



ARTÍCULO ORIGINAL

## Protocolo para el manejo de la pareja infértil con implantación de catgut en puntos de acupuntura

### *Protocol for the management of infertile couples with catgut implantation in acupuncture points*

Kenia Ramos Padilla<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río, Cuba.

**Recibido:** 10 de septiembre de 2019

**Aceptado:** 11 de noviembre de 2019

**Publicado:** 3 de marzo de 2020

**Citar como:** Ramos Padilla K. Protocolo para el manejo de la pareja infértil con implantación de catgut en puntos de acupuntura. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [citado: fecha de acceso]; 24(2): e4169. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4169>

## RESUMEN

**Introducción:** en la mujer, el hallazgo inmediato más importante en los estudios de infertilidad es la ausencia de ovulación y aunque en su tratamiento existen alternativas, aún son ineficaces debido a limitaciones diagnósticas y terapéuticas. En las causas masculinas, las alteraciones idiopáticas de la calidad del semen predominan, son más frecuentes la astenozoospermia y oligozoospermia, asociado al diagnóstico de varicocele. Las razones por las cuales el potencial de fertilidad no siempre se mejora después de tratamiento quirúrgico oportuno y adecuado del varicocele, están todavía en estudio, y los tratamientos convencionales propuestos son costosos y no siempre efectivos.

**Objetivo:** elaborar un protocolo para el manejo de la pareja infértil con implantación de catgut en puntos de acupuntura.

**Desarrollo:** se analizaron temáticas sobre la atención a la mujer con ciclos anovulatorios y a hombres infértiles después del tratamiento quirúrgico del varicocele y con infertilidad idiopática y los tratamientos tradicionales propuestos. Se generaron preguntas científicas para confeccionar el protocolo. Protocolo para el manejo de la pareja infértil con implantación de catgut en puntos de acupuntura que incluye: profesionales a quienes va dirigido, población diana, recursos necesarios, equipo de trabajo, papel de los miembros del equipo, secuencia de actuación, modo de realización, ventajas, desventajas y contraindicaciones de la implantación de catgut, diferenciación y tratamiento en cada caso según el diagnóstico tradicional chino e indicadores de evaluación.

**Conclusiones:** la modalidad terapéutica propuesta, es una alternativa inocua y poco costosa que contribuye a mejorar la fecundidad y la natalidad de la pareja infértil.

**Palabras clave:** Protocolo; Infertilidad Masculina; Infertilidad Femenina; Implantación; Catgut.

## ABSTRACT

**Introduction:** in women, the most important immediate finding in infertility studies is the nonexistence of ovulation and although there are alternatives in their treatment, they are still ineffective due to diagnostic and therapeutic limitations. In male causes, idiopathic alterations in semen quality predominate, the most frequent being asthenozoospermia and oligozoospermia associated with the diagnosis of varicocele. The reasons why fertility potential is not always improved after timely and adequate surgical treatment of varicocele are still under study, and the proposed conventional treatments are expensive and not always effective.

**Objective:** to elaborate a protocol for the management of the infertile couples with catgut implantation in acupuncture points.

**Development:** topics regarding this protocol were analyzed on the care of women with anovulatory cycles and infertile men after surgical treatment of varicocele along with idiopathic infertility as well as the proposed traditional treatments, generating scientific questions to draw up the protocol. The protocol for the management of infertile couples with implantation of catgut in acupuncture points includes: professionals to whom it is directed, target population, necessary resources, teamwork, role of team members, sequence of action, approach for its implementation, advantages, disadvantages and contraindications concerning the implantation of catgut, differentiation and treatment in each case according to the traditional Chinese diagnosis and assessment indicators.

**Conclusions:** the proposed therapeutic modality is an innocuous and inexpensive alternative that contributes to the improvement of fertility and birth rate in the infertile couples.

**Keywords:** Protocols; Infertility, Male; Infertility, Female; Implantation; Catgut.

## INTRODUCCIÓN

Los trastornos de la fertilidad se reportan desde la antigüedad, donde se relata el rechazo conyugal y social a la mujer estéril, ya que se consideraba como única responsable de estos desórdenes, con el avance científico-técnico han desaparecido ciertos mitos. En la época actual se sabe que este proceso se deriva de una compleja y bien engranada sucesión de eventos biológicos, donde la unión del espermatozoide y el óvulo, juegan el papel fundamental, pero están regulados por diferentes factores.<sup>(1,2)</sup>

La infertilidad es una enfermedad caracterizada por la incapacidad para establecer un embarazo clínico después de 12 meses de relaciones sexuales regulares, sin protección o debido al deterioro de la capacidad de una persona de reproducirse como individuo o con su pareja (él o ella). Es una enfermedad que genera discapacidad como un impedimento de la función.<sup>(3)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) incluye a la infertilidad dentro de las enfermedades crónicas. Sin embargo, es evidente que cursa diferente del resto de los padecimientos crónicos, no afecta a la funcionalidad de ningún órgano y por consiguiente no impone limitaciones físicas a quienes la padecen, no hay sintomatología, ni dolor asociado a la misma, ni existe una amenaza real a la propia vida. Pero la realidad clínica demuestra que a pesar de todo esto, las parejas con problemas de fertilidad presentan reacciones emocionales e innumerables consecuencias psicológicas ante su condición, comparables con enfermedades severas como las oncológicas. Se plantea que esta situación podría llegar a convertirse en un problema psicosocial de primera magnitud.<sup>(4,5,6)</sup>

