

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA



Electroacupuntura como tratamiento no farmacológico del síndrome de intestino irritable : una revisión sistemática

Por:

RAQUEL SOLÍS PEÑA

Como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Medicina Tradicional

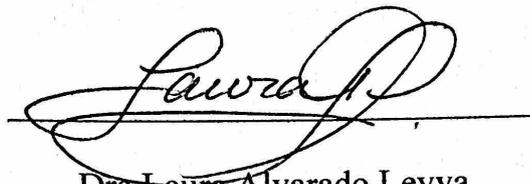
China con Orientación en Acupuntura y

Moxibustión.

Agosto, 2021

**ELECTROACUPUNTURA COMO TRATAMIENTO NO
FARMACOLÓGICO DEL SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE: UNA
REVISIÓN SISTEMÁTICA**

Aprobación del Producto Terminal:



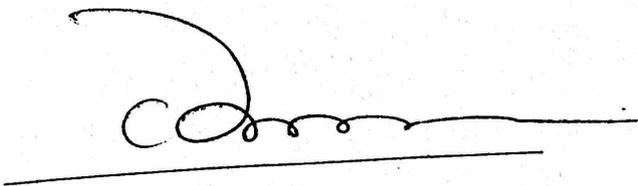
Dra Laura Alvarado Leyva
Director de Productor Terminal



Dra. Beatriz Eugenia Chávez Luévanos
Codirector de Producto Terminal



Dr. Julio Cesar Delgadillo González
Coordinación del Programa



Dr. med Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a quién fue mi motor para iniciar y terminar esta maestría:

Clementina.

TABLA DE CONTENIDOS

Capítulo	Página
1. INTRODUCCIÓN	
1.1. Marco teórico occidental.....	1
1.1.1. Desórdenes de la interacción intestino-cerebro.....	1
1.1.2. Síndrome de Intestino Irritable y su clasificación.....	2
1.1.3. Epidemiología.....	3
1.1.4. Fisiopatología.....	3
1.1.5. Tratamiento convencional	5
1.2 Marco teórico oriental	8
1.2.1. Generalidades de la MTC	8
1.2.2. Funciones de órganos Zang Fu y proceso digestivo según MTC	9
1.2.3. Factores que afectan la digestión según la MTC	13
1.2.4. Síndromes de MTC que coinciden con SII.....	14
1.2.5. Tratamiento de los síndromes	16
1.2.6. Electroacupuntura.....	17
2. MÉTODOS	
2.1. Estrategia de búsqueda	19
2.2. Criterios de selección	20

Capítulo	Página
2.3. Proceso de selección	20
3. RESULTADOS	
3.1. Características generales de estudios incluidos	22
3.2. Resultados de acuerdo a herramientas de evaluación	25
3.3. Acupuntos utilizados y detalles de técnica de EA	27
3.4. Otros hallazgos	27
3.5. Evaluación de riesgo de sesgo	32
4. DISCUSIÓN	
4.1. Discusión general.....	34
4.2. Fortalezas y debilidades	36
4.3. Conclusiones.....	36

LISTA DE FIGURAS

	Figura	Página
1.	Algoritmo para el manejo del SII según GPC.....	7
2.	Proceso digestivo según MTC.....	13
3.	Cinco Elementos y sus ciclos de generación y dominancia según la MTC	15
4.	Diagrama de flujo PRISMA	21
5.	Riesgo de sesgo en conjunto	32
6.	Riesgo de sesgo por artículo	33

LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
1. Resumen de estudios incluidos en revisión23	23
2. Resumen de herramientas de evaluación utilizadas y resultados... 29	29
3. Técnicas de EA utilizadas en los estudios 31	31

LISTA DE ABREVIATURAS

5-HT	Serotonina (5-hidroxitriptamina)
5-HT3R	Receptor de 5- hidroxitriptamina 3
5-HT4R	Receptor de 5- hidroxitriptamina 4
DIMI	Desórdenes de la interacción mente-intestino.
DFGI	Desórdenes funcionales gastrointestinales
EA	Electroacupuntura
EVA	Escala visual análoga
FODMAPs	Alimentos fermentables, oligosacáridos, disacáridos, monosacáridos y polioles
GPC	Guías de práctica clínica
MTC	Medicina Tradicional China
OMS	Organización mundial de la salud
SII	Síndrome de intestino irritable
SII-C	Síndrome de intestino irritable con predominio de constipación
SII-D	Síndrome de intestino irritable con predominio de diarrea
SII-SC	Síndrome de intestino irritable sin clasificar
SII-M	Síndrome de intestino irritable con patrón alternante o mixto
SSS-SII	Escala de severidad de síntomas de síndrome de intestino irritable
SP	Substancia P
VIP	Péptido Intestinal Vasoactivo

RESUMEN

El uso de la electroacupuntura (EA) es controversial ya que es parte del sistema de Medicina Tradicional China (MTC) que se considera un sistema médico no convencional. Esta revisión tiene como objetivo investigar qué tan efectiva es la electroacupuntura como tratamiento no farmacológico en pacientes adultos con diagnóstico de Síndrome de Intestino Irritable (SII). La revisión sistemática se realizó siguiendo la metodología PRISMA. Se hizo una búsqueda en PubMed, Science Direct, Embase y Lilacs de marzo a mayo del 2021 utilizando términos MeSH Y DeCs para “acupuntura” y “síndrome de intestino irritable” . Se utilizaron los operadores booleanos “AND “ y “OR”. Al finalizar la búsqueda se seleccionaron artículos que cumplieran con los criterios de elegibilidad que se mencionan a continuación: ensayos clínicos aleatorizados con fecha de publicación de enero del 2011 a enero del 2021 en población adulta con diagnóstico de SII tratados con EA o algún otro tratamiento (incluida la acupuntura simulada) para su comparación y que buscaran como resultado cambios en la severidad de los síntomas. Las publicaciones debían ser en inglés o español. De los 2099 resultados de la búsqueda, sólo se utilizaron 6 artículos para su análisis ya que sólo estos cumplían con los criterios de elegibilidad. Todos los artículos seleccionados son estudios que se realizaron en China y todos publicados en inglés. 3 de los 6 estudios compararon la EA con moxibustión indirecta, 2 contra tratamiento farmacológico (loperamida o combinación de Difenoxilato, Montmorillonita y Amitriptilina) o herbal

(fórmula *Qibei*) y en 1 ensayo se comparó contra EA simulada). El riesgo de sesgo de selección fue el más alto ya que por la naturaleza del tratamiento, en la mayoría de los ensayos presentados en esta revisión es imposible hacer un cegamiento del paciente o del personal que aplica el tratamiento. La EA resultó igual de efectiva que la moxibustión o que el tratamiento farmacológico. La EA es más efectiva que la moxibustión en pacientes con SII-C y el caso contrario en pacientes con SII-D. En el estudio en donde se compara la EA con la EA simulada, esta última resultó más efectiva para disminución de dolor y molestia abdominal. Después de analizar estos ensayos, se considera que la EA es efectiva para el tratamiento de los pacientes con SII, sobre todo aquellos con SII- C. Sin embargo debido a los sesgos presentados y las limitaciones de esta revisión quedan muchas interrogantes y se considera que hacen falta más estudios para poder tener evidencia más robusta de su efectividad y por ende, de su aplicación clínica.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 Marco teórico occidental

El síndrome de intestino irritable es una de las condiciones más frecuentes de consulta gastrointestinal en México y en el mundo. Se sabe que tiene una fisiopatología multifactorial y con el paso de los años se han descubierto más factores asociados a su etiología, por esta razón, su tratamiento ha ido evolucionando. A continuación se presenta una descripción detallada de esta condición.

1.1.1 Desórdenes de la interacción intestino-cerebro (antes desórdenes funcionales del sistema digestivo)

Los DIMI se pueden dividir en seis entidades diferentes según la región anatómica más afectada y aquellas clasificadas como DIMI de intestino son : SII (SII- C, SII-D, SII- M y SII-SC), constipación funcional, diarrea funcional, distensión funcional, desorden intestinal funcional no especificado y constipación inducida por opioides (Schmulson & Drossman, 2017).

La definición de los DIMI según la Fundación de Roma (Drossman, 2016) es la siguiente: *grupo de condiciones clasificadas por síntomas gastrointestinales relacionados a alguna combinación de problema de motilidad, hipersensibilidad visceral, alteraciones de la mucosa y función inmunológica , microbiota intestinal y/o procesamiento de sistema nervioso central.*

Estas entidades suelen ser diagnosticadas con los criterios de Roma. Los primeros criterios de Roma se publicaron en 1990 y desde entonces han evolucionado hasta los criterios de Roma IV que se publicaron en el 2016 (Drossman, 2016).

1.1.2. Síndrome de intestino irritable y su clasificación

El SII según los criterios de Roma IV (2016) es el DIMI más frecuente y se define como aquella condición que cursa con dolor abdominal recurrente al menos 1 día a la semana por los últimos 3 meses asociado a uno de los siguientes criterios: relacionado a la defecación, asociado a un cambio en la frecuencia de las evacuaciones y/o asociado a cambio en la consistencia (apariencia) de las evacuaciones. El SII se puede clasificar en SII-C, SII-D, SII-M, SII- SC . Los criterios de Roma IV hablan de usar estas clasificaciones como un espectro en el cual el paciente puede migrar de una a otra. Sin embargo, muchos de los ensayos clínicos que utilizan como población pacientes con SII, siguen haciendo la subclasificación y utilizan los Criterios de Roma III para el diagnóstico. La diferencia entre los criterios de Roma III y IV es que en los primeros también se utiliza el concepto de “malestar abdominal”. Este concepto se evita en los criterios de Roma IV ya que se considera que es un concepto más abstracto (Drossman, 2016).

