

EFICACIA DE LA TERAPIA POR VENTOSA EN EL MANEJO DEL DOLOR



Lois González-Gago
Gustavo Rodríguez-Fuentes

Contacto: Gustavo Rodríguez Fuentes.
Correo electrónico: gfuentes@uvigo.es

Recibido: 07/05/2020

Aceptado: 27/05/2020

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es analizar si la terapia por ventosa es una técnica eficaz en el manejo del dolor. Se realizó una revisión bibliográfica en las bases de datos Scopus, Cinhal, Medline y WoS. Se obtuvieron 22 artículos, con gran heterogeneidad en cuanto a modalidades de terapia por ventosa, patologías tratadas, muestras de los estudios, duración de las sesiones y variables estudiadas. La terapia por ventosa parece válida para el tratamiento del dolor y parece no presentar importantes efectos adversos, pero se debe aumentar la calidad metodológica de las investigaciones.

Palabras clave: dolor, terapias complementarias, terapia por ventosa.

EFFECTIVENESS OF CUPPING THERAPY IN PAIN MANAGEMENT

ABSTRACT

The aim of this work is to analyze if cupping therapy is an effective technique in pain management. A bibliographic review in the Scopus, Cinhal, Medline and WoS databases was made. Twenty-two articles were obtained, with great heterogeneity in terms of cupping modalities, treated pathologies, study samples, duration of sessions and studied variables. Cupping therapy seems valid for pain treatment and does not appears to have significant adverse effects, but the methodological quality of the studies should be increased.

Keywords: pain, complementary therapies, cupping therapy.

INTRODUCCIÓN

El *cupping*, o terapia por ventosa, se ha utilizado históricamente en numerosas culturas, pero se considera como una terapia antigua proveniente de China y otros países asiáticos (1). En los últimos años ha ido ganando popularidad alrededor del mundo debido a que su aplicación es simple, los efectos adversos parecen mínimos y se cree en su eficacia para la reducción del dolor y la regeneración de los tejidos (2).

Este método terapéutico consiste, básicamente, en crear un vacío dentro de una "copa" o "ventosa" y colocar esta sobre la superficie de la piel para así emplear la presión negativa local para promover el flujo de sangre. La presión negativa se puede generar mediante calor o succión y de forma manual o automática, pero tradicionalmente se empleaba una bola de fuego que consumía el oxígeno de dentro del

vaso o copa (3). El material del que están hechas las ventosas es variado, pero destacan las de plástico, vidrio, caucho, bambú, cerámica, metal o silicona (4).

Se considera que existen dos grandes tipos de cupping: el dry cupping y el wet cupping, este último invasivo. En el dry cupping, la presión negativa del interior de la ventosa tira de la piel sin extraer sangre, mientras que, en el wet cupping, la piel se lacera para que la sangre se extraiga al interior de la copa (5). Pero también se puede usar el cupping pulsado (6), donde mediante un dispositivo mecánico genera una presión negativa intermitente en el lugar donde se coloca la ventosa, y del cupping massage (7), que combina los efectos del cupping y del masaje, pues en esta aplicación se mueven las ventosas sobre la superficie de la piel después de que se haya creado una presión negativa. Además, existen modalidades en las que

se suman otro tipo de terapias a la propia del cupping, como pueden ser el magnetic cupping, aquatic cupping o herbal cupping, correspondiendo, respectivamente, al uso de las ventosas junto a imanes, agua o productos a base de hierbas (4).

El modo de acción que tiene el cupping para reducir el dolor todavía no está claro actualmente, pero existen dos hipótesis principales, ambas relacionadas entre sí (8). Por una parte, la hipótesis metabólica, que se basa en el hecho de que los músculos dolorosos parecen presentar un mayor grado de actividad muscular y un deficiente flujo sanguíneo en la zona dolorosa, aspecto que el cupping parece mejorar gracias a la vasodilatación local que genera. Por otra, está la hipótesis neuronal, en la que se señala que el cupping influye en el dolor crónico al alterar el procesamiento de su señal. Así, se piensa que, en la zona dolorosa, donde los nociceptores están sensibilizados por factores metabólicos como el lactato, adenosina trifosfato y las citoquinas, el cupping estimula las fibras A δ y fibras C de los nociceptores y altera la vía del dolor espino-tálamo-cortical facilitando la inhibición de la percepción del dolor (9).

En cuanto a su aplicación, la duración de las sesiones de cupping suelen ser de entre 15 minutos y una hora, y su aplicación se suele realizar sobre puntos de acupuntura o bien sobre puntos dolorosos (10). En cuanto al número de ventosas aplicado en cada sesión, este es variable, así como su tamaño, que puede ir de 25 a 75 mm de diámetro (11).

En general, se puede decir que la aplicación del cupping no se debería realizar sobre nervios, venas o arterias, zonas con trombosis venosa profunda o fracturas óseas, piel inflamada o lesionada, ganglios linfáticos, ojos y orificios corporales (4). Las contraindicaciones absolutas para la realización de la técnica son pacientes con cáncer, hemofílicos o con cualquier fallo orgánico grave. Respecto a las contraindicaciones relativas destacan la infección aguda, el uso de anticoagulantes, enfermedades crónicas graves (como pueden ser las cardiopatías), el embarazo, la menstruación, la anemia, el haber recibido una sesión de wet cupping o haber donado sangre recientemente, y la negativa del paciente al procedimiento (4,12). Además, aunque es una técnica relativamente segura, sí puede presentar ciertos efectos adversos, estando entre los más comunes son la aparición de quemaduras, hematomas, ampollas o cicatrices, aunque también podría aparecer otros como dolor de cabeza, pruritos, mareos, cansancio, tensión muscular, anemia, náuseas o infección de la piel (4,13).

Con todo lo señalado anteriormente, el objetivo del presente trabajo es analizar si el cupping o terapia por ventosas es una técnica eficaz para el manejo del dolor.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica, durante el mes febrero de 2020, en las bases de datos Scopus, Cinhal, MEDLINE y WoS. Para ello, los descriptores empleados en las diferentes bases de datos fueron: dolor, terapias complementarias o terapias alternativas (según la base de datos) y terapia por ventosas. Para realizar la selección de las publicaciones se han establecido como criterios de inclusión artículos publicados desde 2013, en español e inglés, y en humanos, mientras que, como criterios de exclusión, artículos de revisión o metaanálisis, que no respondiesen al objetivo del trabajo, los repetidos y aquellos sin poder obtener el acceso a texto completo. Este proceso de búsqueda y selección se refleja en la Figura 1, que representa el diagrama de flujo siguiendo las normas PRISMA (14).

RESULTADOS

Después de haber llevado a cabo la búsqueda descrita anteriormente, se procede a analizar la información que nos aporta cada una de las publicaciones. Para ello, han sido ordenadas según el tipo de estudio (ensayos clínicos aleatorizados (ECA), véase Tabla I) (1,7,8,15–26) o de otro tipo (véase Tabla II) (2,5,27–31) y, dentro de cada una de las tablas, según el año de publicación.