Esta enfermedad es experimentada por aproximadamente 48.5 millones de parejas en el mundo, y una de cada siete parejas en el Reino Unido. En Cuba se comporta de forma similar

pues afecta entre 14 y 16 % de las parejas en edad reproductiva. Las estimaciones de prevalencia de infertilidad durante toda la vida cambian, en parte porque no hay una definición de infertilidad acorde o consistente y porque los estudios poblacionales varían según el rango de edad, la unidad de medida y el estado de la relación.<sup>(7,8)</sup>

En general, el 50 % de los casos de infertilidad se deben al factor femenino, el 20-30 % al factor masculino y el 20-30 % restante, a una combinación de factores masculinos y femeninos.<sup>(9)</sup>

Entre las causas de infertilidad femenina se encuentran: la disfunción ovulatoria (10-25 %), factores pélvicos que afectan las trompas o el endometrio (30-50 %) y la infertilidad de causa desconocida (10 %). Los trastornos de la ovulación son una causa común de infertilidad (30 %); estos, a su vez, son provocados por múltiples enfermedades de distintos tipos, entre las que se encuentran aquellas que causen una alteración de la función endocrina del eje hipotálamo-hipófisis u ovárico, tiroideo o adrenal.<sup>(10,11)</sup>

Numerosos factores como las radiaciones, hábito de fumar, varicocele, infecciones del tracto urinario, factores medioambientales, deficiencias nutricionales y estrés oxidativo, contribuyen a la infertilidad masculina. Se plantean causas genéticas, hipogonadismo secundario, anomalías congénitas, enfermedades oncológicas, obesidad, disfunciones sexuales severas, obstrucción del tracto seminal, traumas y otros factores testiculares. Además de la infertilidad masculina idiopática, que incluye la oligozoospermia, astenozoospermia, teratozoospermia y azoospermia.<sup>(12,13,14)</sup>

La infertilidad de pareja se considera un problema de salud complejo, de difícil manejo, con tratamientos costosos y no siempre disponibles. La Medicina Tradicional China se ha usado por centenares de años para tratar la infertilidad, tiene como objetivo lograr un equilibrio entre la energía reproductiva (*Qi*), sangre, *yin* y *yang* y órganos internos.<sup>(15)</sup>

El Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" está enclavado en la provincia de Pinar del Río, clasificado nivel de atención III, es terminal y de referencia. En él radica el Centro Provincial a la pareja infértil, donde se brinda atención multidisciplinaria a las mismas. En la provincia los estudios de infertilidad realizados coinciden y reflejan un predominio de la causa femenina en el comportamiento por sexo, con un incremento del factor masculino.<sup>(16,17)</sup>

En la mujer el hallazgo inmediato más importante en los estudios de infertilidad es la ausencia de ovulación y aunque en su tratamiento existen alternativas, aún son ineficaces debido a limitaciones diagnósticas y terapéuticas. Dentro de las causas masculinas, las alteraciones idiopáticas de la calidad del semen predominan, siendo las más frecuentes la astenozoospermia y oligozoospermia asociado al diagnóstico de varicocele. Las razones por las cuales el potencial de fertilidad no siempre se mejora después de tratamiento quirúrgico oportuno y adecuado del varicocele, están todavía en estudio, y los tratamientos convencionales propuestos son costosos y no siempre efectivos.

La integración de la Medicina Tradicional China y la medicina occidental crea un nuevo sistema médico y terapéutico que desempeña una función especial en el perfeccionamiento de los diagnósticos y los tratamientos. La complementación de estas perspectivas médicas ha despertado gran interés a nivel internacional, donde se han debatido, con profundidad, los éxitos alcanzados por la investigación en esta nueva disciplina y sus proyecciones.<sup>(18)</sup>

En Cuba se habla cada vez con más fuerza de una Medicina Integrativa, esta es la combinación de la Medicina Natural y Tradicional (MNT) y los tratamientos médicos convencionales, de esta manera se aprovechan los beneficios de ambos, en función del paciente.<sup>(19)</sup>

Se realizan tratamientos aislados con modalidades de la MNT a las parejas infértiles, pero no se cuenta con un protocolo de actuación que contribuya a la atención de los miembros de la pareja infértil con acupuntura.

## DESARROLLO

Se realizó una revisión bibliográfica sobre la infertilidad femenina y masculina. Se evaluaron revistas de impacto de la Web of Sciences relacionadas con este tema y se revisaron libros. En la búsqueda se priorizaron los artículos publicados en los últimos cinco años. Se consultaron las bases de datos de sistemas referativos MEDLINE, PubMed y Scielo, con la utilización de descriptores como "infertilidad femenina", "infertilidad masculina", "varicocele", "ciclos anovulatorios", "infertilidad e implantación de catgut", "infertilidad y acupuntura" y sus contrapartes en inglés. Se incluyeron artículos tanto en idioma inglés como en español.