1.1.3. Epidemiología

La prevalencia global del SII generalmente se reporta como del 10-20% , sin embargo esta cifra es controversial. En el 2016, Sperber *et al.* publicaron un estudio en donde se tuvo como objetivo hacer una revisión de la literatura de estudios epidemiológicos locales para ver si se podía lograr tener una prevalencia global más certera. En su búsqueda se encontraron prevalencias muy distintas entre países, algunos países como Francia e Irán reportan cifras de 1.1% y otros como México 35.5% (Carmona -Sánchez *et al.*, 2016). Las diferencias en las prevalencias reportadas radica en la heterogeneidad de las metodologías utilizadas para calcularla. En algunos estudios utilizan los criterios de Manning y otros los de Roma (I, II o III). Existe por lo tanto la necesidad de homogeneizar estos estudios epidemiológicos para así tener una prevalencia global más acertada.

1.1.4 Fisiopatología del SII

Existen muchos mecanismos para el desarrollo de los síntomas del SII. Uno de ellos es el trastorno motor generalmente causado por emociones o estrés ambiental . Existe también una desregulación inmune, inflamación y disfunción de barrera muchas veces causada por infecciones previas que lleva a una permeabilidad de membrana que a la vez facilita el paso de antígenos intraluminales hacia la submucosa causando un activación de bajo grado de mastocitos aumentando la liberación de citocinas inflamatorias. Estos cambios alteran la sensibilidad de los receptores de la mucosa

intestinal y el plexo mesentérico produciendo una hipersensibilidad visceral. Esto se traduce a que el paciente que presenta SII suele tener un umbral de dolor disminuido llevándolo a presentar síntomas. Las alteraciones de la microbiota intestinal (disbiosis intestinal) también se han estudiado como parte de la fisiopatología de esta condición. Se sabe que los pacientes con SII tienen menor diversidad en la microbiota cuando se compara con individuos sanos y se ha encontrado además aumento en los firmicutes y disminución en bacteroidetes y bifidobacterias.

Las intolerancias alimentarias pudieran también tener un rol en la aparición de síntomas ya que el no poder digerir adecuadamente un alimento causa una mayor fermentación en la luz intestinal. Es por esta razón que en algunos pacientes se ve una mejoría con la reducción de ciertos alimentos en la dieta. (Carmona-Sánchez *et al.*, 2016).

Hasta el momento no se ha encontrado a un común denominador de la etiología en todos los casos de SII. Existe evidencia de que hay genes que predisponen a un individuo a tener problemas en la función motora, permeabilidad de membrana y sensibilidad visceral. Sin embargo, si estos se presentan en un individuo con buen control de estrés, no necesariamente se presentan los síntomas. Por el contrario, pueden existir también cambios epigenéticos causados por el estrés y entonces mostrar en un individuo las alteraciones previamente descritas. También se sabe, que existen infecciones en la infancia como la infección por Salmonella que predispone a desarrollar SII en la adultez (Schmulson *et al.*, 2014).

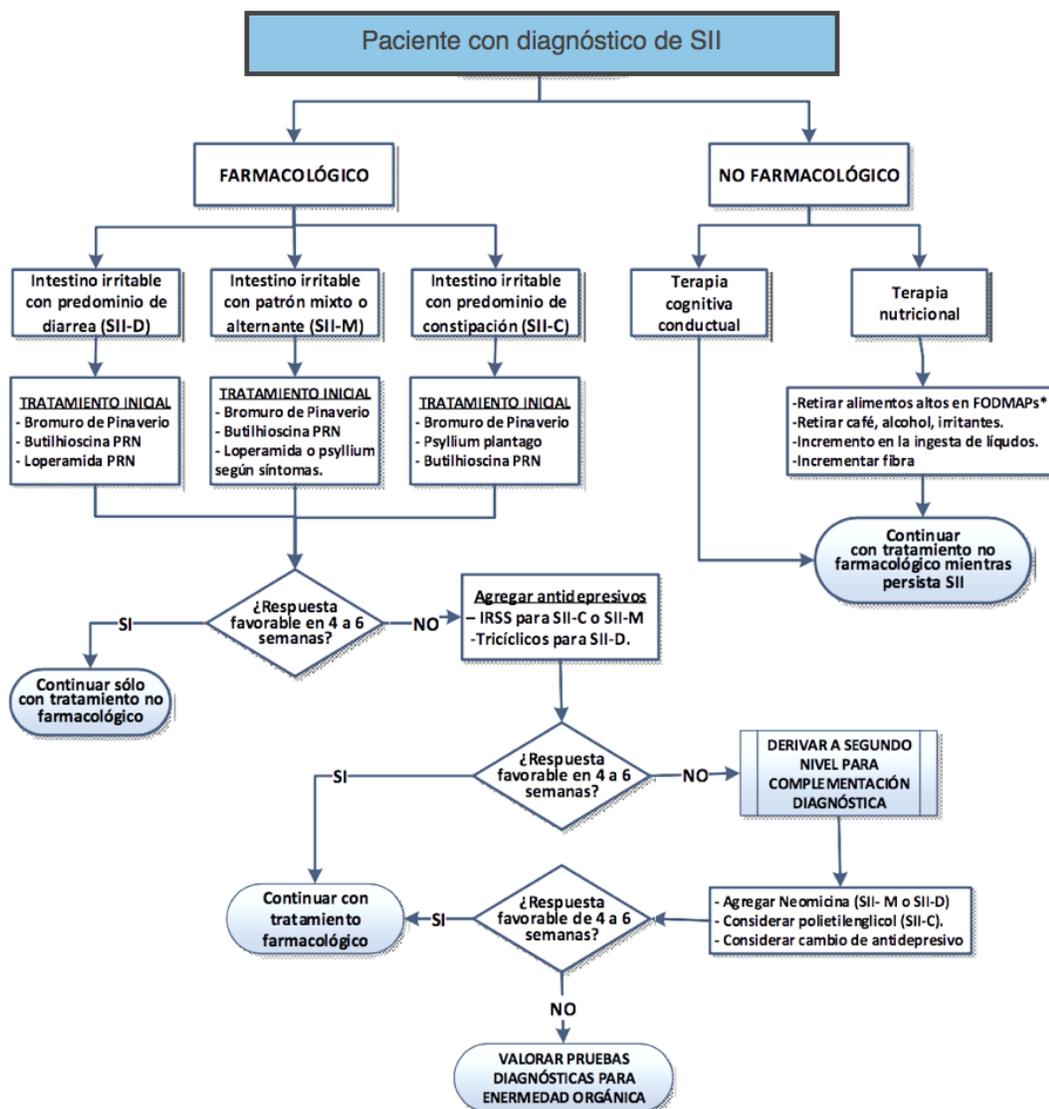
1.1.5 Tratamiento convencional

El tratamiento actual alopático depende de la clasificación de SII que presente el paciente, las guías prácticas clínicas de México (CENETEC, 2015) recomiendan el Bromuro de Pinaverio, Butilhioscina y el *Plantago Psyllium* como tratamiento de primera línea para el paciente con SII-C. Para el paciente con SII-D se recomienda Bromuro de Pinaverio, Butilhioscina y Loperamida por razón necesaria y para el paciente con SII-M Bromuro de Pinaverio, Butilhioscina, Loperamida o *Plantago Psyllium* según se requiera. Además del tratamiento farmacológico se recomienda referir al paciente a psicoterapia y a terapia nutricional como tratamiento no farmacológico. En la Figura 1 se muestra el algoritmo que se utiliza en estas guías. En el consenso mexicano de SII publicado en el 2016 por Carmona - Sanchez *et al.*, se mencionan algunos tratamientos con la evidencia hasta la fecha. Se estableció que una dieta baja en FODMAP's es recomendable para el manejo de los síntomas de estos pacientes. Las fibra solubles también han resultado efectivas para el manejo de estos pacientes, específicamente los que sufren de SII-C. Los antiespasmódicos han demostrado ser más efectivos que el placebo para el manejo de los síntomas, estos se pueden clasificar en agentes relajadores directos (ej. trimebutina), derivados de la escopolamina (ej. butilhioscina), derivados de amonio (ej. bromuro de pinaverio) y calcioantagonistas (ej. *menta piperita*). A pesar de la evidencia de su efectividad, la recomendación es utilizarlos por un corto plazo de 6 a 8 semanas. Específicamente en pacientes con SII- C se ha usado el tegaserod, el cual es una agonista de los receptores 5-HT4 pero no se recomienda su uso en pacientes mayores de 55 años ya que se ha

asociado a eventos cardiovasculares. Actualmente en México sólo se usa en pacientes menores de 55 años y sin factores de riesgo cardiovascular. El linaclotide (agonista de guanilato ciclasa C) también se considera efectivo para el tratamiento de SII-C. Los antidepresivos son otro grupo de medicamentos que se ha estudiado para el tratamiento de esta condición. Se ha comprobado la efectividad de los antidepresivos tricíclicos y de los inhibidores de recaptura de serotonina. Sin embargo, es importante mencionar que su efecto suele notarse después de 4-6 semanas de que se inició el tratamiento y además existen efectos adversos importantes asociados a su uso.

Figura 1

Algoritmo para el manejo del SII según GPC (CENETEC, 2015)



IRSS- Inhibidores de la recaptura de serotonina.

