

Especialización en Terapéuticas Alternativas y Farmacología Vegetal



FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
JUAN N. CORPAS

Educación y Salud de Calidad
con Sentido Social

Trabajo de grado

EFFECTO DE LA ACUPUNTURA EN EL MEJORAMIENTO DE LA FUNCIÓN
PULMONAR EN PACIENTES CON ASMA Y ENFERMEDAD PULMONAR
OBSTRUCTIVA CRÓNICA: REVISIÓN DE LA LITERATURA

SANDRA JULIANA RESTREPO RUIZ, MD., Esp(c).
LUISA FERNANDA SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ, MD., Esp(c).
DIANA CAROLINA SÁNCHEZ GÓMEZ, MD., MSc., Esp(c).

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA JUAN N. CORPAS
ESCUELA DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN EN TERAPÉUTICAS ALTERNATIVAS Y FARMACOLOGÍA
VEGETAL
BOGOTÁ D.C.
2019

EFFECTO DE LA ACUPUNTURA EN EL MEJORAMIENTO DE LA FUNCIÓN
PULMONAR EN PACIENTES CON ASMA Y ENFERMEDAD PULMONAR
OBSTRUCTIVA CRÓNICA: REVISIÓN DE LA LITERATURA

SANDRA JULIANA RESTREPO RUIZ, MD., Esp(c).
LUISA FERNANDA SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ, MD., Esp(c).
DIANA CAROLINA SÁNCHEZ GÓMEZ, MD., MSc., Esp(c).

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN TERAPÉUTICAS ALTERNATIVAS Y FARMACOLOGÍA VEGETAL

MONIQUE MEZIAT RESTREPO, MD., Esp.
Asesor Temático
VÍCTOR HUGO FORERO SUPELANO, MD., MsC.
Asesor Metodológico

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA JUAN N. CORPAS
ESCUELA DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN EN TERAPÉUTICAS ALTERNATIVAS Y FARMACOLOGÍA
VEGETAL
BOGOTÁ D.C.
2019

A Cristian y mi padres por su apoyo incondicional, paciencia, confianza e inmenso amor, durante este proceso.

Sandra Juliana

A Dios y mi familia, el motor de mi vida... Los que con tanto amor me impulsan a ser mejor cada día.

Luisa Fernanda

A Antonio, Alma, Jero y Andrés, quienes con su amorosa paciencia, acompañaron este proceso.

Diana Carolina

AGRADECIMIENTOS

Damos gracias a Dios por regalarnos el privilegio de continuar con nuestra educación, porque día a día somos bendecidas con infinitas oportunidades para nuestro crecimiento y formación, para ser mejores personas y para poderlo compartir con nuestros pacientes y con quienes más lo necesitan...

A nuestros maestros, quienes durante estos dos años, han realizado una labor incansable al impartir y compartir conocimientos, en un mundo cada vez más versátil y exigente, un mundo que se actualiza constantemente a las exigencias del método científico. A quienes desde el amor nos han moldeado para ser mejores profesionales.

A nuestras familias, quienes han acompañado de la manera más amorosa, respetuosa e incondicional, cada una de las situaciones que se nos han presentado en este caminar.

CONTENIDO

	Pág
INTRODUCCIÓN	6
1. OBJETIVOS	7
1.1.1 OBJETIVO GENERAL	
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
2.1 DEFINICIÓN	
2.2 JUSTIFICACIÓN	9
3. MARCO TEÓRICO	10
4. MATERIALES Y MÉTODOS	11
4.1 MATERIALES	
4.2 METODOLOGÍA	
5. DESARROLLO DEL PROYECTO	12
5.1 ANÁLISIS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO	
6. CRONOGRAMA	13
7. CONCLUSIONES	14
8. RECOMENDACIONES	15
9. BIBLIOGRAFÍA	16

GLOSARIO

Acupuntura tradicional: La acupuntura es una práctica surgida de la medicina tradicional china en la que se insertan agujas en lugares específicos del cuerpo para tratar enfermedades.

Asma: Enfermedad caracterizada por una inflamación crónica de la vía aérea, y se define por la historia de síntomas respiratorios como sibilancias, acortamiento de la respiración, opresión torácica, tos que varían en tiempo e intensidad, con limitación variable del flujo espiratorio.

Calidad de vida: conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar de los individuos y a la realización de sus potencialidades en la vida.

CVF: Capacidad Vital forzada. Medida espirométrica.

Disnea: Dificultad para respirar.

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Enfermedad común, prevenible y tratable que se caracteriza por síntomas respiratorios persistentes y limitación del flujo de aire debido a anomalías en las vías respiratorias y / o alveolares generalmente causadas por una exposición significativa a partículas o gases nocivos.

mMRC: Modified Medical Research Council. Escala de valoración de la disnea del consejo de investigación médica modificada.

VEF1: Volumen Espiratorio Forzado en el primer minuto en una espirometría.

RESUMEN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), y el Asma, son entidades pulmonares de gran relevancia clínica, ya que afectan del 2 al 20% de la población mundial. El diagnóstico y seguimiento actual están enfocados los resultados del VEF1 y CVF. La acupuntura se ha postulado como un tipo de terapia no invasiva, que ha mostrado tener un papel importante en la mejoría de la ventilación pulmonar, control de la reacción inflamatoria, inmunomodulación inmune y regulación endocrina.

Objetivo: Evaluar el efecto de la acupuntura sobre la función pulmonar en los pacientes con Asma y EPOC.

Metodología: Se realizó una búsqueda en los buscadores Pubmed, Scopus, Google scholar, Embase, de ensayos clínicos aleatorizados y controlados, siguiendo las recomendaciones metodológicas de la Guía PRISMA; se utilizó el software EPIDAT 3.1 para el análisis de la información.

Resultados: Los estudios incluidos en la síntesis cuantitativa fueron publicados entre 2002 y 2016, en Brasil, China, Suiza, Irlanda y Japón; en pacientes de ambos sexos, con edades entre 10 y 70 años, en quienes se realizó acupuntura tradicional en comparación con tratamiento convencional. Se encontró heterogeneidad respecto a la edad de los participantes, tiempo de tratamiento (entre 4 a 12 semanas). La diferencia de medias en los valores del VEF1 en el grupo experimental y el grupo control evidenció heterogeneidad en los estudios incluidos, ausencia de sesgo de publicación y excelente robustez de la medida combinada. No se evidenció diferencia significativa en el VEF1 antes de la intervención en ambos grupos 0,2176 (IC 95% -0,1116; 0,5468); el Forest Plot de efectos aleatorios de pacientes con ePOC se evidencia un incremento estadísticamente significativo en la media del VEF de los pacientes que recibieron la acupuntura 1,764 (IC 95% 0,9704; 2,5575).

Conclusión: Este estudio puso de manifiesto que no hay diferencias significativas en el volumen espiratorio forzado de pacientes con asma o EPOC tratados con acupuntura y aquellos que reciben el tratamiento convencional. Lo que coincide con otros estudios similares. Se propone realizar futuros ECA, de forma estricta y replicable, multicéntricos, con una cohorte significativa de pacientes, descripción precisa de las características de la población, enfoques sindromáticos y protocolos de tratamiento con métodos estandarizados para acupuntura, y así evaluar la efectividad de esta terapia para asma y EPOC.

Palabras Clave: EPOC, Asma, Calidad de vida, Asthma, Acupuncture, Chronic Obstructive Pulmonary Disease.

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), y el Asma, son entidades pulmonares de gran relevancia clínica, ya que afectan del 2 al 20% de la población mundial (1). La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) tiene una prevalencia estimada de 4% - 10% a nivel mundial (2), seguida del Asma, cuya prevalencia puede variar entre un 2 a 20%, afectando población de todas las edades, pero con mayor prevalencia en la infancia (3), siendo la tercera causa de muerte en los Estados Unidos con más de 480.000 muertes cada año (4)(5) En Colombia el panorama no es alentador, pues las enfermedades crónicas de las vías respiratorias, representan la tercera causa de mortalidad, con una tasa del 26,5% en 2017, después de las enfermedades isquémica del Corazón y la Enfermedad Cerebrovascular (6-7).

La EPOC es una condición respiratoria común, caracterizada por limitación al flujo de aire persistente y progresivo, con compromiso sistémico y asociada a factores de riesgo como tabaquismo, exposición a biomasa, inhalación de otras sustancias nocivas y factores genéticos (4); que requiere una alta utilización de recursos del sistema de salud, visitas frecuentes a consultas médicas, hospitalizaciones recurrentes secundarias a exacerbaciones agudas, además de manejo médico a largo plazo (8). La sintomatología incluye la presencia de disnea progresiva, tos crónica y la producción de esputo (4)(9).

En contraste, el asma está caracterizada por una inflamación crónica de la vía aérea, en presencia de síntomas respiratorios como sibilancias, acortamiento de la respiración, opresión torácica y tos, que varían en tiempo e intensidad, con limitación variable del flujo espiratorio (10).

Para ambas entidades, es necesaria la realización de pruebas de función pulmonar, como la espirometría, donde se reportan VEF1 (Volumen Espiratorio Forzado en el

primer segundo) y la CVF (Capacidad Vital Forzada), necesarias para la estadificación y seguimiento de ambas patologías(10-12).

Adicional al control de factores de riesgo y desencadenantes, el manejo farmacológico actual, está basado principalmente en el uso de β 2 agonistas de corta y larga acción, en combinación con corticosteroides (12).

La acupuntura es una terapia de la Medicina Tradicional China (MTC), considerada no invasiva, que “restaura el flujo del Qi”, mediante la inserción de una aguja en puntos específicos dentro de canales o meridianos (13). En diversos estudios, sugieren que el uso de acupuntura tradicional, en pacientes con Asma y EPOC, mejora la ventilación pulmonar, controla las reacciones inflamatorias, regula la respuesta inmune y produce un ajuste en la red nerviosa endocrina (14).

Nuestro objetivo es evaluar el desempeño de la acupuntura en el VEF1, CVF y calidad de vida, de los pacientes con Asma y EPOC.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar el efecto de la acupuntura sobre la función pulmonar en Asma y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir los términos de búsqueda para el espectro de la EPOC, Asma y Acupuntura.
- Estructurar la búsqueda de información en diferentes bases de datos (Pubmed, Scopus, Google scholar, Embase).
- Aplicar criterios de inclusión y de exclusión en los artículos encontrados.
- Describir el efecto de la acupuntura sobre el Volumen Espiratorio Forzado en el primer minuto (VEF1) en asma, reportado en la literatura científica.
- Describir el efecto de la acupuntura sobre el Volumen Espiratorio Forzado en el primer minuto (VEF1) en EPOC, reportado en la literatura científica.
- Extraer los datos, población, tipo de estudio, desenlaces evaluados e intervenciones establecidas.
- Evaluar la calidad de la información obtenida de acuerdo a la Guía PRISMA (Preferred reporting Items for systematic reviews and metaanalyses: the PRISMA statement)
- Realizar el análisis de la información.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 DEFINICIÓN

Las enfermedades crónicas pulmonares, entendidas como el conjunto de alteraciones que generan una limitación crónica al flujo del aire, se consideran entidades de gran impacto en morbilidad a nivel local y mundial. (15). En el mundo, son la tercera causa de muerte, y en Colombia, constituyen la tercera causa de mortalidad, con una tasa de 26.56%, después de las enfermedades Isquémicas del corazón (73,8%) y las enfermedades cerebrovasculares (29,9%) (6).

Se conoce, de manera general, que un 90% de las muertes aproximadamente se presentan en países con bajos y medianos ingresos. En Europa la prevalencia, varía entre el 2.1% y el 26.1%(16-18), mientras que a nivel mundial, la EPOC tiene una prevalencia del 4%-10% (12) y el Asma del 5%-20% (3). En Latinoamérica, los estudios referentes son PLATINO y PREPOCOL, permitieron una aproximación al comportamiento epidemiológico de la región, determinando que la prevalencia de EPOC va de 8 a 20%; en Colombia tiene una distribución de 8.5% en Bogotá, 6.2% en Barranquilla, 7.9% en Bucaramanga, 8.5% en Cali y 13.5% en Medellín, para una prevalencia global de 8,9% en mayores de 40 años; los factores de riesgo evidenciados fueron: edad mayor de 60 años, sexo masculino, historia de tuberculosis, exposición a cigarrillo activa o pasiva (consumo mayor a 15 años/paq), exposición a humo de leña mayor o igual a 10 años, y bajo nivel académico(16)(18). Para el caso del Asma, la prevalencia en Colombia en el año 2013, fué moderada en comparación la reportada a nivel internacional, y gracias a la iniciativa ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) se ha estandarizado de acuerdo a grupo de edad, conociendo que es mayor en niños de 1 a 4 años -23,2%, seguida de 5 a 11 años -11,6% y del 10,3% en mayores de 12 años (19-20).

Respecto a los costos para el sistema de salud, se evidencia que son dramáticos en ambas entidades, y que aumentan de acuerdo a la presencia o no de exacerbaciones. En Asma, implican una carga alta de financiamiento tanto para los pacientes como para la sociedad, estimado en \$ 9223 dólares por persona por año, versus \$5011 dólares en los pacientes sin exacerbaciones, de acuerdo a los datos reportados por la Academia Americana de Alergia, Asthma e inmunología (21).

El curso de la enfermedad, para el caso de la EPOC es usualmente progresivo, con una declinación a largo plazo de la función pulmonar, asociada comúnmente a enfermedades cardiovasculares, generando así consecuencias sistémicas significativas. (12). Las complicaciones incluyen exacerbaciones agudas, falla respiratoria e hipertensión pulmonar (21). En Asma, las exacerbaciones constituyen la mayor causa de morbilidad, e incremento en los costos del sistema de salud, y en algunos pacientes conlleva a pérdida de su función pulmonar (21). Desde la visión convencional, la frecuencia de estas exacerbaciones puede reducirse pero no prevenirse, con el tratamiento con corticosteroides inhalados solos o en combinación con B2 agonistas de larga acción, sin embargo a pesar del control óptimo y la terapia de mantenimiento, las exacerbaciones se pueden presentar de manera frecuente. el reconocimiento y la intervención tempranas, son cruciales para la estabilización exitosa de dicha condición (21).

La calidad de vida de las personas que la padecen condiciones pulmonares crónicas, al igual que la de sus familias, se afecta en gran magnitud y representa una “carga desde el punto de vista económico y de la morbimortalidad a nivel mundial y en el país” (18) (22), que se ve reflejado en el aumento del ausentismo laboral del paciente y de los miembros de su familia, ocasionando pérdida laboral y algunas veces discapacidad (22). *“La importancia de un diagnóstico y manejo adecuado va más allá de la molestia que puedan causar los síntomas respiratorios, está establecida que la EPOC disminuye notablemente la capacidad física, deteriora*

la calidad de vida y es responsable por más de 3 millones de muertes cada año” (15).

Con lo expuesto previamente es evidente que las enfermedades crónicas pulmonares, donde se incluyen tanto Asma como EPOC, representan un desafío para la salud pública, y más aún, al ser condiciones tratables, en el caso de la EPOC prevenible, cuyo adecuado control y estabilización mejora los resultados en salud, disminuyendo su morbimortalidad (17).

La clave del abordaje terapéutico de la EPOC es buscar retardar la progresión de la enfermedad, realizar un control sobre el estilo de vida del paciente y prevenir la alteración de la función pulmonar, lo que se traducirá como resultado en salud en: disminución de la disnea, disminución del número de exacerbaciones y mejoría en la calidad de vida (17)(23).