Se analizaron temáticas sobre la atención a la mujer con ciclos anovulatorios y a hombres infértiles después del tratamiento quirúrgico del varicocele y con infertilidad idiopática y los tratamientos de la MNT propuestos en estos casos.

Preguntas planteadas en la confección del protocolo:

¿Cómo debe seguirse evolutivamente el factor femenino o masculino?

¿Qué órganos *Zang-Fu* se relacionan con la infertilidad?

¿Qué meridianos se relacionan con la infertilidad?

¿Qué síndromes tradicionales chinos están relacionados con la infertilidad?

¿Qué modalidad terapéutica de la MNT se emplean en el tratamiento de la infertilidad?

¿Qué es la implantación de catgut y cómo se realiza?

¿Cuál es la efectividad de los tratamientos con MNT en la infertilidad?

¿Qué puntos deben ser utilizados según diagnóstico sindrómico tradicional?

## Protocolo

### Recursos necesarios

- Consulta con espacios adecuados.
- Médico y enfermera capacitados en el tratamiento de la infertilidad con implantación de catgut.
- Catgut crómico # 3-0.
- Trocares de punción lumbar # 20-G.
- Pinza de disección sin dientes.
- Pinza tijeras quirúrgicas.
- Torundas de algodón.
- Guantes quirúrgicos.
- Frasco pequeño de boca ancha con tapa termoresistente.
- Alcohol 90 %, alcohol 76 % o alcohol yodado.
- Agua destilada.
- Detergente.
- Camilla.
- Mesa auxiliar.

### Limitaciones posibles para la implementación del protocolo

- Personal médico y de enfermería insuficiente o poco entrenado.
- Imposibilidad para la utilización de los medios diagnósticos auxiliares necesarios.

### **Equipo de trabajo**

- Especialista y residentes de Ginecología y Obstetricia.
- Especialista y residentes de Urología.
- Especialista y residentes de Endocrinología.
- Especialista y residentes de MNT.
- Personal de enfermería especializado en MNT.

### **Papel de los miembros del equipo**

- Papel del ginecobstetra: valorar de forma adecuada el factor femenino para determinar la causa de infertilidad, diagnosticarla y tratarla desde el punto de vista occidental.
- Papel del urólogo: valorar de forma adecuada el factor masculino para determinar la causa de infertilidad, diagnosticarla y tratarla desde el punto de vista occidental.
- Papel del endocrinólogo: valorar las parejas infértiles con alteración de la función endocrina sobre todo del eje hipotálamo-hipófisis u ovárico, tiroideo o adrenal.
- Papel del especialista en MNT: confección de la Historia Clínica tradicional para realizar diagnóstico tradicional chino, y así seleccionar los puntos de acupuntura a emplear en la implantación de catgut.
- Papel de la enfermera (o) de MNT: desinfectar los trocar de punción lumbar utilizados, garantizar el set de implantación de catgut estéril, aplicar el tratamiento acupuntural.
- Función de los residentes: se encargarán de confeccionar la Historia Clínica, indicar los complementarios necesarios. Realizar algún proceder que le sea indicado y supervisado por su especialista.

### **Secuencia de actuación**

La pareja infértil será evaluada en un inicio, de forma multidisciplinaria, una vez diagnosticado los ciclos anovulatorios en la mujer o/y la oligoastenoteratozoospermia en el hombre serán evaluados por el especialista de MNT. En esta primera consulta después de aplicar los cuatro métodos diagnósticos de la Medicina Tradicional China (observación, auscultación y olfacción, interrogatorio y palpación) se confeccionará la Historia Clínica Tradicional, se realizará el diagnóstico tradicional y la selección de los puntos de acupuntura a emplear en la implantación de catgut. La misma se realizará cada 28 días, se evalúan los pacientes clínicamente y en conjunto con los demás especialistas. Los espermogramas se realizarán al inicio del estudio y cada tres meses y los seguimientos foliculares por ultrasonido vaginal, según lo estime el ginecobstetra.

### **Implantación de catgut**

La implantación de hilos de sutura en puntos de acupuntura, popularmente llamada siembra, es un método de terapia acupuntural propuesto hace 40 años por un grupo médico chino en Pekín. Se trata de la introducción de un fragmento de hilo de sutura quirúrgica absorbible (catgut) en el espesor del tejido blando subcutáneo correspondiente a un punto acupuntural.<sup>(20)</sup>

El catgut es un tipo de sutura (cualquier hilo o material utilizado para ligar los vasos sanguíneos o aproximar los tejidos), reabsorbible, de origen animal, que se prepara del colágeno de la submucosa intestinal de carnero, cerdo etc., o de la serosa de intestino de vacuno. El catgut cromado es curtido con sales de cromo.<sup>(21)</sup>

### **Ventajas**

1. Técnica sencilla, económica y rápida que permite el empleo de poca cantidad de puntos.
2. La frecuencia del tratamiento es una vez al mes.
3. Se puede utilizar en enfermedades agudas y crónicas.
4. Las reacciones secundarias y las complicaciones son mínimas y de muy poca severidad.<sup>(22)</sup>

### Desventajas

1. Técnica invasiva que requiere del conocimiento absoluto de la misma. Debe ser realizada por un facultativo acupunturista, o por licenciados o técnicos convenientemente capacitados bajo la supervisión del facultativo.
2. Requiere la esterilidad absoluta de los materiales y equipo para su realización, y de una asepsia esmerada tanto de las manos del terapeuta como de la piel del área que se va a sembrar.
3. Existen puntos que no deben ser usados por su localización en regiones del cuerpo relacionadas con complicaciones de la técnica.
4. La técnica puede resultar algo dolorosa porque el trócar que se utiliza es más grueso que una aguja filiforme.<sup>(22)</sup>

Ninguna de estas desventajas contraindica el empleo de la implantación de catgut en la infertilidad.

