciclo, ya que son producidos en los folículos ováricos y el cuerpo lúteo. La progesterona también es secretada por las células de los folículos ováricos y, en mayor cantidad, por el cuerpo lúteo, permitiendo mantener el embarazo. Ambas hormonas producen cambios en el útero para que sea posible la implantación y la nutrición del óvulo fecundado.

La fecundación se produce en la parte media de la trompa de Falopio, en donde se estima que 50 a 100 espermatozoides han alcanzado al óvulo. Una vez que un espermatozoide se fusiona con la membrana del óvulo y comienza el desarrollo del embrión, éste se mueve a través de la trompa hasta llegar al útero, donde se produce la implantación. El cuerpo lúteo incrementa su tamaño al inicio del embarazo y su función disminuye a partir de la octava semana, a medida que el feto va creciendo y ya no es indispensable para mantener los niveles hormonales.

Si no ocurre la fertilización del óvulo, el cuerpo lúteo es sustituido por tejido cicatrizal (cuerpo blanco), lo cual reduce la producción de estrógenos y progesterona. Al disminuir los niveles de estrógenos y progesterona, ya no se inhibirá la secreción de

GnRH y comenzará un nuevo ciclo menstrual, con el desprendimiento de una parte del revestimiento del útero (menstruación) durante un promedio de 5 días.

En los hombres, en cambio, es un proceso continuo, que requiere entre 70 y 80 días para completar la maduración de los espermatozoides. Estos son almacenados en el epidídimo y en el momento de la eyaculación, se mezclan con otras secreciones provenientes de los testículos, la vesícula seminal, la próstata y la glándula bulbouretral, formando el semen.

De igual manera, se requiere la secreción GnRH a nivel del hipotálamo, la cual estimula la producción de FSH y LH en la hipófisis. La LH genera un incremento en la producción de testosterona en los testículos y la FSH, la testosterona y otros andrógenos estimulan la espermatogénesis.

FACTORES RELACIONADOS CON LA INFERTILIDAD

Existen dos tipos de infertilidad: la primaria, cuando la pareja no consigue un embarazo después de mantener relaciones sexuales a lo largo de un año, sin utilizar ningún método anticonceptivo; o secundaria, si previamente se ha logrado un embarazo. Se estima que 30% de los problemas de infertilidad se originan en el hombre, 45% en la mujer, 20% tienen relación con la pareja y en un 5% de los casos no se logra detectar la causa.

La *infertilidad femenina* puede deberse a factores físicos y/o emocionales. El problema puede ocurrir en diferentes etapas:

- El embrión no sobrevive después de implantarse en el útero.
- El embrión no se logra implantar en el útero.
- Hay una obstrucción a nivel de las trompas de Falopio que impide el desplazamiento de los óvulos.
- El problema reside a nivel de los ovarios (ovarios poliquísticos, ciclos anovulatorios).

En el momento de elaborar la historia clínica es importante indagar en los siguientes aspectos:

- Estado emocional.
- Trastornos hormonales.

- Defectos congénitos como malformaciones del útero.
- Quistes en ovarios o síndrome de ovarios poliquísticos.
- Endometriosis.
- Infección pélvica o enfermedad inflamatoria pélvica.
- Edad de la paciente, ya que a partir de los 35 años hay un descenso en la fertilidad de la mujer.
- Consumo excesivo de café y alcohol.
- Diabetes mellitus.
- Alimentación.
- Ejercicio.
- Medicamentos o suplementos, por indicación médica o automedicación. La mayoría de los pacientes no considera a los anticonceptivos (orales, inyectables o implantes subdérmicos) como medicamentos, así que es recomendable preguntar específicamente sobre los métodos anticonceptivos y el tiempo de uso.
- Obesidad.
- Tabaquismo.

La *infertilidad masculina* está relacionada con la cantidad y calidad de los espermatozoides.

Al elaborar la historia clínica es conveniente tomar en cuenta factores como:

- Estado emocional

- Defectos congénitos.
- Uso de ropa ajustada o bañarse con agua muy caliente, ya que el calor en la zona genital puede afectar la fertilidad. Se ha determinado que los baños muy calientes, a una temperatura de 43 a 45°C por 30 minutos al día, y el uso de suspensorios reducen hasta en un 90% el número de espermatozoides.
- Se estima que el recuento de espermatozoides varía de acuerdo con la estación y, al parecer, es superior en invierno, la estación correspondiente al órgano que rige el sistema reproductor, el Riñón. Esta variación es independiente de la temperatura a la que esté expuesta la zona genital.
- Trastornos hormonales.
- Infecciones.
- Edad del paciente.
- Alimentación.
- Medicamentos como la espironolactona.
- Impotencia.

Antes de comenzar el tratamiento con acupuntura y moxibustión Es muy importante la evaluación ginecológica previa con un médico especialista, ya que es necesario descartar trastornos orgánicos, como malformaciones del útero, que estén impidiendo el embarazo. De igual manera, hay que revisar los exámenes médicos realizados, incluyendo el espermatograma, para determinar la calidad y cantidad del semen.

CAUSAS DE LA INFERTILIDAD SEGÚN LA MEDICINA TRADICIONAL CHINA

La fertilidad está muy ligada al vaso estratégico Chong Mai, el cual parte del Riñón yang, donde se almacenan las energías del cielo anterior y posterior, luego recorre el Riñón yin para que éste puede producir agua madre (primer mandato, supervivencia) y envuelve a todo el sistema reproductor masculino o femenino para garantizar el segundo mandato (procreación), posteriormente llega al periné y se divide en dos ramas principales, Ren Mai (RM) y Du Mai (DM), que ascienden hasta el cerebro para cumplir el tercer mandato, el conocimiento. El Chong Mai también se divide en 3 ramas secundarias a partir del periné: un trayecto interno que va hasta el 4DM, un trayecto externo ascendente que recorre el 11R hasta el 27R y un trayecto externo descendente que va al 1R.