Tabla I. Principales datos de los estudios tipo ECA.

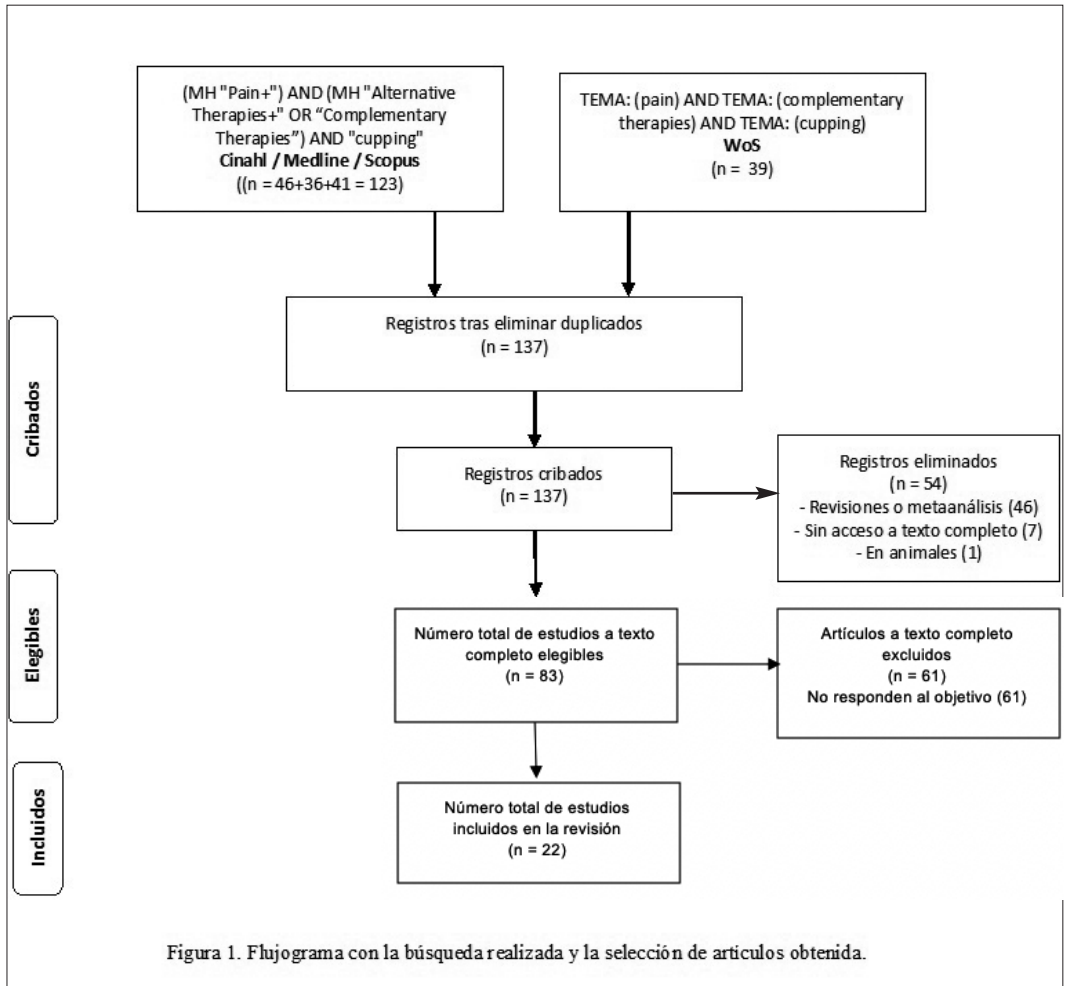
Form 36 Health Survey Questionnaire; SF-MPQ: short form of the McGill Pain Questionnaire; tto: tratamiento; VAS: visual analogue scale; VDT: vibration detection threshold.

Tabla II. Principales datos de los estudios no ECA.

DISCUSIÓN

Una vez expuestos los principales resultados de los estudios, procedemos a su análisis y discusión. Lo primero a señalar, tras observar dichos resultados de forma general, es que, en su mayoría, los autores concluyen que el tratamiento de cupping parece ser efectivo para el control del dolor, ya sea como tratamiento único (1,2,5,7,15,17–27,29,30) o unido a otras técnicas: comprensión isquémica (16), estiramiento y ejercicios (17), láser (21), movilización neural (27), o medicamentos (20,26).

Así, en relación al dolor, que es la variable que se pretende estudiar en esta revisión, los resultados de casi todos los artículos muestran que el cupping logra una mejora significativa en la sensación subjetiva del dolor del paciente (1,2,5,7,16–27,29,30), una disminución del dolor al movimiento (22,24) y una disminución del umbral de dolor a la presión (1,2,7,15,17,22,25,26). Sin embargo, en el estudio de Emerich et al. (8) no hubo cambios significativos



en el dolor tras aplicar dry cupping, ni se hallaron, tal y como refleja el estudio de Lauche et al. (31), modificaciones cuando se analiza a largo plazo esta variable. Por tanto, aunque vemos que los hallazgos, en general, tras una intervención de terapia con ventosas da hallazgos positivos, parece necesario profundizar más en el tema de su eficacia, así como en la duración de los posibles beneficios terapéuticos que presenta.

Por otra parte, nos encontramos con varios estudios donde a alguna de las modalidades de cupping se le ha unido en la intervención otras técnicas de tratamiento físico u otra modalidad terapéutica: fármacos (20,26), comprensión isquémica (16), estiramiento y ejercicios (17), láser (21) o movilización neural (27). Aunque los resultados son positivos en cuanto al dolor, no queda claro a qué se debe dicha mejora, pues en los resultados no se mantienen a los

dos días de la intervención (17), son mejores los resultados en el grupo que combina terapias al que solo aplica cupping (21) o no son mejores a otros tratamientos (16). Esto último también se confirma en el estudio de Ge et al. (1) que compararon el dry cupping frente a corrientes interferenciales. Sin embargo, también nos encontramos con que el cupping obtiene mejores resultados que otras modalidades de tratamiento, como los fármacos (20,26) y la digitopresión (23), o, al menos, en parte de las variables analizadas, como sucede en los estudios que se comparan frente a acupuntura (19), a la ingesta de antiinflamatorios (18) o a un falso cupping (25).

La utilidad de la técnica en el manejo del dolor se investiga en diferentes problemas: fascitis plantar (1), dolor lumbar (2,16,18,20,21,26), dolor de cuello u hombro (5,7,8,15,19,22,24,30), fibromialgia (25) y afecciones

Tabla I. Principales datos de los estudios tipo ECA.