### Reacciones adversas y complicaciones

Estos casos no suelen pasar de 1 a 2 % del total de pacientes tratados. Las más frecuentes son:

1. Sangrado moderado del punto, por lesión de algún pequeño vaso superficial.
2. Lipotimia por técnica molesta o dolorosa, sobre todo en determinados puntos muy sensibles y en pacientes temerosos, aprensivos o en ayunas.
3. Persistencia del dolor local, casi siempre por menos de 24 horas o a veces hasta 72, que cede espontáneamente.
4. Persistencia de la sensación acupuntural (*DeQi*), dolor o impotencia funcional del miembro, que suelen desaparecer en 2 o 3 días.
5. Dolor y edema inflamatorio del área alrededor del punto tratado, que desaparecen en varios días con reposo y compresas frías. Raramente es necesario el uso de antiinflamatorios.
6. Sepsis del punto que requiere tratamiento antibiótico.<sup>(22)</sup>

Ninguna de estas complicaciones contraindica el empleo de la implantación de catgut en la infertilidad.

### Técnica para realizar la implantación de catgut

Después de la esterilización del equipo en autoclave y preparación del mismo, minutos antes de comenzar la consulta, se realiza el examen clínico del paciente, se coloca en la posición más conveniente y cómoda, se le explica la técnica y se seleccionan los puntos a tratar. Se procede al lavado y antisepsia de las manos del terapeuta, se selecciona el trócar y el fragmento de catgut a utilizar, se introduce el catgut en el trócar. Se realiza limpieza y antisepsia de la piel con punción de la misma en el punto seleccionado con el trócar cargado y, con un movimiento rápido, enérgico y seguro, se hace penetración hasta obtener la sensación acupuntural (*DeQi*), se implanta el hilo de sutura. Si el punto sangra, se limpia con suavidad y se permite un sangrado discreto que cese de manera espontánea sin presión.<sup>(22)</sup>

### Diferenciación y tratamiento

#### Vacío del yang de Riñón

Cara pálida, frío en el cuerpo y en las cuatro extremidades, sensación de pesadez y frío en la región lumbar y las rodillas, impotencia, eyaculación precoz, aversión al frío, fatiga general, orinas claras y abundantes, apatía, falta de apetito, heces blandas. En la mujer se manifestará con ciclo menstrual prolongado con flujo escaso y rojo y algunos coágulos o sin coágulos, amenorrea, frío en abdomen inferior, secreción vaginal fina, poca libido.

Lengua: pálida, con saburra blanca.

Pulso: profundo y filiforme, sobre todo en ambos *chi*.

Principio de tratamiento: tonificar y calentar el Riñón, tonificar el fuego de la puerta de la vida.  
Puntos: *Guanyuan* (VC 4), *Qihai* (VC 6), *Taixi* (R 3), *Fuliu* (R 7), *Mingmen* (VG 4).

*Guanyuan* (VC 4)

- Localización: se halla en la línea media abdominal, 3 cun por debajo del ombligo.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,8-1,2 cun.
- Explicación: tonifica el *yang* de Riñón y el *Qi* original.

*Qihai* (VC 6)

- Localización: está en la línea media del abdomen, 1,4 cun por debajo del ombligo.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,8-1,2 cun.
- Explicación: tonifica el *yang* de Riñón.

*Taixi* (R 3)

- Localización: en la depresión entre el maléolo interno y el tendón calcáneo, a nivel de la punta del maléolo interno.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,3 cun.
- Explicación: tonifica *Qi* y *yang* de Riñón.

*Fuliu* (R 7)

- Localización: se ubica 2 cun directamente por arriba de *Taixi* (R 3), en el borde anterior del tendón del calcáneo.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,3-0,5 cun.
- Explicación: tonifica el *yang* de Riñón.

*Mingmen* (VG 4)

- Localización: está por debajo de la apófisis espinosa de la segunda vértebra lumbar.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,5-1 cun.
- Explicación: tonifica el *yang* de Riñón y el fuego de la puerta de la vida.<sup>(23,24,25)</sup>

### Vacío de *yin* de Riñón

Mareo y vértigo, tinnitus, disminución de la agudeza visual, pérdida de la memoria e insomnio, sensación de pesadez y flacidez en la región lumbar y las rodillas, enflaquecimiento, sequedad de la garganta y la lengua que se agrava más en la noche, sensación de calor, fiebre ondulante vespéral, sudoración nocturna y rubor en las mejillas, espermatorrea, sed, sordera, estreñimiento, orinas poco abundantes y oscuras. En la mujer un acortamiento del ciclo menstrual con flujo escaso y rojo pero sin coágulos; o periodo normal.