1.2 Marco teórico oriental

1.2.1 Generalidades de MTC

La MTC es una práctica que tiene una historia de aproximadamente 3000 años (Maciocia, 2007). Su principio fundamental consiste en promover el flujo continuo del Qi y la sangre, dos elementos básicos que corresponden a la función y a la estructura del ser humano respectivamente. Este sistema médico tiene fundamentos en ciertas teorías: teoría del Yin- Yang , teoría de los cinco elementos (mostrados en la Figura 2) , teoría de los órganos *Zang-Fu*, teoría de las sustancias vitales o fundamentales y teoría de los meridianos (Sung *et al.*, 2004). Las terapias utilizadas en la MTC van desde cambios en dieta y estilo de vida, fitoterapia , Qi Gong, guasha, masaje tuina , moxibustión indirecta, ventosas y acupuntura (con sus variantes como EA y moxibustión). La MTC es una de las medicinas tradicionales en el mundo y la acupuntura es una de las terapias complementarias más utilizadas en los últimos años según el Reporte Global de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre medicina tradicional (OMS, 2019) . La OMS considera que estas medicinas tradicionales tienen un gran potencial para unirse a la medicina convencional y lograr una mayor cobertura de salud globalmente.. En su reporte publicado en el 2013, la OMS describe su estrategia acerca de este tema y menciona que los pacientes que más suelen recurrir a este tipo de sistemas médicos son aquellos que sufren de enfermedades crónicas. Es por esto que se exhorta a la comunidad científica a hacer investigación sobre su efectividad para así tener un

complemento a la medicina convencional y potenciar sus efectos. Se recomienda que quienes practiquen este tipo de medicina sean profesionales de salud que tengan los conocimientos necesarios para evitar iatrogenias (OMS, 2013). En México, la práctica de la acupuntura está regulada por la NOM-017-SSA3-2012 , Regulación de servicios de salud: Para la práctica de la acupuntura humana y métodos relacionados.

1.2.2 Funciones de órganos, vísceras y proceso digestivo según la MTC

Para comprender el proceso digestivo según la MTC, es necesario conocer el rol de cada órgano y víscera en el organismo según este sistema médico. Es importante primeramente mencionar que en la MTC se hace una distinción entre órganos y vísceras. Los órganos son mayormente Yin y tb se les conoce como Zang. Las vísceras son Yang y se les conoce como Fu. A continuación se hará un breve descripción de la función de los órganos según la MTC:

El corazón es quien gobierna la sangre, los vasos sanguíneos y alberga la mente (*shen*). Gobierna la sangre ya que la transformación del Qi de los alimentos en sangre ocurre en el corazón y además el corazón es uno de los órganos responsables de la circulación de la sangre. La emoción asociada al corazón es la alegría.

El hígado tiene como función almacenar la sangre y garantizar el flujo adecuado (movimiento uniforme) del Qi en todo el cuerpo. El almacenamiento de sangre se da por el hígado ya que este regula su volumen en el cuerpo según la actividad física. En

actividad física la sangre fluye a los músculos y en reposo, esta se devuelve al hígado. La emoción asociada al hígado es la ira (Sung et al., 2004).

El pulmón gobierna la respiración y el Qi, controla los vasos sanguíneos y las vías del agua. Tiene un papel muy importante también en la circulación de los líquidos orgánicos. Además favorece al corazón a hacer circular la sangre. La emoción que se asocia al pulmón es la tristeza (Maciocia et al., 2001).

El bazo gobierna la transformación y el transporte de los alimentos y bebidas, controla la sangre, controla los músculos y las cuatro extremidades, controla el ascenso del Qi y alberga el pensamiento. Se conoce junto con el estómago (con quien trabaja de manera muy cercana) como la raíz del Qi del cielo posterior. Se debe de mencionar que el bazo tiene una aversión a la humedad y busca la sequedad. Requiere de esta condición de sequedad para lograr sus funciones de manera adecuada. La emoción asociada al bazo es la preocupación (Maciocia et al., 2001)..

El riñón se considera la raíz del Qi del cielo anterior ya que es quien almacena la esencia del cielo anterior, esta esencia es aquella que se hereda de los padres y determina la constitución, fuerza y vitalidad básica del individuo. . Es además la fuente del Yin y del Yang de todos los órganos. El Yin de riñón es la base de todas las energías Yin del cuerpo, particularmente del hígado, corazón y pulmón y el Yang de riñón, la base de las energías Yang, especialmente bazo, pulmón y corazón. Otro aspecto importante relacionado con el riñón, es que aquí es donde se encuentra el *Ming Men* (la puerta de la vida). Es esta puerta de la vida quien da el calor necesario para todas las funciones del cuerpo, incluso para la esencia del riñón. Una de las principales funciones del *Ming Men*

es aportar el calor necesario para que el bazo y el estómago cumplan con sus funciones digestivas. La emoción asociada al bazo es el miedo (Maciocia et al., 2001).

A continuación se menciona una breve descripción de la función de cada uno de las vísceras según la MTC:

El estómago es una de las vísceras más importantes.. Como se mencionó previamente este trabaja en conjunto con el bazo y juntos se conocen como la raíz del Qi del cielo posterior ya que da origen al Qi y la sangre posterior al nacimiento. El estómago controla la descomposición y maduración de los alimentos, controla el transporte de las esencias alimenticias, controla el descenso del Qi y es el origen de los líquidos. Es importante mencionar que el estómago, contrario al bazo, quiere la humedad y odia la sequedad y requiere de la humedad para cumplir sus funciones de manera adecuada (Maciocia et al., 2001).

El intestino delgado controla la recepción de alimentos y bebidas del estómago y continúa con el trabajo de separación de lo limpio y sucio. Además es importante en la circulación y la transformación de los líquidos. Estos líquidos se transportan ya sea a intestino grueso o vejiga. El intestino grueso se encarga de recibir alimentos y líquidos desde el intestino delgado y posterior a la absorción de una parte de los líquidos, hay una excreción de las heces. La vesícula biliar almacena y excreta la bilis (Maciocia et al., 2001). Recibe esta sustancia del hígado y la libera cuando se requiere por el proceso digestivo. Este órgano es además el encargado de controlar el juicio, facilitando la toma de decisiones. La vejiga elimina el agua por transformación del Qi. Después de que el intestino delgado, separa los líquidos limpios y sucios. La parte sucia llega a la vejiga y se transforma en orina. Es en este órgano donde se almacena y posteriormente se

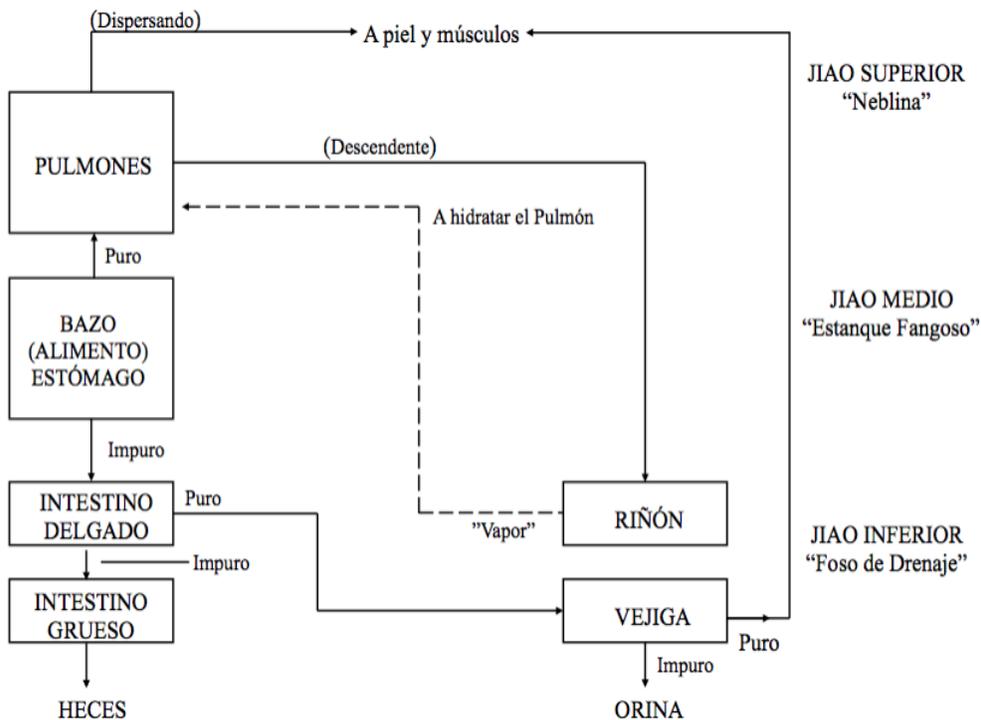
excreta, este proceso requiere Qi y Calor proveniente del Yang de Riñón (Maciocia et al., 2001).

Habiendo descrito la función de los órganos Yin y Yang o Zang-Fu, ahora se describe el proceso digestivo según la MTC ya que este es distinto a como lo conoce la fisiología occidental. Según la MTC, este proceso comienza con la ingesta de alimentos y bebidas, los cuales son recibidos por el estómago en donde se realiza un proceso de fermentación que se conoce como descomposición y maduración. El bazo transforma la comida y extrae el Qi que se conoce como el Qi de los alimentos y es esencial para la producción de Qi y Sangre. El bazo dirige el Qi de los alimentos hacia arriba al pulmón y al corazón donde se combina con el aire para formar el Qi de reunión y la sangre respectivamente. En el caso de los líquidos, el bazo también controla la transformación, separación y movimientos de estos. La parte clara o limpia sube al pulmón y se distribuye a la piel y la parte sucia baja a los intestinos, donde se separa de nuevo (Maciocia et al., 2001).