Autores	Objetivo	Muestra	Intervención	Variables e instrumentos	Resultados
Nasb et al. ¹⁵ 2020	Valorar la eficacia clínica de la compresión isquémica de PGM, dry cupping y la combinación de ambas en el manejo del dolor crónico cervical no específico	n=24 (157, 99) Edad media: GE1→31,0±12,9 (67, 37) GE2→33,1±9,3 (47, 37) GE3→29,0±11,5 (57, 37)	GE1 (n=9): 8ses/4sem de dry cupping 10 min GE2 (n=7): 8ses/4sem de compresión isquémica (5 compresiones/es) GE3 (n=8): 8ses/4sem de combinación de ambas técnicas de tto	Dolor: PPT Funcionalidad: NDI ROM cervical (en los 3 planos): equipo digital de análisis postural con GPS y a través de un casco Mediciones: al inicio, a las 2 y a las 4 sem	GE1: mejoras significativas en el PPT (a las 4 sem), en el NDI (a las 2 y 4 sem) y en el ROM cervical salvo la rotación (a las 4 sem) GE2: mejoras significativas en el PPT (a las 4 sem), en el NDI (a las 4 sem) y en el ROM cervical salvo la rotación izquierda (a las 4 sem) GE3: mejoras significativas ya desde las 2 sem en PPT y NDI (siendo unas mejoras significativamente mayores respecto a GE1 y GE2), así como de todos los movimientos cervicales a las 4 sem
Al-Eidi et al. ¹⁶ 2019	Comparar dos técnicas distintas de wet cupping en pac con dolor lumbar crónico	n=70 (317, 399) Edad media: GE1→38,08±8,24 (157, 217) GE2→40,6±8,9 (167, 182)	GE1 (n=36): 1ses de wet cupping 10 min (técnica tradicional Hhamah o de 3 pasos: cupping antes y después de hacer los pinchazos sobre la piel) GE2 (n=34): 1ses de wet cupping 10 min (técnica asistida de 2 pasos: cupping sólo después de hacer los pinchazos sobre la piel)	Dolor: NRS y PPI Funcionalidad: ODQ ROM cervical (en los 3 planos): equipo digital de análisis postural con GPS y a través de un casco Mediciones: antes de la sesión, justo al terminar, y a las 7 y 14 días de la intervención	Pérdida de muestra en el seguimiento: 1 pac en cada grupo (estar de viaje) Mejoran significativamente todas las variables en ambos grupos tras la intervención, así como a los 7 y a los 14 días de la misma, no habiendo diferencias significativas entre grupos No hubo efectos adversos en ninguno de los grupos
AlKhadrawi y Alshami ¹⁷ 2019	Analizar el efecto sobre el dolor y la función del dry cupping en PGM de gemelos y sólo en caso de pacientes con dolor en el talón.	n=71 (317, 407) Edad media: GE→41,0±10,0 (157, 217) GC→44,0±10,0 (167, 197)	GE (n=36): 1ses de dry cupping 10 min + estiramientos de los músculos de la pantorrilla y la planta del pie + ejercicios de dorsiflexión de tobillo GC (n=35): 1ses de estiramientos de los músculos de la pantorrilla y la planta del pie + ejercicios de dorsiflexión de tobillo	Dolor: VAS y PPT Funcionalidad: PSFS ROM dorsiflexión de tobillo: inclinómetro Fuerza de flexores plantares: nº de veces en que se puede hacer flexión plantar en bipedestación monopodal Mediciones: pre y postintervención (justo al terminar y a los 2 días)	Dolor (VAS y PPT) disminuye al terminar la sesión en el GE significativamente, no en el GC, pero no se mantuvo a los 2 días Dolor al inicio del día a los 2 días, disminuyó en ambos grupos, pero significativamente más en el GE Funcionalidad mejora en ambos grupos significativamente tras la intervención ROM mejora en ambos grupos significativamente tras la intervención y a los 2 días, siendo sólo clínicamente significativa en el GE Fuerza: se incrementa significativamente en el GE, pero no en el GC, al terminar el tto, y en ambos grupos a los 2 días
Mardani-Kivi et al. ¹⁸ 2018	Comparar los efectos entre el wet cupping y la terapia convencional en caso de dolor lumbar no específico persistente (PNLBP)	n=180 (897, 827) Edad media: GE1→43,0±11,0 (517, 397) GE2→46,0±10,0 (477, 437)	GE1 (n=90): 2ses separadas 2 sem de wet cupping 20min en zona interescapular y sacra GE2 (n=90): antiinflamatorios no esteroides orales y relajantes musculares (3sem) + descanso y evitar levantar pesos (6sem)	Dolor: VAS Discapacidad: ODI Mediciones: pre (y postintervención (1, 3 y 6 meses))	Pérdida de muestra en el seguimiento: 6 pac en GE1 y 7 en GE2 (en 4/7 por tomar otros fármacos) Dolor: mejora significativa de ambos grupos postintervención (1, 3 y 6 meses), sin diferencias entre grupos, al mes, pero sí a los 3 y 6 meses a favor del GE1 ODI: disminuye de forma similar en ambos grupos en 1 mes, pero significativamente en GE1 respecto al GE2 a los 3 y 6 meses
Meng et al. ¹⁹ 2018	Analizar los efectos del wet cupping sobre la vasodilatación local y su efecto analgésico en caso de irritación nerviosa por espondilosis cervical	n=57 (287, 297) Edad media: GE1→28,0±9,0 (157, 157) GE2→28,0±10,0 (137, 147)	GE1 (n=30): 1ses de wet cupping 10min en los puntos de acupuntura del lado afectado GV14 y GB21 GE2 (n=27): 1ses de acupuntura 10min en GB21 del lado afectado y los puntos CS-T1 de ambos lados	Dolor: VAS Vasodilatación: flujo m/ra por láser doppler Mediciones pre (30 min antes) y postintervención (justo al terminar, a los 10min y a los 15min)	Dolor: mejora significativa de ambos grupos postintervención, sin diferencias entre grupos Vasodilatación local en GV14: GE1 mejora significativa postintervención, en todos los momentos medidos, y significativamente superior al GE2 (en este, sólo al terminar y a los 10min) Vasodilatación local en GB21: mejora significativa de ambos grupos tras la intervención, sin diferencias entre grupos
Teut et al. ²⁰ 2018	Investigar la efectividad de dos formas diferentes de cupping pulsado en pacientes con dolor lumbar crónico en comparación con la medicación	n=110 (897, 417) Edad media: GE1→49±13,7 (217, 167) GE2→47,5±13,8 (237, 137) GC→50,7±10,7 (257, 127)	GE1 (n=37): 8ses (2/sem) cupping pulsado 8min + paracetamol a demanda (máx. 4 x 500mg/día) GE2 (n=36): 8ses (2/sem) cupping con poca presión 8min + paracetamol a demanda (máx. 4 x 500mg/día) GC (n=37): paracetamol a demanda (máx. 4 x 500mg/día)	Dolor: VAS Funcionalidad de la espalda: FFbH-R Cdv, SF-36 Efectos percibidos: escala Likert de 5 puntos Ingesta de paracetamol y efectos adversos: diario Mediciones en 0, 4 y 12 sem	Pérdida de muestra: 4 pac en GE1, 5 en GE2 y 6 en GC (por asuntos personales, problemas de salud o desconformidad con las exigencias del estudio) Mejora significativa del dolor, de FFbH-R y sumario del componente físico del SF-36 en GE1 respecto al GC a las 4 sem Mejora significativa del sumario del componente físico del SF-36 en GE1 respecto al GE2 a las 4 sem Mejora significativa del dolor en GE2 respecto al GC a las 4 sem Mejora significativa del dolor y sumario del componente físico del SF-36 en GE1 respecto al GC a las 12 sem Ingesta de paracetamol sin diferencias entre los grupos Sólo efecto adverso moderado durante el estudio en 2 pac (ninguno serio) aumento del dolor tras el cupping durante unas horas