Lengua: roja con saburra escasa y seca.

Pulso: filiforme y rápido.

Principio de tratamiento: tonificar el *yin* de Riñón.

Puntos: *Guanyuan* (VC 4), *Zhongji* (VC 3), *Taixi* (R 3), *Yingu* (R 10), *Sanyinjiao* (B 6).

*Guanyuan* (VC 4)

- Localización: se halla en la línea media abdominal, 3 cun por debajo del ombligo.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,8-1,2 cun.
- Explicación: tonifica el *yin* de Riñón y la esencia de Riñón.

*Zhongji* (VC 3)

- Localización: está en la línea media abdominal, 4 cun por debajo del ombligo, 1cm por arriba del borde superior de la sínfisis pubiana.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,8 cun.
- Explicación: se reúnen los Canales de *Renmai*, Bazo, Hígado y Riñón y tonifica Riñón.

*Taixi* (R 3)

- Localización: en la depresión entre el maléolo interno y el tendón calcáneo, a nivel de la punta del maléolo interno.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,3 cun.
- Explicación: nutre *yin* de Riñón.

*Yingu* (R 10)

- Localización: cuando la rodilla está flexionada, se encuentra en el lado interno de la zona poplítea, al nivel del punto *Weizhong* (V40), entre los tendones de los músculos semitendinoso y semimembranoso.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,8-1 cun.
- Explicación: tonifica el *yin* de Riñón.

#### *Sanyinjiao* (B 6)

- Localización: está a 3 cun por arriba de la punta del maléolo interno, sobre el borde posterior de la tibia, en la misma línea que une el maléolo interno con el punto *Yinlingquan* (B 9).
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,5-1 cun.
- Explicación: tonifica el *yin* de Hígado y Riñón. <sup>(23,24,25)</sup>

### **Inconsistencia de Qi de Riñón**

Lasitud, sensación de pesadez y flacidez en la región lumbar y las rodillas, orina frecuente y clara, goteo posmiccional, enuresis o incontinencia de la orina, nicturia o espermatorrea y eyaculación precoz. En la mujer flujos blancos y claros, prolapso uterino y aborto habitual. Lengua: pálida.

Pulso: profundo y débil, sobre todo en la posición Chi.

Principio de tratamiento: tonificar y estabilizar el *Qi* de Riñón.

Puntos: *Guanyuan* (VC 4), *Qihai* (VC 6), *Taixi* (R 3), *Mingmen* (VG 4), *Zusanli* (E 36).

#### *Guanyuan* (VC 4)

- Localización: se halla en la línea media abdominal, 3 cun por debajo del ombligo.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,8-1,2 cun.
- Explicación: tonifica el *yang* de Riñón y el *Qi* original.

#### *Qihai* (VC 6)

- Localización: está en la línea media del abdomen, 1,5 cun por debajo del ombligo.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,8-1,2 cun.
- Explicación: tonifica el *Qi* original y *yang* de Riñón.

#### *Taixi* (R 3)

- Localización: en la depresión entre el maléolo interno y el tendón calcáneo, a nivel de la punta del maléolo interno.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,3 cun.
- Explicación: favorece la captación y el ascenso de *Qi*.

#### *Mingmen* (VG 4)

- Localización: está por debajo de la apófisis espinosa de la segunda vértebra lumbar.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,5-1 cun.
- Explicación: tonifica el *yang* de Riñón y el fuego de la puerta de la vida.

#### *Zusanli* (E 36)

- Localización: se halla 3 cun por debajo de *Debi* (E35) y un dedo transversal hacia afuera del borde anterior de la tibia.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,5-1,3 cun.
- Explicación: tonifica *Qi*. <sup>(23,24,25)</sup>

### **Insuficiencia de Jing de Riñón**

Infertilidad debida a la azoospermia, debilidad precoz, con caída o encanecimiento prematuro del cabello, dientes flojos, mala memoria, debilidad en las piernas, torpeza mental y en los movimientos, disminución de la actividad sexual, dolor lumbar, amenorrea en la mujer. Lengua: roja y pelada.

Pulso: Profundo, fino y débil.

Principio de tratamiento: nutrir la esencia.

Puntos: *Guanyuan* (VC 4), *Taixi* (R 3), *Fuliu* (R 7), *Mingmen* (VG 4), *Sanyinjiao* (B 6), *(Xuanzhong)* (VB 39).

#### *Guanyuan* (VC 4)

- Localización: se halla en la línea media abdominal, 3 cun por debajo del ombligo.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,8-1,2 cun.
- Explicación: tonifica la esencia.

*Taixi* (R 3)

- Localización: en la depresión entre el maléolo interno y el tendón calcáneo, a nivel de la punta del maléolo interno.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,3 cun.
- Explicación: tonifica el *yin* y la esencia del Riñón.

*Fuliu* (R 7)

- Localización: se ubica 2 cun directamente por arriba de *Taixi* (R 3), en el borde anterior del tendón del calcáneo.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,3-0,5 cun.
- Explicación: tonifica el *yang* de Riñón.