El manejo médico occidental incluye suspensión de tabaquismo, la terapia farmacológica con broncodilatadores, corticoesteroides, y de acuerdo al estadio, la terapia con oxígeno, proporcionando un alivio sintomático. La presencia de efectos secundarios derivados el tratamiento, ha llevado a un aumento a nivel mundial el uso de terapias de medicina complementaria e integrativa (24). El uso de algunas terapéuticas de medicina complementaria e integrativa, como: la Acupuntura, ha demostrado efectos sobre la función pulmonar de los pacientes con Asma y EPOC.

Diversos estudios demuestran, efecto positivo luego de aplicación de protocolos de moxibustión y acupuntura, en pacientes con Asma y EPOC, evidenciado en la mejoría de la disnea, calidad de vida y pruebas de función pulmonar (25-29). Es por esto que el presente estudio, pretende revisar si existe algún efecto de la acupuntura en las pruebas de función pulmonar en los pacientes con Asma y EPOC, evidenciados en estudios clínicos, que permitan ampliar su recomendación en el campo de la Medicina Integrativa.

2.2 JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades crónicas pulmonares, específicamente el Asma y la EPOC, son dos entidades de gran prevalencia en el mundo, siendo la EPOC tercera causa de muerte actualmente, tanto a nivel mundial, como local.

Generan además un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes, y representan un costo de financiamiento alto para los sistemas de salud.

En la actualidad, la estabilización y el manejo adecuado de las exacerbaciones agudas para ambas entidades, son el principal objetivo del tratamiento, debido a que estas son responsables de más del 50% de los costos relacionados con la enfermedad.

Teniendo en cuenta su comportamiento epidemiológico, el deterioro progresivo de la calidad de vida de los pacientes, secundario a su compromiso sistémico, y con base a los estudios preliminares realizados en terapéuticas complementarias e integrativas a nivel mundial, el presente estudio pretende evaluar la eficacia la acupuntura, en *mejoría de la disnea, mejoría de la calidad de vida y mejoría de las pruebas de función pulmonar*; teniendo en cuenta el uso creciente de las terapéuticas complementarias e integrativas, apreciamos una oportunidad en su costo-efectividad para la práctica posterior en nuestro medio.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

3.1.1 Definición y síntomas

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una condición respiratoria común, caracterizada por limitación al flujo de aire; afecta más de 5% de la población y está asociada con alta morbilidad (4)(15). Como consecuencia de esta alta prevalencia y cronicidad, la EPOC requiere una alta utilización de recursos del sistema de salud, visitas frecuentes a consultas médicas, hospitalizaciones recurrentes secundarias a exacerbaciones agudas, además de manejo con terapias crónicas, por ejemplo, el uso de oxigenoterapia suplementaria y medicamentos (30).

Esta patología se caracteriza por limitación del flujo aéreo persistente y progresivo, con compromiso sistémico y factores de riesgo como consumo de tabaco, humo de biomasa, inhalación de otras sustancias nocivas y factores genéticos (16, 18, 25, 31-33). Varias características de los pacientes con EPOC identifican individuos con diferentes pronósticos y / o respuestas al tratamiento. Aún no está claro si estas características identifican "fenotipos" separados de EPOC o reflejan la gravedad de la enfermedad (9).

La Iniciativa Global para la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (GOLD), la define como "una enfermedad común, prevenible y tratable que se caracteriza por síntomas respiratorios persistentes y limitación del flujo de aire debido a anomalías en las vías respiratorias y / o alveolares generalmente causadas por una exposición significativa a partículas o gases nocivos". La restricción crónica de flujo aéreo, se origina por una combinación de enfermedad de las vías respiratorias pequeñas del tipo bronquiolitis obstructiva, aunada a la destrucción del parénquima pulmonar o enfisema. Sin embargo estas manifestaciones varían de persona a persona (12).

Esta inflamación crónica lleva al paciente a cambios estructurales, estrechamiento de las vías respiratorias, destrucción del parénquima pulmonar, limitando el flujo aéreo y la disfunción mucociliar, explicando así muchos de los síntomas referidos por los pacientes (12).

La bronquitis crónica se define como una tos productiva crónica durante tres meses en 1 año, durante dos años sucesivos en un paciente en el que se han excluido otras causas de tos crónica (p. Ej., Bronquiectasia)(12). Y el enfisema es un diagnóstico patológico que describe algunos de los cambios estructurales asociados al EPOC, los cuales incluyen la ampliación anormal y permanente de los espacios aéreos distales a los bronquiolos terminales que se acompaña de la destrucción de las paredes del espacio aéreo, sin fibrosis visible a simple vista. (34). Hay reportes donde se demuestra un aumento de colágeno en los pulmones de pacientes con EPOC leve, lo que sugiere que la fibrosis puede ser un componente del enfisema (35). Se han encontrado similitudes e interrelaciones entre asma, bronquitis crónica y enfisema. Clínicamente los pacientes en asma pueden presentar un espectro de manifestaciones de la EPOC y procesos relacionados. Principalmente en pacientes con asma cuya obstrucción del flujo de aire no remite por completo, en estos podrían considerarse un diagnóstico de EPOC. Adicionalmente se ha encontrado la coexistencia de estas dos patologías en algunos pacientes (9).

El síntoma cardinal de la EPOC, es la disnea progresiva en el tiempo, que característicamente es persistente y empeora con el ejercicio (12). La disnea es un factor tan relevante, que llega a ser un factor independiente y predictor de mortalidad en este tipo de pacientes (36). Está definida como como la sensación subjetiva de falta de aire o dificultad para respirar, la cual engloba múltiples sensaciones, cualitativa y cuantitativamente diferentes (37) Descrita en múltiples oportunidades por los pacientes como sensación de ahogo, sed de aire, y por otros pacientes como la dificultad o incapacidad para llevar el aire hasta el final de los pulmones (38).

Asociado a este síntoma, se encuentra la presencia de ansiedad y depresión, lo cual empeora pronóstico en los pacientes con EPOC(36).

De acuerdo a lo descrito por algunos modelos neurobiológicos realizados para el estudio de los pacientes con EPOC, se ha reportado que el origen bioquímico de la disnea se encuentra en la modulación realizada desde el sistema respiratorio a través de los neuropéptidos excitatorios (sustancia P-NK1) e inhibitorios (opioides endógenos), que afectan el ritmo respiratorio y la nocicepción, generando así la sensación de falta de aire (36).

Otros síntomas descritos, y calificados frecuentemente en las encuestas de calidad de vida realizadas a los pacientes con EPOC, incluyen la tos y la producción de esputo, los cuales se presentan hasta en un 30% de los pacientes. Sin embargo estos síntomas varían día a día, y son precedidos por una restricción progresiva del flujo de aire que se desarrolla durante varios años (12). La tos presente en los pacientes con EPOC, se clasifica como tos crónica, la cual se presenta por más de 8 semanas. En las series de tos crónica, se reporta que en los pacientes con bronquitis crónica menos del 5% consultan por este síntoma (39). Con respecto al esputo, en la mayoría de los pacientes se presenta de características claras o blanquecinas. Cuando se presenta de apariencia purulenta, sugiere sobreinfección concomitante (39).

Síntomas menos comunes incluyen sibilancias y sensación de opresión en el pecho, ganancia de peso, pérdida de peso, limitación de la actividad física, síncope por tos, depresión y ansiedad, entre otros. Sin embargo, toda esta sintomatología puede desarrollarse con variable intensidad y frecuencia de presentación. Aproximadamente el 62% de los pacientes con EPOC moderado a severo presenta gran variedad de síntomas, entre el transcurso del día o variabilidad entre semanas. Pero la mayoría de los pacientes refieren empeoramiento de su sintomatología en horas de la mañana (9).

3.1.2 Diagnóstico y Clasificación

Una historia clínica adecuada permite una adecuada aproximación diagnóstica hacia esta patología, sin embargo, el diagnóstico objetivo de la EPOC, se realiza a través de una espirometría, la cual permite evaluar la restricción del flujo de aire presentado por el paciente, mostrando principalmente la gravedad de esta limitación del flujo. La espirometría debe realizarse después de la administración de una dosis adecuada de al menos un broncodilatador inhalado de acción corta para minimizar la variabilidad (9).

No es necesario realizar tamizaje en pacientes asintomáticos para esta patología, pero la recomendación de acuerdo a las guías GOLD, es realizar búsqueda activa de casos sospechosos determinados por factores de riesgo. Esto se logra principalmente a través de cuestionarios, como por ejemplo el cuestionario **CAPTURE (Chronic obstructive pulmonary disease Assessment in Primary care To identify Undiagnosed Respiratory disease and Exacerbation risk)** (9).

Las pruebas de función pulmonar, especialmente la espirometría son la piedra angular para la valoración del paciente con EPOC, ya que permite determinar la severidad en la limitación del flujo de aire, la respuesta a los medicamentos y el seguimiento de la enfermedad (9). Sin embargo, cabe señalar que solo existe una débil correlación entre el Volumen Espiratorio Forzado al primer minuto (VEF1), los síntomas y el deterioro del estado de salud de un paciente, por lo que se requiere una evaluación sintomática formal (12). Este mismo estudio permite realizar la clasificación de la EPOC, de acuerdo a la severidad del patrón obstructivo reportado en el diagnóstico. (Tabla 1).

El diagnóstico de la EPOC se confirma con la espirometría que reporta la limitación del flujo de aire, la ausencia de una explicación para los síntomas y la limitación del

flujo de aire (previamente estableciendo diagnósticos diferenciales como: asma crónica broncoobstructiva, bronquitis crónica con espirometría normal, obstrucción central de la vía aérea, bronquiectasias, falla cardiaca, tuberculosis entre otros) (9).

Tabla 1. Clasificación de la EPOC (12).

Clasificación de Gravedad de la Limitación del Flujo Aéreo en la EPOC (Con Base en VEF1 post broncodilatador)		
En pacientes con una relación VEF1/CVF < 0.70:		
GOLD 1:	Leve	VEF1 \geq 80% del valor teórico
GOLD 2:	Moderada	50% \leq VEF1 < 80% del valor teórico
GOLD 3:	Grave	30% \leq VEF1 < 50% del valor teórico
GOLD 4:	Muy grave	VEF1 < 30% del valor teórico

Las exacerbaciones de la EPOC, están definidas como un empeoramiento agudo de los síntomas respiratorios con variaciones diarias, y requerimiento de modificaciones en la medicación. La principal causa de exacerbaciones en estos pacientes, son las infecciones respiratorias, que corresponden al 70 % aproximadamente.(12)(40). Otros factores potenciales para la aparición de

exacerbaciones incluyen la severidad del EPOC y la historia de exacerbaciones previas, la enfermedad de reflujo gastroesofágico, hipertensión pulmonar, infarto agudo del miocardio, falla cardíaca, aspiración o embolia pulmonar entre otros (40). Por lo tanto es importante establecer la causa real que derivó la exacerbación para ofrecer un tratamiento adecuado a la necesidad del paciente.

3.1.3 Tratamiento

El tratamiento de la EPOC se define de acuerdo a la clasificación de esta enfermedad, establecida por la espirometría y a la presencia o no de exacerbaciones en el paciente. A la luz de la medicina convencional, hay 2 vertientes de tratamiento que son fundamentales, el manejo Farmacológico y el No Farmacológico.

El manejo No Farmacológico, incluye aspectos como:

- Abstinencia de fumar (Puede incluir el tratamiento farmacológico).
- Evitar contaminación y gases nocivos.
- Rehabilitación pulmonar.
- Actividad física
- Vacunación contra influenza y neumococo. (12)

Y el manejo Farmacológico, involucra:

- Los agonistas β_2 de acción corta, combinados con o sin anticolinérgicos de acción corta, se recomiendan como broncodilatadores iniciales en las

exacerbaciones agudas. Aumentan el VEF1 y/o otras variables espirométricas. Los medicamentos β 2 agonistas, cuentan con exponentes con efecto de corta (SABA, entre 4-6h) y larga acción (LABA efecto >12h).

- Los broncodilatadores de acción prolongada, se utilizan con fin de mantenimiento.
- Los corticoides sistémicos buscan mejorar la función pulmonar (FEV1), la oxigenación y reducir el tiempo de recuperación y hospitalización. El tiempo de duración del manejo con corticosteroides, no debería ser superior a 5-7 días.
- En casos de exacerbación es necesario el uso de antibióticos, los cuales pueden reducir el tiempo de recuperación, el riesgo de recaídas precoces, el fracaso al tratamiento y la duración de la hospitalización. La duración debería ser de 5-7 días
- No se recomiendan las metilxantinas debido a un aumento en el perfil de efectos adversos.
- El uso de ventilación mecánica no invasiva debería ser la primera opción de ventilación en paciente con EPOC con insuficiencia respiratoria aguda que no tienen una contraindicación absoluta porque mejora los intercambios de gases, reduce el trabajo respiratorio y la necesidad de intubación, disminuye la duración de la hospitalización y mejora la supervivencia (12).

3.2. Asma

3.2.1 Definición

El asma es una enfermedad caracterizada por una inflamación crónica de la vía aérea, y se define por la historia de síntomas respiratorios como sibilancias, acortamiento de la respiración, opresión torácica, tos que varían en tiempo e intensidad, con limitación variable del flujo espiratorio. Esta limitación del flujo

ventilatorio se puede convertir en algo persistente con el paso del tiempo. Estas variaciones se pueden desencadenar por factores como el ejercicio, exposición a alérgenos o irritantes, cambios de temperatura o infecciones virales (10). Generalmente afecta el tracto respiratorio bajo. Puede desarrollarse a cualquier edad, sin embargo es más frecuente en la niñez y en el adulto joven (11).

Para el caso del Asma, teniendo en cuenta que esta es una enfermedad tan heterogénea, asociada a una inflamación crónica de las vías respiratorias, existen 2 características principales que la definen:

- Los antecedentes de síntomas respiratorios como respiración sibilante, falta de aire, opresión en el pecho y tos que varían en intensidad y tiempo.
- La limitación variable en flujo de aire espirado (39).
- Esta enfermedad tiene diferentes formas de manifestación. Los fenotipos más comunes incluyen:
 - *Asma alérgica*: se caracteriza por iniciar desde la infancia y asociarse a historia familiar o propia, con la presencia de enfermedades como eczema, rinitis alérgica, alergias a alimentos o medicamentos. Al hacer examen de esputo se encuentra inflamación eosinofílica en la vía aérea.
 - *Asma no alérgica*: la cual en el examen de esputo no presenta eosinofilia. Presenta un patrón neutrofílico o no inflamatorio. No presenta patrón alérgico.
 - *Asma del adulto o de aparición tardía*, generalmente se presenta en mujeres. Frecuentemente se asocia a asma ocupacional.
 - *Asma con limitación de flujo aéreo persistente*, en pacientes con asma de larga data y se asocia a remodelación de las paredes de la vía aérea.
 - *Asma que asociada a pacientes con obesidad*.

La presentación clínica del asma es variable con respecto a la gravedad, mecanismos patógenos, efecto sobre la calidad de vida y la capacidad de respuesta al tratamiento (11). El proceso inflamatorio que se presenta en las vías aéreas, es el resultado de complejos eventos activados por estímulos inflamatorios interactuando con una numerosa cantidad de células efectoras primarias residentes en el tracto respiratorio, como lo son los macrófagos, mastocitos, neutrófilos, eosinófilos, plaquetas y linfocitos T (CD4+)2-6, los cuales liberan sustancias pro inflamatorias como histamina, enzimas proteolíticas, mediadores lipídicos, citocinas, y especies reactivas del oxígeno, los cuales empeoran la reacción inflamatoria (11)(41).