Igualmente, los alimentos después de haber sido transformados por el estómago, pasan al intestino delgado donde se separan y se absorben. En intestino delgado, la sustancia sucia pasa a vejiga y lo restante a intestino grueso, donde se separa de nuevo. Una parte se absorbe y la otra se excreta por las heces (Maciocia et al., 2001). En la figura 3 se puede observar este proceso previamente descrito.

Figura 2:

Proceso digestivo según la MTC. Tomado de Maciocia et al., 2001



1.2.3 Factores que afectan digestión según la MTC

De acuerdo a la MTC, existen varias etiologías para presentar los síntomas del SII como el dolor abdominal, distensión, diarrea y constipación. Estos factores pueden ser la invasión de factores patógenos externos como lo son el viento, frío, calor de verano, humedad, sequedad y fuego, debilidad de los órganos y vísceras, específicamente el hígado, bazo, estómago, intestino grueso, intestino delgado y riñón, dieta no adecuada y

desórdenes en el estado de ánimo (Xiao *et al.*, 2015). Estos desórdenes del estado de ánimo se conocen como factores patógenos endógenos y se definen como emociones presentadas de manera crónica o en una intensidad que sobrepasa los límites fisiológicos. Es decir, el presentar alegría, ira, ansiedad, preocupación, tristeza, miedo o terror de manera crónica o intensa puede llegar a ser nocivo para la salud . Cuando se habla de dieta no adecuada, se puede hablar de un exceso de alimento, una deficiencia o bien al tipo de alimento y bebida que se consume. Por ejemplo, un exceso de alimentos y bebidas fríos causará humedad en el bazo y como se mencionó previamente, esta es una característica que desfavorece la función del bazo y por lo tanto el Qi de bazo no podrá ascender y por lo tanto, los líquidos y alimentos no podrán ser transformados. De igual manera si no se consume suficiente líquido el estómago se verá afectado ya que no puede trabajar con sequedad. Habiendo dicho esto, si el estómago está demasiado seco entonces el Qi del estómago no podrá descender y el alimento no podrá llegar al intestino delgado.

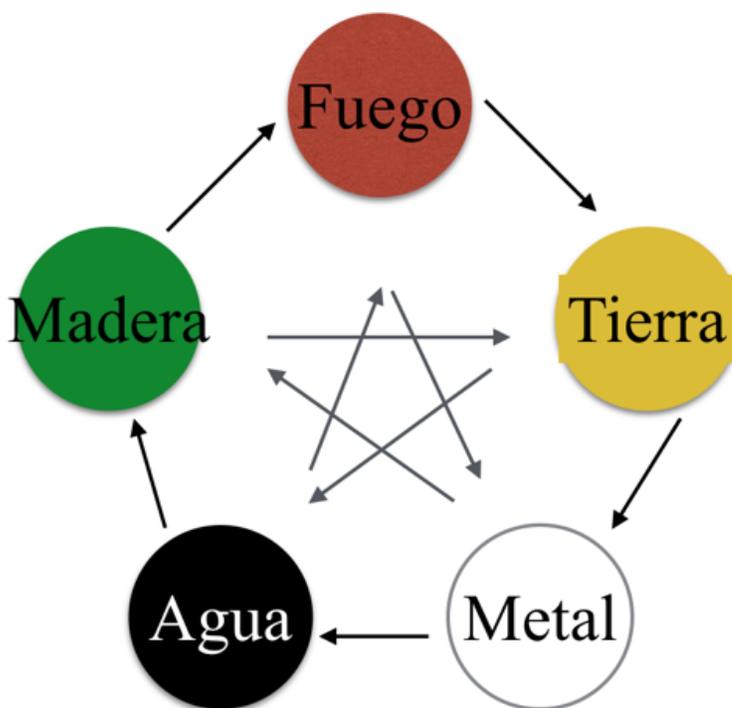
1.2.4 . Síndromes de MTC que coinciden con SII

Algunas referencias bibliográficas mencionan que el SII según la MTC se define como emociones suprimidas y preocupaciones que llevan a un estancamiento de Qi de hígado, éste a su vez ocasiona un sobre dominio del elemento madera que corresponde al hígado sobre el elemento tierra que pertenece al bazo y estómago según la teoría de los cinco elementos. En la Figura 3 se puede observar la relación que tienen los cinco elementos así como sus ciclos de generación y dominación. Esta dominancia del hígado

sobre la madera previamente explicada, da como resultado una deficiencia de bazo que lleva a problemas digestivos. Además, el estancamiento de Qi de hígado resulta en un bloqueo del flujo de Qi en los meridianos produciendo dolor abdominal (Schneider, 2006). En otros textos se menciona que se ha acordado que la patogénesis del SII se le puede atribuir a la deficiencia de bazo y estómago (calor por deficiencia) , desarmonía del bazo-hígado y a una deficiencia de Yang de bazo y riñón. (Xiao *et al.*, 2015).

Figura 3

Cinco Elementos y sus ciclos de generación y dominancia según la MTC



1.2.5 Tratamiento en los síndromes

Antes de discutir del tratamiento específico para los síndromes previamente mencionados, es necesario mencionar los principios terapéuticos según la MTC 1) Se debe de buscar la raíz del problema y por eso es tan importante una correcta diferenciación sindromática previo a la planeación del tratamiento 2) Es necesario reforzar el Qi saludable y eliminar factores patógenos 3) Se vuelve indispensable regular el Yin-Yang dispersando el exceso y tonificando las deficiencias y 4) Personalizar el tratamiento según el individuo, la localidad y la temporada. Con un diagnóstico bien establecido entonces se aplicarían estos principios terapéuticos utilizando las distintas terapias que maneja la MTC para lograr la preservación y la recuperación de la salud. El abordaje terapéutico se puede realizar con uno o varios de los tratamientos con los que cuenta la MTC previamente mencionados. A continuación se describen los puntos de acupuntura que se pueden usar para el tratamiento de los síndromes mencionados previamente:

La deficiencia de Qi de bazo se trata tonificando el Qi de bazo y en el tratamiento de acupuntura se usan los puntos Zhongwan (Ren 12), Zusanli (E 36), Taibai (B3), Sanyinjiao (B6), Pishu (V20), Weishu (V21) y se busca una tonificación en la manipulación (Maciocia, 2007). Si esta se debiera a un estancamiento de Qi de hígado se tendría que buscar dispersar el Qi en tal meridiano por lo que se podrían utilizar Xingjian (H2), Taichong (H3), Xiguan (H7) y Zhangmen (H13) (Maciocia, 2007).

En una insuficiencia de Yang de bazo se debe de tonificar y calentar el Yang de bazo esto se hace con los mismo puntos previamente mencionados y se le agrega Yinlingquan (B9), Shuifen (Ren 9), Shuidao (E28) y Sanjiaoshu (V22). Igualmente se busca una tonificación en la manipulación (Maciocia, 2007). Cuando se trata de un síndrome combinado de insuficiencia de Yang de bazo y de riñón se trata tonificando y calentando el Yang de bazo y riñón. Se usan los puntos Pishu (V20), Shenshu (V23), Mingmen (Du4), Guanyuan (Ren4), Qihai (Ren6), Taixi (R3), Fuliu (R7), Zusanli (E36), Shangjuxu (E37), Tianshu (E25) y Dachangshu (V25) y se busca tonificar con la manipulación (Maciocia, 2007). La insuficiencia de Qi de estómago se trata tonificando el Qi de estómago y para esto se utilizarían los siguientes puntos: Zusanli (E36), Zhongwuan (Ren12), Weishu (V21) y Qihao (Ren6) (Maciocia, 2007). Estos puntos se deben de elegir según el síndrome presentado por el paciente y generalmente se utilizarían bilateralmente (Maciocia, 2007)

1.2.6 . Electroacupuntura

La EA es un procedimiento que consiste en insertar la aguja como se haría normalmente en el tratamiento de la acupuntura, obtener el “*de qi* “con manipulación manual y luego poner un electrodo a la aguja para proveer estimulación continua. Estos electrodos están conectados a un electroestimulador de acupuntura . Este aparato no está hecho para proveer una corriente significativa, es menor de un miliamperio y tiene salidas para varios pares de electrodos. Las frecuencias (2 Hz, 4 Hz, 10 Hz, 15 Hz) y

tipo de onda (continua, densa y dispersa o intermitente) se pueden modificar de acuerdo a la condición del paciente (Zhang, 2013, Choi, 2014).

Algunos de los mecanismos de acción de la electroacupuntura (EA) que se han comprobado se mencionan a continuación. La EA de 2 Hz aplicada en el punto de acupuntura Zusanli (E 36) disminuye la actividad de metaloproteinasas de la matriz extracelular (MMP) -9 y MMP-2 (las cuales inducen y mantienen el dolor neuropático) y reduce las actividades de las citocinas proinflamatorias, el factor de necrosis tumoral alfa, las interleucinas 1 beta y la IL-6 (Quiroz- Gonzalez et al., 2017). Así mismo, la EA de baja frecuencia (2 Hz) induce la liberación de endomorfina y encefalina y la de 15 Hz favorece la liberación de los endomorfina, encefalina y dinorfina (Quiroz- Gonzalez et al., 2017). La EA de 1 Hz, en Zusanli (E 36) y Sanyinjiao (B 6), disminuye la inmunorreactividad de la sintasa de óxido nítrico en las láminas superficiales de la médula espinal lo que lleva a la disminución en el contenido de los neurotransmisores pronociceptivos como el glutamato el cual tiene un papel importante en la hiperexcitabilidad neuronal (Quiroz- Gonzalez et al., 2017).