*Mingmen* (VG 4)

- Localización: está por debajo de la apófisis espinosa de la segunda vértebra lumbar.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,5-1 cun.
- Explicación: tonifica el aspecto *yang* de la esencia.

*Sanyinjiao* (B 6)

- Localización: está a 3 cun por arriba de la punta del maléolo interno, sobre el borde posterior de la tibia, en la misma línea que une el maléolo interno con el punto *Yinlingquan* (B 9).
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,5-1 cun.
- Explicación: tonifica el *yin* de Hígado y Riñón.

*(Xuanzhong)* (VB 39)

- Localización: se halla 3 cun por arriba del extremo del maléolo externo, en la depresión entre el borde posterior del peroné y los tendones de los músculos peroneal largo y peroneal corto.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,4-0,5 cun.

Explicación: tonifica la médula ósea.<sup>(23,24,25)</sup>

**Vacío del *yin* de Hígado y de Riñón**

Mareo y vértigo, mala memoria e insomnio, tinnitus, sequedad en la boca y la garganta, dolor en el hipocondrio, sensación de pesadez y flacidez en la región lumbar y en las rodillas, calor, rubor en las mejillas y sudoración nocturna, espermatorrea, menstruación escasa. Lengua: roja y saburra escasa.

Pulso: filiforme y rápido.

Principio de tratamiento: tonificar el *yin* de Riñón.

Puntos: *Guanyuan* (VC 4), *Taixi* (R 3), *Zhaohai* (R 6), *Sanyinjiao* (B 6), *Ququan* (H 8).

*Guanyuan* (VC 4)

- Localización: se halla en la línea media abdominal, 3 cun por debajo del ombligo.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,8-1,2 cun.
- Explicación: tonifica el *yin* de Riñón y la esencia de Riñón.

*Taixi* (R 3)

- Localización: en la depresión entre el maléolo interno y el tendón calcáneo, a nivel de la punta del maléolo interno.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,3 cun.
- Explicación: nutre *yin* de Riñón.

*Zhaohai* (R 6)

- Localización: se halla 1cun por debajo del maléolo interno.
- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,3-0,5 cun.
- Explicación: tonifica el *yin* de Riñón.

*Sanyinjiao* (B 6)

- Localización: está a 3 cun por arriba de la punta del maléolo interno, sobre el borde posterior de la tibia, en la misma línea que une el maléolo interno con el punto *Yinlingquan* (B 9).

- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,5-1 cun.

- Explicación: tonifica el *yin* de Hígado y Riñón.

*Ququan* (H 8)

- Localización: está en el lado interno de la articulación de la rodilla. Cuando se flexiona la rodilla, el punto se localiza por arriba del extremo interno del pliegue transversal poplíteo, posterior al cóndilo interno de la tibia, en el borde anterior de la inserción de los músculos semimembranoso y semitendinoso.

- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,5-0,8 cun.

- Explicación: tonifica la sangre de Hígado y el *yin* de Hígado.<sup>(23,24,25)</sup>

- 

### Vacío del yang de Bazo y de Riñón

Sensación de frío en el cuerpo y las cuatro extremidades, cara pálida, sensación de frío y dolor en la región lumbar, las rodillas o el abdomen inferior, debilidad física, falta de apetito, diarreas con restos de alimentos sin digerir o diarreas acuosas matutinas, edema, algunas veces ascitis, disuria, orina abundante y clara o escasa y clara.

Lengua: pálida blanda, saburra blanca y resbaladiza.

Pulso: profundo y débil.

Principio de tratamiento: tonificar y calentar el yang de Bazo y de Riñón.

Puntos: *Guanyuan* (VC 4), *Qihai* (VC 6), *Taixi* (R 3), *Fuliu* (R 7), *Mingmen* (VG 4), *Zusanli* (E 36).

*Guanyuan* (VC 4)

- Localización: se halla en la línea media abdominal, 3 cun por debajo del ombligo.

- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,8-1,2 cun.

- Explicación: tonifica el yang de Riñón y el *Qi* original.

*Qihai* (VC 6)

- Localización: está en la línea media del abdomen, 1,5 cun por debajo del ombligo.

- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,8-1,2 cun.

- Explicación: tonifica el *Qi* general y el yang de Bazo y Riñón.

*Taixi* (R 3)

- Localización: en la depresión entre el maléolo interno y el tendón calcáneo, a nivel de la punta del maléolo interno.

- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,3 cun.

- Explicación: tonifica el Riñón.

*Mingmen* (VG 4)

- Localización: está por debajo de la apófisis espinosa de la segunda vértebra lumbar.

- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,5-1 cun.

Explicación: fortalece el fuego de la puerta de la vida.

*Zusanli* (E 36)

- Localización: se halla 3 cun por debajo de *Debi* (E35) y un dedo transversal hacia afuera del borde anterior de la tibia.

- Técnica: se inserta el trocar perpendicularmente 0,5-1,3 cun.

Explicación: tonifica el Bazo.<sup>(23,24,25)</sup>

### Consentimiento informado

Antes de proceder al tratamiento se le explica a cada paciente en qué consiste la técnica de implantación de catgut, la frecuencia del tratamiento y las posibles complicaciones y reacciones adversas del mismo. Después se les solicitará su consentimiento informado por escrito.