A pesar que el Asma, no se encuentra dentro de la clasificación de las guías GOLD, para considerarse EPOC (9), se reporta una forma de asma, reportada como asma bronquial, la cual, de acuerdo a La American Thoracic Society, se ha definido como una respuesta exagerada de la tráquea y de los bronquios a diversos estímulos, produciendo un estrechamiento difuso de las vías aéreas por la contracción excesiva del músculo liso, hipersecreción de moco. Y la cual es reversible espontáneamente o bajo efectos de la terapéutica (42). Este tipo de Asma tiene relevancia clínica en pacientes adultos, ya que muchos de los pacientes que la desarrollan, con el tiempo terminan desarrollando una Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Dentro de los síntomas característicos del asma se encuentran sibilancias, disnea con patrón respiratorio corto, opresión en el pecho o tos, y una variabilidad en la limitación del flujo espiratorio (10) (43). El asma, es la segunda causa de tos crónica en adultos, y la causa más común en niños. Frecuentemente se acompaña de episodios sibilantes y de disnea (39). Muchos de estos síntomas se empeoran en la mañana temprano o en la noche, varían en tiempo e intensidad, y pueden

desencadenarse por infecciones, de predominio viral, ejercicio, exposición a alérgenos, cambios de temperatura, risa o irritantes (10)

3.2.2 Diagnóstico y clasificación

El diagnóstico de asma se establece de acuerdo a los criterios clínicos: antecedentes, examen físico, evidencia de obstrucción reversible del flujo de aire, hiperreactividad de vías respiratorias. Al examen físico el hallazgo del uso de músculos accesorios y sibilancias. Sin embargo el principal procedimiento o estudio diagnóstico para corroborar la sospecha clínica es la espirometría (11).

La espirometría reporta el volumen de aire exhalado durante el primer minuto VEF1, el cual en relación con el volumen máximo de aire exhalado por la fuerza del punto de inhalación máxima o capacidad vital forzada, permiten definir el diagnóstico y la severidad del Asma. Una CVF menor de 0,7 en adultos, dependiendo de la edad, indica una obstrucción de la vía aérea (11).

Dentro de las principales causas de exacerbación del asma, se encuentran, las infecciones respiratorias de origen viral, alergias y defectos en la inmunidad antiviral. Infecciones bacterianas, exposición a alérgenos, tabaquismo. Para el manejo de estas exacerbaciones, se requiere de 4 componentes esenciales: educación para el paciente, monitoreo de síntomas y función pulmonar, control de factores desencadenantes y condiciones comórbidas, además de terapia farmacológica (21).

Las exacerbaciones del asma pueden ser prevenidas con el uso de ICS, OCS/LABA, y medicamentos biológicos en algunos pacientes. Las exacerbaciones son más frecuentes en pacientes con mayor grado de severidad de la enfermedad (21).

3.2.3 Tratamiento

La base del tratamiento del asma, continúa a pesar del tiempo, siendo el uso de corticosteroides inhalados ICS, lo que disminuye las exacerbaciones (21).

Los objetivos principales en el tratamiento del asma incluyen:

- Reducir el deterioro, es decir, reducir síntomas, mantener actividades normales valores casi normales de las pruebas de función pulmonar
- Minimizar riesgos asociados con la enfermedad, exacerbaciones, futuras, eventos adversos por medicamentos.

Se requiere de un plan basado en reconocer y evitar desencadenantes ambientales, los pacientes necesitan individualizar su tratamiento por la heterogeneidad de la presentación de esta patología (11).

Otras opciones farmacológicas incluyen medicamentos como inhaladores B2 de acción corta, para el tratamiento de las crisis y síntomas agudos. No debe ser usado para manejo crónico de esta patología. De acuerdo a las últimas guías de manejo, el uso de SABA, únicamente el tratamiento, sin el uso de ICS, no se encuentra recomendado, quizás este sea el cambio más grande que ha tenido la guía, con respecto a los años anteriores (10-11). En el caso de pacientes con asma persistente, exige el contar con un medicamento controlador diario y de mantenimiento. Normalmente se asocia el uso de ICS + LABA (10-11).

Dentro de las principales causas de exacerbación del asma, se encuentran, las infecciones respiratorias de origen viral, alergias y defectos en la inmunidad antiviral. Infecciones bacterianas, exposición a alérgenos, tabaquismo. Para el manejo de estas exacerbaciones, se requiere de 4 componentes esenciales: educación para el paciente, monitoreo de síntomas y función pulmonar, control de factores desencadenantes y condiciones comórbidas, además de terapia

farmacológica (21). Las exacerbaciones del asma pueden ser prevenidas con el uso de ICS, OCS/LABA, y medicamentos biológicos en algunos pacientes. Las exacerbaciones son más frecuentes en pacientes con mayor grado de severidad de la enfermedad (21).

3.3 Enfoque desde Medicina Tradicional China (MTC)

3.3.1 Fundamentos de la MTC

La Medicina Tradicional China (MTCH), es un sistema médico antiguo, de miles de años de historia, originaria en la antigua China y con vigencia en la actualidad. Durante la segunda mitad del siglo XX, comienza su introducción a occidente, donde cuenta con gran aceptación por parte de los usuarios, debido a sus buenos resultados, enmarcados en tratamientos preventivos y curativos, poco invasivos, con mínimos riesgos y efectos secundarios. La esencia de la MTC es holística, con enfoque integral e individualizado del ser humano, a través de una relación energética entre lo órganos, en *“donde cada parte se refleja en el todo y, a la vez, el todo se revierte en cada una de las partes”*; donde en estado de desequilibrio se ve afectado cada parte del cuerpo desde sus microsistemas celulares hasta lo evidenciable en lo macro y pueden ser explicados mediante síndromes en la fisiopatología oriental (44-45).

La MTC se fundamenta en 5 teorías:

Teoría del Yin y Yang: Es un criterio de división donde se evidencia la dualidad del todos los fenómenos del Universo incluidos en el ambiente externo así como en los organismos. Yin significa frío, oscuro, con poco o sin movimiento y Yang es su opuesto complementario, calor, actividad, movimiento, inmaterial, hueco (46).

Teoría de los 5 elementos:

Se desarrolló en los albores de la civilización china por observación con la naturaleza. El hombre se encuentra entre el cielo y la tierra. Los 4 elementos, madera, fuego, metal y agua salen de la tierra y lo que ellos representan influye en ella.

La Teoría de los cinco elementos hace referencia a cinco etapas de una transformación cíclica generada por la alternancia del Yin y Yang y por extensión, a cinco modos de expresión de la naturaleza. Estos cinco tipos de manifestación de la Energía son simbólicamente representados por madera, fuego, tierra, metal y agua.(46).

Es así como más que elementos representan movimiento y transformación, tienen características propias, ciclos de generación y de control; de su equilibrio depende el estado de salud del individuo (46).

Teoría de los órganos Zang-fu (órganos extraordinarios): Según la anterior teoría, los órganos internos se corresponden con cada elemento, y se logra comprender las funciones fisiológicas de los órganos y tejidos el cuerpo, sus relaciones internas y externa (44). Para el oriente, los órganos del cuerpo se dividen en sólidos denominados órganos (Zang) y huecos conocidos como vísceras (Fu). Siendo todas las vísceras de características Yang son Vesícula Biliar, Intestino Delgado, Estómago, Intestino grueso y Vejiga. Su función es el transporte y la transformación de las sustancias y le proporcionan Energía a los órganos Yin. Mientras que los órganos son de características Yin, están conformados por Hígado, corazón, bazo, pulmón y riñón. *“Almacenan la Energía esencial. Nutren y mantienen el funcionamiento de órganos y tejidos.”* (46). Cada órgano tiene una víscera acoplada, así: Vesícula Biliar/ Hígado, Intestino delgado/Corazón, Estómago/Bazo, Intestino Grueso/Pulmón y Vejiga/Riñón.

Teoría de Qi, Sangre y fluidos: Sostiene que el cuerpo está dividido en una base estructural donde se encuentran los meridianos y colaterales y otra formada por Energía, fluidos (jin-ye) y la esencia Jing. La energía o Qi, se obtiene de energía

del cielo , la tierra y del hombre (46). El Qi es interpretado como energía vital, que anima todas las formas de vida del universo (45). Este Qi circula entre los órganos a través de canales llamados meridianos y debe fluir con la fuerza y calidad adecuadas a través de estos meridianos y órganos para preservar el estado de salud.(46)

Teoría de meridianos y colaterales: Son 12 meridianos, los cuales forman un circuito energético completo que se denomina Ching Lo, a través de ellos circula la energía y conectan con los órganos correspondientes a través de unos vasos(46).

3.3.2. Concepto de Acupuntura

La acupuntura se deriva del latín acus, que significa aguja y puntura punción. Tiene una historia de más de 2000 años. Es una terapia dentro de la MTC, en la cual se estimula puntos dérmicos (situados sobre la piel y los tejidos más profundos)específicos denominados *hsüeh* a lo largo de los meridianos, mediante la inserción de agujas, con el fin de restablecer la circulación adecuada de la energía y regular la fisiología corporal se basa en los principios de la MTC(46).Actualmente la OMS promueve la práctica clínica y la investigación en acupuntura(47). Existen diversos métodos, que se emplean bajo el término “acupuntura” como son Acupuntura tradicional, descrita anteriormente, Electroacupuntura (aplicación de una corriente externa sobre las agujas de acupuntura), Auriculoterapia (estimulación del microsistema en el pabellón auricular a través de chinchetas o semillas), PENS (electroestimulación sobre agujas percutáneas), y Moxibustión (calentamiento de los puntos de acupuntura por medio de la hierba Artemisa -*Artemisia abrotanum*-proveniente de China) (48).

3.3.3. Fisiopatología del Asma y la EPOC desde la MTC

El pulmón es el gobernador del Qi, controla la respiración y la piel, tiene su abertura en la nariz; está relacionado interior-exteriormente con el intestino grueso. Domina la dispersión, el descenso y la regulación del paso del agua (46). Es el órgano más vulnerable a los factores patógenos externos, como el viento, calor, fuego, frío, humedad y sequedad (49).

La alimentación y las emociones juegan un papel fundamental como factor protector o etiológico de las enfermedades que afectan este órgano. Es así como el exceso de alimentos fríos y crudos, conduce a humedad interna que afecta el Bazo y es a menudo almacenada en el Pulmón, *“El bazo produce la flema y el pulmón la almacena”*(49). La tristeza prolongada, desencadena una insuficiencia de Qi de Pulmón y las preocupaciones un estancamiento de Qi en el pecho, que repercute sobre el pulmón (49).

Desde la perspectiva de la MTC, EPOC suele incluirse dentro de la categoría de asma, en la cual se agrupan diversas alteraciones incluyendo asma bronquial y procesos inflamatorios bronquiales crónicos como EPOC y enfisema pulmonar (50). El asma y EPOC, surgen de las interacciones entre el pulmón, riñón y bazo y de la regulación de sus funciones de transformación, y transporte del agua en el cuerpo humano, lo que se puede evidenciar en edemas, flemas, tos y disnea (44).

El asma-EPOC, se origina en el intento defensivo de proteger el sistema bronquial, la mayoría de manifestaciones clínicas, son secundarias a una deficiencia prolongada del Qi de pulmón, la cual surge por excesos o deficiencia energética, ocasionada dentro del pulmón o en los demás órganos que interactúan con el

mismo, también suele ser causada por invasión de factores patógenos externos (44).

Desde la MTC existen diversos síndromes, que explican la fisiopatología de las enfermedades pulmonares y su abordaje terapéutico desde la acupuntura.

3.3.3 Enfoque sindromático del Asma y la EPOC

Síndromes de Pulmón: Los síndromes del pulmón se dividen en el del tipo de deficiencia y el de exceso; en la deficiencia existe una insuficiencia de líquidos corporales yin y déficit de energía (Qi), en los de exceso por el contrario se producen por factores patógenos externos como viento, frío, calor y por retención de flema (44).

Insuficiencia del Qi de Pulmón: Se puede presentar por una debilidad hereditaria, por estilo de vida sedentario, tabaquismo (49), o por factores patógenos externos, principalmente ataque de Viento-Frío, o de Viento -Calor que no ha sido tratado correctamente (49).

Como hay insuficiencia en el Qi, la respiración se torna corta, superficial, con disminución de la fuerza al toser y hablar, especialmente con la actividad, dando lugar a disnea de esfuerzo (49). Además se presenta tos, debido a la debilidad del pulmón en su función de descenso (46 y 49). Hay esputos acuosos, ya que este no puede regular el agua, y los líquidos no pueden ser transformados en el Jiao Superior (49). Tampoco se puede movilizar la energía defensiva hasta la superficial del cuerpo representándose en poros abiertos débiles, sudoración espontánea, y no puede cumplir la función de protección, haciéndose vulnerable a invasión por frío externo, De igual manera se observa cara pálida, debido a su disminución en la energía y la sangre (49). Otros hallazgos dentro de este síndrome son laxitud, falta

de aliento, tos asmática y sin fuerza, jadeo ante un esfuerzo ligero, voz débil, sudoración espontánea, lengua de color pálido y pulso débil (49).

El principio de tratamiento se basa en tonificar el Qi de Pulmón, calentar el Yang, a través de los siguientes puntos Pulmón (P) 9 Taiyuan; P7 Lieque, Ren Mai (Ren) 6 Qihai; Vejiga (V)13 Feishu; Du Mai (Du)12 Shenzhu, Estómago (E) 36 Zusanli (49).

Flema y humedad obstruyen el pulmón: Puede ser precedido de una insuficiencia de Qi o del Yang de Bazo o por invasiones repetidas de factores patógenos externos que terminan por debilitar el Pulmón y el Bazo y por algunos alimentos grasos, fríos y/o crudos en exceso ocasionando formación de flema en el Pulmón que lo obstruye y afecta su función de descenso. Manifestándose en accesos de tos crónica, esputos abundantes blancos (49), fáciles de expectorar, tez blanca y terrosa, sensación de plenitud en el pecho, disnea, que empeora en decúbito supino, lengua con saburra blanca, espesa y pegajosa, Pulso débil flotante y filiforme.

El tratamiento se centra en disolver la flema y restaurar la función descendente del Pulmón, siendo útil los utilizando los siguientes puntos para el tratamiento: P5 Chize, P1 Zhongfu, Ren 17 Shanzhong, E 40 Flenglong, Pericardio (PC) 6 Neiguan, Ren 22 Tiantu, Ren 12 Zhongwan, Ren 9 Shuifen, V 20 Pishu, V 13 Feishu.(49)

Flema-Calor obstruyen Pulmón: Es crónico, similar al anterior, pero además con calor, es explicado por una insuficiencia en el Qi de Bazo, conduciendo a la formación de Flema, es una enfermedad de Exceso-Calor-Interno. Se debe a un consumo excesivo de alimentos grasos y picantes, alcohol, tabaco, puede agravarse por invasión de Viento-Calor. Se manifiesta en tos ronca, esputos abundantes, amarillos, verdes u oscuro, disnea, asma, sensación de opresión en el pecho, saburra espesa amarilla y pegajosa, pulso rápido(49).

El tratamiento tiene como objetivo disolver la Flema, aclarar el calor, estimular la función del pulmón. Los puntos a utilizar son P5 Chize, P7 Lieque, P10 Yuji, Intestino Grueso (IG) 11 Quchi, P1 Zhonfu, V13 Feishu, Ren 12 Zhongwan, E40 Fenglong (49).

Flema-Líquida obstruye el Pulmón: Es un síndrome crónico, caracterizado por Flema abundante, acuosa y espumosa, indicando un debilitamiento del cuerpo, secundario a una insuficiencia del Yang de Bazo y de Pulmón, debido a periodos prolongados de agotamiento y alimentación pobre, rica en alimentos grasos, fríos, crudos. Generalmente se encuentra en personas de edad mayor. Se manifiesta en tos, disnea, vómitos, esputos blancos, acuosos y espumosos, frialdad, lengua pálida, saburra blanca y espesa, pulso débil, filiforme (49).

