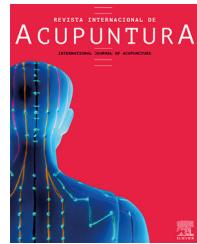




ELSEVIER

REVISTA INTERNACIONAL DE
ACUPUNTURA

www.elsevier.es/aci



ORIGINAL

Tratamiento con electroacupuntura de los síntomas de las alteraciones digestivas y de salud mental



José Luis Vique-Sánchez* y Luis Alejandro Ayala Medina

Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, Baja California, México

Recibido el 9 de agosto de 2023; aceptado el 1 de octubre de 2023

Disponible en Internet el 11 de noviembre de 2023

PALABRAS CLAVE

Electroacupuntura;
Síndrome del intestino irritable;
Depresión;
Baihui;
Shenting;
Zusanli

Resumen

Objetivo: demostrar que la acupuntura tiene un alto potencial terapéutico para atender pacientes con síntomas de alteraciones del sistema digestivo y de salud mental (depresión, ansiedad y calidad del sueño).

Materiales y métodos: se utilizó electroacupuntura como tratamiento para evaluar su efecto en 10 pacientes con alteraciones digestivas y de salud mental, se utilizaron los puntos *baihui* (Du 20), *shenting* (Du 24) y *zusanli* (E 36) (bilateral). Se insertaron las agujas vía subdérmica (10–15°) para los puntos de *baihui* y *shenting* (conectados para la electroestimulación) y a 90° para el punto *zusanli* (electroestimulación bilateral), en 8 sesiones de 20 min cada una, 2 veces por semana.

Resultados: después de las 8 sesiones todos los pacientes mostraron mejoría en los signos y síntomas del sistema digestivo y redujeron los valores obtenidos en la escala de depresión de Hamilton de 17 ítems.

Conclusiones: en este estudio evaluamos el efecto terapéutico de la aplicación de la electroacupuntura en 8 sesiones (4 semanas) utilizando los puntos *baihui* (Du 20), *shenting* (Du 24) y *zusanli* (E 36) en los pacientes con alteraciones en el sistema digestivo, el sueño y la salud mental. Este estudio demuestra el alto potencial terapéutico que podría tener la electroacupuntura para atender estas alteraciones en la población a nivel mundial y que se pueda promover su uso y más estudios clínicos para promocionar y demostrar su efectividad.

© 2023 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Electroacupuncture;
Irritable bowel
syndrome;
Depression;
Baihui;

Treatment with electroacupuncture of the symptoms of digestive and mental health disorders

Abstract

Objective: Demonstrate that acupuncture has a high therapeutic potential to treat patients with symptoms of digestive system disorders and mental health (depression, anxiety and sleep quality).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jvique@uabc.edu.mx (J.L. Vique-Sánchez).

Shenting;
Zusanli

Materials and methods: A electroacupuncture treatment was developed to evaluate ten patients with digestive, sleep and mental health disorders using the *baihui* (Du 20), *shenting* (Du 24), and *zusanli* (E 36) points, inserting the needle through the skin (between 10 and 15°) *baihui* and *shenting* (connected for electrostimulation), and 90° to the bilateral *zusanli* point (bilateral electrostimulation), in 8 sessions of 20 min each, two times per week.

Results: After the 8 sessions, all the patients showed improvement in the signs and symptoms of the digestive system and reduced their 17-item Hamilton depression rating scale scores.

Conclusions: In this study we evaluated the therapeutic effect of the usage of electroacupuncture in 8 session (4 weeks), using the *baihui* (Du 20), *shenting* (Du 24) and *zusanli* (E 36) points in patients with digestive, sleep and mental health disorders. This study demonstrates the high therapeutic potential that electroacupuncture could have to attend these disorders in the population worldwide and that its use and more clinical studies can be promoted to promote and demonstrate its effectiveness.