**Indicadores de evaluación**

<b>Indicadores de estructura</b>		<b>Plan &gt; 95%</b>	<b>No adecuado &lt; 85%</b>	<b>Medianamente adecuado 85-95%</b>	<b>Adecuado &gt; 95%</b>
Recursos humanos	Personal médico calificado disponible para la aplicación del protocolo				
	Personal enfermería calificado disponible para la aplicación del protocolo				
Recursos materiales	Set de implantación de catgut				
	Disponibilidad de equipos médicos para la aplicación del protocolo				
Recursos organizativos	Disponibilidad de recursos de recolección de datos del paciente				
	Disponibilidad de base de datos para procesar la información				
<b>Indicadores del proceso</b>		<b>Plan 100%</b>	<b>No adecuado &lt; 85%</b>	<b>Medianamente adecuado 85-90%</b>	<b>Adecuado 95-100%</b>
Adecuada valoración inicial por los especialistas correspondientes					
Confección adecuada de la Historia Clínica Tradicional					
Diagnóstico sindrómico tradicional adecuado					
Valoración adecuada de los parámetros espermáticos y de los y los seguimientos foliculares por ultrasonido vaginal					
Aplicación adecuada de la implantación de catgut en los puntos de acupuntura correspondientes					
<b>Indicadores de resultados</b>		<b>Plan 100%</b>	<b>No adecuado &lt; 60%</b>	<b>Medianamente adecuado 60-80%</b>	<b>Adecuado 80-100%</b>
Modificación positiva de los parámetros espermáticos					
Ciclos ovulatorios					
Embarazos					

En la bibliografía revisada no existen protocolos con esta modalidad terapéutica para el tratamiento de la pareja infértil. El protocolo propuesto se realizó sobre la base de los

resultados del tratamiento con implantación de catgut a las parejas infértiles que acuden a consulta multidisciplinaria de infertilidad de la provincia.

El objetivo fundamental es mejorar la fecundidad y la natalidad de la pareja infértil. El equipo debe garantizar, en todo momento, la continuidad asistencial. Siempre certificar la confidencialidad de la información que los pacientes brindan y la posibilidad de abandonar el tratamiento si así lo desean, sin repercusión alguna ante la necesidad de atención médica posterior; y facilitar toda la información que la pareja solicite.

### Conflicto de intereses

La autora declara que no existe ningún conflicto de intereses.

### Contribución del autor

KRP participó en la concepción, diseño de la investigación, y en la redacción y revisión de la totalidad del artículo.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chapman Tabera M, Alvarez Paneque O, Bermúdez Serrano A, Verdecía Silva E E, Pérez González A, Martínez Ramírez R. Factores clínico-epidemiológicos de buen pronóstico en el éxito reproductivo. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet] 2015 sep [citado 02/01/2019]; 41(3): 275-284. Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0138-600x2015000300009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0138-600x2015000300009)
2. Cabrera Gámez M. Endocrinología y Reproducción. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. Ene-Abr, 2016 [citado 02/01/2019]; 27(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1561-29532016000100001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1561-29532016000100001)
3. Zegers- Hochschild F, Adamson GD, Dyer S, Racowsky C, De Mouzon J, Sokol R, et al. The international glossary on infertility and fertility care. Human Reproduction [Internet]. 2017 [citado 28/07/2017]; 23(9): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc5850297/pdf/dex234.pdf>
4. Rivero N, Quintero E, Montiel C, Karame A, Alarcón A. Desajuste emocional y recursos adaptativos en parejas infértiles con tratamiento de reproducción asistida: hallazgos preliminares, Facultad de Med, Venezuela [Internet]. 2014 Ene-jun [citado 02/01/2019]; 4(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://docplayer.es/77236657-Desajuste-emocional-y-recursos-adaptativos-en-parejas-infertiles-con-tratamiento-de-reproduccion-asistida-hallazgos-preliminares.html>
5. Cong J, Li P, Zheng L, Tan J. Prevalence and risk factors of infertility at a rural site of northern China. PlosOne [Internet] 2016 [citado 13/05/2016]; 11(5): [aprox. 1 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc4866679/>
6. Moura-Ramos M, Gameiro S, Canavarro MC, Soares I, Almeida-Asantos T. Does infertility history affect the emotional adjustment of couples undergoing assisted reproduction? The mediating role of the importance of parenthood. Br J Health Psychol [Internet] 2016 may [citado 02/01/2019]; 21(2): [aprox. 15 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc5061027/>