Tabla I. Principales datos de los estudios tipo ECA. (cont. I)

Autores	Objetivo	Muestra	Intervención	Variables e instrumentos	Resultados
Ge et al. ¹ 2017	Evaluar los efectos del dry cupping sobre el dolor y la funcionalidad de pacientes con fascitis plantar	n=29 (207, 97) Rango de edad: 15-59 años Edad media: GE1→40,1±14,6 GE2→39,3±13,5	GE1 (n=14): dry cupping GE2 (n=15): interferenciales a umbral sensitivo 8ses de 10min (2/sem)	Dolor: VAS y PPT con dinamómetro digital Funcionalidad de miembro inferior: FAAM y LEFS Mediciones pre y post de cada sesión	GE1 y GE2 mejoraron significativamente postintervención en todas las variables No hubo diferencias significativas entre GE1 y GE2
Lin et al. ²¹ 2017	Evaluar la efectividad del uso de láser sobre puntos de acupuntura y del cupping en el tratamiento del dolor lumbar	n=40 (297, 117) Edad media: GE1→63,05±16,19 (157, 57) GE2→63,7±15,69 (147, 67)	GE1 (n=20): láser + cupping GE2 (n=20): láser falso + cupping 5ses consecutivas de 10min cada técnica de tto	Dolor: VAS Nivel de cortisol en plasma: analítica sanguínea Mediciones Dolor: pre y 15 min post de cada sesión Cortisol: pre y post intervención	Pérdida de muestra (eran 48 pac, inicialmente: 5 pac en GE1 y 3 en GE2 (por estar demasiado ocupados para completar el tto)) En ambos grupos disminuyó el dolor significativamente tras intervención, existiendo una diferencia significativa intergrupo a favor del GE1 En ambos grupos disminuyó el cortisol en plasma significativamente tras intervención, no existiendo diferencias significativas intergrupo No hubo efectos adversos en ningún grupo Pérdida de muestra: 2 pac en GE y 2 en GC (por falta de medición preintervención) + 6 pac en GE y 4 en GC durante intervención (2 por efectos adversos, 6 por falta de interés y 1 por malas condiciones climatológicas) GE mejoró significativamente respecto al GC en VAS, POM, NDI, sumario del componente mental del SF-36 (también en la dimensión de dolor corporal) y PPT 16/17 pac del GE volverían a usar el cupping massage en el futuro 5 pacientes refirieron efectos adversos: 2 dolor de cabeza, 1 dolor cervical, 1 vértigo y 1 lipoma en escápula
Saha et al. ²² 2017	Analizar la eficacia del cupping massage en pacientes con dolor de cuello	n=50 (467, 47) Edad media: GE→54,3±8,6 (217, 47) GC→53,3±11,1 (257, 07)	GE (n=25): 5ses (2/sem) cupping massage GC (n=25): en lista de espera	Dolor de cuello: VAS Medidas sensoriales (PPT, MDT, VDT y 2PD): algómetro y compases de punta redonda Movimiento de cuello: POM Discapacidad del cuello: NDI CdV: SF-36 Mediciones: pre y 3 sem después de la 1ª ses	Tras la intervención, a las 24h y a las 2 semanas, hay diferencias significativas de ambos GE respecto al GC El dry cupping resultó más efectivo que la digitopresión
Akbarzade et al. ²³ 2016	Investigar el efecto de la terapia de dry cupping y la digitopresión en el punto de acupuntura BL23 sobre la intensidad del dolor perineal posparto	n=150 (1507, 07) Rango de edad: 18-40 años	GE1 (n=50): tras 4-8h del parto (3/sem) dry cupping, 15-20min GE2 (n=50): tras 4-8h del parto (3/sem) digitopresión, 15-20 min GC (n=50): sin tto	Dolor: SF-MPQ Mediciones: pre y postintervención, a las 24 h y a las 2 sem de la intervención	Tras la intervención, a las 24h y a las 2 semanas, hay diferencias significativas de ambos GE respecto al GC El dry cupping resultó más efectivo que la digitopresión
Chi et al. ²⁴ 2016	Comprobar la efectividad del cambio de temperatura de la piel provocado por el cupping en el alivio del dolor en cuello y hombro	n=60 (557, 57) Edad media: GE→43,6±8,0 (277, 37) GC→42,5±7,4 (287, 27)	GE (n=30): 10min de cupping en 3 puntos + 10min de cupping en 3 puntos contralaterales GC (n=30): 20min de descanso	Dolor al realizar movimiento: VAS Temperatura piel: cámara térmica (4 mediciones: pre, a los 5min, a los 10min y 5min tras sesión) en puntos de acupuntura (SI15, GB21 y LI15) Presión sanguínea en brazo derecho: esfigmomanómetro de mercurio Mediciones (dolor y presión) pre y postesión	En el GE disminuyó significativamente dolor y presión arterial postesión, y aumentó temperatura cutánea (en los 3 puntos medidos) GE tuvo cambios significativos respecto a GC en VAS y temperatura cutánea (en los 3 puntos medidos)
Lauche et al. ²⁵ 2016	Comprobar la eficacia del cupping para mejorar los síntomas y la calidad de vida en pacientes diagnosticados con el síndrome de fibromialgia	n=141 (1397, 22) Edad media: GE→54,35±10,6 (467, 17) GC1→56,3±8,7 (477, 17) GC2→56,8±7,7 (467, 07)	GE (n=47): 5ses (2/sem) cupping 30min GC1 (n=48): 5ses (2/sem) de falso cupping 30min (ventosas con agujeros) GC2 (n=46): atención habitual	Dolor: VAS y PPT (bilateral, en elevador de la escápula, trapecio superior y glúteo mayor) con algómetro digital Funcionalidad: FIQ CdV: SF-36 Fatiga: MFI-20 Calidad de sueño: P SQI Mediciones: pre y postintervención y tras meses	Pérdida de muestra postintervención: 7 pac en GE, 7 en GC1 y 5 en GC2 (6 por asuntos personales, 8 por efectos adversos o 5 por causa desconocida) Pérdida de muestra seguimiento: 15 pac en GE y 14 en GC1 GE mejoró significativamente respecto a GC2 en VAS, PPT (elevador de la escápula izquierdo y ambos glúteos) y en las dimensiones de dolor corporal, vitalidad, función social y salud mental, así como en el sumario del componente mental, del SF-36 (postintervención) GE mejoró significativamente respecto a GC1 en la dimensión de dolor corporal del SF-36 (postintervención) Efectos adversos: 2 pac en GE les aumentó el dolor tras el tto