La base de tratamiento es disolver la Flema, tonificar el Qi de Bazo y de Pulmón, los puntos que podemos utilizar son: P5 Chize, P9 Taiyuan, Ren 17 Shanzhong, V13 Feishu, E40 Fenglong, V 43 Gaohuangshu, Ren 12 Zhongwan, E 36 Zusanli, Ren 9 Shuifen (49).

Síndromes del Bazo

Para la MTC el bazo es el órgano que gobierna el transporte y la transformación. La transformación entendida como digestión y metabolismo. Recibe la esencia de los alimentos consumidos del estómago para transformarla en Qi y nutrir al cuerpo con su movilización, Controla la humedad. También es el encargado de la producción y control de la sangre, la fuerza del Qi de Bazo evita que la sangre se extravase (46).

Es así como el déficit de Qi de bazo provoca deficiencia de Qi en pulmón con la presencia de flema y humedad que invaden al pulmón debido que el bazo la fuente del Qi y el pulmón su gobernador (44).

Los síndromes que pueden dar origen a enfermedades como Asma y EPOC, son de deficiencia de Bazo y serán explicados a continuación

Insuficiencia del Qi de Bazo: Es el síndrome más común en la población general, debido a nuestros actuales hábitos dietarios poco equilibrados, exceso de trabajo y preocupaciones. También puede ser secundario a una enfermedad crónica y exposición por largo tiempo a clima húmedo (49). Cuando la insuficiencia es prolongada, el Bazo presenta incapacidad para transformar líquidos produciendo humedad que obstruye el pecho y el epigastrio. Se manifiesta además con síntomas digestivos como distensión abdominal, hiporexia, deposiciones blandas, fatiga intensa, debilidad en extremidades, tez cérea, Lengua pálida o de color normal. Pulso vacío (49).

El Principio de tratamiento es tonificar el Qi de Bazo. Con los siguientes puntos a tratar, Ren 12 Zhongwan; E 36 Zusanli; Bazo (B) 3 Taibai, B6 Sanyinjiao, V 20 Pishu, V 21 Weishu. (49).

Insuficiencia del Yang del Bazo: Es similar al anterior, asociado a síntomas de Frío y se encuentra edema, debido a que los líquidos no son transformados y se quedan en la piel. También se produce por excesos de preocupaciones y de trabajo, alimentación insuficiente y no balanceada, enfermedades crónicas; pero puede estar más relacionado a la a un medio ambiente frío y húmedo (49). Su manifestaciones son similares al anterior síndrome.

El principio de tratamiento se enfoca a tonificar y calentar el Yang de Bazo. Con los siguiente puntos; los mismos utilizados para la insuficiencia del Qi de Bazo, a los que se les suma B 9 Yinlingquan, Ren 9 Huifen, E 28 Shuidao, V 22 Sanjiaoshu (49).

Síndromes del Riñón

El riñón desde la MTC recibe el agua que le ha entregado en el descenso el Pulmón, controla la sexualidad, y mantiene la continencia urinaria y fecal (46). Cuando el riñón no puede apoderarse del Qi del pulmón, debilita a este último, a su vez cuando existe una afección pulmonar crónica se afecta el riñón, que él “la puerta” del Qi, en consecuencia aparece disnea de esfuerzo y respiración corta (44).

El riñón no recibe el Qi: Se considera como un síndrome de insuficiencia del Yang del Riñón, al riñón estar débil, no puede recibir el Qi ni mantenerlo hacia abajo, por lo que se acumula en la parte superior, produciendo un exceso a nivel del pecho y una deficiencia a nivel del abdomen, presentando disnea y asma. Además al controlar la inspiración habrá dificultad en la misma por esta deficiencia y al afectarse el Yang del riñón, se afecta toda la energía Yang del cuerpo. incluyendo el Qi defensivo, por lo que se presenta transpiración, extremidades frías, micciones abundantes claras, principalmente en crisis de asma (49). Es secundario a una debilidad hereditaria de Pulmón y Riñón, una enfermedad crónica de larga duración, y un exceso de ejercicio físico, sobre todo en la pubertad.

“El principio de tratamiento es tonificar y calentar el Riñón, estimular la función de recepción del Qi, y de descenso del pulmón” Utilizando los siguientes puntos. Riñón (R.) Taixi, P7 Lieque, R6 Zhaohai, E 36 Zuzanli, V 23 Shenshu, Du 4 Mingmen, Ren 6 Qihai, Ren 17 Shanzong, R 25 Shencang, Du 12 Shenzhu, R7 Fuliu. (49)

Insuficiencia de Yang de riñón: El agua se desborda. Es secundario a una insuficiencia grave de Yang de Riñón, el cual es incapaz de transformar los líquidos generando edemas, puede en ocasiones afectar el corazón y el pulmón, cuando alcanza a este último se manifiesta por flema líquida, tos y asma. Puede ser secundaria a Insuficiencia del Yang del Bazo, Insuficiencia del Qi de Pulmón, y acumulación de humedad crónica y antigua (49). El principio de tratamiento es tonificar y calentar el Riñón, transformar el agua, calentar y tonificar el Qi del Pulmón, utilizando los siguientes puntos. Du 4 Mingmen, V 23 Shenshu, V 22 Sanjiaoshu, V 20 Pishu, Ren 9 Shuifen, E28 Shuidao, B9 Yinlingquan, B6 Sanyinjiao, R 7 Fulu, P 7 Lieque, V 13 Feishu, Du 12 Shenzhu (49).

La siguiente tabla menciona los puntos de acupuntura principales que se utilizan para el tratamiento de enfermedades bronco obstructivas, los cuales se han mencionado en los enfoques terapéuticos de cada síndrome.

Tabla No. 2. Principales puntos utilizados en Asma y EPOC (49)

PUNTO	NOMBRE	INDICACIONES
Pulmón 1	Zhongfu	Calma la tos y disuelve la flema, pues es el punto Mu de Pulmón, que tonifica el Yin.
Pulmón 5	Chize	Disuelve la flema del pulmón punto He, Agua y abre las vías del agua.
Pulmón 7	Lieque	Punto Luo. Dispersa el exceso. Estimula la función de descenso del Pulmón

Ren 12	Zhongwan	Junto a Ren 6 y 17 regulan el Qi de los tres quemadores. Junto con E40 Disuelve la flema
Ren 17	Shanzhong	Regula Qi del quemador superior así que regula la función de Pulmón y de Corazón.
Vejiga 13	FeiShu	Tonifica el Qi de Pulmón. Es punto Shu de Pulmón, da Yang al pulmón
Vejiga 20	PiShu	Tonifica el Yang y Qi de bazo; elimina humedad; armoniza el Jiao Medio
Estómago 36	Zusanli	Tonifica y rellena el Qi de estómago y de Bazo. Esto se basa en la teoría de los 5 elementos, donde se tonifica a la madre (Bazo/estómago) para nutrir al hijo (Pulmón/Intestino grueso). Además ayuda a "rellenar" la energía en los canales, contribuye a expulsar el viento. Armoniza el estómago; consolida el bazo; elimina humedad; nutre la sangre que refuerza el transporte de Bazo- estómago,
Estómago 40	Fenglong	Disuelve la flema, dispersa el calor de 6 vísceras
Intestino Grueso 11	Quchi	Desciende yang, baja calor, controla humedad
Du 12	Shenzhu	Tonifica el Qi de Pulmón. Es un punto para eliminar calor, es útil en humedad caliente que afecte el pulmón.

3.3.4. Acupuntura en Asma y EPOC

En China, la acupuntura y moxibustión son modalidades terapéuticas, regularmente usadas para pacientes con enfermedades pulmonares, EPOC, los cuales incluyen mejoría de los síntomas y de la calidad de vida (Feng JF, Wang XH, Li X, Zhao D, Xu J. Acupuncture for chronic obstructive pulmonary disease (COPD): A multicenter, randomized, sham-controlled trial. *Medicine*. 2016; 95: 40-45.) El uso de estas técnicas tiene un papel importante en el tratamiento de la EPOC. Un estudio aleatorizado ciego controlado con placebo, publicado en *Archives of Internal Medicine* y realizado en Kyoto, entre 2006 y 2009, evidenció que el tratamiento con acupuntura redujo la disnea en pacientes con EPOC, evidenciado en la disminución de 6MWT (caminata de 6 metros) en el test de Borg, luego de la aplicación semanal de moxibustión durante 12 semanas en los puntos: 1P (Zhong Fu), 9P (Tai Yuan), 18IG (Fu Tu), 4RM (Guan Yuan), 12RM (Zhong Wan), 36E (Zusanli), 3R (Taixi), 12VB (Wangu), 13V (FeiShu), 20V (Pishu) y 23V (ShenShu) (24)(26).

Otro estudio realizado en 26 pacientes, desde octubre de 2004 a octubre de 2008 en los Departamentos de Medicina Interna en el área Respiratorio, de dos Universidades de medicina integrativa en Japón, también demostró mejoría en la escala de disnea de Borg, en el índice de BODE y en el nivel de Saturación de Oxígeno durante el ejercicio, después de una sesión de terapia semanal por 10 semanas de tratamiento con acupuntura, en los siguientes puntos: 1P (Zhong Fu) y 9P (Tai Yuan), 18IG (Fu Tu), 4RM (Guan Yuan), 12RM (Zhong Wan), 36E (Zusanli), 3R (Taixi), 12VB (Wangu), 13V (Fei Shu), 20V (PiShu) y 23V (Shenshu) (51).

La evidencia es clara en demostrar que la acción sobre dichos puntos, mediante el uso de acupuntura, tiene un impacto positivo en la disminución de la disnea y mejora de la calidad de vida de los pacientes con enfermedad pulmonar. Un estudio

multicéntrico, aleatorizado, doble ciego, controlado, fue llevado a cabo en el Hospital Hangzhou Fuyang de Medicina Tradicional China, realizado con 72 pacientes, de los cuales al 50% de la población se aplicó acupuntura simulada y al 50% restante acupuntura tradicional. El protocolo incluyó realización de sesiones 3 veces por semana, durante 8 semanas, con una duración de 30 minutos por sesión. Se demostró la eficacia de la acupuntura real, mediante la mejoría en el test de disnea de Borg, en la caminata de 6 metros. Se utilizaron los siguientes puntos como protocolo en cada sesión: 1P (Zhong Fu), 9 P (Tai Yuan), 18 IG (Fu Tu), 36 E6 (Zusanli), 12RM (Zhong Wan), 13V (Fei Shu), 20V (PiShu) y 23 V (Shenshu). El estudio se llevó a cabo por 8 semanas con 3 sesiones por semana (Feng J, Wang X, Li X, Zhao D, Xu J (52).

Otros estudio comparativo de 80 pacientes realizado en el Hospital Ningbo, en quienes se realizó terapia con acupuntura en el 50% de los participantes vs terapia farmacológica con salmeterol y fluticasona propionato, utilizó los puntos: 43V (Gaohuang), 15V (XinShu), 14RM (Dazhul) y 12V (Fengmen) y moxibustión con aguja caliente en: 36E (Zusanli), 13V (FeiShu) y EX10(Dingchuan), el tiempo de tratamiento fue de 8 semanas, con una frecuencia de 3 sesiones por semana. Se evidenció mejoría en el VEF1 y de la relación VEF1/CVF, en comparación con el nivel basal, y si bien, no hubo diferencia final para ambos grupos, el tratamiento con moxibustión de aguja caliente fue eficaz en mejorar la función pulmonar en pacientes con EPOC estable (25).

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 MATERIALES

- Computador personal
- Documentación trabajo de investigación Especialización en Terapéuticas Alternativas y Farmacología Vegetal (ETAFV)
- Recursos electrónicos y digitales de la Fundación Universitaria Juan N. Corpas y Universidad de Antioquia
- Software utilizados: Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft Power Point. Programa para análisis Epidemiológico de Datos Tabulados de la Organización Panamericana de la Salud (EPIDAT) versión 3.1.

4.2 METODOLOGÍA

4.2.1 Tipo de estudio

Revisión sistemática con metaanálisis de efectos aleatorios para diferencia de medias.

5.2.2 Pregunta PICO (Población Intervención Comparador Resultado).

Población: Se tuvieron en cuenta pacientes con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica o asma, mediante criterios establecidos por algunas guías internacionales o guías establecidas para cada país.

Para los artículos, En Scheewe S y S. Scheewe L, los criterios diagnósticos de asma a utilizar, fueron los establecidos en la Guía Nacional de Asma, por referencia bibliográfica del artículo "Berdel D. National guideline for the bronchial asthma

treatment-pediatric part. Pädiatrische Allergologie 2004;2:6—14. Fishman L. AWMF guidelines asthma. [E-letter] Consultation version [February 23, 2009] <http://www.versorgungsleitlinie.de>, contact address: Liat Fishman, fishman@azq.de. Los pacientes de ambos grupos (intervención y control), fueron tratados en analogía del asma media persistente y asma severa persistente (28)(53)

En el estudio realizado en China por Xu S-W, los criterios diagnósticos utilizados, fueron los reportados en las guías para prevención y manejo del Asma, realizadas por el grupo de la Sociedad China para el estudio de la enfermedad respiratoria Asma. Estos criterios incluyen episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión en el pecho, tos, los cuales son desencadenados por la exposición a alérgenos, al aire frío, infecciones respiratorias en vía aérea superior y ejercicio físico, sibilancias espiratorias audibles o difusas o dispersas, fase espiratoria prolongada. El asma sin sibilancias se comprueba con al menos uno de los resultados positivos: prueba de provocación bronquial o prueba de desafío con ejercicio, resultado positivo en prueba de relajación bronquial, $VEF_1 \geq 12\%$, valor absoluto de VEF_1 , que aumenta 200ml, un flujo espiratorio pico $\geq 20\%$. Adicionalmente clasifican el asma en 3 estados: agudo, episodios asmáticos. Crónico persistente y estado remitivo. Para este estudio todos los casos correspondían a estado remitivo. (54).

La tesis de doctorado, realizada en Brasil por el Dr. Pai H-J. Reporta los criterios diagnósticos para inclusión de la población de su estudio en las guías GINA de 2012. (55). Al igual que los criterios utilizados por Medici, T C. en el año 2002, quienes utilizaron la guía GINA de 1995, para incluir pacientes con Asma leve a moderada persistente. Adicionalmente con síntomas por más de 10 años, y que requerían uso diario de medicamentos, es decir, beta agonistas inhalados, con o sin corticosteroides, Flujo Pico > 60 % del previsto, eosinofilos altos en el esputo. Medicina Tradicional China, los pacientes debían tener clínica de exceso (Shi) Tipo asma. (56).

Otros estudios revisados, reportan también dentro de sus criterios diagnósticos guías internacionales como la Guía GOLD, para diagnóstico, clasificación y tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, en diferentes versiones. Es el caso de los estudios realizados por Suzuki, M, en Japón, quien utiliza guía GOLD 2001(57). Deering B.M. en Irlanda, utiliza guía GOLD sin referenciar el año de publicación de esta guía. y reportan en sus pacientes una deficiencia en el canal de pulmón (58). Y el realizado por Liu L. en el 2015, quien determina para su estudio 2 bases para criterios diagnósticos. Una base occidental, mediada por los criterios de estadiaje y diagnóstico para EPOC, estipulados en las guías GOLD de 2015, donde se incluyen manifestaciones clínicas como dificultad respiratoria, tos crónica, expectoración crónica de flema, que se puede exacerbar.