© 2023 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Actualmente, la atención a las personas con alguna alteración en el sistema digestivo y de la salud mental está desvalorizado y se ha normalizado, ya que no se tiene la promoción a la salud para que la población y el personal de salud puedan concienciar sobre la importancia de estas 2 afecciones en la población. La falta de conciencia y el no saber la importancia de prevenir y diagnosticar estas alteraciones, generan que múltiples casos sean omitidos o ignorados, tanto por el personal de salud como por los mismos pacientes, debido a la concepción social de que las alteraciones en el sistema digestivo (o en salud mental) son algo común que deben sobrellevar por el resto de sus vidas. Junto con la pandemia de COVID-19 han aumentado los casos de pacientes con alguna alteración en el sistema digestivo y la salud mental^{1,2}, en donde en varios países continúa la evolución de diferentes variantes del SARS-CoV-2³ que podrían tener importantes consecuencias en la población, tanto físicas como psíquicas^{1,2}. Particularmente en México, continúa la prevalencia de estados depresivos entre 2018 y 2021⁴, lo que indica que se sigue requiriendo de medidas que puedan bajar su prevalencia. Por lo que se deben atender factores que puedan modificar la salud mental como la calidad de los alimentos, el consumo de alimentos procesados, el sobrepeso y la obesidad, las enfermedades cronicodegenerativas (diabetes, hipertensión arterial), el consumo de alcohol, el tabaquismo y la depresión^{1,5-8}, y donde estos factores, pero principalmente una interacción intestino-cerebro⁹⁻¹¹, favorecen el desarrollo del síndrome del intestino irritable (SII)¹¹⁻¹³, que se presenta con dolor abdominal recurrente, con una prevalencia a nivel mundial del 4 al 6%⁹, y para México una prevalencia de alrededor del 35%¹⁴. Hoy en día, es compleja la fisiopatología del SII⁹, al existir múltiples teorías para explicar los mecanismos que propician esta enfermedad, lo que también demuestra que es necesario promover otras medidas que puedan reducir/atender los factores de riesgo que podrían contribuir la relación interacción intestino-cerebro⁹ (SII-salud mental).

La salud mental puede afectarse por una combinación de varios factores de riesgo en la población¹, los principales signos o síntomas de salud mental que se manifiestan en la población afectada están relacionados con la depresión, la ansiedad, el insomnio, el tiempo de sueño, las horas de sueño y los trastornos alimentarios (sobrepeso y obesidad)^{1,15}. Desarrollar un trastorno depresivo tiene efectos importantes en la calidad de vida de los pacientes, en los que las alteraciones del sueño pueden propiciar su evolución, ya que el sueño se considera un pilar fundamental para mantener la homeostasis, influye en la salud mental y regula varias enfermedades¹⁶.

Actualmente, el tratamiento de las alteraciones del sistema digestivo y el desarrollo del SII es multifactorial y está orientado principalmente a atender la sintomatología y, en la mayoría de los casos, los pacientes requieren más de una forma terapéutica. El tratamiento del SII puede incluir un estilo de vida saludable, medidas higiencodietéticas, terapia farmacológica, apoyo psicológico y uso de medidas alternativas^{9,17}, en las que se incluye la acupuntura, que se ha utilizado cuando las demás formas terapéuticas han demostrado mucha variabilidad en sus resultados^{9,10,18}.

Además, la acupuntura tiene un alto potencial terapéutico también para atender alteraciones de la salud mental, hay varios estudios que demuestran su efecto terapéutico contra la depresión^{1,19,20}. Los principales puntos de acupuntura relacionados para la atención de la depresión son *baihui* (Du 20) y *shenting* (Du 24), nuestro grupo de trabajo probó el efecto antidepresivo de estos puntos en un modelo murino durante 7 semanas²¹. En los humanos también hay estudios donde se utilizó *baihui* (Du 20) y puntos complementarios en los pacientes con algún nivel de depresión según la escala de depresión de Hamilton de 17 ítems (HAMD-17), se aplicó tratamiento de electroacupuntura (EA) durante 6 semanas, reduciendo los trastornos del sueño y la ansiedad¹⁹.

En este estudio se demuestra el efecto de la EA en los pacientes con trastornos digestivos y de salud mental, para demostrar la utilidad de la acupuntura como una opción terapéutica que es accesible y segura^{1,22}.