CAPÍTULO 2

MÉTODOS

2.1 Estrategia de búsqueda

Para llevar a cabo esta revisión sistemática se utilizó la siguiente metodología: Primeramente se formuló la pregunta de investigación ¿Qué tan efectiva es la electroacupuntura como tratamiento no farmacológico en pacientes adultos con diagnóstico de SII? Posteriormente se definieron los criterios de elegibilidad, se buscaron y seleccionaron los artículos que cumplían con dichos criterios. La revisión sistemática se realizó siguiendo la guía PRISMA (Moher et al., 2009) . Se hizo una búsqueda en PubMed, Science Direct, Embase y Lilacs de marzo a mayo del 2021 utilizando términos MeSH Y DeCs para “acupuntura” y “síndrome de intestino irritable” . Se utilizaron los operadores booleanos “AND “ y “OR”. La estrategia incluyó los siguientes términos:

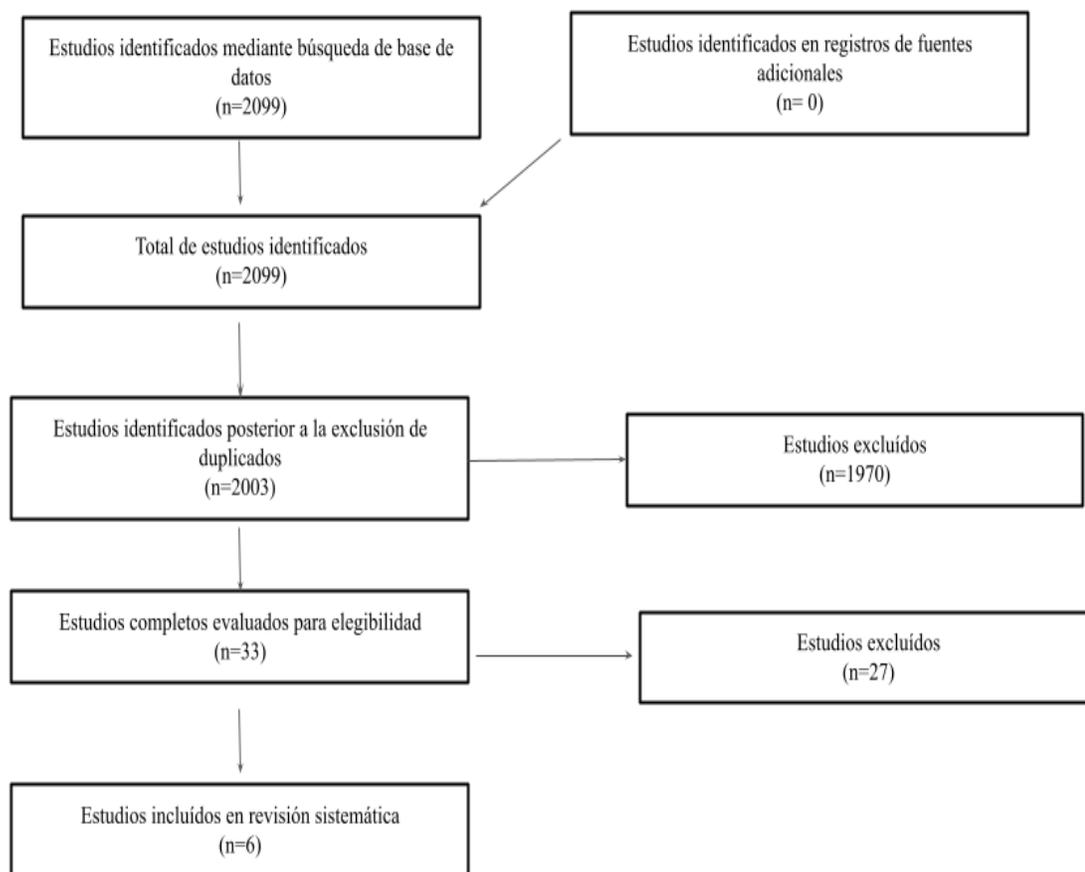
- Electroacupuncture AND irritable bowel syndrome
- Electroacupuntura AND colitis mucosa
- Electroacupuntura AND síndrome de intestino irritable
- Electroacupuntura AND colon irritable
- Electroacupuntura AND colitis mucosa OR síndrome de intestino irritable OR colon irritable

2.2 Criterios de selección

Al finalizar la búsqueda se incluyeron todos los artículos que cumplieron con los siguientes criterios: 1) estudios publicados en español e inglés 2) estudios publicados de enero del 2011 a enero de 2021 3) en cuanto a metodología, se incluyeron los ensayos clínicos aleatorizados 4) los participantes del estudio son humanos; 5) el artículo menciona como tratamiento la electroacupuntura 6) el artículo menciona el diagnóstico de SII y 7) los participantes del estudio son adultos (18 a 90 años) . Se excluyeron 1) los estudios cualitativos, las revisiones sistemáticas, las pautas basadas en la evidencia, revisiones de literatura, así como los comentarios y artículos de opinión experta 2) estudios en animales 3) estudios que utilicen otro tipo de terapia 4) estudios en otros idiomas 5) estudios en menores de 18 años.

2.3 Proceso de selección

La primera búsqueda dio como resultado 2099 artículos de los cuales se excluyeron 96 ya que estaban duplicados. De los 2003 restantes, se excluyeron 1970 que no cumplían con los criterios de elegibilidad por ejemplo artículos de revisión, opiniones de expertos, ensayos con otro tipo de población o en animales. Los artículos que restaron fueron 33 y al leer los resúmenes de estos se pudieron seleccionar 6 ya que al hacer una lectura y análisis más detallado se concluyó que los otros 27 tampoco contaban con todos los criterios de inclusión. En la Figura 4 se presenta el diagrama PRISMA en donde se puede observar la secuencia de la búsqueda.

Figura 4*Diagrama de flujo PRISMA*

CAPÍTULO 3

RESULTADOS

3.1 Características generales de estudios incluidos

Todos los artículos seleccionados son estudios que se realizaron en China y todos publicados en inglés. 3 de los 6 estudios compararon la EA con moxibustión indirecta, 2 contra tratamiento farmacológico (loperamida o combinación de Difenoxilato, Montmorillonita y Amitriptilina) o herbal (fórmula *Qibei*) y en 1 ensayo se comparó contra EA simulada. Todos los estudios seleccionados utilizaron los Criterios de Roma III para el reclutamiento de sus pacientes. 2 estudios tomaron como muestra a pacientes con SII- C y SII- D y en sus conclusiones tomaron en cuenta dicha clasificación. 1 estudio tomó sólo a pacientes con SII-C, otro sólo a pacientes con SII-D o diarrea funcional y un último estudio utilizó una muestra de pacientes con diagnóstico de SII-D y trastorno de ansiedad generalizada. En la Tabla 1 se exponen las características generales de estos 6 artículos seleccionados.

Tabla 1

Resumen de estudios incluidos en revisión.

Autores	País	Clasificación	N	Criterios Dx	Electroacupuntura en:	Control
Zhengzhong <i>et al.</i>, 2015	China	SII- C y SII-D	81	Roma III	E 36 (Zusanli), E 37 (Shangjuxu)	Moxibustión indirecta (a 1-2 cms del cuerpo del paciente) en E 36 (Zusanli), E 37 (Shangjuxu)
Shi <i>et al.</i>, 2015	China	SII-C y SII-D	78	Roma III	E 25 (Tianshu) y E 37 (Shangjuxu)	Moxibustión indirecta (a 2-3 cms del cuerpo del paciente) en E 35 (Tianshu y E 37 (Shangjuxu)
Zheng <i>et al.</i>, 2016	China	SII- D o diarrea funcional	448	Roma III	He - IG-11 (Quchi) y E 37 (Shangjuxu) bilateral. Shu-Mu - E 25 (Tianshu) y V 25 (Dachangshu) bilateral He-Shu-Mu: IG 11, E 37, E 25 y V 25 unilateral	Loperamida
Zhao <i>et al.</i>, 2018	China	SII- C	60	Roma III	E 25 (Tianshu) y E 37 (Shangjuxu)	Moxibustión indirecta (a 1-2 cms del cuerpo del paciente) en E 25 (Tianshu), E 37 (Shangjuxu)

Autores	País	Clasificación	N	Criterios Dx	Electroacupuntura en:	Control
Zhang et al., 2018	China	SII-D	644	Roma III	EA- Es 36 Zusanli, V18 Ganshu, V20 Pishu , H 3 Taichong, Qizhongsibian	1. <i>Qibei</i> * 2. Qibei + EA 3. Tratamiento farmacológico: difenoxilato + montmorillonita +amitriptilina)
Mak et al.,2019	China	SII-D y Trastorno de ansiedad generalizada	80	Roma III y Criterios para Trastorno de Ansiedad Generalizada del DSM-5	PC 6 (Neiguan), C 7 (Shenmen), H 3 Taichong, VB 20 (Fengchi izq), EX-CC-3 (Yintang), E 36 (Suzanli), E 37, (Shangjuxu), B 6(Sanyinjiao)	EA simulada
* <i>Astragalus membranaceus</i> , <i>Radix et Rhizoma Rhei</i> , <i>Galla Chinensis</i> y <i>Bletilla stricta</i>						