Los estudios de función pulmonar mostraban un $FEV1/FVC < 0.70$, tras la inhalación de un broncodilatador, lo cual indica una limitación persistente en el flujo de aire. Adicionalmente reportan criterios para diagnóstico oriental, a través de Protocolos Terapéuticos Criterios de Diagnóstico y Efectos Terapéuticos de Enfermedades y Síndromes en Medicina Tradicional China. En específico para este estudio, pacientes con deficiencia de qi de pulmón y riñón (31).

Intervención: en el grupo de intervención, se realizó Acupuntura tradicional. El procedimiento fue realizado por expertos, mediante agujas metálicas, aplicadas sobre puntos en piel y/o tejido celular subcutáneo, los cuales representan puntos específicos de los meridianos del cuerpo y cumplen una función para el control de los síntomas de los pacientes. Las agujas utilizadas son metálicas, muy finas y pulidas, de diferentes tamaños y calibres, según el área anatómica a intervenir y el procedimiento debe cumplir con normas de bioseguridad, como agujas estériles y no reutilizables.

La duración de los estudios, osciló entre 4 semanas y 27 meses; sin embargo el 77 % de los estudios presentó un tiempo de intervención estrecho, manteniéndose

entre las 4 a 12 semanas. Así mismo, se observó variabilidad respecto a la frecuencia de cada sesión, que osciló entre 1 a 3 sesiones por semana, de 10 a 30 minutos de duración.

Los puntos utilizados, variaron en función del diagnóstico sindromático de los grupos intervenidos. En Scheewe S y S. Scheewe L, en todos los participantes utilizaron Vejiga V13, Ren Mai RM 17, Pulmón P7, de manera bilateral. Además de 2 a 6 puntos individuales a los pacientes de acuerdo al diagnóstico en MTC, entre los que se encontraban Estómago E40, Riñón R6, Intestino Grueso IG11, Estómago E41, V 42. Su diagnóstico a intervenir fue Deficiencia del Qi de Pulmón (28)(53).

En Xu S-W, se emplearon Dingchuan (EX-B1), punto extraordinario, además V13, E 36, y E 40, para deficiencia del Qi de Pulmón, de Bazo y de Riñón (54). En Pai H, se utilizaron Ren 17, Ren 22, Pulmón 1, Pulmón 6, Estómago 36, Bazo 9, Vejiga 12, Vejiga 13 y Dingchuan EX-B1; sin embargo no especifican los diagnósticos desde la MTC a intervenir (55).

En Liu L, se tuvieron en cuenta V13, V23, Ren 6, Ren 4, EX-B 1, Ren 17 y E 36. para regular la deficiencia de Qi de pulmón y riñón (31).

En Medici, T C, se emplearon: V13, R 3, P 10, B 6, IG 4, IG 11, Du 14, E 36, Hígado 13, Pericardio 6, los pacientes debían presentar síndrome de Exceso (Shi) tipo asma.(56)En Deering B.M. IG 11, IG 10, Triple Recalentador TR10, Triple Recalentador TR6, P5, P7, se asocian los síntomas a Déficit de Canal de Pulmón. (58)Y finalmente en Suzuki, M, los puntos utilizados fueron: P1, P5, P9, Ren 4, Ren 12, R3, V13, V23, en este artículo tampoco se realizó una descripción de los diagnósticos desde la MTC de los pacientes a tratar (57). Comparador: en el comparador se tuvo en cuenta acupuntura simulada o el tratamiento convencional con terapia broncodilatadora y/o corticosteroides. Es de anotar que en los artículos analizados en este trabajo, tanto los grupos de control como de intervención

continuaron con el tratamiento convencional de base, broncodilatadores y/o corticoides inhalados según fuera el caso.

Resultado: El resultado primario fueron los cambios en las pruebas de función pulmonar y como resultado secundario el desempeño en escalas de calidad de vida o de síntomas.

La revisión sistemática se realizó siguiendo las recomendaciones metodológicas de la colaboración Cochrane y las etapas de identificación, tamización, elegibilidad e inclusión consignadas en la guía PRISMA (59).

4.2.3 Identificación

Se realizó una búsqueda exhaustiva de la literatura científica haciendo uso de las bases de datos Medline-PubMed, Scopus, Google Scholar, Biblioteca virtual de salud y Embase aplicando estrategias de búsqueda en las que se combinó el término Acupuncture con Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Chronic Obstructive Lung Disease, Chronic Obstructive Airway Disease, Chronic Obstructive respiratory Disease, COPD, COAD y Asthma para un total de 7 estrategias de búsqueda diferentes en cada base de datos. (Asthma [Title/Abstract]) AND Acupuncture[Title/Abstract], (TITLE-ABS-KEY ("Chronic Obstructive Pulmonary Disease") AND TITLE-ABS-KEY (acupuncture)), "Chronic Obstructive Pulmonary Disease" Acupuncture, (tw:"Chronic Obstructive Lung Disease")) AND (tw:(Acupuncture)), chronic obstructive pulmonary disease':ti,ab,kw AND acupuncture:ti,ab,kw. Los artículos identificados en esta etapa fueron exportados al gestor de referencias Zotero con el fin de eliminar los duplicados.

4.2.4 Tamización

Los estudios identificados fueron tamizados con la lectura del resumen y aplicando los siguientes criterios de inclusión: i) Que fuesen artículos originales, ii) publicados en español, inglés o portugués, iii) diferentes a revisiones sistemáticas, iv) en el que

el tópico central fuese la evaluación de la eficacia de la acupuntura en las enfermedades de interés, v) diferentes a reportes de caso y vi) en humanos. No se aplicaron restricciones por tiempo de manera retrospectiva y la última actualización del protocolo se realizó en septiembre de 2019.

4.2.5 Elección

Con los artículos elegibles se realizó la lectura del texto completo y se aplicaron los siguientes criterios de exclusión: i) No tiene grupo control, ii) no especifican estado de salud antes y después intervención, iii) el número de pacientes en alguno de los brazos es menor a 30, iv) no estaba disponible en texto completo o v) no reportan la media de las pruebas de función pulmonar en ambos grupos.

4.2.6 Inclusión

Con los artículos incluidos se diseñó una base de datos en Excel en la que se extrajo de cada publicación las variables título, autor, año de publicación, período del estudio, país, número de individuos evaluados, descripción de la intervención, descripción del control o el comparador, resultados de las pruebas de función pulmonar antes y después de la intervención, resultados secundarios con escalas de calidad de vida o síntomas antes y después de la intervención.

4.2.7 Reproducibilidad y evaluación de la calidad metodológica

El formulario en Excel se diligenció por duplicado para garantizar la reproducibilidad de la extracción de la información, la cual se evaluó por el cálculo del índice de kappa para las variables cualitativas y el coeficiente de correlación intraclass para las cuantitativas. La calidad metodológica de los estudios se evaluó mediante la aleatorización, el ocultamiento de la asignación al azar, el cegamiento, el control con placebo, el análisis por intención de tratar (ITT) y el seguimiento. La

aleatorización incluyó tres grados: apropiado, inapropiado o ninguno y se consideró "apropiada" cuando la secuencia de asignación se hizo al azar y se especificó el procedimiento utilizado, "inapropiada" cuando los pacientes fueron asignados al azar, pero no mencionaron los métodos detallados, y "ninguno" cuando no se realizó ningún método de asignación al azar en el estudio. El ocultamiento de la asignación también incluyó tres grados: adecuado, incierto e inadecuado y se consideró "adecuada" cuando la ocultación de la asignación al azar fue suficiente, "incierto" cuando la ocultación de la asignación al azar no se mencionó en el estudio e "inadecuada" cuando no se ocultó. El cegamiento, el control con placebo, el seguimiento y el análisis ITT se evaluaron como "sí", "no" o "no claro". Si estos seis factores fueron claros en el estudio, la calidad del ensayo fue de Grado A. Si uno de los seis factores no estaba claro, la calidad del ensayo fue de Grado B. Si más de uno de los seis factores no estaba claro, la calidad del ensayo fue Grado C. El grado A presentaba alta calidad, Grado B representa la calidad media y Grado C representaba baja calidad.

5. DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para describir los artículos se calcularon frecuencias absolutas y relativas, según las variables de tiempo (año de estudio), lugar (país) y vector (frecuencia de garrapatas incluidas) con su intervalo de confianza del 95%. En el meta-análisis para el cálculo de la eficacia de la acupuntura se compararon las medias de las pruebas de función pulmonar antes y después de la intervención en el grupo que recibió la acupuntura y el grupo control. La heterogeneidad entre los estudios se evaluó con el estadístico Q de Dersimonian y Laird's (estadístico Q que sigue una distribución Chi-cuadrado), el gráfico de Galbarith y el coeficiente RI (proporción de la varianza entre estudios).

5.2 CONTROL DE ERRORES Y SESGOS

El sesgo de publicación se evaluó con el estadístico de Begg (Estadístico Z) y el funnel plot. Se hizo análisis de sensibilidad para determinar el peso de cada estudio sobre el tamaño del efecto global mediante el gráfico de influencia. Se realizó el ForestPlot como resultado total del metanálisis para evidenciar efectos individuales y efecto global con sus respectivos intervalos de confianza del 95%. Para los análisis se empleó el Programa para análisis Epidemiológico de Datos Tabulados de la Organización Panamericana de la Salud (EPIDAT) versión 3.1.

5.3. ANÁLISIS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

En la búsqueda inicial se identificaron n artículos que cumplieron los criterios de inclusión y se eliminaron n porque no incluían un grupo control, no especificaron el estado de salud antes y después de la intervención (n=), no reportaban las pruebas

de función pulmonar en porcentaje en ambos grupos (n=) y por no estar disponible en texto completo (n=) Figura 1.

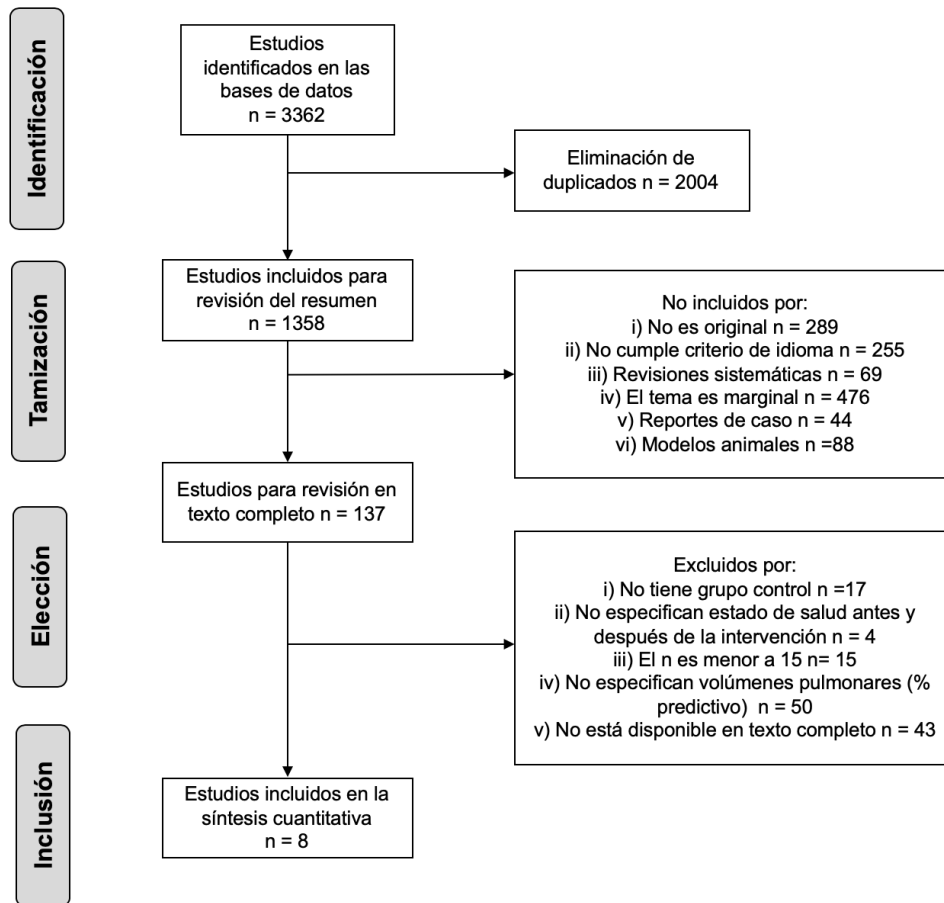


Figura 1. Algoritmo de selección de estudios

Los estudios incluidos en la síntesis cuantitativa (n=8) se publicaron entre el año 2002 y el 2016, principalmente en Brasil, China, Suiza, Irlanda y Japón. La intervención fue acupuntura tradicional en los puntos (V12, V13, RM3, RM4, RM6, RM12, RM17, RM22, P1, P5, P6, P7, P10, R3, R6, B6, B9 C , IG4, IG11, E36, E40, E41, H13, TR6, TR10, DU14, Pc6, Dingchuan Ex-B1) en pacientes de ambos sexos, con edades entre los 10 y los 70 años, aunque en algunos estudios reportan rango de edad, y el comparador fue en la mayoría de los casos el tratamiento convencional

en combinación con acupuntura simulada. En alusión a las características de los pacientes se observó homogeneidad intraestudios con respecto al sexo, la edad y la morbilidad de los pacientes; sin embargo se halló heterogeneidad interestudios pues la edad fluctuó entre 10 y 70 años; además se incluyen pacientes con asma y EPOC (Tabla 3).

Tabla 3. Descripción de los artículos incluidos en la síntesis cuantitativa

Autor	Año	País	Grupo	n	Enfermedad	Tratamiento
Medici TC	2002	Suiza	GE	23	Asma	Acupuntura
			GC	23		Acupuntura simulada
Scheewe S	2008	Alemania	GE	43	Asma	Acupuntura y tratamiento convencional
			GC	42		Tratamiento convencional
Deering BM	2008	Irlanda	GE	15	EPOC	Acupuntura
			GC	15		Tratamiento convencional
Scheewe S	2011	Alemania	GE	46	Asma	Acupuntura y tratamiento convencional
			GC	47		Broncodilatadores y corticosteroides
Suzuki	2011	Japón	GE	16	EPOC	Acupuntura
			GC	19		Tratamiento convencional
Xu S-W	2013	China	GE	97	Asma	Acupuntura y tratamiento convencional
			GC	106		Terapia de puntura con parche de plantas
Pai H	2013	Brasil	GE	74	Asma	Acupuntura y tratamiento convencional
			GC	110		Acupuntura simulada
Liu L	2015	China	GE	40	EPOC	Acupuntura y tratamiento convencional
			GC	40		Seretide inhalado
Li Z	2016	China	GE	30	EPOC	Acupuntura con aguja caliente
			GC	30		Terapia de puntura con parche con plantas

GE: Grupo experimental, GC: Grupo control

La duración del tratamiento con acupuntura para pacientes con asma y EPOC osciló entre 4 semanas y 12 semanas en sesiones de 10 a 30 minutos de duración, entre 1 a 3 sesiones por semana. La eficacia del tratamiento en el grupo experimental y el grupo control se evaluó con el cambio en la puntuación de los índices de esfuerzo percibido a través de las escalas para evaluación de calidad de vida: Escala de Borg, Escala de Saint George, Cuestionario SF - 36, PAQLQ (Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire), STAIC (State-Trait Anxiety Inventory for Children) y con indicadores de la función pulmonar como el volumen espiratorio forzado (VEF) y la capacidad vital forzada (CVF). En los pacientes con asma la media del VEF antes de la intervención estuvo entre $77,9 \pm 21,3$ y $98,3 \pm 15,5$; mientras que en los pacientes con EPOC estuvo entre $35,7 \pm 7,3$ y $54,1 \pm 18,9$ (Tabla 4).