Materiales y métodos

Entorno, población, criterios de las alteraciones gastrointestinales y de salud mental

La investigación fue realizada en la Policlínica-Mexicali de la UABC, en Baja California (Méjico). Para este estudio se eligieron 10 pacientes del género femenino (edad promedio: $32,2 \pm 11,4$ años; peso promedio: $71,4 \pm 14,3$ kg). Las pacientes que fueron seleccionadas presentaban signos y síntomas considerados para estar desarrollando SII (alteraciones del sistema digestivo) y de salud mental (algun nivel de depresión). La salud mental se evaluó mediante el HAMD-17²³⁻²⁵ y para evaluar y diagnosticar el SII se utilizaron los criterios de Roma IV^{17,26,27}.

Tratamiento

Se realizó un estudio prospectivo para evaluar el efecto de la EA en un ensayo clínico de tipo cuasiexperimental de antes y después en un solo grupo²⁸. El estudio se realizó por medio de intervenciones terapéuticas de EA de rutina, en las que se evaluaron los signos y síntomas de los pacientes; no hubo grupo de control en el que realizar mediciones de comparación. Todas las pacientes (mujeres) fueron tratadas con EA. Durante cada sesión de EA, la paciente se recostaba en una camilla y los puntos de acupuntura utilizados para la electroestimulación fueron: *baihui* (Du 20) con *shenting* (Du 24) y de forma bilateral, *zusanli* (E 36). Se utilizaron agujas estériles de un solo uso ($0,30 \times 40$ mm; Hwato, China), y su colocación se realizó de manera manual de acuerdo con los procedimientos estándar de la medicina tradicional china (MTC): para *baihui* (Du 20) y *shenting* (Du 24) la dirección de la aguja se orientaba al punto previo por el meridiano^{29,30}, las agujas se insertaban a través de la piel (entre 10–15° de inclinación), y se dirigían por debajo del cuero cabelludo siguiendo el *Du Mai* extrameridiano, y para *zusanli* (E 36) bilateral, las agujas se insertaron en cada pierna a 90°, generando el «*Deqi*». Para la electroestimulación se utilizó el equipo de electroestimulación marca HWATO modelo SDZ-II para las 8 sesiones, con una duración de 20 min cada una

de ellas, 2 veces a la semana y con frecuencia baja (4–6 Hz) con onda de frecuencia continua.

Durante el tratamiento se registraron los signos y síntomas asociados a las alteraciones del sistema digestivo, SII, alteraciones del sueño, depresión y salud mental. Al término de las 8 sesiones, se analizaron los datos obtenidos.

Análisis de datos

Se calcularon promedios y desviaciones estándar utilizando el software de Excel (Microsoft).

Resultados

Determinación de alteraciones digestivas y salud mental

Se evaluaron a 10 pacientes con signos y síntomas relacionados con alteraciones del sistema digestivo y salud mental durante 8 sesiones de EA. Se utilizaron los criterios de Roma IV para clasificar las alteraciones gastrointestinales y el HAMD-17²³⁻²⁵ para clasificar las alteraciones relacionadas con la salud mental; todas las pacientes manifestaron presentar alteraciones digestivas, del sueño y de su salud mental (tabla 1). Se clasificaron los datos al inicio y al final de las sesiones.

Tratamiento con electroacupuntura

Un total de 8 sesiones de EA (2 sesiones por semana en el transcurso de 4 semanas) se realizaron con la estimulación de los puntos *baihui* (Du 20), *shenting* (Du 24) y *zusanli* (E 36). Las pacientes demostraron mejoría entre la segunda y la tercera sesión (principalmente en la calidad del sueño y la ansiedad); después de 8 sesiones, todas las pacientes mostraron mejoría en sus signos y síntomas de salud mental, al igual que en sus alteraciones digestivas, y en todas disminuyeron los valores de los puntos determinados para la comparación de los valores obtenidos al inicio del tratamiento en la escala HAMD-17 y con los criterios de

Tabla 1 Determinación de la alteración en el sistema digestivo y salud mental

Paciente	Digestivo ¿Cumplieron los criterios de Roma IV? (Sí/No)	Puntos en alteraciones para el sueño (0–6)	Puntos en alteraciones por ansiedad (0–8)	Puntos al inicio del tratamiento según la HAMD-17	Nivel de depresión según la HAMD
1	Sí	6	3	17	Leve
2	Sí	6	2	17	Leve
3	Sí	4	3	16	Leve
4	Sí	4	4	18	Leve
5	Sí	3	2	15	Leve
6	Sí	4	4	16	Leve
7	Sí	3	2	17	Leve
8	Sí	5	3	18	Leve
9	Sí	4	3	18	Leve
10	Sí	4	3	17	Leve

Signos y síntomas se identifican para los criterios de Roma IV y la escala de depresión de Hamilton (HAMD) (puntos), destacando valores para sueño, ansiedad, HAMD-17 y nivel de depresión.