La energía del cielo anterior (heredada) se va gastando progresivamente, observándose períodos de crisis cada 7 años en la mujer y 8 en el hombre. Este gasto periódico permite alcanzar la cima a los 35 años en la mujer y a los 40 en el hombre y, luego de un período meseta, que va a depender de la reserva energética y los aportes posteriores (alimentos y respiración), se va reduciendo la capacidad para procrear.

A los 14 años, después de dos períodos de 7 años, la energía del Chong Mai y del Ren Mai (Mar de los meridianos yin) está su máximo nivel y aparece la pubertad en la mujer, con el comienzo de la menstruación. Estos dos vasos reguladores van a determinar el inicio y el final de la etapa fértil. En el hombre la pubertad ocurre a los 16 años, después de que han transcurrido dos períodos de 8 años.

Durante el embarazo, Chong Mai y Ren Mai tienen como prioridad la nutrición del feto y el estado del Dai Mai va a repercutir en ambos, ya que es un vaso regulador

parecido a un “cinturón” que los envuelve. La función de la progesterona en el mantenimiento del embarazo está determinada por el Chong Mai.

A lo largo del embarazo, el útero es alimentado por la energía de los riñones, de Chong Mai y de Ren Mai, permitiendo el desarrollo del feto. Los cinco órganos permiten mantener el embarazo, incrementando sus funciones y, en cambio, la actividad de las vísceras disminuye.

La Medicina Tradicional China (MTC) describe una serie de factores que pueden estar involucrados en la infertilidad femenina y que se deben tomar en cuenta al momento de evaluar a una pareja.

La infertilidad suele estar asociada con los siguientes síndromes:

- Insuficiencia de Riñón (R)
- Estancamiento de Qi de Hígado (H)
- Estancamiento del Xue (sangre).
- Acumulación de flemas
- Insuficiencia general de Qi o Xue.

INSUFICIENCIA DE RIÑÓN

El sistema reproductor está regido por el Riñón, así que es el primer punto a considerar.

Si hay una insuficiencia del Riñón yin se observarán signos de deficiencia de líquidos orgánicos: sequedad de la piel y el cabello, escasa lubricación vaginal, hipomenorrea, amenorrea, reducción de la cantidad de semen, orina, saliva y lágrimas; calor en los cinco centros (tórax, palmas de las manos y plantas de los pies),

sudoración nocturna, sed, ansiedad, sueño ligero, lengua sin saburra o con poca cantidad, pulso profundo, débil y rápido.

En caso de una deficiencia de Riñón yang, aparecerán síntomas como astenia, lasitud, disminución de la libido, logofobia, todos ellos indicativos de una tendencia a ahorrar energía. Así como aversión al frío, hipotermia, eyaculación precoz, nicturia, palidez en la tez, lengua pálida con saburra blanca, pulso profundo y débil. En ambos casos puede haber lumbalgia y/o debilidad en las rodillas, talalgia, vértigo, trastornos óseos y de la audición.

ESTANCAMIENTO DEL QI DE HÍGADO

El estancamiento del Qi de Hígado es provocado frecuentemente por un factor emocional y está asociado con otros cuadros como el síndrome premenstrual y la dismenorrea. Los síntomas que permiten reconocer a un paciente con este problema son: irritabilidad, suspiros frecuentes, dificultad para conciliar el sueño, hipocondralgia, sensación de cuerpo extraño o nudo en la garganta, dolor abdominal e inflamación mamaria. Este estancamiento puede generar calor y provocar, con el tiempo, una alteración hepática crónica.

FLEMAS-HUMEDAD

La acumulación de flemas puede ocasionar una obstrucción en el aparato reproductor, impidiendo la fecundación. Por esta razón, los hábitos alimenticios son de gran importancia y es necesario reducir el consumo de alimentos procesados y lácteos.

DEFICIENCIA DE QI

Los pacientes con un vacío de Qi presentarán signos típicos como palidez, astenia, respiración superficial, voz débil, ciclos largos, frío, pulso débil, menstruación de color claro.

DEFICIENCIA DE XUE

La fertilidad en la mujer depende del buen funcionamiento de los órganos relacionados con la sangre: Bazo-Páncreas, Hígado y Riñón; y también del Corazón, que rige la circulación sanguínea.

Si hay una deficiencia de Xue, se observará irritabilidad, anemia, palidez, cabello débil y seco, sequedad de la piel, cansancio, insomnio, menstruación escasa o irregular y de color claro.

En una paciente que ha presentado abortos espontáneos, se debe evaluar si la causa es una deficiencia de yin (líquidos orgánicos y sangre) que impide el desarrollo normal del feto, el cual es expulsado como un cuerpo extraño; o una deficiencia de yang, necesario para retener al feto. La diferencia entre el aborto por deficiencia de yin

o yang es el desprendimiento del feto sin vida por falta de nutrición, cuando hay una insuficiencia de líquidos orgánicos y sangre (yin); o la expulsión de feto con vida por falta de yang, al igual que otros signos de descenso.

El estrés y la preocupación relacionados con la dificultad para concebir y con todo lo que implica un procedimiento de fertilización artificial, dificulta aún más el embarazo. Por lo cual es recomendable usar la cupla 6MC (Neiguan) y 4BP (Gongsun) para abrir el Vaso regulador Yinwei y equilibrar el factor emocional, aumentando las probabilidades de éxito.

TRATAMIENTO RECOMENDADO

El tratamiento se enfocará en la(s) causa(s) de la infertilidad. A continuación se sugieren algunos puntos que podrían incluirse, de acuerdo con el problema. En cada sesión se seleccionan los puntos más apropiados para cada paciente.