Tabla I. Principales datos de los estudios tipo ECA (cont. II)

Autores	Objetivo	Muestra	Intervención	Variables e instrumentos	Resultados
Al Bedah et al. ²⁰ 2015	Evaluar la efectividad y seguridad del wet cupping para tratar el dolor lumbar	n=80 (41? 39?) Edad media: GE→36,48±9,3 (18?, 22?) GC→36,43±9,4 (23?, 17?)	GE (n=40): 6ses de wet cupping (2sem) + un máximo de tres tabletas de acetaminofén (de 500 mg) para el control del dolor día GC (n=40): un máximo de tres tabletas de acetaminofén (de 500 mg) para el control del dolor día	Dolor: NRS y PPI Discapacidad: ODQ Mediciones: 0, 2y 4 sem	Pérdida de muestra seguimiento: 3 pac en GE y 2 en GC (estar de viaje) GE mejoró significativamente respecto a GC en NRS y ODQ a las 2 y a las 4sem GE mejoró significativamente respecto a GC en PPI a las 2sem No hubo diferencias entre grupos en consumo de acetaminofén No hubo efectos adversos
Emerich et al. ⁹ 2014	Investigar el mecanismo de acción del cupping midiendo cambios metabólicos y umbrales de dolor cervical	n=12 (6 sanos y 6 con dolor de cuello) (8?, 4?) Edad media: 24,9±1,2	GE (n=12): 15min cupping (lado de cuello aleatorio en sanos y de mayor dolor en pacientes) GC (n=12): lado contralateral	Dolor: algometría Niveles de lactato, piruvato, glucosa y glicerina: microdialísis Mediciones: presión y cada 20min hasta que transcurrieron 280min	Dolor: no hubo cambios significativos al paso de min Microdialísis: lactato sin cambios; lactato (a los 220min del cupping) y piruvato (a los 140min del cupping) aumentaron significativamente respecto al lado de control; glicerina disminuyó significativamente en el lado de cupping (entre los 40-80min tras el cupping); la ratio piruvato/lactato aumentó en el lado de cupping
Lauche et al. ⁷ 2013	Comprobar la eficacia de 12 semanas de cupping massage comparada con la relajación muscular progresiva en pacientes con dolor crónico de cuello	n=61 (45?, 16?) Edad media: GE1→54,5±12,3 (24?, 67) GE2→53,7±13,4 (21?, 10?)	GE1 (n=30): 24ses (2/sem) cupping massage 10-15min GE2 (n=31): 24ses (2/sem) de relajación muscular progresiva 20min Ambos tto fueron en casa	Dolor y dolor al movimiento: VAS y PPT con algómetro digital Percepción del dolor: SBL Discapacidad del cuello: NDI Malestar psicológico con el hospital: HADS Bienestar psicológico: FEW-16 C.d.V: SF-36 Mediciones: pre y postintervención	Pérdida de muestra: 4 pac en GE1 y 3 en GE2 (1 por falta de paraje, 1 por problemas para asistir y 5 por causa desconocida) VAS: reducción significativa en ambos grupos (sin diferencias intergrupo) GE1 mejoró significativamente respecto a GE2 en PPT y FEW-16 Efectos adversos: 2 pac en GE1 (aumento del dolor tras el tto)

?: Hombres; ?: Mujeres; 2PD: 2-point discrimination threshold; CdV: calidad de vida; FAAM: Foot and Ankle Ability Measure; FEW-16: Questionnaire on the assessment of physical wellbeing; FFBH-R: Funktionsfragebogen Hannover Rücken; FIQ: fibromyalgia impact questionnaire; GC: grupo control; GE: grupo experimental; HADS: hospital anxiety and depression scale; LEFS: Lower Extremity Function al Scale; MDT: mechanical detection threshold; MF1-20: multidimensional fatigue inventory; min: minutos; n?: número; NDI: neck disability index; NRS: numeric rating scale; ODI: Oswestry Disability Index; ODQ: Oswestry Disability Questionnaire; pac: pacientes; PGM: punto gatillo miofascial; PNSLEP: persistent non-specific low back pain; POM: pain on movement questionnaire; PPI: McGill present pain intensity; PPT: umbral de dolor a la presión; PSFS: patients-specific functional scale; PSQI: Pittsburgh sleep quality inventory; ROM: range of motion; SBL: pain description list; sem: semana; ses: sesiones; SF-36: Short Form 36 Health Survey Questionnaire; SF-MPQ: short form of the McGill Pain Questionnaire; tto: tratamiento; VAS: visual analogue scale; VDT: vibration detection threshold.

médicas crónicas (28), dolor neural periférico (27), dolor a nivel del talón del pie (17) o el dolor perineal postparto (23). Además, en Chi et al. (24) se pretende comprobar si el cambio de temperatura que produce el dry cupping sobre la piel es eficaz para aliviar el dolor, mientras que Cikar et al. (29), por su parte, experimentaron con sujetos sanos para determinar mejoras en la calidad del sueño, midiendo, entre otros parámetros, el dolor. A la vista de todo esto, comprobamos que en muchos de los artículos se pretende investigar la eficacia del cupping en dolores diversos de numerosas zonas corporales y, aunque toda esta variedad puede ser positiva, puesto que permite visualizar la posibilidad de esta técnica de tratamiento en el manejo del dolor de diversa índole, al mismo tiempo consideramos que en el futuro se debería aumentar el número de estudios que se centren en comprobar la eficacia de la técnica en un problema específico. Todo esto, junto con lo indicado en el párrafo anterior, implica que, a pesar de los resultados positivos, todavía tiene que demostrarse la eficacia de la terapia por ventosas, exigiendo para ello estudios rigurosos desde el punto de vista metodológico, aspecto que se tratará algo más adelante.

Además, estas investigaciones únicamente permiten asegurar la efectividad de la terapia de ventosas a corto plazo, puesto que solo hay dos estudios donde se hace seguimiento a 6 meses (18,25), uno a un año (27) y otro a dos años (31). En ellos, se refleja que ciertos efectos beneficiosos del cupping podrían mantenerse durante 2 años (31), pero la existencia de lagunas metodológicas, la falta de control de posibles tratamientos introducidos durante ese seguimiento, la excesiva heterogeneidad de tratamientos, el hecho de uno sea un estudio de caso (27), o la pérdida de muestra, 51 de 133, en el de mayor seguimiento (31), hacen que veamos con mucha precaución los datos que arrojan. De todas formas, es un aspecto que se debería tener presente en futuras investigaciones, pues sería conveniente conocer si los efectos beneficiosos que se producen tras la terapia por ventosas se mantienen en el tiempo.