Tabla 2 Determinación de la alteración en el sistema digestivo y salud mental

Paciente	Criterios de Roma IV	Puntos en alteraciones para el sueño (0-6)	Puntos en alteraciones por ansiedad (0-8)	Puntos al inicio del tratamiento según la HAMD-17	Puntos al final del tratamiento según la HAMD-17
1	Disminuido	0	0	17	4
2	Disminuido	1	1	17	5
3	Disminuido	1	1	16	5
4	Disminuido	1	1	18	6
5	Disminuido	0	1	15	5
6	Disminuido	1	0	16	4
7	Disminuido	1	0	17	4
8	Disminuido	1	2	18	6
9	Disminuido	1	2	18	6
10	Disminuido	0	1	17	4

Signos y síntomas se identifican para los criterios de Roma IV y la escala de depresión de Hamilton (HAMD) (puntos), destacando valores para sueño, ansiedad, HAMD-17 y nivel de depresión.

Roma IV ([tabla 2](#)). Los valores de los puntos en HAMD-17 disminuyeron mayormente en la calidad del sueño y la ansiedad, y para las alteraciones digestivas demostraron disminución o desaparición de la presencia de los síntomas marcados en los criterios de Roma IV. No se detectaron cambios significativos de peso corporal.

Discusión

Actualmente, la atención médica a las personas con alguna alteración en el sistema digestivo y de la salud mental está desvalorizada, lo cual conlleva que múltiples casos sean omitidos o ignorados, tanto por el personal de salud como por los propios pacientes, debido a la falta de promoción de la salud para la prevención y la atención. En los últimos 10 años ha tomado mayor importancia estudiar el desarrollo del SII por la relación que tiene la interacción intestino-cerebro^{9,31} (SII-salud mental). Además, la pandemia de COVID-19 demostró la incapacidad de algunos servicios de salud y creó grandes desafíos para ellos, que han vuelto más relevantes los problemas para atender la salud mental², ya que mejorar la atención de la salud mental generaría un bienestar emocional, que podría mejorar la calidad de vida de los pacientes y, de esta forma, se podría mejorar el desarrollo del SII en estos pacientes^{9,31}; por lo tanto, determinar el efecto de diferentes tipos de terapias será de gran ayuda para los servicios de salud y la acupuntura es una opción terapéutica con varias ventajas sobre otras formas de terapia¹¹.

En este estudio se quiere contribuir con resultados que demuestren el efecto terapéutico de la EA mediante un ensayo clínico del tipo cuasiexperimental de antes y después en un solo grupo²⁸. Para justificar los efectos que genera la acupuntura, se han realizado múltiples estudios que intentan explicar los mecanismos de acción de la acupuntura: genera la liberación de sustancia P, histamina, glutamato, ATP y neuropéptidos e incrementa los niveles de dopamina en el tejido cerebral, entre otros efectos³²⁻³⁵, caracterizando el efecto de puntos, como los *zusanli* (E 36) y su incidencia sobre la regulación del metabolismo y la homeostasis del organismo³⁶. Para la depresión, la EA ha demostrado niveles de reducción de estrés en estudios neurobiológicos²¹, y la

estimulación del punto *baihui* (Du 20) ha demostrado un incremento de la expresión de factores neurotróficos derivados del cerebro y posiblemente estimula la neurogénesis en el hipocampo³⁷, resultados similares se han encontrado en acucatgut³⁸. Además, nuestro equipo ha verificado el efecto en un modelo murino con depresión inducida, utilizando EA en los puntos *baihui* (Du 20) y *Yintang* (extra), en los cuales se demostró un efecto antidepresivo²¹, este efecto se puede explicar por estudios que documentaron que con la estimulación del punto *baihui* (Du 20) se encontraron aumentos en las concentraciones de dopamina en el tejido cerebral de las ratas³², lo que podría relacionarse con la disminución de los signos y síntomas de depresión³⁹.