Vasos Reguladores: Se puede incluir un Vaso Regulador, utilizando como punto inicial y final las cuplas: 4BP (Gongsun) y 6MC (Neiguan) para abrir Chong Mai o 7P (Lieque) y 6R (Zhaohai) para abrir Ren Mai, que son los más indicados en trastornos ginecológicos. Si hay una disfunción alto/bajo será necesario utilizar el Dai Mai, cuyos puntos de apertura y cierre son el 41VB (Zulinqi) y el 5TR (Waiguan), respectivamente, e incluir los puntos barrera.

Deficiencia de Riñón yin: 25VB (Jingmen) - 7R (Fuliu) - 3R (Taixi) - 46PC izquierdo (Qimen, punto curioso o extrameridiano) - 10R (Yingu) - 4RM (Guanyuan).

Deficiencia de Riñón yang (usar moxa): 4DM (Mingmen) - 23V (Shenshu) - 46 PC derecho (Qimen) - 6RM (Qihai) - 2R (Rangu).

Es recomendable incluir, en menor proporción, algunos puntos para tonificar el Riñón yin en un paciente con deficiencia de Riñón yang, y viceversa.

Estancamiento del Qi de Hígado: Cupla 6MC y 4BP (para abrir Yinwei) - 6H (Zhongdu, punto Xi para desbloquear, muy importante) - 3H (Taichong) - 6BP (Sanyinjiao) - Regular el Shen: 6MC, 7C (Shenmen), 17RM (Shanzhong), 7MC (Taeling), 3PC

(Yintang, punto curioso), 20DM (Baihui) y 1PC (4 Dioses, puntos curiosos) - Técnica Shu-Mu: 18V (Ganshu) y 14H (Qimen).

En este caso es muy importante evitar el estrés y realizar regularmente ejercicios de estiramiento para favorecer el flujo normal de energía, así como implementar técnicas de relajación que permitan mantener un equilibrio emocional.

Flemas: Cupla antiflemas (40E, Fenglong y 3BP, Taibai) - 12RM (Zhongwan) - 36E (Zusanli) - 4IG (Hegu) - 9BP (Yinlingquan) - Técnica Shu-Mu en Intestino grueso y delgado para estimular el peristaltismo (25V, Dachangshu y 27V, Xiaochangshu) y reducir la hiperabsorción intestinal (25E, Tianshu y 4RM).

Es necesario modificar los hábitos alimenticios para poder reducir la producción de flemas, evitando el consumo de alimentos procesados y productos lácteos. De igual manera, hay que explicarle al paciente los beneficios de realizar ejercicio regularmente para mejorar la salud y, por lo tanto, la fertilidad.

Deficiencia general de Qi: 36E - 6RM - 7RM (Yinjiao) - 12RM - 17RM - 4DM - 20DM - 4RM - 14DM (Dazhui) - 9P (Taiyuan) - 3R.

Deficiencia de Xue: 10BP (Xuehai) - 6BP (Sanyinjiao) - 4RM - 17V (Geshu) - 9P -13H (Zhangmen) - 52V (Zhishi).

Adicionalmente al tratamiento etiológico, existen varios puntos de gran importancia en el tratamiento de la infertilidad:

25E. Punto Mu de Estómago. Se puede añadir en mujeres con ciclos irregulares, dismenorrea, endometriosis y menorragia, ya que es útil en todos los trastornos ginecológicos.

28E (Shuidao). En casos dolor y distensión en la parte inferior del abdomen o los genitales.

29E. En problemas del útero, los ovarios, las Trompas de Falopio y dolor en los genitales.

30E (Qichong). Punto del Chong Mai. Muy importante en problemas de fertilidad, ya que tonifica al Chong, regulando la distribución de sangre y energía en el área genital.

36E (Zusanli). Punto Roe de la energía y Ho de Estómago, ayuda a equilibrar el Estómago y el Bazo-Páncreas (TR medio) y aumenta la libido.

6BP. Punto Luo de grupo de los meridianos Yin del pie (BP, R e H). Es uno de los puntos más recomendados para incrementar las posibilidades de un embarazo.

8BP (Diji). Punto Xi de Bazo-Páncreas. Se podría añadir para reducir la obsesión por lograr un embarazo.

9BP. Punto agua. Usado en edemas, espermatorrea, leucorrea y vaginitis. Se debe incluir en casos de estancamiento por flema humedad.

10BP. Mar de la sangre, muy útil en alteraciones de la menstruación, regula el flujo de sangre en el útero. Punto de tonificación del Xue, al igual que el 6BP.

30V (Baihuanshu). Regula la menstruación.

31V (Shangliao). Útil en trastornos de la función sexual masculina, menstruación irregular y leucorrea.

32V (Ciliao). Usado para la dismenorrea, menstruación irregular y leucorrea.

33V (Zhongliao). Utilizado en caso de menstruación irregular, endometritis y enfermedad inflamatoria pélvica. Mejora el flujo energético en la zona pélvica.

43V (Gaohuangshu). Usado en espermatorea y amenorrea.

1R (Yongquan). Recomendado en problemas de fertilidad, dolor en el útero y trastornos de la función sexual masculina.

12R (Dahe) Indicado en patologías a nivel de las trompas de Falopio, leucorrea, oligospermia (reducción en el número de espermatozoides presentes en el semen), espermatorea, eyaculación precoz, impotencia, inflamación de la próstata y dolor en la zona genital.

13R (Qixue). Usado en problemas de fertilidad, dolor durante la menstruación e inflamación y dolor en los ovarios.

14R (Siman). Usado para regular menstruaciones irregulares o con dolor y espermatorea.

15R (Zhongzhu). Indicados para el dolor y la inflamación pélvica.

Los puntos del 12 al 15R son puntos del Chong Mai.

3RM (Zhongji) Punto de encuentro con los meridianos de H, R y BP, es usado en los hombres para casos de impotencia y oligospermia; y en trastornos ginecológicos.

4RM y 6RM para estimular el yin y el yang general, respectivamente. Permiten mejorar la circulación de Qi y sangre en el aparato reproductor.