Tabla 4. Descripción de los puntajes de las pruebas de función pulmonar, síntomas y/o calidad de vida en el grupo experimental y el grupo control

Autor	Grupo	Resultado VEF X±DS		Resultado CVF X±DS		Resultado escala síntomas o QoL	
		Pre	Pos	Pre	Pos	Pre	Pos
Medici TC	GE	91,1±17,2	94±16,6				
	GC	87,0±16,1	87,6±15,2				
Scheewe S	GE	97,3±16,6	101,1±15,5	85,1±26,7	87,9±25,3	-7,5±15,5	-1,1±5,4
	GC	98,3±15,5	101,4±18,1	83,8±24,8	87,1±26,1	-2,9±7,9	-2,8±6,7
Scheewe S	GE	84,6±9,0	85,4±8,6	88,5±26,8	89,2±26,1	3,8±0,7	4,3±0,5
	GC	84,6±10,1	84,9±8,3	86,8±27,9	86,2±23,1	3,4±0,8	-2,9±7,9
Deering BM	GE	50,2±23,8	54,1±24,8				
	GC	45,5±15,4	44,7±14,6				
Suzuki	GE	48,8±22,7	54,2±23,4				
	GC	45,8±18,3	44,9±20,1				
Xu S-W	GE	83,5±5,33	87,4±4,0	---	---	---	---
	GC	83,4±5,3	92,1±7,6	---	---	---	---
Pai H	GE	77,9±21,3	76,9±22,8	96,0±20,9	94,9±19,2	---	---
	GC	77,9±21,3	71,5±21,9	96,0±20,9	90,8±19,2	---	---

Liu L	GE	35,7±7,3	45,4±7,1	---	---	9,14±0,43	8,12±1,02
	GC	36,4±6,4	42,2±8,3	---	---	8,9±2,9	8,3±1,5
Li Z	GE	54,1±18,9	58,8±22,6	72,5±17,4	76,9±20,5	2,2±1,1	1,4±1,0
	GC	52,4±20,0	55,0±22,9	73,0±17,5	75,1±16,9	2,0±1,1	1,4±1,0

GE: Grupo experimental, GC: Grupo control, Pre-tratamiento, Pos-tratamiento, QoL: Calidad de vida: Escala de Borg, Escala de Saint George, Cuestionario SF 36, PAQLQ (Paediatric Asthma Quality of Life Questionnaire), STAIC (State-Trait Anxiety Inventory for Children).

Al realizar el metanálisis de la diferencia de medias en los valores del volumen espiratorio forzado en el grupo experimental y el grupo control se observó heterogeneidad en los estudios incluidos (Estadístico Q Ji-cuadrado 29,5 Valor p 0,0001), ausencia de sesgo de publicación (Prueba de Begg Estadístico Z 0,9383 Valor p 0,3481) y excelente robustez de la medida combinada ya que la exclusión de cada estudio individual no cambia significativamente la conclusión global. (Tabla 5 y Figura 2)

Tabla 5. Resultados individuales y combinados de la diferencia de medias en la FEV en el grupo experimental y control antes de la intervención

Estudio	Año	n	d	IC(95,0%)	
Medici TC	2002	46	1,1803	0,554	1,8066
Scheewe S	2008	85	-0,4059	-0,8355	0,0236
Deering BM	2008	30	0,9081	0,1564	1,6598
Suzuki	2011	35	0,6092	-0,071	1,2893
Scheewe S	2011	93	0	-0,4065	0,4065
Pai, H	2013	184	0	-0,2947	0,2947
Xu S-W	2013	203	0,3399	0,0625	0,6173
Liu L	2015	80	-0,6543	-1,1041	-0,2044
Li Z	2016	60	0,4698	-0,0432	0,9828
Efectos fijos		816	0,1309	-0,0088	0,2707
Efectos aleatorios		816	0,2176	-0,1116	0,5468

n: número total de participantes; d: diferencia de medias; IC: intervalo de confianza

En el Funnel Plot de efectos aleatorios se evidencia que no existen diferencias significativas en el VEF antes de iniciar la intervención el grupo experimental y en el grupo control 0,2176 (IC 95% -0,1116; 0,5468); esto pone de manifiesto que los grupos son comparables para la medida de efecto antes de los tratamientos. (Tabla 5 y Figura 2)

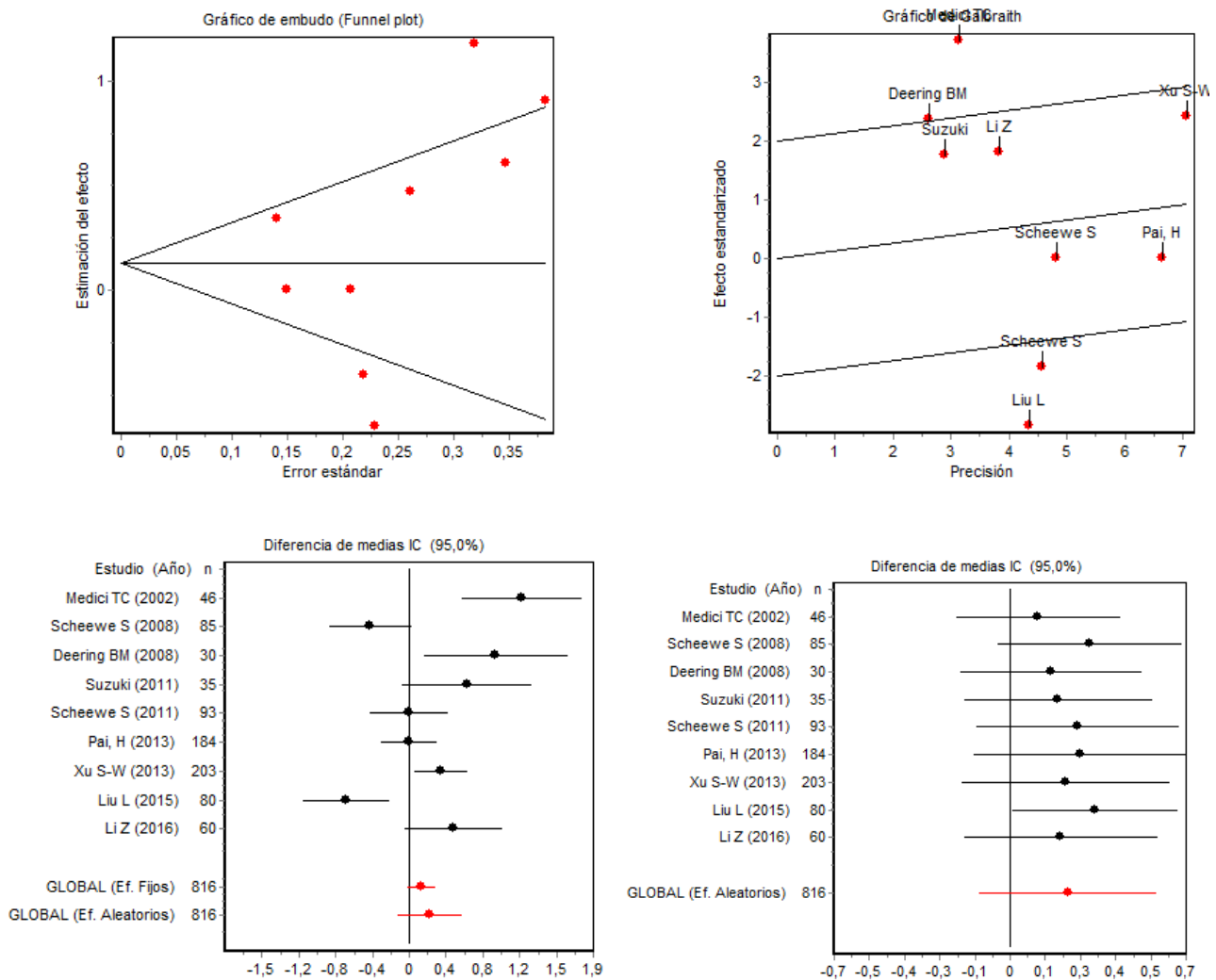


Figura 2. A) Funnel Plot, B) Gráfico de Galbraith, C) Forest Plot, D) Gráfico de influencias de los valores del VEF antes de la intervención.

Posterior a la intervención se realizó otro metanálisis para evaluar si se hallaban diferencia en las medias del VEF en los pacientes que recibieron la acupuntura y el grupo control. En el metanálisis se conserva la heterogeneidad (Estadístico Q Ji-cuadrado 575,9 Valor p 0,0001) y la ausencia de sesgo de publicación (Prueba de Begg Estadístico Z 0,5213 Valor p 0,6022). La medida combinada puso de manifiesto que no existen diferencias significativas en los pacientes del grupo experimental y el grupo control 0,4433 (IC95% -1,1063; 1,9929) (Tabla 4 y Figura 3)

Tabla 4. Resultados individuales y combinados de la diferencia de medias en la FEV en el grupo experimental y control después de la intervención.

Estudio	Año	n	d	IC(95,0%)	
Medici TC	2002	46	1,9285	1,229	2,6281
Scheewe S	2008	85	-0,1161	-0,5416	0,3095
Deering BM	2008	30	1,789	0,9422	2,6359
Suzuki	2011	35	1,7847	0,9992	2,5702
Scheewe S	2011	93	0,4034	-0,0072	0,8141
Pai, H	2013	184	2,3272	1,9486	2,7058
Xu S-W	2013	203	-7,7136	-8,5128	-6,9143
Liu L	2015	80	2,5841	1,9904	3,1777
Li Z	2016	60	0,9281	0,3955	1,4607
Efectos fijos		816	0,8226	0,6442	1,001
Efectos aleatorios		816	0,4433	-1,1063	1,9929

n: número total de participantes; d: diferencia de medias estandarizada; IC: intervalo de confianza

No obstante lo anterior, la medida global está influenciada significativamente por el estudio de Xu S-W et al, pues cuando se excluye esa investigación se observa un incremento estadísticamente significativo en el VEF en los pacientes que recibieron la acupuntura. Es importante destacar que aunque esa diferencia es estadísticamente significativa, no es clínicamente importante pues el VEF solo incrementa en 1,4379 (IC 95% 0,6745;2,2013) (Figura 3c).

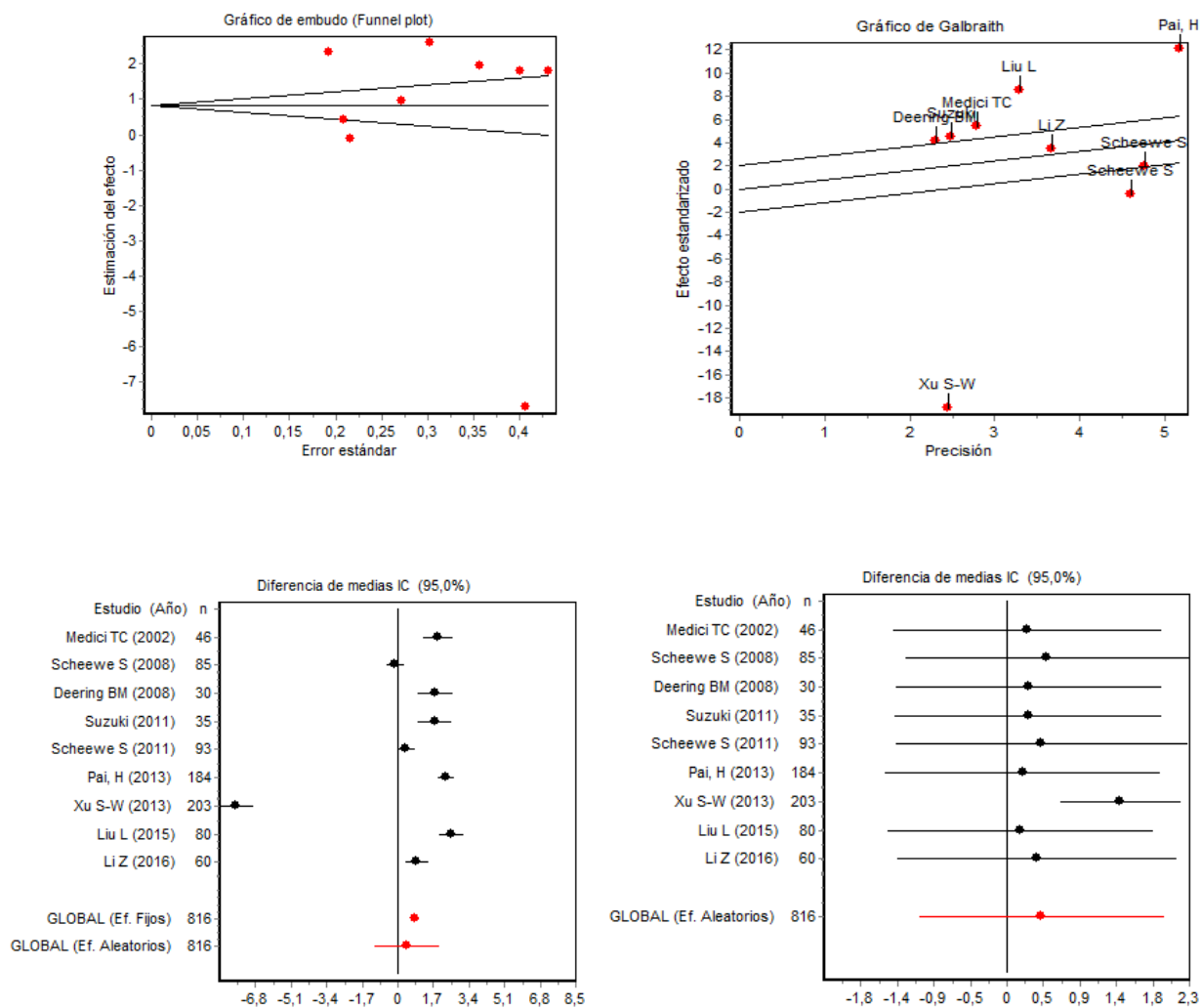


Figura 3. A) Funnel Plot, B) Gráfico de Galbraith, C) Forest Plot, D) Gráfico de influencias de los valores de VEF después de la intervención.

Aunado a lo anterior, se quiso evaluar la eficacia del tratamiento en los pacientes con asma y EPOC por separado. En el metanálisis de los pacientes con asma posterior a la intervención se encontró que se conserva la heterogeneidad (Estadístico Q Ji-cuadrado 519,2 Valor p 0,0001) y la ausencia de sesgo de publicación (Prueba de Begg Estadístico Z 1,2247 Valor p 0,2207). La medida combinada bajo el modelo de efectos aleatorios pone en evidencia que no hay

diferencias significativas en las medias del VEF $-0,6178$ (IC95% $-3,126$; $1,8904$) en los grupos que recibieron la acupuntura y quienes recibieron el tratamiento convencional (Tabla 5, figura 4)

Tabla 5. Resultados individuales y combinados de la diferencia de medias en la FEV en el grupo experimental y control después de la intervención de pacientes con asma.