Como se ha mencionado, la calidad de sueño es un factor que influye en el desarrollo de algún estado depresivo y la salud mental, por lo que hacemos énfasis en el valor obtenido relacionado con la calidad de sueño ([tabla 2](#)) para demostrar el efecto de la EA en el sueño y que mejora el resultado de la interacción SII - salud mental. Este efecto también está propuesto en un estudio realizado en seres humanos con el uso de EA en el punto *baihui* (Du 20), que demostró una disminución de las alteraciones del sueño en las personas con un nivel de depresión⁴⁰. Así, justificamos el uso de estos puntos para atender personas con SII y alteraciones de salud mental; de esta forma, mejorar la calidad de sueño podría dar un aporte para mejorar los niveles de depresión y la calidad de vida en la población⁴¹.

En este estudio, determinamos que la EA genera un efecto terapéutico y disminuye los valores de los puntos que miden la gravedad de alteraciones del sueño, ansiedad y, además, genera mejoría de los síntomas del SII ([tabla 2](#)), en los que el dolor abdominal es característico¹⁴.

Al término de las sesiones, el 70% de los pacientes no tenía dolor abdominal y el otro 30% manifestó que este disminuyó. Todos los pacientes demostraron una disminución de sus síntomas de depresión, que resultaron en niveles bajos o nulos ([tabla 2](#)) y también manifestaron una sensación de descanso al dormir. Es importante mencionar que al inicio del tratamiento, los pacientes tenían depresión leve y problemas de sueño, y después de las 8 sesiones, de 20 min cada una, se generó la mejoría. Como hemos mencionado, existen reportes que demuestran el efecto de algunos puntos mediante EA^{21,40} y, basándonos en otros estudios^{19,21,38,40,42}, hemos

optimizado el número y la duración de las sesiones para justificar este tratamiento. Los efectos demostrados pueden compararse a los generados por fármacos^{38,42} y los resultados han contribuido a demostrar que la acupuntura y sus variantes son seguras al aplicarse⁴³.

Para explicar el mecanismo de acción de la acupuntura aún se necesitan más ensayos de ciencia básica. Se debe considerar la teoría de la MTC según la cual, la acupuntura actúa drenando los canales que están bloqueados⁴⁴. En este estudio se utilizaron los puntos *baihui* (Du 20), *shenting* (Du 24) y *zusanli* (E 36)⁴⁵. Se han demostrado los efectos estimulantes del cerebro por medio de la EA, lo que significa una relación entre el canal de *Du Mai* y el cerebro⁴⁶, el punto *zusanli* (E 36) probablemente provoca una regulación del metabolismo³⁶. Además, desde la teoría de la MTC, los puntos *baihui* (Du 20) y *shenting* (Du 24) podrían regular el equilibrio del *yin* y el *yang* en el cuerpo a través del cerebro, podrían tener un efecto terapéutico en la salud mental^{1,20} al para aumentar la concentración de dopamina³², ambos puntos son de uso en acupuntura para el tratamiento clínico de la depresión^{1,21,40,42,47}.

Finalmente, es necesario enfatizar el potencial del uso de la EA en el SII y la atención de la salud mental y que los resultados pueden ser comparables con los resultados de tratamientos farmacológicos. Por tanto, este estudio demuestra la utilidad de la EA como una forma terapéutica que podría ser complementaria a los tratamientos actuales frente al SII e incluso la depresión. Además, demuestra que la acupuntura es accesible y segura^{1,43}.