7RM Punto de encuentro con el canal Chong Mai, por lo cual también es de utilidad en tratamientos de fertilidad.

75PC (Shiqizhuixi, punto curioso) indicado en trastornos ginecológicos.

49 PC (Zigong, punto curioso). Punto útero, ubicado sobre el meridiano de H, a 3 distancias del punto 3RM, en ambos lados. Muy recomendado en infertilidad y trastornos uterinos.

Beinfield H. y Korngold E. sugieren incluir los puntos 6BP y 3H en trastornos del sistema reproductor tanto femenino como masculino y, adicionalmente, señalan el punto 9BP para la mujer y 7R para el hombre, como tratamientos base. El 6BP, por ser el Luo de grupo de los meridianos yin del pie, es uno de los puntos más recomendados.

La auriculoterapia es de gran utilidad en caso de trastornos hormonales y se recomienda incluirla en los tratamientos de fertilidad. Se debe tener precaución para no aplicarla cuando ya se ha producido el embarazo, por lo cual se sugiere realizarla en la primera fase del ciclo menstrual. El tratamiento puede ser diario o cada dos días, hasta completar 7 o 10 sesiones.

Los puntos indicados para mejorar la fertilidad son los siguientes:

- 55 PA (Shenmen). Al igual que en cualquier otro tratamiento, es indispensable incluir este punto para equilibrar el factor emocional.
- Puntos correspondientes a la unidad energética que está alterada y a su acoplado, en este caso R (95 PA) y V (92 PA).
- Puntos relacionados con el problema. En la mujer: 23 PA (Ovario), 58 PA (Útero) y en el hombre: 36 PA (Testículos) y 58 PA (usado en casos de impotencia y eyaculación precoz).

-Es muy importante incluir los puntos reactivos ubicados en la zona de muro y antemuro, ya que permiten tratar trastornos endocrinos. La aguja se debe colocar perpendicularmente en el espesor de la pared que forma el muro o el antemuro.

-Otros puntos reactivos.

En cuanto a la duración del tratamiento, se requieren al menos 3 meses para obtener resultados favorables tanto en infertilidad femenina como masculina y es necesario aclarar este punto al inicio de la terapia con acupuntura para evitar falsas expectativas. Como se mencionó anteriormente, el proceso de maduración de los espermatozoides requiere entre 70 y 80 días y es la razón de que sea necesario un tratamiento de 3 meses para obtener buenos resultados.

Bernadette Ward, en su publicación titulada Infertilidad femenina, acupuntura simple y tratamientos fitoterapéuticos; recomienda realizar una sesión de acupuntura semanal durante al menos 3 ciclos menstruales para tratar a mujeres con infertilidad primaria.

Es importante señalar que hay una serie de *puntos que representan un riesgo para la embarazada*, como por ejemplo: 3H, 25 a 30E, 12 a 15BP, 11 a 16R, 21VB, 26 a 28VB, 3 y 4DM, 2 a 7RM, 30 a 33V, 4IG, 60V y 6BP. Sin embargo, este último se ha usado con poca manipulación sin ningún inconveniente. En general, se deben evitar los puntos ubicados en la zona media del cuerpo. La *moxibustión está contraindicada* en los puntos 10RM, 11RM y 5RM durante el embarazo.

PUBLICACIONES RELACIONADAS

Se han realizado varios estudios para evaluar la eficacia de la acupuntura en los tratamientos de fertilidad, entre los cuales podemos mencionar los siguientes ejemplos:

Autores: [Chen Q.](#) y [Hau C.](#)

Observaron a 114 pacientes tratadas con fertilización in vitro, 57 de las cuales recibieron acupuntura y moxibustión. Al iniciar la inducción de la ovulación, se aplicó moxibustión en 8RM y acupuntura en 3RM, 4RM, 6RM, Zigong (EX - CA 1), 10BP, entre otros puntos, hasta el momento de la transferencia de embriones. Se realizaron 3 sesiones en total. En el grupo control, representado por las restantes 57 pacientes, no se aplicó acupuntura o moxibustión.

Conclusión: La acupuntura y la moxibustión afectaron los niveles de estrógenos, mejoraron la tasa de embriones de alta calidad, el flujo de sangre del endometrio y su morfología, incrementando la receptividad del endometrio.

Autores: Rashidi B, Tehrani E., Hamedani N. y Pirzadeh L.

Realizaron un estudio controlado y randomizado (aleatorio) que incluyó a 62 mujeres con Síndrome de Ovario Poliquístico, las cuales se sometieron a una fertilización in vitro en una clínica especializada en Teherán (Irán). Se aplicaron 5 sesiones de acupuntura a 31 mujeres, antes y después de la transferencia de embriones, obteniéndose un incremento estadísticamente significativo de la calidad de los embriones en comparación con el grupo control. Sin embargo, el número de

ovocitos en metafase II recuperados y la tasa de fertilización fueron similares entre los dos grupos. No se encontró una diferencia significativa en la tasa de embarazo clínico, bioquímico o en curso.

Conclusión: La acupuntura tiene un efecto positivo en la calidad del embrión. Sin embargo, parece no tener un efecto significativo en la fertilización in vitro/inyección intracitoplásmica de espermatozoides (ICSI) de mujeres con ovario poliquístico.

Autora: Isabel Giralt

Caso clínico 1:

Refiere un caso exitoso de una paciente femenina de 33 años, con historia previa de salpingitis y cirugía para extraer quistes a nivel del ovario y una de las Trompas de Falopio, quien acude a la consulta después de 6 años intentando un embarazo. Presenta ciclos de 28-39 días, menstruaciones escasas, de corta duración (3-4 días), con coágulos y dismenorrea leve al inicio. Durante la ovulación manifiesta una gran distensión abdominal.

En este caso hay signos y síntomas relacionados con el movimiento agua (poliuria, cistitis recurrente, frío, lumbalgia, disminución de la audición en oído izquierdo, cansancio y miedo) y trastornos de la digestión, que indican una alteración en el movimiento tierra (E-BP).