3.2 Resultados de acuerdo a herramientas de evaluación

Se utilizaron distintas escalas para la severidad de los síntomas gastrointestinales como EVA (escala visual análoga) para dolor, EVA para SII, escala de Bristol, escala de Likert para dolor o discomfort. Como parte de las herramientas de evaluación, también se utilizaron diarios para cuantificar frecuencia y características de evacuaciones. Además de los síntomas gastrointestinales se evaluaron en algunos casos la calidad de vida, ansiedad, depresión, e incluso en 2 estudios se realizaron biopsias de colon sigmoides para determinar cambios patológicos asociados a los tratamientos. Esto último como objetivos secundarios. La Tabla 2 resume las distintas escalas utilizadas en los ensayos analizados en esta revisión y los resultados de las intervenciones en cuanto a la severidad de los síntomas del SII y algunos otros asociados como ansiedad o depresión. Los resultados presentados en la Tabla 2 muestran que en su mayoría, los autores concluyen que la EA es igual de efectiva que la moxibustión o el tratamiento farmacológico (loperamida o combinación de difenoxilato, montmorillonita y amitriptilina). Sin embargo, al compararla con EA simulada, Mak et al., 2019 no reportó una diferencia significativa en la mayoría de las escalas utilizadas e incluso en el parámetro de dolor y molestia abdominal, la EA simulada resultó más efectiva. Llama la atención que los pacientes con SII C parecen tener mejor respuesta a la EA que a la moxibustión. Zhengzhong *et al.*, 2015 concluyen que la EA y moxibustión son efectivas para el manejo del dolor en pacientes con SII de ambas tendencias. Sin embargo, también se observó que los pacientes que tenían un SII con predominio de diarrea mejoran la forma de sus heces (según la escala de Bristol) en mayor medida con

moxibustión que con EA. El caso contrario se observó con la EA, en la que los pacientes con SII con predominio de constipación vieron cambios positivos en la forma de sus evacuaciones en mayor medida con EA que con moxibustión. Estas conclusiones parecen coincidir con los resultados mostrados en el estudio elaborado por Zhao *et al.*, 2018 en donde se observa que no solamente se puede ver una tendencia de mejoría con la EA más que con la moxibustión en los síntomas gastrointestinales específicamente en el grupo de pacientes con SII -C sino que también en la depresión y ansiedad que generalmente acompañan al SII. Shi *et al.* 2015 quienes también hace una comparativa entre la EA y moxibustión concluyen que el manejo de los síntomas evaluados por la EVA - SII) que mide dolor, 7 ítems (5 síntomas gastrointestinales, 1 de salud mental y 1 de calidad de vida) mejora con EA y moxibustión sin diferencias significativas, sin embargo se observó que igualmente los pacientes que tienen predominio de constipación tuvieron una mejoría aún mayor cuando se utilizaba EA y los pacientes que tienen predominio de diarrea tuvieron mejores resultados con la moxibustión. Dos estudios comparan la EA con medicamentos, en Zhang *et al.*, 2018 se reportó leve distensión abdominal en algunos casos que utilizaron fórmula herbal y medicamento. En el otro estudio (Zheng *et al.*,2018) no se ve una diferencia significativa en el número de efectos adversos pero si se reportan en el grupo de EA.

3.3 Acupuntos utilizados y detalles de técnica de EA

En cuanto al tratamiento de EA se encontraron algunas similitudes en los detalles de la terapia de electroestimulación. Los acupuntos seleccionados varían de acuerdo al autor, sin embargo los tres más comúnmente utilizados fueron E 37 (*Shangjuxu*), E 36 (*Zusanli*) y E25 (*Tianshu*). Es importante mencionar que en algunos estudios no se menciona el tipo de onda o las descripciones de la terapia no son del todo claras. En la Tabla 3 se describe la técnica empleada en cada uno de los ensayos.

3.4 Otros hallazgos

Se debe de mencionar, como parte de los hallazgos de esta revisión, que en dos estudios además de la evaluación de la severidad de los síntomas, se hicieron biopsias colónicas para poder demostrar que la EA mejora los síntomas por algún mecanismo de acción específico. Estos hallazgos no responden directamente a la pregunta de investigación de este trabajo ya que la efectividad de un tratamiento para el SII se evalúa clínicamente, sin embargo se considera importante mencionarlos. En el estudio elaborado por Zhenzhong *et al.*, 2015 se dieron a la tarea de hacer biopsias de tejido colónico para determinar la expresión de la Sustancia P (SP) y del péptido intestinal vasoactivo (VIP) antes y después de la intervención y evaluar si había un cambio en su concentración. Ambos péptidos disminuyeron después del tratamiento, sin embargo no hubo diferencia significativa entre ambos grupos estudiados (moxibustión y EA). En el caso de Shi *et al.*, 2015 se hizo una evaluación parecida pero con la expresión de serotonina (5-HT) y sus

receptores (5-HT3R y 5-HT4R). En este caso también se observó que tanto en el grupo de EA como en el de moxibustión, hubo una disminución en la expresión de 5-HT en ambos grupos sin diferencia significativa, disminución de la expresión de 5-HT3R en ambos grupos sin diferencia significativa, pero en el caso de los 5-HT4R, se pudo concluir que los pacientes con SII-C tratados con EA tuvieron un aumento en la expresión de estos receptores y esta diferencia comparada contra la diferencia en concentración del grupo de moxibustión tuvo una $p < 0.01$.

Tabla 2*Resumen de herramientas de evaluación utilizadas y resultados*

Autores	Evaluación	Resultados	p
Zhengzhong et al., 2015	EVA dolor	Mejoría en ambos grupos con respecto al tiempo pero sin diferencia entre ellos.	<0.001
	Escala de Bristol	SII-C mejores resultados con EA y en SII-D mejores resultados con moxibustión indirecta	<0.001
Shi et al., 2015	EVA SII	Mejoría en ambos grupos con respecto al tiempo pero sin diferencia entre ellos.	<0.001
Zheng et al., 2016	Frecuencia de evacuaciones	La EA (3 grupos) resultó igual de efectiva que la loperamida en reducción de frecuencia de evacuaciones	0.76
	Escala de Bristol	Mejoría en la consistencia en los 4 grupos	0.17
	MOS SF 36	Mejoría en los 4 grupos	> 0.05
	Días por semana con evacuaciones normales	Se aumentaron los días con evacuaciones normales en los 4 grupos	0.59
	Efectos adversos	En todos los grupos se encontraron eventos adversos.	0.51
Zhao et al., 2018	EVA SIII modificada para SII-C	Mejoría de dolor y molestia abdominal en ambos grupos de manera inmediata, al mes y a los 3 meses	< 0.01 o <0.05
	Escala de Brisol	Mayor efectividad de EA que moxibustión inmediato y al mes	< 0.01
	Frecuencia de evacuaciones		
	HAMA	Mejoría en resultados de escala en mayor medida con EA que con moxibustión	< 0.01
HAMD			

Autores	Evaluación	Resultados	<i>p</i>
Zhang et al., 2018	Frecuencia de evacuaciones con un diario	Mejoría en todos los parámetros al final del tratamiento en todos los grupos pero más en el grupo combinado (Qibei + EA) . Al re evaluar a los pacientes a las 6 semanas post tratamiento, hubo recurrencia de los síntomas en el grupo con medicamento y Qibei sin EA.	< 0.01 o <0.05
	Escala de Brisol		
	Cuestionario de síntomas acompañantes		
	MOS SF 36		
Mak et al., 2019	Cuestionario de salud - ansiedad	Ambos grupos tuvieron mejoría	< 0.001
	Cuestionario de salud - depresión		
	Cuestionario somático		
	Escala de Bristol		
	EuroQol		
Escala Likert para dolor y molestia abdominal	Disminución de dolor y molestia en grupo de EA simulada	0.04	

EVA - Escala Visual Análoga ; EVA -SII: Escala Visual Análoga para SII ; MOS SF 36: Cuestionario de salud SF36; HAMA : Escala de Hamilton para Ansiedad; HAMD: Escala de Hamilton para Depresión: EuroQol: cuestionario de calidad de vida EuroQol- 5 dimensiones

Tabla 3*Técnicas de EA utilizadas en los estudios*

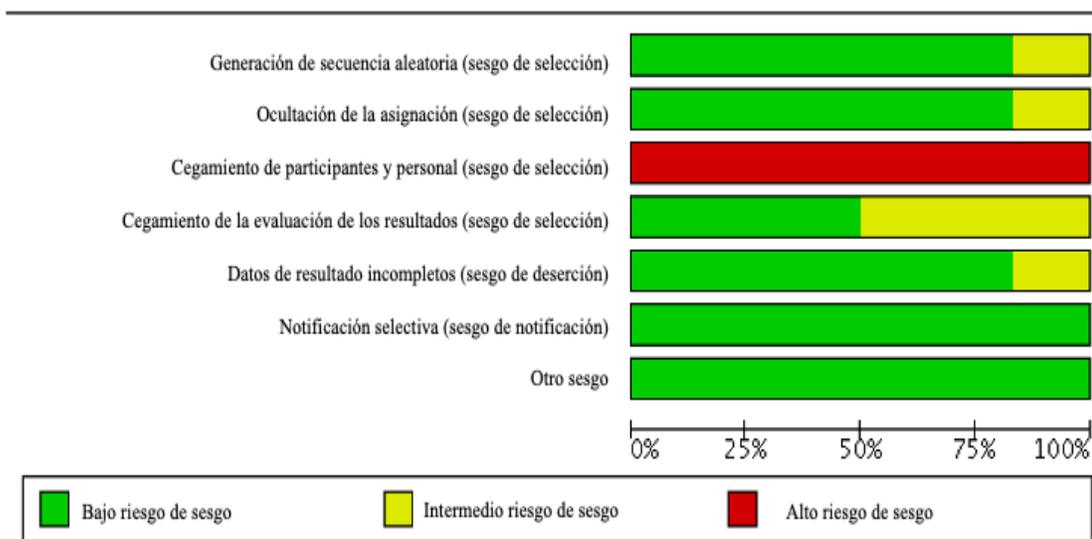
Autores	Sesiones	Frecuencia de sesiones	Frecuencia	Onda	Intensidad	Duración
Zhengzhong et al., 2015	24	diarias por 4 semanas (descansando 1 día a la semana)	2 Hz	no se menciona	3 mA	30m
Shi et al., 2015	24	diarias por 4 semanas (descansando 1 día a la semana)	2 Hz	no se menciona	3 mA	30m
Zheng et al., 2016	16	16 sesiones en 4 semanas (10 sesiones en primeras dos semanas y el resto en las últimas dos)	15 Hz	continua	a tolerancia de paciente	30m
Zhao et al., 2018	24	diarias por 4 semanas (descansando 1 día a la semana)	2 Hz	no se menciona	3 mA	30m
Zhang et al., 2018	28 *	diarias por 4 semanas (descansando 2 días entre semanas)	2 Hz	no se menciona	a tolerancia	15m
Mak et al., 2019	10	1 a la semana x 10 semanas	2 Hz	continua	0.5-1.5 mA según tolerancia y ajustado a percibir fasciculación	30m
* no es muy clara su descripción						