En la mayoría de estudios las principales variables medidas fueron el dolor, bien con la NRS (6,16,21,27), bien con la VAS (1,2,7,17-22,24,25,30,31), o con la SF-MPQ (23) o bien con la PPI (16,26), la calidad de vida, tanto con el SF-36 (7,20,22,25,30,31) como con el WHOQOL BREF (28), la

funcionalidad (con FFbH-R (20), FAAM (1), LEFS (1,27), FIQ (25) y PSFS (17)) o la discapacidad (con el NDI (7,16,22,30,31) y con el ODQ (2,16,18,26)) y el umbral de dolor a la presión (1,2,7,8,15,17,22,25,26). Pero también se han medido otras, como: rango de movimiento articular en distintas articulaciones (2,16,17,22), efectos percibidos (7,20), fuerza de flexores plantares (17), neurodinamia (2), cambios metabólicos (8), vasodilatación local (19), análisis sanguíneo (21), temperatura de la piel (24), presión sanguínea (24), fatiga (25), malestar y bienestar psicológico (7), y calidad de sueño (25,29). Vemos que variables y herramientas de valoración son diversas y múltiples, lo que lleva a pensar que parece necesario protocolizar valoraciones y mediciones de las diferentes variables que faciliten la sumación y la comparación de resultados.

De los estudios hallados, solo uno se centra en clarificar cuáles son los mecanismos mediante los cuales el cupping es capaz de conferir alivio del dolor en los pacientes. En él, Emerich et al. (8) estudiaron los posibles cambios metabólicos en la zona del cupping. Emplearon un sistema de microdiálisis sobre ambos músculos trapecios para medir los niveles de lactato, piruvato, glucosa y glicerina pre-tratamiento y cada 20 minutos desde la inicial hasta transcurridos 280 minutos. Los resultados de la misma mostraron que la glucosa no experimentó cambios significativos, el lactato y piruvato sufrieron un aumento significativo respecto al área de control, la glicerina disminuyó significativamente y la ratio piruvato/lactato se incrementó en el área del cupping. Los autores concluyeron que parece que el cupping aumenta los umbrales de dolor a la presión e induce más de 280 minutos de metabolismo anaeróbico en el tejido subcutáneo. Sin embargo, la falta de rigor metodológico en el estudio (falta de doble ciego o tener una muestra muy pequeña) hace que no ayude a establecer las bases que fundamentan los beneficios terapéuticos alcanzados con esta terapia.

En lo que respecta a otras cuestiones clínicas, existe variedad respecto a las modalidades de cupping empleadas: dry cupping (1,2,8,15,17,21,23-25,27), wet cupping (5,16,18,19,26,29), cupping massage (7,22), cupping pulsado (20) o todos los anteriores, con (30) o sin masaje (31). Creemos que esta variedad de modalidades, aunque limita las posibilidades de comparación entre estudios, al mismo tiempo nos muestra que todas ellas parecen producir resultados positivos, lo que nos hace plantearnos el interés que tendría una futura línea de investigación en la que se investigue si una modalidad es mejor que otra a nivel terapéutico.

En cuanto al protocolo de aplicación del cupping, nos encontramos con disparidad. Así, el número de sesiones totales va desde 1 (5,16,17,19,24,28,29) a 2 (18), 5 (21,22,25,27), 6 (23,26), 8 (1,15,20), 24 (7) o no se sabe

(2,8). En cuanto al número de sesiones por semana, hallamos de 1 sesión/semana (5,16-19,24,28,29), 2 (1,7,15,20,22,25,27), 3 (23,26), 5 (21) o no se sabe (2,8). Finalmente, en cuanto a la duración de las sesiones, también difiere entre los estudios, donde nos encontramos con tiempos de tratamiento de 2-3 minutos (29), de 5 a 10 (28), de 8 (20), de 10 (1,2,15-17,19,21,22), de 10 a 15 (7), de 15 (8), de 15 a 20 (5,23), de 20 (18,24), de 30 (25), de 5 a 40 (27), o se desconoce el tiempo de tratamiento (26). En líneas generales se puede observar que en caso de wet cupping, se suele realizar una única sesión de 10 minutos (16,18,19,28,29), pues en el trabajo de Mardani-Kivi et al. (18), aunque el tiempo de tratamiento es de 20 minutos, realmente tratan 2 zonas distintas en dicho tiempo. Por el contrario, en el caso de las otras modalidades de cupping, no se observa un común denominador en cuanto a estos parámetros de tratamiento, más allá de que hay una tendencia a sesiones en torno a los 15 a 20 minutos, aplicando 2 sesiones a la semana y durante 2-3 semanas. De todas formas, este hecho pone de manifiesto la necesidad de que futuros estudios desarrollen una estandarización de estos parámetros (número de sesiones, frecuencia y tiempo de tratamiento).

Para finalizar es importante no olvidarnos de que, por lo general, no se recogen efectos adversos en la mayor parte de los estudios, salvo algún efecto adverso moderado como el agravamiento del dolor (7,20,22,25), vértigo (22), generación de dolor de cabeza (22) o una reacción adversa al tratamiento (2). Esto va en línea con otros estudios previos (32-35).

Pasando ahora a analizar aspectos más metodológicos de los estudios, en primer lugar, nos encontramos con una gran variedad desde el punto de vista de su diseño. La mayoría de ellos son ECAs, donde hay varios grupos de tratamiento (1,7,15,16,18,19,21) o bien grupos de tratamiento y grupos control (8,17,20,22-26). También encontramos cuatro estudios cuasiexperimentales (2,5,28,29), 1 estudio de caso (27) y, finalmente, un reanálisis de 4 ECAs (30) y un seguimiento de otros 3 ECAs (31). A pesar de que, como se ha indicado, la mayoría son ECAs, apenas hay cegamiento en los mismos, lo que reduce claramente su validez interna o su calidad metodológica por falta de control de posibles sesgos. Así, solo hay 5 estudios ciego simple (7,17,20,24,25) y 2 doble ciego (15,21). Por ello, sería conveniente que los diseños de los estudios futuros fuesen ECAs con doble ciego, para alcanzar una mayor calidad metodológica y reducir la influencia de sesgos, facilitando con ello establecer relaciones causa-efecto en las variables estudiadas.