Estudio	Año	n	d	IC(95,0%)	
Medici TC	2002	46	1,9285	1,229	2,6281
Scheewe S	2008	85	-0,1161	-0,5416	0,3095
Scheewe S	2011	93	0,4034	-0,0072	0,8141
Pai, H	2013	184	2,3272	1,9486	2,7058
Xu S-W	2013	203	-7,7136	-8,5128	-6,9143
Efectos fijos		611	0,447	0,234	0,66
Efectos aleatorios		611	-0,6178	-3,126	1,8904

n: número total de participantes; d: diferencia de medias estandarizada; IC: intervalo de confianza

En el análisis de sensibilidad se observa de nuevo que el estudio de Xu S-W tiene una influencia significativa en la medida global, ya que su exclusión genera un cambio relativo de 224,37% pasando a una diferencia de medias de $1,4379$ (IC95% $0,6745$; $2,2013$) (Figura 4D)

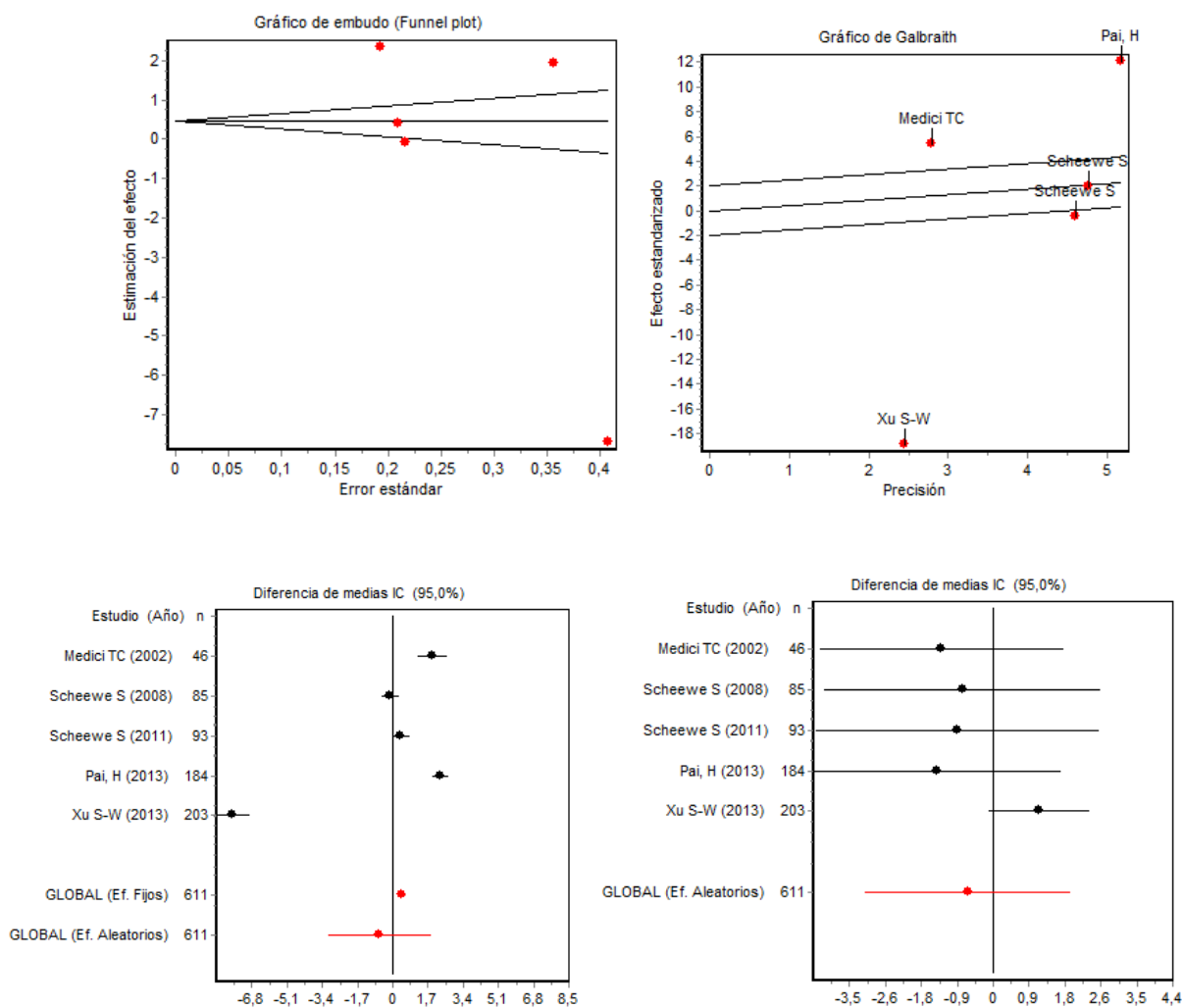


Figura 4. A) Funnel Plot, B) Gráfico de Galbraith, C) Forest Plot, D) Gráfico de influencias de los valores de FEV después de la intervención en los pacientes con asma

Finalmente, en el metanálisis de los pacientes con EPOC se conservó la heterogeneidad (Estadístico Q Ji-cuadrado 16,7 Valor p 0,0008) y la ausencia de sesgo de publicación (Prueba de Begg Estadístico Z 0,3397 Valor p 0,7341). Contrario a lo hallado en los metanálisis anteriores, en el Forest plot de efectos

aleatorios de pacientes con EPOC se evidencia que hay un incremento estadísticamente significativo en la media del VEF de los pacientes que recibieron la acupuntura 1,764 (IC 95% 0,9704; 2,5575) (Tabla 6 figura 5)

Tabla 6. Resultados individuales y combinados de la diferencia de medias en la FEV en el grupo experimental y control después de la intervención de pacientes con EPOC

Estudio	Año	n	d	IC(95,0%)	
Deering BM	2008	30	1,789	0,9422	2,6359
Suzuki	2011	35	1,7847	0,9992	2,5702
Liu L	2015	80	2,5841	1,9904	3,1777
Li Z	2016	60	0,9281	0,3955	1,4607
Efectos fijos		205	1,7052	1,3787	2,0318
Efectos aleatorios		205	1,764	0,9704	2,5575

n: número total de participantes; d: diferencia de medias estandarizada; IC: intervalo de confianza

Los resultados favorables a la acupuntura se evidenciaron en los cuatro estudios incluidos y la robustez del hallazgo se observa en el análisis de sensibilidad ya que la medida global no se afecta con la exclusión de cada estudio individual (Figura 5C y 5D)

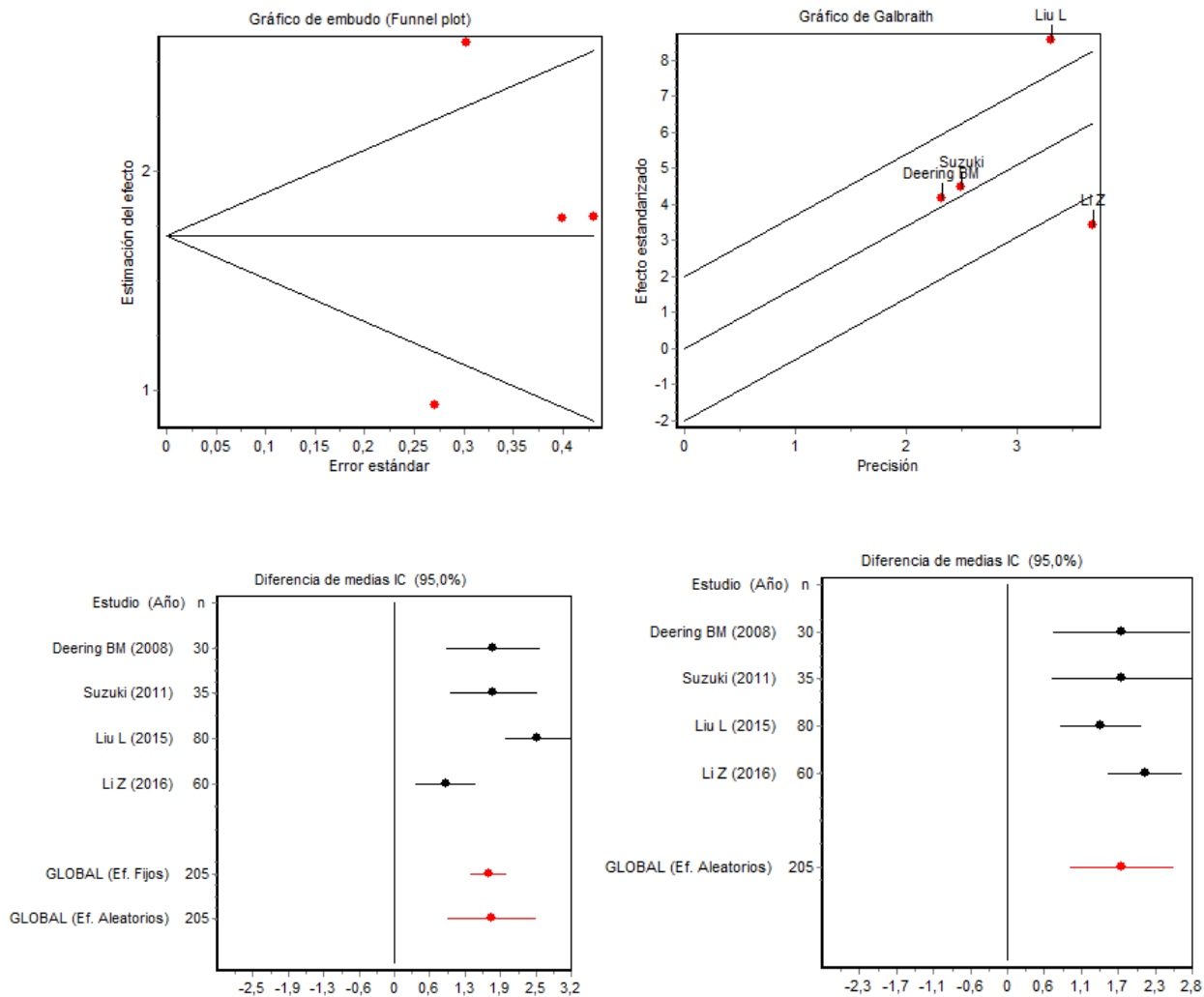


Figura 5. A) Funnel Plot, B) Gráfico de Galbraith, C) Forest Plot, D) Gráfico de influencias de los valores de FEV después de la intervención en los pacientes con EPOC

Discusión

La acupuntura es una de las terapias alternativas de uso frecuente en nuestro medio, debido a su bajo potencial de efectos adversos, comparado con el uso de medicamentos convencionales como β 2 agonistas y corticosteroides para el manejo

del Asma y la EPOC. Este estudio puso de manifiesto que no hay diferencias significativas en el volumen espiratorio forzado de pacientes con asma o EPOC tratados con acupuntura y aquellos que reciben el tratamiento convencional. Lo que coincide con otros estudios similares: en 3 metaanálisis sobre la efectividad de la acupuntura en asma, se concluye que no hubo diferencia significativa respecto a las pruebas de función pulmonar VEF1 y CVF. El primero de los metaanálisis incluyó 11 artículos y sus medias oscilaban entre 0,071 y 0,13, a favor de la acupuntura, lo que corresponde a una aproximación diferencia en FEV1 medias de 1.7 (60); en el segundo se revisaron 9 artículos, sus índices de función pulmonar, VEF1 se encontraron entre IC 95% = [-0.11, 0.56], $p = 0.19$ y VEF1/CVF incluido el VEF1 IC 95% = [-0.35, 17.59], $p = 0.06$, lo que no logró evidenciar mejoría clínicamente significativa en el grupo de acupuntura. (61) y finalmente en otro metaanálisis se revisaron 8 artículos, donde el VEF1 no mostró diferencia significativa entre los dos grupos después de 3 meses de tratamiento [DMP = -0,37; 95% IC (- 2.27, 1.54)] y después de 6 meses de seguimiento ([DMA = 2,33; IC 95% (- 0.48, 5.14)] (14) En EPOC el escenario es similar, en un metaanálisis evaluado, tampoco se evidencia diferencia clínicamente significativa entre la acupuntura y el grupo control, sin embargo, el análisis de subgrupos mostró que los pacientes tratados con acupuntura mas terapia convencional, mejoran más en VEF1 con respecto a los que solo fueron tratados con terapia convencional, (DM: 0,41; IC del 95%: 0,28 a 0,54; $Z = 6,01$, $P < 0,00001$) (62). Los ensayos estuvieron limitados por tamaño de muestras pequeñas, poco tiempo de seguimiento, heterogeneidad notoria en escalas de evaluación, información faltante y un posible sesgo en lo referente a la falsa acupuntura ya que los puntos de placebo pueden no estar completamente inactivos.

Además aún no hay claridad sobre el mejor método para realizar ensayos controlados (ECA) de acupuntura en enfermedades pulmonares, en relación con

el tipo de diseño, puntos seleccionados en el tratamiento y análisis de datos. En algunos estudios se encontró heterogeneidad significativa para FEV1 y FEV1 / FVC, asimismo la mayoría de los ensayos presentaba mala calidad metodológica.

Como sugerencia se propone realizar futuros ECA, de forma estricta y replicable, multicéntrico; con una cohorte significativa de pacientes, descripción precisa de las características de la población, enfoques sindrómicos y protocolos de tratamiento con métodos estandarizados para acupuntura, y así evaluar la efectividad de esta terapia para asma y EPOC.

Al analizar la eficacia sólo en pacientes con asma se halló que no hay diferencias y que la medida global está influenciada significativamente por el estudio de Xu S-Web; artículo donde se concluyó que después del tratamiento, hubo diferencias significativas entre grupos en FEV1 y PEF ($P < 0.05$), con mejoría de la función pulmonar, pero con un mejor efecto en el grupo de terapia integral, la cual consistió en adicionar en los puntos de acupuntura una combinación de plantas pertenecientes a la herbolaria china con uso en enfermedades pulmonares, esta fue la única diferencia en el tratamiento recibido y los resultados del estudio demostraron beneficio adicional con esta última técnica.

En los pacientes con EPOC que recibieron la acupuntura se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la media del VEF, pero no son clínicamente relevantes. Según lo publicado en la literatura, los puntos de corte para considerar un cambio clínicamente significativo en pruebas de función pulmonar, a nivel de VEF1 debe ser mayor del 13% diariamente, mayor de 20 % semanalmente o mayor del 15 %. anualmente (63).

Si el principal desenlace evaluado en este estudio es el cambio en la función pulmonar, específicamente el VEF1. Este no fue el único desenlace valorado en los estudios. Comparaciones realizadas con pruebas como el pico flujo matutino, las diferentes escalas de calidad de vida empleadas ya descritas previamente, otros

tipos de variables espirométricas y valores de las diferentes pruebas de función pulmonar, el test de caminata de 6 minutos, recuentos celulares principalmente de eosinófilos, citología de esputo, prueba de óxido nítrico (NO), son algunos de los más relevantes. Los valores de las escalas de calidad de vida, fueron, los que en la mayoría de estudios revisados, muestran un mejor desempeño de la acupuntura al compararla con otras terapias o con el control. Inclusive en algunos de los estudios que comparan acupuntura, con falsa acupuntura, se evidencia que la falsa acupuntura también tiene un efecto positivo en los pacientes (55). Sin embargo, la objetividad que ofrecen las pruebas de función pulmonar, entre ellas el VEF1, sobre las escalas de calidad de vida, la hacen una prueba mucho más confiable y de más fácil seguimiento, ya que no son pruebas subjetivas como la escala de calidad de vida, la cual depende mucho de la situación emocional del paciente a la hora de realizar la escala.

En cuanto a la duración del tratamiento con acupuntura para los pacientes con asma y EPOC, osciló entre 4 semanas y 12 semanas en promedio, en sesiones de 10 a 30 minutos de duración, realizándose entre 1 a 3 sesiones cada semana. De acuerdo a lo reportado en la literatura, no existe un criterio fijo de duración o frecuencia de las sesiones de acupuntura. No existe un consenso para reportar la frecuencia de aplicación, o la cantidad de sesiones a realizar en un paciente. Ya que en la medicina tradicional china, prima la individualización del ser, y esto forma parte fundamental en el tratamiento. Se han encontrado escuelas que sugieren un promedio de 10 sesiones para evaluar mejoría de los pacientes. Sin embargo, puede haber pacientes que presenten mejoría a partir de la primera terapia, por lo cual no hay un número específico de sesiones a realizar de manera standard.