3.5 Evaluación de riesgo de sesgo

En la Figura 4 se muestra el riesgo de sesgo resumido para todos los artículos analizados para esta revisión. Se puede observar que la mayor área de oportunidad es el cegamiento de los pacientes y el personal. Por la naturaleza de las terapias utilizadas, es difícil cegar a los pacientes y al personal. Incluso en la EA simulada el personal debe de conocer el tratamiento que se efectuará, por lo tanto es el sesgo más importante en los artículos de esta revisión.

Figura 4

Riesgo de sesgo en conjunto



También se puede ver en Figura 5 cada uno de los artículos con su análisis de sesgo de manera individual. En algunos artículos no se mencionaba el sistema de aleatorización o si el estadista encargado de analizar la información estaba cegado o no.

Figura 5

Riesgo de sesgo por artículo

	Generación de secuencia aleatoria (sesgo de selección)	Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	Cegamiento de participantes y personal (sesgo de selección)	Cegamiento de la evaluación de los resultados (sesgo de selección)	Datos de resultado incompletos (sesgo de descripción)	Notificación selectiva (sesgo de notificación)	Otro sesgo
Mark et al., 2019	+	+	-	+	+	+	+
Shi et al., 2015	+	+	-	+	+	+	+
Zhang et al., 2018	?	?	-	?	?	+	+
Zhao et al., 2018	+	+	-	?	+	+	+
Zheng et al., 2016	+	+	-	+	+	+	+
Zhengzhong et al., 2015	+	+	-	?	+	+	+

CAPÍTULO 4

DISCUSIÓN

4.1 Discusión general

Como se ha mencionado previamente, el SII es una de las condiciones gastrointestinales más comunes en México y en el mundo. El tratamiento farmacológico recomendado en las guías actualmente no siempre resulta efectivo, implica un gasto importante para los sistemas de salud (Tort *et al.*, 2006) y en ocasiones se presentan efectos adversos asociados (CENETEC, 2015). Por esta razón se buscó qué tan efectiva es la electroacupuntura como tratamiento no farmacológico para disminuir los síntomas en estos pacientes. Al hacer la búsqueda de bibliografía en esta revisión se puede ver que los estudios que existen generalmente comparan la EA con otra terapia de MTC como moxibustión o fórmulas herbales. En algunas ocasiones también se hizo la comparación con medicamentos. Por lo tanto, habiendo revisado estos 6 estudios, se puede concluir que la EA es igual de efectiva que la moxibustión o los medicamentos contra lo que se comparó. Dependiendo del tipo de SII, se puede tomar la decisión si vale la pena utilizar moxibustión o electroacupuntura. Siendo la moxibustión más efectiva para para los pacientes con SII- D y la EA para los pacientes con SII- C. Habiendo mencionado también previamente el hallazgo en Shi *et al.*, 2015 de como los 5-HT4R aumentaron significativamente en el grupo de pacientes con SII-C tratados con EA, podríamos inferir que este es uno de los mecanismos de acción por lo cuáles la EA

es más efectiva en este tipo de pacientes. En cuanto al ensayo elaborado por Mak *et al.*, 2019, se concluye que la EA no funciona más que la simulada, sin embargo es importante resaltar que en este estudio, la población de pacientes tenía diagnóstico de SII D y de trastorno de ansiedad generalizada. Por lo tanto, queda la interrogante de si pacientes solamente con SII verían una diferencia entre EA y EA simulada. Ahora bien, la EA simulada sigue siendo un tema controversial en cuanto a la técnica que se debe de usar para que realmente no haya ningún estímulo para la neuromodulación (Pérez Samarín, 2016). En su revisión sistemática sobre el mismo tema, Manheimer *et al.*, (2012) concluyen que la EA no es más efectiva que la EA simulada. En cuanto a los estudios donde se compara contra otros tratamientos, concluyen que se requieren más estudios para poder concluir si la mejoría presentada en los pacientes que usan EA contra medicamentos es por una expectativa al tratamiento o si realmente hay una mejoría *per se*. Otro aspecto a considerar para la toma de decisiones, es la recurrencia de los síntomas con los distintos tratamientos. Zhang *et al.*, 2018 reportan que la EA en combinación con fórmula herbal *Qibei* tiene un efecto a largo plazo (6 semanas post tratamiento), característica no observada en los tratamientos con medicamentos o fórmula herbal sin EA. En cuanto a los puntos de acupuntura utilizada, se debe de recalcar que en la MTC el tratamiento debe basarse en principios terapéuticos según la diferenciación sindromática hecha previamente. En todos los artículos revisados, se utiliza una fórmula fija para todos los pacientes. Si bien, uno de los síndromes más comunes en el SII según la medicina tradicional china es la deficiencia de Yang Qi de bazo (muy frecuentemente por un sobre dominio de la madera a la tierra), no se debe de generalizar y se debe de realizar un diagnóstico sindromático para cada paciente. Es por

esto que queda la interrogante de qué tan efectiva podría ser la EA si la selección de puntos se realizará bajo estos principios.

4.2 Fortalezas y debilidades

Parte de las fortalezas de esta revisión es que se hizo un análisis detallado de la literatura a la que se tenía acceso, es replicable y además se hizo el análisis de sesgo. Las limitaciones son que algunos de los artículos encontrados eran en chino mandarín y por lo tanto no se pudieron incluir. El hecho de que todos los artículos tuvieran muestra de población china, se considera una limitación también. Otra limitación es que la revisión se hizo de manera individual y esto puede sesgar el análisis.

4.3 Conclusiones

Al terminar de hacer el análisis de los resultados obtenidos se puede concluir que en respuesta a la pregunta de investigación: la EA si parece ser efectiva para el tratamiento de síntomas del SII aunque haría falta más investigación para poder concluir si vale la pena implementarla en combinación con medicamentos para así tener una potencialización del efecto terapéutico. Se considera que se debe de evaluar el costo beneficio de cada paciente en particular para poder tomar la decisión de si utilizarla o no. Hace falta que se hagan más estudios sobre este tema en diferentes poblaciones para poder tener conclusiones más contundentes en cuanto a su efectividad en el tratamiento de SII.

LISTA DE REFERENCIAS

Carmona-Sánchez, R., Icaza-Chávez, M., Bielsa-Fernández, M., Gómez-Escudero, O., Bosques-Padilla, F., Coss-Adame, E., Esquivel-Ayanegui, F., Flores-Rendón, R., González-Martínez, M., Huerta-Iga, F., López-Colombo, A., Méndez-Gutiérrez, T., Noble-Lugo, A., Nogueira-de Rojas, J., Raña-Garibay, R., Remes-Troche, J., Roesch-Dietlen, F., Schmulson, M., Soto-Pérez, J., . . . Zavala-Solares, M. (2016).

Consenso mexicano sobre el síndrome de intestino irritable. *Revista de Gastroenterología de México*, 81(3), 149–167.

<https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2016.01.004>

CENETEC. (2015). *Diagnóstico y Tratamiento del Intestino Irritable en el Adulto*.

México: Secretaría de Salud; obtenido de :

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html>

Chey, W. D., Kurlander, J., & Eswaran, S. (2015). Irritable Bowel Syndrome. *JAMA*, 313(9), 949. doi:10.1001/jama.2015.0954

Choi, J. H. (2014). *Essentials of Electroacupuncture 3rd Edition [Ibook] (Vol. 3)*.

Recuperado de:

<https://www.amazon.com/Essentials-Electroacupuncture-M-D-Jeung-Choi/dp/14392192>

Dong WZ, Zou DW, Li ZS, Zou XP, Zhu AY, Xu GM, Yin N, Gong YF, Sun ZX, Man XH. Study of visceral hypersensitivity in irritable bowel syndrome. *Chin J Dig Dis*. 2004;5(3):103-9. doi: 10.1111/j.1443-9573.2004.00168.x. PMID: 15612244.

Drossman, D. A. (2016). Functional Gastrointestinal Disorders: History, Pathophysiology, Clinical Features, and Rome IV. *Gastroenterology*, 150(6), 1262–1279.e2. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.02.032>

El-Serag HB, Pilgrim P , Schoenfeld P . Natural history of irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacolgy Therapy*. 2004;19:861-70.