La paciente tiene una cicatriz debida a la cirugía en los meridianos de R, E y Ren Mai. El tratamiento consistió en restablecer el flujo de energía en el lugar de la cicatriz, regular el movimiento agua, tierra y eliminar flemas.

En total se realizaron 14 tratamientos en 3 meses, evitando la segunda fase del ciclo menstrual. Los puntos que recomienda la autora son los siguientes: 23V, 4RM, 27E, 12R, 4DM, 3DM, 3RM, 32V, 43V, 3R, 6RM y, para regular el movimiento tierra y eliminar flemas, 36E y 40E, respectivamente. Se añadieron puntos locales para garantizar la permeabilidad energética de la Trompa de Falopio y moxibustión en los puntos 23V, 3RM y 4DM. A la pareja, con un espermograma en el límite de la normalidad, se le tonificó Riñón yin y yang en 4 sesiones.

A los 3 meses de tratamiento, la paciente decidió interrumpir las sesiones de acupuntura debido a que la menstruación se había prolongado por 9 días. Sin embargo, al mes siguiente de detener el tratamiento, se logró el embarazo.

Caso clínico 2:

Paciente femenina de 35 años que acude a la consulta para incrementar las posibilidades de éxito después de 2 intentos de fertilización in vitro.

Al realizar la estimulación ovárica con fármacos, la paciente refiere distensión abdominal y ansiedad. En ese momento se aplicó la primera sesión de acupuntura en los puntos 3RM y 29E para estimular la función ovárica. También se utilizaron los siguientes puntos: 36E, 3R, 20DM, 9P y 6MC, este último para reducir la ansiedad.

A los 4 días se realizó la implantación de dos óvulos fecundados y al día siguiente regresó para la segunda sesión de acupuntura, en la que se utilizaron 6MC, 6BP, 3RM, 13V, 20V y 23V con estimulación mínima durante 15 minutos. A la semana se realizó la 3ª sesión, que incluía los puntos 6MC, 6BP, 12RM y auriculoterapia en 55PA (Shen Men).

El resultado de este tratamiento fueron 2 gemelos, que nacieron 37 semanas después.

El tratamiento utilizado se basó en el Protocolo de Paulus, que consiste en 2 sesiones de acupuntura, la primera aplicada entre 12 y 24 horas antes de la transferencia de los embriones y la segunda 1 hora después de que se ha llevado a cabo, siguiendo el siguiente esquema:

1. Tratamiento entre 12 y 24 horas antes de la transferencia de embriones:

A. 20DM, 6MC, 29E, 8BP y 3H.

B. Auriculoterapia:

✓ Shen Men, cerebro.

✓ Útero, endocrino.

Mantener el tratamiento semipermanente en la oreja para obtener una estimulación durante la fertilización in vitro.

2. Tratamiento 1 h después de la transferencia de embriones:

A. 4IG, 10BP, 36E y 6BP.

B. Auriculoterapia:

✓ Shen Men, cerebro.

✓ Útero, endocrino.

Mantener el tratamiento semipermanente en la oreja por 3 días.

Las agujas se mantienen durante 25 min, con una estimulación a los 10 minutos de su inserción.

Es importante destacar que la autora de esta publicación recomienda la utilización del 6BP para incrementar las posibilidades de éxito después de una fertilización in vitro y que, a pesar de estar contraindicado según los textos antiguos, la experiencia sugiere que se puede usar con poca manipulación.

Autor: Küblböck J.

Recibió en su consulta a 261 pacientes sometidas a una fertilización in vitro (FIV), las cuales tenían un historial de FIV sin éxito. Un 35,6% de las pacientes, tratadas con acupuntura entre marzo de 1999 y marzo de 2006, consiguió un embarazo a través de un método terapéutico semiestandarizado que incluye el punto de acupuntura 75PC (Shiqizhuixia, punto curioso, EX-BW 8).

Conclusión: La tasa de éxito estimada para una FIV en Europa es del 26%. Por lo tanto, se comprobó la eficacia del tratamiento de acupuntura como apoyo a una FIV, obteniendo resultados positivos en un 35,6%.

El autor de esta publicación observó que en la mayoría de los casos de infertilidad hay una deficiencia de Riñón y Bazo-Páncreas en las mujeres y/o una deficiencia de Riñón en los hombres.

En la mayor parte de los hombres con este problema hay una deficiencia de Yang de Riñón, para lo cual propone estimular con acupuntura los puntos 3R, 10R, 23V, 52V, 4DM y 75PC e irradiar la zona lumbar con una lámpara Fu Zhi por 20 minutos, mientras realiza la sesión de acupuntura. Recomienda 10 sesiones en total, 1 vez a la semana y, de acuerdo con su experiencia, esta estrategia es eficaz para mejorar la cantidad de espermatozoides, su calidad y movilidad. Si el paciente presenta azoospermia, el tratamiento debe ser de al menos 3 meses.

En la mujer, los puntos que suele utilizar como base son: 3H, 6BP, 36E, 6RM, 30E, 4DM, 31V, 4RM, 23V y 75PC, utilizando moxa en los tres últimos. Se realizan 1 o 2 sesiones a la semana y generalmente son 10 en total. Los 3 primeros días del ciclo menstrual no se realiza ninguna sesión y el tratamiento continúa hasta realizar las pruebas que permitan confirmar o no el embarazo. En casos de alto riesgo, puede

prolongar el tratamiento con acupuntura, sin moxibustión, hasta la octava semana de embarazo.

En algunas pacientes fue necesario un Vaso Regulador y usó una o dos veces 4BP para abrir Chong Mai y 7P para Ren Mai. En los casos donde era necesario equilibrar el factor emocional, incluyó 6MC para abrir Yinwei y 20DM. Si observaba una deficiencia en la sangre de hígado, añadía 17V y 10BP y para la hidropesía uterina (acumulación de líquido en el útero), que puede aparecer durante la fase de estimulación ovárica previa a la FIV, recomienda los puntos auriculares correspondientes a abdomen, ascitis y bazo, ya que esta condición dificulta la implantación.