Conclusión

Actualmente, se necesitan opciones terapéuticas alternativas para tratar el SII y las alteraciones de la salud mental, como la depresión, que requieren atención médica. En este estudio, se demuestra que la acupuntura tiene resultados sobresalientes en la reducción de los signos y síntomas relacionados con el SII, la depresión y las alteraciones del sueño utilizando la electroestimulación en los puntos *baihui* (Du 20), *shenting* (Du 24) y *zusanli* (E 36) durante 8 sesiones (4 semanas de tratamiento). Será necesario promover un manejo integral para atender el SII y la depresión, enfatizando la promoción de la acupuntura como una alternativa terapéutica coadyuvante con efectos terapéuticos demostrados, que además es accesible y segura.

Responsabilidades éticas

A todas las participantes se les solicitó el consentimiento informado para recibir el tratamiento para participar en la investigación, aviso de privacidad, así como este estudio fue evaluado por el Comité de Ética de la Universidad. Este estudio se realizó siguiendo los principios de la Declaración de Helsinki.

Financiación

Los autores están muy agradecidos con el Dr. Jose Manuel Avendaño Reyes, CISALUD-UABC, por el apoyo financiero de PREDEPA-UABC y SNI-CONACyT.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Vique-Sánchez JL, Galíndez-Fuentes AI. Acupuncture as a complementary medicine for depression caused by the confinement by COVID-19. *Rev Int Acupuntura*. 2021;15, 100148.
2. Lemhöfer C, Sturm C, Loudovici-Krug D, Best N, Gutenbrunner C. The impact of Post-COVID-Syndrome on functioning – results from a community survey in patients after mild and moderate SARS-CoV-2-infections in Germany. *J Occup Med Toxicol*. 2021;16:45.
3. Noori M, Nejadghaderi SA, Arshi S, Carson-Chahhoud K, Ansarin K, Kolahi A, et al. Potency of BNT162b2 and mRNA-1273 vaccine-induced neutralizing antibodies against severe acute respiratory syndrome-CoV-2 variants of concern: a systematic review of *in vitro* studies. *Rev Med Virol*. 2022;32:e2277.
4. Vázquez-Salas A, Hubert C, Portillo-Romero A, Valdez-Santiago R, Barrientos-Gutiérrez T, Villalobos A. Sintomatología depresiva en adolescentes y adultos mexicanos: Ensanut 2022. *Salud Pública Mex*. 2023;65:117–25.
5. Gaitán-Rossi P, Pérez-Hernández V, Vilar-Compte M, Teruel-Belismelis G, Prevalencia mensual de trastorno de ansiedad generalizada durante la pandemia por COVID-19 en México, *Salud Pública Mex*, 63, 2021, 478–485.
6. Vique-Sánchez JL, Galindo-Hernández O. México con mayor riesgo ante el COVID-19, factores de riesgo que pueden aumentar la ECA2. *Nutr Clínica y Dietética Hosp*. 2021;41.
7. Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre COVID-191st ed. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2021.
8. OECD/The World Bank. *Health at a Glance: Latin America and the Caribbean 2020*. Paris: OECD Publishing; 2020;2020.
9. Galdamez Estrada JA, Aguilar Paiz L, Minerva Blanco G, Al E, Primer consenso centroamericano y del Caribe del síndrome de intestino irritable, *Acta Gastroenterol Latinoam*, 53, 2023, 137–163.
10. Yang Y, Rao K, Zhan K, Shen M, Zheng H, Qin S. Clinical evidence of acupuncture and moxibustion for irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Public Health*. 2022;10:1–17.
11. Carmona-Sánchez R, Icaza-Chávez ME, Bielsa-Fernández MV, Gómez-Escudero O, Bosques-Padilla F, Coss-Adame E, et al. Consenso mexicano sobre el síndrome de intestino irritable. *Rev Gastroenterol México*. 2016;81:149–67.
12. Schmulson MJ, Noble Lugo A, Valenzuela de la Cueva VM, De Ariño Suárez M, de Jesús Guillermo Denis LA, Ramos Narváez FA. Guías clínicas de diagnóstico y tratamiento en gastroenterología del síndrome de intestino irritable. *Rev Gastroenterol México*. 2009;74:63–70.
13. Remes Troche JM, Bernal Reyes R, Valladares Lepine MA, Alonso Lárraga O, Gómez Escudero O, Meléndez Mena D. Guías clínicas de diagnóstico y tratamiento en gastroenterología del síndrome de intestino irritable. *Rev Gastroenterol México*. 2009;74:58–62.
14. Ejtehadi F, Anbardar MH, Imanieh MH, Niknam R, Sivandzadeh GR, Lesiones colónicas orgánicas en pacientes con síndrome del intestino irritable: un estudio comparativo, *Rev Gastroenterol México*, 88, 2023, 208–213.
15. del Ser T, Fernández-Blázquez MA, Valentí M, Zea-Sevilla MA, Frades B, Alfayate E, et al., Residence, clinical features, and genetic risk factors associated with symptoms of COVID-19 in a