7. Datta J, Palmer MJ, Tanton C, Gibson L J, Jones kG, Macdowall W, et al. Prevalence of infertility and help seeking among 15 000 women and men. Hum Reprod [Internet] 2016 Sep. [citado 13/05/2016]; 31(9): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc4991655/>
8. Rodríguez Martínez K, Reyes Martínez I M, Flores Sánchez RM, Méndez Vidal J. Factores clínico-terapéuticos y su relación con la calidad embrionaria en pacientes sometidas a fertilización in vitro. Rev cubana endocrinol [Internet] 2017 abr [citado 02/01/2019]; 28(1): [aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s1561-29532017000100006&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s1561-29532017000100006&script=sci_arttext&tlng=en)
9. Agarwal A, Mulgund A, Hamada A, Chyatte MR. A unique view on male infertility around the globe. Reproductive Biology and Endocrinology [Internet] 2015 [citado 26/05/2016]; 13: [Aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc4424520/pdf/12958\\_2015\\_article\\_32.pdf](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc4424520/pdf/12958_2015_article_32.pdf)
10. Jing Zhou, Likun Yang, Jinna Yu, Yang Wang, Zhishun Liu. Efficacy of acupuncture on menstrual frequency in women with polycystic ovary syndrome. Medicine [Internet]. 2017 [citado 12/05/2018]; 96: [aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5708987/pdf/medi-96-e8828.pdf>
11. Wu Y, Robinson N, Hardiman PJ, Taw MB, Zhou J, Wang FF, et al. Acupuncture for treating polycystic ovary syndrome: guidance for future randomized controlled trials. J Zhejiang Univ Sci B [Internet]. 2016 Mar [citado 12/05/2018]; 17(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4794508/>
12. Ahmadi S, Bashiri R, Ghadiri-anari A, Nadjarzadeh A. Antioxidant supplements and semen parameters: an evidence based review. Int J Reprod Biomed (yazd). [Internet] 2016 Dic [citado 12/05/2018]; 14(12): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc5203687/>.
13. Punab M, Poolamets O, Paju P, Vihljajev V, Pomm K, Ladva R, et al. Causes of male infertility: a 9-year prospective monocentre study on 1737 patients with reduced total sperm counts. Hum Reprod [Internet]. 2017 Ene [citado 12/05/2018]; 32(1): [aprox. 12p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc5165077/>.
14. Liu SY, Zhang CH J, Peng H Y, Sun H, Lin K Q, Huang XQ, et al. Strong association of slc1a1 and dpf3 gene variants with idiopathic male infertility in han chinese. Asian J Androl [Internet] 2017 Aug [citado 12/05/2018]; 19(4): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc5507099/>
15. Yao DF, Mills JN. Male infertility: lifestyle factors and holistic, complementary, and alternative therapies. Asian J Androl [Internet] 2016 Jun [citado 12/05/2018]; 18(3): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc4854092/pdf/aja-18-410.pdf>
16. Valladares Hernández M, Martínez González L, Márquez Rovira R. Estudio preliminar de la infertilidad en Pinar del Río. Año 2000. Rev Ciencias Médicas [Internet]. Agosto, 2003 [citado 12/05/2018]; 7(2): [aprox. 8 p.]. <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/156/315>

17. Fernández Borbón H, Valle Rivera T, Fernández Ramos I, Ramírez Pérez N. Caracterización de la infertilidad en el municipio Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2013 [citado 12/05/2018]; 17(5). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942013000500007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000500007)
18. OMS. Estrategia de la OMS sobre Medicina Tradicional 2014-2023. [Internet]. OMS; 2013 [citado 12/07/2018]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/95008/9789243506098\\_spa.pdf;jsessionid=8C85C4369BEA8AA13CB6E442D61538DF?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/95008/9789243506098_spa.pdf;jsessionid=8C85C4369BEA8AA13CB6E442D61538DF?sequence=1)
19. Perdomo Delgado J. La Medicina Natural y Tradicional en el contexto de la educación médica superior. Edumecentro [Internet]. 2016 Feb [citado 12/07/2018]; 8(Supl 1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s2077-28742016000500001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s2077-28742016000500001)
20. Machado LJJ, Pagola BVV. Implantación de catgut en el tratamiento de la radiculopatía cervical crónica. Acta Med Cent [Internet]. 2017 [citado 12/07/2018]; 11(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2017/mec171f.pdf>
21. M Muffly T, Tizzano AP, Walters MD. The history and evolution of sutures in pelvic surgery. J R Soc Med [Internet]. 2011 Mar 1 [citado 12/07/2018]; 104(3): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3046193/>
22. Pagola Bérrer V. Analgesia Quirúrgica Acupuntural. Estudio de la efectividad de dos técnicas en Villa Clara. [Tesis doctoral] Villa Clara; 2009. Disponible en: <http://tesis.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=153>
23. Álvarez Díaz TA, Tosar Pérez M, Mendía Eálix E. Medicina Tradicional China. Acupuntura, moxibustión y medicina herbolaria. La Habana: Edit Ecimed; 2017. p.7,8,18,152-4.
24. Maciocia G. Los Fundamentos de la Medicina China. España: Aneid Press; 2001. p.97-103, 259-69.
25. Jaramillo J. Fundamentos de la Medicina Tradicional China. Cap. II. Sección 1 Cap. V. Sección 3. La Habana: MINSAP; 1988. p. 50-4,240-250.
26. Nogueira Pérez CA. Acupuntura II. Fisiología, Patología, Semiología y Terapéutica en M.T.Ch. Lección 4a Semiología II. Capítulo IV. Fisiopatología del movimiento agua. Ediciones C.E.M.E.T.C. S.L. p. 319-43.