El autor recomienda el uso de 75PC, ubicado bajo la apófisis espinosa de la 5ª vértebra lumbar, en caso de dismenorrea u otros trastornos ginecológicos y de acuerdo con su investigación, sería de utilidad añadirlo al esquema de tratamiento.

RECOMENDACIONES ADICIONALES PARA MEJORAR LA FERTILIDAD

FLORES DE BACH

El Dr. Edward Bach desarrolló entre 1920 y 1936 una serie de remedios florales, conocidos actualmente como Flores de Bach, los cuales se utilizan como terapia única o complementaria para equilibrar las emociones. Se conocen 38 Flores de Bach y una combinación para casos de urgencia, que se utilizan para tratar 7 estados emocionales negativos: miedo, inseguridad, indiferencia, soledad, hipersensibilidad ante las influencias externas, desánimo o desesperación y preocupación desmedida.

Las Flores de Bach suelen diluirse en agua, generalmente se colocan 2 a 4 gotas en una taza de agua y esta preparación se administra como dosis única o a lo largo del día. También pueden añadirse a un frasco gotero con agua y una pequeña porción de brandy, para preservar la mezcla por más tiempo.

Usadas antes, durante y después del embarazo pueden ayudar a la madre a equilibrar su estado de ánimo. El contenido de alcohol es muy pequeño y no representa un riesgo durante el embarazo.

Cada persona afronta los cambios de diferente manera y habría que estudiar cada caso en particular. A continuación se proponen algunas Flores de Bach que pueden recomendarse para equilibrar el factor emocional y mejorar las posibilidades de lograr y mantener un embarazo. Su combinación con la acupuntura puede incrementar el éxito de una terapia.

MIMULUS (Mímulo)

Es un remedio que ayuda a afrontar el miedo frente a una situación específica, bien sea que exista o no una razón para sentirlo. Sería de utilidad en casos donde exista miedo a un aborto o a un embarazo complicado, por ejemplo.

WALNUT (Nogal)

Este remedio floral es útil ante un cambio de estilo de vida, como lo es el embarazo y nacimiento de un nuevo miembro de la familia.

GENTIAN (Genciana)

Recomendado en aquellos casos donde los obstáculos hacen dudar al paciente y se desanima fácilmente. Sería útil en pacientes con depresión, que han tenido varios abortos o intentos fallidos de FIV.

GORSE (Aulaga)

Usado en personas que han perdido las esperanzas y que no creen que el problema tenga solución; aun cuando acepten recibir otros tratamientos, lo hacen bajo persuasión y sin optimismo.

HORNBEAM (Hojaranzo)

Indicado en aquellas personas que sienten que no poseen la fuerza mental o física suficiente para afrontar una situación, aunque generalmente logren hacerlo.

OLIVE (Olivo)

Indicado en casos de agotamiento mental o físico después de afrontar una situación difícil. La persona tiene dificultad para disfrutar de los placeres cotidianos y llevar a cabo las tareas que usualmente realiza. Se recomienda en pacientes que presenten cansancio, palidez, sequedad de la piel y que sean muy dependientes de la ayuda de otras personas.

WHITE CHESNUT (Castaño Blanco)

Este remedio floral es útil en pacientes con pensamientos recurrentes, que no logran relajarse. Sería útil en casos de obsesión, que es la emoción relacionada con trastornos de Bazo Páncreas, para ayudar a restablecer el equilibrio emocional.

IMPATIENS (Impaciencia)

Recomendado para contrarrestar la impaciencia, en personas que quieren resultados rápidos y les es difícil esperar, generalmente son irritables, tratan de imponer su punto de vista y difícilmente cambian de opinión. También se aconseja su

uso en caso de dolores agudos. Este remedio floral puede ser de gran utilidad al iniciar un tratamiento de fertilidad.

STAR OF BETHLEHEM (también conocido como Leche de gallina)

Indicado en personas que no han superado una pérdida o una experiencia traumática, como podría ser un aborto.

HEATHER (Brezo)

Recomendado en personas que se preocupan en exceso por su salud. Generalmente no presentan ningún problema, pero suelen exagerar la gravedad de cualquier síntoma. También está indicado en personas con miedo a la soledad.

AGRIMONY (Agrimonia)

Indicado en pacientes con mucha preocupación, ansiedad y miedos, que a pesar de encontrarse en ese estado, no expresan sus emociones y bajo una apariencia alegre, pueden tratar de controlarlas con alcohol o drogas. Suelen ser personas muy activas, que duermen pocas horas.

EJERCICIOS RESPIRATORIOS

Aprender a respirar correctamente es fundamental para mejorar la formación de energía Rong, por lo cual es importante recomendar ejercicios respiratorios a los pacientes.

Existen tres tipos de respiración:

- La respiración abdominal o inferior, que es la más profunda y completa.
- La respiración intercostal o media, muy frecuente en personas que no suelen realizar ejercicio. Es una respiración más rápida que la anterior y, por lo tanto, incompleta.
- La respiración clavicular, que es la más rápida y superficial, en la cual no se observa un movimiento de la zona abdominal o intercostal.

El ejercicio respiratorio es sencillo y consiste en:

- Realizar una espiración completa, sacando todo el aire de los pulmones.
- Inspirar hasta lograr la distensión del diafragma (respiración abdominal), luego la zona media (respiración intercostal) y, por último, la zona superior (respiración clavicular).
- Espirar sintiendo cómo se comprime el abdomen, luego los costados y la zona superior.
- Repetir el ejercicio con constancia, para incrementar la capacidad pulmonar y aprender a respirar correctamente, lenta y profundamente. La inspiración y la espiración se realizan por la nariz.