Con respecto a los puntos utilizados en la acupuntura, los estudios incluidos reportaron en total 28 puntos: V12, V13, RM3, RM4, RM6, RM12, RM17, RM22, P1, P5, P6, P7, P10, R3, R6, B6, B9, IG4, IG11, E36, E40, E41, H13, TR6, TR10, DU14, Pc6, Dingchuan Ex-B1, que están en relación con alteración de Bazo, Riñón y

Pulmón, y en quienes desde la medicina tradicional China, se ha encontrado acción sobre Asma y EPOC. Sin embargo se aprecia gran variabilidad de los puntos a utilizar intraestudios, al igual que el tiempo de intervención, lo que hace compleja la estandarización de un tratamiento a la luz de la medicina tradicional China.

En este metanálisis no se hallaron complicaciones en los pacientes incluidos. La literatura es clara en afirmar la seguridad del uso de la acupuntura en los puntos que corresponden a enfermedades pulmonares, pues se han descrito eventos adversos menores, ningún desenlace fatal (64); en algunos puntos como Pc6, se han reportado efectos secundarios menores como sangrado, cansancio, entumecimiento y mareos, después de las sesiones de acupuntura. Casi el 90% de los pacientes percibe la punción como dolorosa (65). La calidad de la evidencia evaluada, demostró bastante heterogeneidad en los estudios evaluados. En uno de los estudios no fue clara la aleatorización (28, 53) y en dos de ellos no clarificaron el cegamiento utilizado (54)(31). Solo en dos estudios se mantuvo el cegamiento a clínicos, pacientes, e investigadores, al igual que la realización de análisis por intención de tratar (56)(58).

El seguimiento estuvo presente en todos los pacientes.

La evidencia no es contundente en demostrar el efecto de la acupuntura frente al tratamiento convencional en los pacientes con Asma y EPOC en los estudios evaluados. Es necesaria la realización de estudios primarios, que incluyan grandes grupos de pacientes, donde se puedan definir las variables de función pulmonar cómo VEF1 y CVF, al igual que una escala de calidad de vida consensuada para evaluar el desempeño de la acupuntura tradicional.

7. CONCLUSIONES

Se podría concluir después de esta revisión, que se encuentra gran cantidad de publicaciones realizadas con respecto al efecto que tiene el uso de la acupuntura para enfermedades como Asma y EPOC.

Sin embargo, no se encuentra una evidencia concluyente y/o contundente que apoye el uso de acupuntura en estas patologías, ya que la mayoría de los estudios revisados no son equiparables. Existe mucha heterogeneidad tanto en las técnicas de intervención empleadas, los controles realizados, y los desenlaces medidos en estos artículos, tanto las mediciones objetivas empleadas como test de caminata de 6 minutos, pruebas de función pulmonar, como los subjetivos como diferentes cuestionarios de calidad de vida aceptados.

Es por todo esto que se propone la realización de estudios primarios de grandes grupos de pacientes, donde sea posible definir variables de desenlace, con función pulmonar y una única escala de calidad de vida acordada, y consensuada, empleando la técnica de acupuntura más universalmente aceptada, en contraste con las técnicas actualmente utilizadas. No intentar comparar broncodilatadores + esteroides con acupuntura, sino intervenir un grupo de pacientes en manejo con broncodilatación + esteroides + acupuntura, y compararlos en un grupo control con la terapia de base broncodilatación + esteroides. Ya que lo más razonable y plausible que podemos afirmar posterior a esta revisión es que la acupuntura tiene un papel como terapéutica complementaria en los pacientes con Asma y EPOC, ya que la acupuntura se podría emplear como una terapia sinérgica para este tipo de pacientes.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Chronic obstructive pulmonary disease among adults--United States, 2011. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2012; 61:938
2. DynaMed [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995 - . Record No. T115557, COPD; [updated 2018 Dec 04, cited place cited date here]. Available from <https://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~T115557>. Registration and login required.
3. Guía de Práctica Clínica Para el diagnóstico, atención integral y seguimiento de niños y niñas con diagnóstico de Asma. Guía No. 01. Ministerio de salud y protección social. ISBN: 978-958-8838-46-5. Bogotá. Colombia. 2013
4. GBD 2015 Chronic Respiratory Disease Collaborators. Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet Respir Med 2017; 5(9):691. Epub 2017 Aug 16.
5. Corriveau M, Fagan B. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. En: Kellerman R, Rakel D. Conn`s Current Therapy 2019.1a. ed. Amsterdam: Elsevier; 2019. p. 818-822.
6. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de situación de salud Colombia, ASIS, 2016. Bogotá: Minsalud; 2016. p. 13-4. Fecha de consulta: 11 de octubre de 2017. Disponible en <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PS/P/asiscolombia-2017.pdf>.
7. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2017). Indicadores coyunturales. Disponible en:

http://www.dane.gov.co/files/ses/ses_2013/indicadores_coyunturales_jul19_2013.pdf

8. McDonough JE, Yuan R, Suzuki M, et al. Small-airway obstruction and emphysema in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2011; 365:1567.
9. King M, Dransfield M, Martinez F. Chronic obstructive pulmonary disease: Definition, clinical manifestations, diagnosis, and staging. 2019.
10. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2019 update). www.ginasthma.org.
11. McCracken JL, Veeranki SP, Ameredes BT. Diagnosis and Management of Asthma in Adults: A Review. *JAMA*. 2017;318(3):279-290. doi:10.1001/jama.2017.8372.
12. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: 2019 Report. www.goldcopd.org (Accessed on February 04, 2019).
13. Hsieh P-C, Yang M-C, Wu Y-K, Chen H-Y, Tzeng I-S, Hsu P-S, et al. Acupuncture therapy improves health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Clin Pract*. 2019 May;35:208–18.
14. Xiong J, Liu Z, Chen R, Xie D, Chi Z, Zhang B. Effectiveness and safety of heat-sensitive moxibustion on bronchial asthma: a meta-analysis of randomized control trials. *J Tradit Chin Med Chung Tsa Chih Ying Wen Pan*. 2014 Aug;34(4):392–400.
15. Velez Hurtado D. XIII CURSO DE RESIDENTES. Exacerbación de la Enfermedad Obstructiva Crónica. 2011. Pag 115-122.
16. Sociedad Peruana de Neumología. Guía Peruana de EPOC-2016. ALAT; 2015.

17. Global Strategy for the diagnosis, management, and prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2018 REPORT
18. Ministerio de Salud y Protección Social - Colciencias. Guía de práctica clínica. Basada en la evidencia para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en población adulta. 2014 Guía No. 28
19. Rodríguez J, Ruiz F, Penaloza E, et al. Encuesta nacional de salud 2007. Bogotá 2009
20. Asher MI, Montefort S, Björkstén B, Lai CK, Strachan DP, Weiland SK, et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys. *Lancet*. 2006;368(9537):733-43.
21. Castillo JR, Peters SP, Busse WW. Asthma Exacerbations: Pathogenesis, Prevention, and Treatment. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2017 Aug;5(4):918-2
22. Quirce S, Campo P, Domínguez-Ortega J, et al. New developments in work-related asthma. *Expert Rev Clin Immunol*. 2017 Mar;13(3):271-81.
23. Lei Fang, Yueming Wen. Acupuncture and Moxibustion for Treating Chronic Bronchitis. June 27, 2017.
24. E Coyle M, Lei Wu, Lin Zhang A, Changli Xue C. Moxibustion plus pharmacotherapy for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Australian Journal of Acupuncture and Chinese Medicine*. 2016;10;1.
25. Xie J- Yu H. J. Effect of warming needle moxibustion on pulmonary function of elderly patients with stable chronic obstructive pulmonary disease. *World Journal of Acupuncture-Moxibustion (WJAM)*. 2014; 24:3.
26. Suzuki M, Muro S, Ando Y, Omori T, Shiota T, et al. A randomized, placebo-controlled trial of acupuncture in patients with chronic obstructive pulmonary

- disease (COPD): the COPD-Acupuncture Trial (CAT). *Arch Intern Med*. 2012; 172: 878-886.
27. Trens DM, Acosta AC, Fonseca M, Bazán D. Uso de la moxibustión en la crisis ligera de asma en el servicio de urgencias. *Archivo Médico de Camaguey*. 2011; 15(3): 446-455.
28. Scheewe S, Vogt L, Minakawa S, Welle S, Stachow R, Banzer W. Acupuncture in children and adolescents with bronchial asthma: A randomised controlled study. *Rev Int Acupuntura*. 2008 Oct; (3), 206-211.)
Acupuncture in children and adolescents with bronchial asthma: a randomised controlled study.
29. Lei Fang, Yueming Wen. Acupuncture and Moxibustion for Treating Chronic Bronchitis. June 27, 2017.
30. King Han M, Dransfield MT, Martinez FJ. Chronic obstructive pulmonary disease: Definition, clinical manifestations, diagnosis, and staging. 2019.
31. Liu LJ, Shi MY, Song XM, et al. Clinical effect observation on acupuncture for chronic obstructive pulmonary disease. *J Acupunct Tuina Sci*, 2015, 13 (5): 306-311.
32. Concomitant acupoint therapy with hyperthermia and Chinese traditional herb improved lung function in patients with chronic obstructive pulmonary disease Zheng Li, Chunyan Liao, y otros. *Int J Clin Exp Med* 2016;9(3):6734-6742. 2016
33. Xie Jin-hui, Yu Jian-hui. Clinical Research Effect of warming needle moxibustion on pulmonary function of elderly patients with stable chronic obstructive pulmonary disease. *World Journal of Acupuncture-Moxibustion (WJAM)* 2014, 24 (3).
34. Rennard SI. COPD: overview of definitions, epidemiology, and factors influencing its development. *Chest* 1998; 113:235S.

35. McDonough JE, Yuan R, Suzuki M, et al. Small-airway obstruction and emphysema in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2011; 365:1567.
36. Donald A. Mahler and Denis E. O'Donnell. Recent Advances in Dyspnea. *CHEST* 2015; 147 (1): 232 – 241.
37. Casanova M, García Martín y Torres J. Atrapamiento aéreo en la EPOC: ¿el gran olvidado? La disnea en la EPOC. *Arch Bronconeumol.* 2005
38. Marin H, Peña O. Valoración y tratamiento del paciente con Disnea. *Revista de la Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia* 1997. 45 (2).
39. Silvestri R, Weinberger S. Evaluation of subacute and chronic cough in adults. 2019. UP TO DATE.
40. Stoller J K. Management of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Literature review current through:2019. UP TO DATE.
41. Turrent J, Menéndez S. Ozonoterapia en el asma bronquial: bases terapéuticas para su aplicación. *Revista CENIC Ciencias Biológicas.* 1998. 29 (3)
42. Castillo J, Peters S, Busse W, Goderich R. Clinical Management Review. Asthma Exacerbations: Pathogenesis, Prevention, and Treatment R. *Temas de medicina interna La Habana: Pueblo y Educación.* 1990; t1:353.
43. Yin L, Wang Y, Fan L, Xu Y, Wang W y etc. Efficacy of acupuncture for chronic asthma: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* (2015) 16:424).
44. Cutiño C I; Boudet O. Concepciones de la medicina oriental sobre el asma bronquial. *MEDISAN* 2010;14(3):359
45. Reyes A. Evolución histórica de la Medicina Tradicional China. *Comunidad salud.* 2008: 6(2): 42-9.
46. Monique M. Libro de Acupuntura

47. A Vickers, P Wilson, J Kleijnen. *Acupuncture. Qual Saf Health Care* 2002;11:92–97. Disponible en: <https://qualitysafety.bmj.com/content/qhc/11/1/92.full.pdf>
48. Cobos R. Acupuntura, electroacupuntura, moxibustión y técnicas relacionadas en el tratamiento del dolor. *Rev. Soc. Esp. Dolor.* 2013. 20(5): 263-277. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v20n5/tecnicasinter.pdf>.
49. Maciocia G. Síndromes de Pulmón, Bazo y Riñón. En: *Los Fundamentos de la Medicina China. Edición Española.* 2001. p 237-257.
50. Fernández C. Tratamiento de la epoc con acupuntura: evidencia científica. <https://www.centremedicmatterhorn.com/wpcontent/uploads/2016/05/Acupuntura-epoc.pdf>
51. Suzuki M, Namura K, Ohno Y, Egawa M, Sugimoto T, Ishizaki N, Fujiwara H. Combined standard medication and acupuncture for COPD: a case series. *Acupunct Med* 2012;30:96–102
52. Acupuncture for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) A multicenter, randomized, sham-controlled trial. Feng et al. *Medicine* (2016) 95:40).
53. Scheewe S, Vogt B, Minakawa S, Eichmann D, Welle S. Acupuncture in children and adolescents with bronchial asthma: A randomised controlled study. *Complementary Therapies in Medicine.* 2011; 19, 239-246).
54. Xu Si-wei, Zhang Bi-meng, Zhou Jun-mei, Hu Zhi-hai, Pan Chao-an, Wang Yi, Shou Yin, Yang Yang, Liu Miao-miao. Clinical Observation on Acupuncture Plus Acupoint Sticking for Bronchial Asthma in Remissive State. *J. Acupunct. Tuina. Sci.* 2013, 11 (5): 326-330.
55. Pai, Hong Jin. Efeitos da acupuntura sobre os pacientes com asma leve e moderada persistentes: um estudo randomizado, controlado e cruzado [tese]. São Paulo: , Faculdade de Medicina; 2013 [citado 2019-10-30].

56. Medici T, Grebiski E, Wu J, Hinz G, Wüthrich, Acupuncture and Bronchial Asthma: A Long-Term randomized Study of the Effects of Real Versus Sham Acupuncture Compared to Controls in Patients with Bronchial Asthma. *The Journal of alternative and complementary medicine*. 2002; 8 (6) 737-750.
57. Suzuki M, Namura K, Ohno Y, Tanaka H, Egawa M, Yokoyama Y, et al. The effect of acupuncture in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease. *J Altern Complement Med N Y N*. 2008 Nov;14(9):1097–105
58. Deering M, Fullen B, Egan C, McCormack Niamh, Emer Kelly, etc. Acupuncture as an Adjunct to Pulmonary Rehabilitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*. 2011;31:392-399.
59. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D, PRISMA Group. Preferred reporting Items for systematic reviews and metaanalyses: the PRISMA statement. *PLoS med*. 2009;6(7): e1000097.
60. J. Martin, A. Donaldson, R. Villarroel, M. Parmar, E. Ernst, etc. Efficacy of acupuncture in asthma: systematic review and metaanalysis of published data from 11 randomised controlled trials. *Eur Respir J* 2002; 20: 846–852.
61. Jiang C, Jiang L y . Qin Q. Conventional Treatments plus Acupuncture for Asthma in Adults and Adolescent: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Hindawi Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2019; 1-10.
62. J. Wang, J. Li , X. Yu y Y. Xie. Acupuncture Therapy for Functional Effects and Quality of Life in COPD Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Hindawi BioMed Research International*. 2018; 1-19.).
63. L. Puente y J. García. Las pruebas funcionales respiratorias en las decisiones clínicas. *Arch Bronconeumol*. 2012;48(5):161–169
64. Yang C, Hao Z, Zhang L-L, Guo Q. Efficacy and safety of acupuncture in children: an overview of systematic reviews. *Pediatr Res*. 2015 Aug;78(2):112–9.

65. Enblom A, Johnsson A. Type and frequency of side effects during PC6 acupuncture: observations from therapists and patients participating in clinical efficacy trials of acupuncture. *Acupunct Med J Br Med Acupunct Soc.* 2017 Dec;35(6):421–9.)