Otro aspecto metodológico que debemos tener en cuenta al analizar los artículos es la existencia o no de grupo



placebo. El artículo de Lauche et al. (25) es el único en el que hay dicho grupo placebo (se le realiza falsa terapia, con ventosas agujereadas, a uno de los grupos). Sorprendentemente, los resultados de este estudio muestran que los efectos de la falsa terapia son muy similares a los del grupo al que se le realiza cupping, siendo ambos positivos y estadísticamente significativos. En este aspecto creemos en la necesidad de realizar más estudios comparativos con el efecto placebo, y con ello comprobar la posible influencia de la sugestión en los resultados positivos que la terapia de ventosas podría tener sobre la sintomatología de los pacientes en las diferentes patologías. En cuanto a las muestras, los tamaños de estas son muy variados, desde 1 (27) hasta 629 (28), siendo en más de la mitad de los estudios muestras pequeñas, inferiores a 80 personas. Además, señalar que en 12 de los 22 estudios se realiza el cálculo del tamaño muestral (1,7,8,17,18,20–26), repercutiendo esto en la validez externa de los mismos y en la posibilidad de poder generalizar los resultados obtenidos, aspecto que resulta positivo, además de ser conveniente mantenerlo en futuros estudios.

Continuando con el análisis de las muestras, cabe destacar que hay un predominio de mujeres, salvo en Al-Eidi et al. (16), Al-Khadhravi y Alshami (17), Meng et al. (19) y en el estudio de caso (27), destacando investigaciones donde el género femenino está por encima del 90% de la muestra,

como los trabajos de Akbarzade et al. (23), que es sobre el dolor perineal posparto y donde, lógicamente, la muestra es toda femenina, Lauche et al. (25), en pacientes con fibromialgia, Saha et al. (22), sobre dolor de cuello, o Chi et al. (24), sobre dolor de cuello y hombro. Detrás de esto podría estar el hecho de ser patología femenina, como es el dolor postparto, o de alta prevalencia femenina, como la fibromialgia (36), pero quizás no tanto, o no con tanto peso del género femenino como factor de riesgo, como en los casos de dolor de cuello (37) o dolor de cuello y hombro (38). Por ello, la explicación también podría estar detrás de una posible preferencia de las mujeres por la medicina complementaria y alternativa, como señalan algunos estudios (39–41).

Otra característica que debemos valorar de los participantes de los estudios es la edad. Los rangos de edades en la mayoría de los estudios son bastante amplios. Así, salvo en el estudio de caso (27), en general, las edades medias de las muestras están comprendidas entre la tercera década de vida de los pacientes, con los 24,9 años de media de Emerich et al. (8), que incluye a sujetos sanos, o los 28 años de Meng et al. (19), en pacientes con espondilosis cervical, y la séptima década, con los 63 años de media del trabajo de Lint et al. (21), en pacientes con dolor lumbar, aunque la mayor parte de los estudios tienen medias de edad ligadas a la cuarta (1,15,16,26), quinta (5,17,18,20,24,28) y sexta

(7,22,25,30,31) décadas, al igual que señalan algunos estudios de prevalencia (39–41). Esta amplitud, por otra parte, parece señalar que la terapia de cupping puede usarse independientemente de la edad de la muestra. Con todo, al igual que podría hacerse con el sexo, pensamos que es una cuestión metodológica que se debería estandarizar y que, para futuras publicaciones, sería interesante investigar sobre si la edad o el sexo son factores influyentes en cuanto a que se produzcan mayores o menores efectos beneficiosos tras la terapia con ventosas, o en que puedan darse más o menos efectos adversos (como que, por ejemplo, en personas mayores puede ser más fácil que se produzcan moratones).

Otra cuestión relevante desde el punto de vista metodológico son las pérdidas muestrales. En las investigaciones analizadas sí que se producen (2,7,16,18,20–22,25,26,28,31), bien por falta de medición preintervención (22), haber cambios de dirección o teléfono (31), demasiado ocupados (7,21), estar de viaje (16,21), usar fármacos distintos al acordado (18), efectos adversos (22,25), asuntos personales (20,25), falta de interés en el estudio (22,31), falta de compañero (7), problemas de salud (20), disconformidad con las exigencias del estudio (20), pérdida del cuestionario o no contestación del mismo (31), malas condiciones climatológicas para ir a tratamiento (22) o no se detalla la razón (2,7,18,25,28). Creemos que todos los estudios deberían especificar las causas de las pérdidas para mejorar la calidad de los mismos. Adicionalmente y, teniendo en cuenta que en algunos de estos estudios (2,21,22,25,31) las pérdidas son mayores del 15% de la muestra total, los hallazgos pierden bastante valor desde el punto de vista de su importancia terapéutica. Por ello, un aspecto a tener en cuenta en futuras investigaciones sería intentar disminuir las pérdidas de los estudios o bien, al hacer el cálculo del tamaño muestral, hallarlo con unos porcentajes mayores de pérdida teniendo en cuenta estos antecedentes.

CONCLUSIONES

En primer lugar, se podría decir que el cupping (en sus diferentes variantes) parece ser un tratamiento efectivo para el alivio del dolor, ya sea de origen muscular o proveniente de afecciones médicas crónicas (dolor de cabeza, infertilidad, alergia, hipertensión, diabetes, síndrome metabólico, fatiga, disfunción del tiroides, problemas psicológicos, etc.).

No obstante, no se puede concluir que tenga evidencia científica suficiente para ser considerada una técnica válida para el manejo del dolor. Factores como la falta de calidad metodológica de los estudios, muestras no representativas, las numerosas pérdidas o el hecho de que prácticamente

ningún estudio cuenta con grupo placebo para intentar descartar la influencia de la sugestión, provocan que los datos que arrojan las investigaciones los debamos tomar con precaución.

Por ello consideramos que, para obtener unos resultados y datos más sólidos, sería necesario corregir los aspectos nombrados anteriormente en futuras investigaciones. Los puntos básicos a tener en cuenta para mejorar la calidad metodológica serían: una mayor cantidad de ECAs a doble ciego y muestras representativas que permitan generalizar los resultados, así como que se realicen más estudios con grupos placebo e intentar minimizar las pérdidas muestrales. Por otra parte, resulta evidente la necesidad de estandarizar los protocolos de aplicación de la terapia, analizar si alguna de las modalidades es mejor que otra y también si factores como el sexo o la edad podrían influir en los resultados de la terapia. De igual modo, consideramos necesarias futuras líneas de investigación que examinen la eficacia de la terapia con ventosas a lo largo del tiempo (seguimientos a medio y largo plazo). Asimismo, se necesita seguir profundizando sobre sus bases fisiológicas y sus mecanismos de actuación.