Existen diferentes esquemas de tiempo para realizar la inspiración, mantener el aire, espirar y comenzar un nuevo ciclo. Se puede utilizar, por ejemplo, la pauta 1-4-2,

es decir, la inspiración se realiza en 1 segundo, se retiene el aire 4 segundos y se espira en 2. El tiempo se puede incrementar al doble, para seguir el esquema 2-8-4.

Otra técnica muy usada consiste en enfocar la atención en la respiración, sin contar el tiempo de cada inspiración o espiración. Simplemente sintiendo el movimiento del diafragma y realizando respiraciones profundas y lentas.

Existen varias opiniones en cuanto a la postura del cuerpo al momento de realizar los ejercicios respiratorios, como por ejemplo, adoptar una postura de yoga como El Loto, colocarse en posición decúbito supino o sentarse en una silla. Lo importante es sentirse cómodo y tener constancia, al comienzo puede ser preferible usar la segunda o tercera opción y, a medida que se adquiere práctica, se van incorporando posturas de yoga.

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO RECOMENDADOS

Una rutina de ejercicios es muy importante para mantener la salud y aumentar la fertilidad. Los estiramientos permiten mejorar el flujo de energía en los meridianos de acupuntura y, por esta razón, se recomienda su práctica regular. Cada postura beneficia a uno o a varios planos energéticos, dependiendo de su recorrido.

Antes de comenzar con los ejercicios, se deben tomar en cuenta algunas consideraciones:

- La temperatura de la habitación. Lo ideal es evitar temperaturas extremas y realizar los ejercicios en una habitación bien ventilada, pero sin ninguna corriente de aire directa.
- Buscar un lugar con poco ruido.
- Los ejercicios no deben realizarse sobre una superficie blanda.
- Usar ropa cómoda.
- La constancia es importante para alcanzar buenos resultados. Se debe realizar el ejercicio sin llegar a sentir dolor.
- Se sugiere realizar una sesión diaria de media hora, preferiblemente a la misma hora.
- Si hay algún problema grave de salud, consultar antes al médico.
- Los movimientos deben ser armónicos y lentos, cuidando siempre la respiración.

A continuación se muestra una serie de estiramientos conocidos como Makko-Ho, cada uno enfocado en equilibrar un plano energético en particular y se realizan siguiendo el flujo de energía Rong en los meridianos de acupuntura, es decir, comenzando por Pulmón y siguiendo con Intestino grueso, Estómago, Bazo-Páncreas,

Corazón, Intestino delgado, Vejiga, Riñón, Maestro de Corazón, Triple Recalentador, Vesícula Biliar y, por último, el meridiano de Hígado.

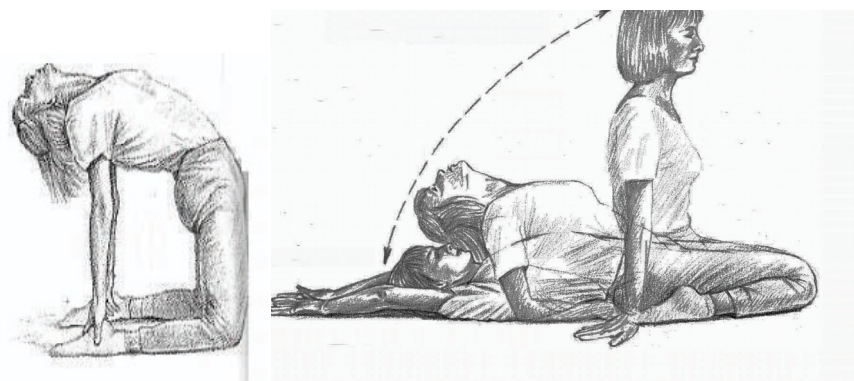
PULMÓN - INTESTINO GRUESO

- De pie, extender los brazos hacia atrás y cruzar los dedos pulgares.
- Mantener el dedo índice extendido en ambas manos y el resto flexionado.
- Realizar una inspiración.
- Espirar mientras se flexiona el tronco hacia adelante, manteniendo los brazos completamente extendidos hacia atrás para estirar la zona correspondiente a los meridianos de Pulmón e Intestino grueso.
- Las rodillas siempre se mantienen extendidas.
- Mantener la posición mientras se respira con normalidad.
- Inspirar mientras se lleva el tronco a la posición vertical.
- Colocar los brazos en su posición normal y repetir el ejercicio cruzando los pulgares de forma diferente, intercambiando la posición que tenían en el primer ejercicio.



ESTÓMAGO- BAZO PÁNCREAS

- Sentarse en el suelo sobre los talones, con las puntas de los pies juntas y las rodillas ligeramente separadas en el mismo ancho de las caderas. Respirar con normalidad.
- Apoyar las palmas de las manos en el suelo.
- Inspirar y espirar mientras se lleva el tronco hacia atrás con ayuda de los brazos, flexionando los codos y apoyándose en ellos hasta que la cabeza llegue al suelo.
- Dejar caer lentamente la espalda. A medida que se adquiere flexibilidad, la espalda llega a tocar el suelo. Este ejercicio, al igual que los demás, permite estirar la zona correspondiente a los meridianos indicados, en este caso de Estómago y Bazo Páncreas.
- Los brazos se colocan horizontalmente sobre el suelo. Si se prefiere, pueden cruzarse bajo la zona lumbar.
- Elevar el tronco al inspirar.



Fuente: <http://www.shiatsudogranada.com>

CORAZÓN E INTESTINO DELGADO

- En el suelo, flexionar las rodillas y unir las plantas de los pies.
- Colocar las manos sobre los pies.
- Inspirar y espirar mientras se lleva el tronco hacia adelante, tratando de que la cabeza toque los pies.
- Inspirar mientras se lleva el tronco hacia arriba, a la posición inicial.