Kusano M, Sekiguchi T, Kawamura O, Kikuchi K, Miyazaki M, Tsunoda T, Horikoshi T, Mori M. Further classification of dysmotility-like dyspepsia by interdigestive gastroduodenal manometry and plasma motilin level. *Am J Gastroenterol*. 1997 Mar;92(3):481-4. PMID: 9068474.

Lee, H., Kwon, O., Kim, J., Kim, M., Kim, A., Park, H., Cho, J., Kim, J., Choi, S. (2018). Efficacy and safety of acupuncture for functional constipation: a randomised, sham-controlled pilot trial. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 18(1). doi:10.1186/s12906-018-2243-4

Lewis, S. J., & Heaton, K. W. (1997). Stool Form Scale as a Useful Guide to Intestinal Transit Time. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 32(9), 920-924. doi:10.3109/00365529709011203

López-Colombo, A., Morgan, D., Bravo-González, D., Montiel-Jarquín, A., Méndez-Martínez, S., & Schmulson, M. (2012). The Epidemiology of Functional Gastrointestinal Disorders in Mexico: A Population-Based Study. *Gastroenterology Research and Practice*, 1-8. doi:10.1155/2012/606174

Maciocia, G. (2007). *The Practice of Chinese Medicine E-Book: The Treatment of Diseases with Acupuncture and Chinese Herbs*. Churchill Livingstone.

Manheimer, E., Wieland, S. L., Cheng, K., Li, S. M., Shen, X., Berman, B. M., & Lao, L. (2012). Acupuncture for Irritable Bowel Syndrome: Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Gastroenterology*, 107(6), 835-847. doi:10.1038/ajg.2012.66

MacPherson, H., Tilbrook, H., Bland, J. M., Bloor, K., Brabyn, S., Cox, H., ... Whorwell, P. (2012). Acupuncture for irritable bowel syndrome: primary care based pragmatic randomised controlled trial. *BMC Gastroenterology*, 12(1). doi:10.1186/1471-230x-12-150

Mak, A. D., Chung, V. C. H., Yuen, S. Y., Tse, Y. K., Wong, S. Y. S., Ju, Y., Hung, S. S., Leung, K. C., You, J. H. S., Lui, R., Wong, S. H., Leung, O. N. W., Lam, L. C. W., Lee,

S., & Wu, J. C. Y. (2019). Noneffectiveness of electroacupuncture for comorbid generalized anxiety disorder and irritable bowel syndrome. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 34(10), 1736–1742. <https://doi.org/10.1111/jgh.14667>

Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

Organización Mundial de la Salud. (2013). *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014–2023*. Organización Mundial de la Salud.

Pérez Samartín, A. (2016). La aguja de Streitberger: ¿es un buen placebo en acupuntura? *Revista Internacional de Acupuntura*, 10(2), 38–41. <https://doi.org/10.1016/j.acu.2016.05.001>

Quiroz-González, S., Li, L., Xavier, A. R., & Estrada, I. J. (2017). Electroacupuntura y neuromodulación en la médula espinal: implicaciones en el dolor neuropático. *Revista Internacional de Acupuntura*, 11(3), 85–95. <https://doi.org/10.1016/j.acu.2017.10.001>

Shi X, Luo J, Tan T. (2010). Clinical observation of electroacupuncture on diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Journal of New Chinese Medicine*.42:72–4

Shi, Y., Chen, Y. H., Yin, X. J., Wang, A. Q., Chen, X. K., Lu, J. H., Ji, R., Bao, C. H., Sun, J., Zhao, J. M., & Wu, H. G. (2015). Electroacupuncture versus Moxibustion for Irritable Bowel Syndrome: A Randomized, Parallel-Controlled Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015, 1–12.

<https://doi.org/10.1155/2015/361786>

Schmulson, M., Bielsa, M., Carmona-Sánchez, R., Hernández, A., López-Colombo, A., López Vidal, Y., Peláez-Luna, M., Remes-Troche, J., Tamayo, J., & Valdovinos, M. (2014). Microbiota, infecciones gastrointestinales, inflamación de bajo grado y antibioticoterapia en el síndrome de intestino irritable. Una revisión basada en evidencias. *Revista de Gastroenterología de México*, 79(2), 96–134.

<https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2014.01.004>

Schmulson, M. J., & Drossman, D. A. (2017). What Is New in Rome IV. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 23(2), 151–163. <https://doi.org/10.5056/jnm16214>

Schneider, A. (2006). Acupuncture treatment in irritable bowel syndrome. *Gut*, 55(5), 649–654. <https://doi.org/10.1136/gut.2005.074518>

Sperber, A. D., Dumitrascu, D., Fukudo, S., Gerson, C., Ghoshal, U. C., Gwee, K. A., Hungin, A. P. S., Kang, J. Y., Minhu, C., Schmulson, M., Bolotin, A., Friger, M., Freud, T., & Whitehead, W. (2016). The global prevalence of IBS in adults remains elusive due

to the heterogeneity of studies: a Rome Foundation working team literature review. *Gut*, 66(6), 1075–1082. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2015-311240>

Spiller, R. C. (2011). Targeting the 5-HT₃ receptor in the treatment of irritable bowel syndrome. *Current Opinion in Pharmacology*, 11(1), 68–74.

<https://doi.org/10.1016/j.coph.2011.02.005>

Sun, J., Wu, X., Xia, C., Xu, L., Pei, L., Li, H., & Han, G. (2011). Clinical evaluation of Soothing Gan (肝) and invigorating Pi (脾) acupuncture treatment on diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Chinese Journal of Integrative Medicine*, 17(10), 780–785. doi:10.1007/s11655-011-0875-z

Sung, J. J. Y., Leung, W. K., Ching, J. Y. L., Lao, L., Zhang, G., Wu, J. C. Y., ... Chan, F. K. L. (2004). Agreements among traditional Chinese medicine practitioners in the diagnosis and treatment of irritable bowel syndrome. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 20(10), 1205–1210. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2004.02242.x>

Tort, S., Balboa, A., Marzo, M., Carrillo, R., Mínguez, M., Valdepérez, J., Alonso-Coello, P., José Mascort, J., Ferrándiz, J., Bonfill, X., Piqué, J. M., & Mearin, F. (2006). Guía de práctica clínica sobre el síndrome del intestino irritable. *Gastroenterología y Hepatología*, 29(8), 467–521. <https://doi.org/10.1157/13092567>

World Health Organization. (2019). WHO global report on traditional and complementary medicine 2019. World Health Organization. p47.

Wu, X., Zheng, C., Xu, X., Ding, P., Xiong, F., Tian, M., Dong, H, Zhang., M., Wang, W., XU, Sh., Xie, M., Huang, G. (2017). Electroacupuncture for Functional Constipation: A Multicenter, Randomized, Control Trial. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 1-10. doi:10.1155/2017/1428943

Xiao, H.-T., Zhong, L., Tsang, S.-W., Lin, Z.-S., & Bian, Z.-X. (2015). Traditional Chinese Medicine Formulas for Irritable Bowel Syndrome: From Ancient Wisdoms to Scientific Understandings. *The American Journal of Chinese Medicine*, 43(01), 1–23.

<https://doi.org/10.1142/s0192415x15500019>

Zhang, R., Lao, L., Ren, K., & Berman, B. M. (2014). Mechanisms of Acupuncture–Electroacupuncture on Persistent Pain. *Anesthesiology*, 120(2), 482–503.

<https://doi.org/10.1097/aln.0000000000000101>

ZHANG, C., GUO, L., WANG, Y., ZHANG, L., & CHANG, T. (2018).

Electroacupuncture combined with qibei mixture for diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: A randomized controlled trial. *World Journal of Acupuncture -*

Moxibustion, 28(1), 19–24. <https://doi.org/10.1016/j.wjam.2018.03.002>

Zhao Guohai, & Zhang Xinlu (2001). Measurement of plasma motilin and vasoactive intestinal peptide contents in post abdominal operation patients before and after gastrointestinal function recovery. *Journal of Radioimmunology*, 14(6), 323-324.

Zhao, J., Lu, J., Yin, X., Wu, L., Bao, C., Chen, X., Chen, Y., Tang, W., Jin, X., Wu, H., Shi, Y. (2018). Comparison of Electroacupuncture and Mild-Warm Moxibustion on Brain-Gut Function in Patients with Constipation-Predominant Irritable Bowel Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *Chinese Journal of Integrative Medicine*, 24(5), 328-335. doi:10.1007/s11655-018-2838-0

Zhenzhong, L., Xiaojun, Y., Weijun, T., Yuehua, C., Jie, S., Jimeng, Z., Anqi, W., Chunhui, B., & Yin, S. (2015). Comparative effect of electroacupuncture and moxibustion on the expression of substance P and vasoactive intestinal peptide in patients with irritable bowel syndrome. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, 35(4), 402–410. [https://doi.org/10.1016/s0254-6272\(15\)30116-3](https://doi.org/10.1016/s0254-6272(15)30116-3)

Zheng, H., Li, Y., Zhang, W., Zeng, F., Zhou, S. Y., Zheng, H. B., Zhu, W. Z., Jing, X. H., Rong, P. J., Tang, C. Z., Wang, F. C., Liu, Z. B., Wang, S. J., Zhou, M. Q., Liu, Z. S., & Zhu, B. (2016). Electroacupuncture for patients with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome or functional diarrhea. *Medicine*, 95(24), e3884. <https://doi.org/10.1097/md.0000000000003884>

Zhu, L., Ma, Y., Ye, S., & Shu, Z. (2018). Acupuncture for Diarrhoea-Predominant Irritable Bowel Syndrome: A Network Meta-Analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2018, 1-12. doi:10.1155/2018/2890465