- Cohort of older people in Madrid, *Gerontology.*, **67**, 2021, 281–289.
16. **Fabres L, Moya P.** Sueño: conceptos generales y su relación con la calidad de vida. *Rev Médica Clínica Las Condes.* 2021;32: 527–34.
 17. Black CJ, Yiannakou Y, Houghton LA, Ford AC, Epidemiological, clinical, and psychological characteristics of individuals with self-reported irritable Bowel Syndrome based on the Rome IV vs Rome III Criteria, *Clin Gastroenterol Hepatol.*, **18**, 2020, 392–8.e2.
 18. Wu IXY, Wong CHL, Ho RST, Cheung WKW, Ford AC, Wu JCY, et al. Acupuncture and related therapies for treating irritable bowel syndrome: overview of systematic reviews and network meta-analysis. *Ther Adv Gastroenterol.* 2019;12, 175628481882043.
 19. Guo T, Guo Z, Zhang W, Ma W, Yang X, Yang X, et al. Electroacupuncture and cognitive behavioral therapy for sub-syndromal depression among undergraduates: a controlled clinical trial. *Acupunct Med.* 2016;34:356–63.
 20. Bai L, Zhang D, Cui T-T, Li J-F, Gao Y-Y, Wang N-Y, et al. Mechanisms underlying the antidepressant effect of acupuncture via the CaMK signaling pathway. *Front Behav Neurosci.* 2020;14:563698.
 21. Galíndez-Fuentes AI, Benítez-Cardoza CG, Vique-Sánchez JL. Effect of electroacupuncture at low frequencies on the Yintang (extra) and Baihui (GV20) points in a murine model with induced depression. *Rev Int Acupunt.* 2020;14:60–3.
 22. Naguit N, Laeq S, Jakkou R, Reghefaoui T, Zahoor H, Yook JH, et al., Is acupuncture safe and effective treatment for migraine? A systematic review of randomized controlled trials. *Cureus.* 2022;14:e20888.
 23. Hamilton M. A rating scale for depression. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1960;23:56–62.
 24. Bagby RM, Ryder AG, Schuller DR, Marshall MB. The Hamilton Depression Rating Scale: has the gold standard become a lead weight? *Am J Psychiatry.* 2004;161:2163–77.
 25. Heinze Martin G, Camacho Segura P. Guía Clínica para el Manejo de la depresión. Ciudad de México: Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz; 2010.
 26. Mearin F, Ciriza C, Mínguez M, Rey E, Mascort JJ, Peña E, et al. Guía de práctica clínica: síndrome del intestino irritable con estreñimiento y estreñimiento funcional en adultos: concepto, diagnóstico y continuidad asistencial. (Parte 1 de 2). *Semer - Med Fam.* 2017;43:43–56.
 27. Sebastián Domingo JJ. Los nuevos criterios de Roma (IV) de los trastornos funcionales digestivos en la práctica clínica. *Med Clin (Barc).* 2017;148:464–8.
 28. JN Zurita-Cruz, H Márquez-González, G Miranda-Novales, MÁ Villasis-Keever, Estudios experimentales: diseños de investigación para la evaluación de intervenciones en la clínica, *Rev Alerg México.*, **65**, 2018, 178–186.
 29. Zhou W, Benharash P. Effects and mechanisms of acupuncture based on the principle of meridians. *J Acupunct Meridian Stud.* 2014;7:190–3.
 30. Lyu R, Gao M, Yang H, Wen Z, Tang W. Stimulation parameters of manual acupuncture and their measurement. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2019;2019:1725936.
 31. Lacy BE, Pimentel M, Brenner DM, Chey WD, Keefer LA. Long MD,et al., ACG clinical guideline: management of irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol.* 2021;116:17–44.
 32. Chuang C-M, Hsieh C-L, Li T-C, Lin J-G, Acupuncture stimulation at baihui acupoint reduced cerebral infarct and increased dopamine levels in chronic cerebral hypoperfusion and ischemia–reperfusion injured Sprague–Dawley rats, *Am J Chin Med.*, **35**, 2007, 779–791.