Fuente: <http://www.shiatsudogranada.com>

VEJIGA - RIÑÓN

- En el suelo, extender las rodillas y colocar las piernas juntas horizontalmente, mientras el tronco se encuentra en posición vertical.
- Inspirar mientras se elevan los brazos.
- Espirar mientras se lleva el tronco hacia adelante, manteniendo la espalda recta y los brazos extendidos hacia los pies. Si es posible, alcanzar la punta de los pies con las

manos. Recordar que los ejercicios no deben causar dolor, se deben realizar hasta donde sea posible.

- Mantener la respiración en la posición anterior
- Inclinar la cabeza hacia las rodillas.
- Inspirar para regresar a la posición original.



Fuente: <http://www.shiatsudogranada.com>

MAESTRO DEL CORAZÓN Y TRIPLE RECALENTADOR

- En el suelo, con la espalda vertical, flexionar una rodilla y colocar la planta del pie bajo la pierna contraria.
- Flexionar la otra rodilla y colocar esa pierna frente a la anterior.
- Colocar las manos hacia abajo y sobre las rodillas. Los brazos estarán cruzados al igual que las piernas, es decir, si la pierna izquierda está debajo de la derecha, el brazo izquierdo también estará bajo el derecho.
- Respirar normalmente, lenta y profundamente. Esta es una postura que puede usarse para meditación y al realizar los ejercicios respiratorios.

- Inspirar y espirar mientras se lleva el tronco hacia adelante, manteniendo la posición anterior. Las rodillas deben estar lo más cerca posible del suelo.
- Inspirar al regresar el tronco a la posición vertical.
- Repetir el ejercicio comenzando con la otra pierna.



Fuente: <http://www.shiatsudogranada.com>

VESÍCULA BILIAR E HÍGADO

- En el suelo, con las rodillas extendidas, el tronco en posición vertical y las manos apoyadas a los lados.
- Abrir las piernas lo más posible, formando una "V".
- Inspirar y espirar al bajar el tronco hacia adelante y luego a cada lado. Al llevar el tronco hacia el frente, los brazos pueden estar extendidos hacia el frente o a ambos lados, tocando los dedos de los pies. A medida que se va practicando este ejercicio, la cabeza llega más cerca del suelo.
- Inspirar mientras se regresa el tronco a la posición inicial.



Fuente: <http://www.shiatsudogranada.com>

CONCLUSIÓN

Se ha demostrado que un tratamiento de acupuntura y moxibustión es eficaz para solucionar problemas de infertilidad tanto en mujeres como en hombres, pudiendo usarse como terapia única o combinada con técnicas de fertilización asistida. La adición de terapias complementarias como Flores de Bach, la realización de ejercicios respiratorios, una alimentación balanceada y una rutina de estiramientos que mejoren la circulación de Qi y Xue, permitirán incrementar el éxito y el beneficio global, a nivel emocional y físico.

BIBLIOGRAFÍA

GANONG W. *Fisiología médica*. Editorial El Manual Moderno. México D.F., 1998, pag 461-505.

BROWN J. *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México D.F., 2006, pag 44-49.

NOGUEIRA A.C. *II Foro Internacional CEMETC*. Porlamar, 2011, pag 37.

GIRALT I. *La acupuntura en el uso de los tratamientos de fertilidad*. Revista Internacional de Acupuntura. 5, abril-junio, 2011, pag 76-81.

WARD B. *Infertilidad femenina; acupuntura simple y tratamientos fitoterapéuticos*. <<http://www.congress.mtc.es/ponencias/Infertilidad%20femenina.pdf>>

KÜBLBÖCK J. *Tratamiento de acupuntura de preparación para una fertilización in vitro en un caso de infertilidad. Un estudio observacional*. Revista Internacional de Acupuntura. Vol. 2 Núm.1, enero-marzo, 2008, pag 33-35.

HARWOOD J. *Los secretos de las Flores de Bach*. Editorial Evergreen. Alemania, 2004, pag 8-219.

BARNARD J. *Obras completas del Doctor Bach*. Editorial Océano Ibis. Barcelona, 1998, pag 19-123.

GARCÍA-SALVE F. *Ejercicios de yoga para todos*. Editorial Mensajero. Bilbao, 1971, pag 31-158.

CABALLERO J. *Manual básico de uso de los puntos de acupuntura para diagnóstico y tratamiento*. Miraguano Ediciones. Madrid, 2006, pag 55-226.

BEINFELD H. y KORNGOLD E. *Entre el cielo y la tierra: los cinco elementos en la medicina china*. Ediciones Continente. Buenos Aires, 2014, pag 266.

NOGUEIRA A.C. *Acupuntura*. Ediciones C.E.M.E.T.C. S.L. Madrid, 2006. Tomos I, II y III.

CHEN Q. y HAU C. *Impacts on pregnancy outcome treated with acupuncture and moxibustion in IVF-ET patients*. Zhongguo Zhen Jiu. Abril 2015; 35(4):313-7. [Disponible el resumen].

1 RASHIDI B., TEHRANI E., HAMEDANI N. y PIRZADEH L. *Effects of acupuncture on the outcome of in vitro fertilization and intracytoplasmic*

sperm injection in women with polycystic ovarian syndrome. [Acupunct Med.](#) Junio 2013; 31(2):151-6. [Disponible el resumen].

Medline Plus <<https://www.nlm.nih.gov>>

Escuela Japonesa de Shiatsu <<http://www.shiatsudogranada.com/wp-content/uploads/2011/12/makkoho.pdf>>

ZEGERS-HOCHSCHILD F., ADAMSON G., DE MOUZON J., ISHIHARA O., MANSOUR R., NYGREN K., SULLIVAN E. y VANDERPOEL V. *Glosario de terminología en Técnicas de Reproducción Asistida (TRA). Versión revisada y preparada por el International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMART) y la Organización Mundial de la Salud (OMS)* <http://www.who.int/reproductivehealth/publications/infertility/art_terminology_es.pdf>