Por todo lo anterior se concluye que el cupping parece una técnica válida para el tratamiento del dolor que, además, parece no presentar grandes efectos adversos y es una técnica de aplicación sencilla y relativamente barata. Sin embargo, no podemos descartar la influencia de la sugestión en la eficacia hallada ni las limitaciones metodológicas existentes en los estudios analizados, por lo que se hace necesaria la realización de más investigaciones que permitan esclarecer su efectividad y mecanismo de acción, y llegar con ello a una evidencia más firme sobre el tema.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ge W, Leson C, Vukovic C. Dry cupping for plantar fasciitis: a randomized controlled trial. *J Phys Ther Sci.* 2017;29(5):859-62.
2. Markowski A, Sanford S, Pikowski J, Fauvell D, Cimino D, Caplan S. A pilot study analyzing the effects of Chinese cupping as an adjunct treatment for patients with subacute low back pain on relieving pain, improving range of motion, and improving function. *J Altern Complement Med.* 2014;20(2):113-7.
3. Tham LM, Lee HP, Lu C. Cupping: from a biomechanical perspective. *J Biomech.* 2006;39(12):2183-93.
4. Aboushanab TS, Al-Sanad S. Cupping Therapy: An Overview from a Modern Medicine Perspective. *J Acupunct Meridian Stud.* 2018;11(3):83-7.
5. Arslan M, Gökgöz N, Dane Ş. The effect of traditional wet

- cupping on shoulder pain and neck pain: A pilot study. *Complement Ther Clin Pract.* 2016;23:30-3.
6. Teut M, Kaiser S, Ortiz M, Roll S, Binting S, Willich SN, et al. Pulsatile dry cupping in patients with osteoarthritis of the knee – a randomized controlled exploratory trial. *BMC Complement Altern Med.* 2012;12(1):184.
7. Lauche R, Materdey S, Cramer H, Haller H, Stange R, Dobos G, et al. Effectiveness of home-based cupping massage compared to progressive muscle relaxation in patients with chronic neck pain—a randomized controlled trial. *PLoS One.* 2013;8(6):e65378.
8. Emerich M, Braeunig M, Clement HW, Lütke R, Huber R. Mode of action of cupping—local metabolism and pain thresholds in neck pain patients and healthy subjects. *Complement Ther Med.* 2014;22(1):148-58.
9. Al-Bedah AMN, Elsubai IS, Qureshi NA, Aboushanab TS, Ali GIM, El-Olemy AT, et al. The medical perspective of cupping therapy: Effects and mechanisms of action. *J Tradit Complement Med.* 2019;9(2):90-7.
10. Dalton EL, Velasquez BJ. Cupping Therapy: An Alternative Method of Treating Pain. *Public Health Open J.* 2017;2(2):59-63.
11. Mehta P, Dhapte V. Cupping therapy: A prudent remedy for a plethora of medical ailments. *J Tradit Complement Med.* 2015;5(3):127-34.
12. Ahmedi M, Siddiqui MR. The value of wet cupping as a therapy in modern medicine - An Islamic Perspective. *WebmedCentral.* 2014;5(12):WMC004785.
13. Al-Bedah A, Shaban T, Suhaibani A, Gazzaffi I, Khalil M, Qureshi N. Safety of Cupping Therapy in Studies Conducted in Twenty One Century: A Review of Literature. *Br J Med Res.* 2016;15(8):1-12.
14. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med.* 2009;6(7):e1000097.
15. Nasb M, Qun X, Ruckmal Witanage C, Lingfeng X, Hong C. Dry Cupping, Ischemic Compression, or Their Combination for the Treatment of Trigger Points: A Pilot Randomized Trial. *J Altern Complement Med.* 2020;26(1):44-50.
16. Al-Eidi SM, Mohamed AG, Abutalib RA, AlBedah AM, Khalil MKM. Wet Cupping-Traditional Hijamah Technique versus Asian Cupping Technique in Chronic Low Back Pain Patients: A Pilot Randomized Clinical Trial. *J Acupunct Meridian Stud.* 2019;12(6):173-81.
17. Al-Khadhravi N, Alshami A. Effects of myofascial trigger point dry cupping on pain and function in patients with plantar heel pain: A randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther.* 2019;23(3):532-8.
18. Mardani-Kivi M, Montazar R, Azizkhani M, Hashemi-Motlagh K. Wet-Cupping Is Effective on Persistent Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *Chin J Integr Med.* 2019;25(7):502-6.
19. Meng XW, Wang Y, Piao SA, Lv WT, Zhu CH, Mu MY, et al. Wet Cupping Therapy Improves Local Blood Perfusion and Analgesic Effects in Patients with Nerve-Root Type Cervical Spondylosis. *Chin J Integr Med.* 2018;24(11):830-4.
20. Teut M, Ullmann A, Ortiz M, Rotter G, Binting S, Cree M, et al. Pulsatile dry cupping in chronic low back pain - a randomized three-armed controlled clinical trial. *BMC Complement Altern Med.* 2018;18(1):115.
21. Lin ML, Wu JH, Lin CW, Su CT, Wu HC, Shih YS, et al. Clinical Effects of Laser Acupuncture plus Chinese Cupping on the Pain and Plasma Cortisol Levels in Patients with Chronic Nonspecific Lower Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2017;2017:3140403.
22. Saha FJ, Schumann S, Cramer H, Hohmann C, Choi KE, Rolke R, et al. The Effects of Cupping Massage in Patients with Chronic Neck Pain - A Randomised Controlled Trial. *Complement Med Res.* 2017;24(1):26-32.
23. Akbarzade M, Ghaemmaghami M, Yazdanpanahi Z, Zare N, Mohagheghzadeh A, Azizi A. Comparison of the Effect of Dry Cupping Therapy and Acupressure at BL23 Point on Intensity of Postpartum Perineal Pain Based on the Short Form of McGill Pain Questionnaire. *J Reprod Infertil.* 2016;17(1):39-46.
24. Chi LM, Lin LM, Chen CL, Wang SF, Lai HL, Peng TC. The Effectiveness of Cupping Therapy on Relieving Chronic Neck and Shoulder Pain: A Randomized Controlled Trial. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2016;2016:7358918.
25. Lauche R, Spitzer J, Schwahn B, Ostermann T, Bernardy K, Cramer H, et al. Efficacy of cupping therapy in patients with the fibromyalgia syndrome—a randomised placebo controlled trial. *Sci Rep.* 2016;6:37316.
26. Al-Bedah A, Khalil M, Elolemy A, Hussein AA, Al-Qaed M, Al Mudaiheem A, et al. The Use of Wet Cupping for Persistent Nonspecific Low Back Pain: Randomized Controlled Clinical Trial. *J Altern Complement Med.* 2015;21(8):504-8.
27. Escaloni J, Young I, Loss J. Cupping with neural glides for the management of peripheral neuropathic plantar foot pain: a case study. *J Man Manip Ther.* 2019;27(1):54-61.
28. Al-Jaouni SK, El-Fiky EA, Mourad SA, Ibrahim NK, Kaki AM, Rohaiem SM, et al. The effect of wet cupping on quality of life of adult patients with chronic medical conditions in King Abdulaziz University Hospital. *Saudi Med J.* 2017;38(1):53-62.
29. Cikar S, Ustundag G, Haciabdullahoglu S, Yuksel S, Dane S. Wet Cupping (Hijamah) Increases Sleep Quality. *Clin Invest Med.* 2015;38(4):E258-61.
30. Lauche R, Langhorst J, Dobos GJ, Cramer H. Clinically meaningful differences in pain, disability and quality of life for chronic nonspecific neck pain - a reanalysis of 4 randomized