 33. Zhang W, Zhao Y, Kjell F. Understanding propagated sensation along meridians by volume transmission in peripheral tissue. *Chin J Integr Med.* 2013;19:330–9.
 34. Zhang WB, Wang GJ, Fuxue K. Classic and modern meridian studies: a review of low hydraulic resistance channels along meridians and their relevance for therapeutic effects in traditional Chinese medicine. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2015;2015, 410979.
 35. Zhang W, Jia D, Li H, Wei Y, Yan H, Zhao P, et al., Understanding Qi running in the meridians as interstitial fluid flowing via interstitial space of low hydraulic resistance, *Chin J Integr Med.*, **24**, 2018, 304–307.
 36. Benítez-Cardoza CG, Galíndez-Fuentes AI, Jiménez-Pineda A, Gómez-Esquível ML, Vique-Sánchez JL. Efecto de la electroestimulación a baja frecuencia en E 36, en un modelo murino de obesidad mediante un análisis proteómico del tejido adiposo. *Rev Int Acupunt.* 2020;14:96–103.
 37. Mao L, Lv F-F, Yang W-F, Zhang T-F, Li Z-C, Li D-Q, et al. Effects of Baihui electroacupuncture in a rat model of depression. *Ann Transl Med.* 2020;8:1646.
 38. A Dávila-Hernández, R González-González, S Guzmán-Velázquez, OT Hernández Hernández, SR Zamudio, L Martínez-Mota, Antidepressant-like effects of acupuncture via modulation of corticosterone, sex hormones, and hippocampal BDNF expression in male rats, *Brain Res Bull.*, **173**, 2021, 53–65.
 39. Grace AA. Dysregulation of the dopamine system in the pathophysiology of schizophrenia and depression. *Nat Rev Neurosci.* 2016;17:524–32.
 40. Guo T, Guo Z, Zhang W, Ma W, Yang X, Yang X, et al. Electroacupuncture and cognitive behavioral therapy for sub-syndromal depression among undergraduates: a controlled clinical trial. *Acupunct Med.* 2016;34:356–63.
 41. **Fabres L, Moya P.** Sueño: conceptos generales y su relación con la calidad de vida. *Rev Médica Clínica Las Condes.* 2021;32: 52.7–34. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071684021000894>.
 42. Bai L, Zhang D, Cui T-T, Li J-F, Gao Y-Y, Wang N-Y, et al., Mechanisms underlying the antidepressant effect of acupuncture via the CaMK signaling pathway, *Front Behav Neurosci.*, **14** (563), 2020, 698.
 43. Naguit N, Laeq S, Jakkou R, Reghefaoui T, Zahoor H, Yook JH, et al. Is acupuncture safe and effective treatment for migraine? A systematic review of randomized controlled trials. *Cureus.* 2022;14, e20888.
 44. Zhang WB, Wang GJ, Fuxue K. Classic and modern meridian studies: a review of low hydraulic resistance channels along meridians and their relevance for therapeutic effects in traditional Chinese medicine. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2015;2015, 410979.
 45. Xie H, Li F, Zhang W. Observation and analysis on the meridian-collateral running track-related anatomical structure in the human body. *Zhen Ci Yan Jiu.* 2009;34:202–6.
 46. Luo D, Ma R, Wu Y, Zhang X, Liu Y, Wang L, et al. Mechanism underlying acupuncture-ameliorated depressive behaviors by enhancing glial glutamate transporter in chronic unpredictable mild stress (CUMS) rats. *Med Sci Monit.* 2017;23:3080–7.
 47. Lu L, Zhang X, Zhong LLD, Chen Z, Li Y, Zheng G, t, et al. Acupuncture for neurogenesis in experimental ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2016;6:19521.