



RIDUNAJ
Repositorio Institucional
Digital UNAJ



Tesinas de Grado

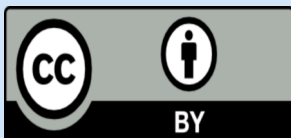
Claudia Roxana Dos Anjos Alvez

La eficacia de la acupuntura y moxibustión como coadyuvantes en pacientes con asma bronquial en el tratamiento kinésico y farmacológico

Instituto de Ciencias de la Salud

2024

*Carrera: Licenciatura en Kinesiología y
Fisiatría*



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.

Atribución 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Dos Anjos Alvez CR. La eficacia de la acupuntura y moxibustión como coadyuvantes en pacientes con asma bronquial en el tratamiento kinésico y farmacológico. [Tesis de grado]. Florencio Varela: Universidad Nacional Arturo Jauretche; 2024. 56 p. Disponible en: <https://rid.unaj.edu.ar/handle/123456789/3291>

TESINA

Presentada para acceder al título de grado de la carrera de
LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA.

TITULO

**“LA EFICACIA DE LA ACUPUNTURA Y
MOXIBUSTIÓN COMO COADYUVANTES EN
PACIENTES CON ASMA BRONQUIAL EN EL
TRATAMIENTO KINÉSICO Y
FARMACOLÓGICO”**

Autora: Claudia Roxana Dos Anjos Alvez

Directora: Dra. Adriana Petinelli

Legajo: 12096

Fecha de entrega: 03/09/2024

Firma:



Agradecimientos

Quiero dar un gran agradecimiento a mi familia por el apoyo incondicional todos estos años de carrera, a mi esposo Javier y a mis hijas Julieta, Martina y Renata quienes gracias a su amor incondicional me ayudaron siempre a salir adelante y a no bajar los brazos.

A mi mamá por ayudarme a cuidar a mis hijas para poder estudiar y a mi hermano por su ayuda durante la carrera.

También agradezco a la Dra. Adriana Petinelli por su compromiso, paciencia y acompañamiento en mi Proyecto de Tesina.

A la Licenciada María Inés Napoleone quien gracias a ella conocí la Acupuntura y sus beneficios para el asma bronquial.

Quiero agradecer a Cesar Verdún, Carolina Fazzinga, Gimena Montenegro, Jesica Kaufman y Néstor Mamonko, quienes fueron y son mis compañeros convertidos en grandes amigos que conocí en mi tan amada Universidad, cuyo paso por la misma se hizo más placentera y llevadera.

Agradezco a todos los docentes que fueron parte de mi enseñanza.

Gracias a los directivos, al Licenciado Luis Sarno por el apoyo y acompañamiento en todos estos años de carrera.

Por último, mi mayor agradecimiento a la Universidad Nacional Arturo Jauretche, Universidad pública, quien de no haber estado a mi alcance no habría podido tener la posibilidad de poder formarme en la Lic. En Kinesiología y Fisiatría.

ÍNDICE

I.Introducción.....	7
II. Objetivos.....	8
II.a Objetivo general.....	8
II.b Objetivos específicos.....	8
III.Hipótesis.....	8
IV. Justificación del problema de investigación.....	8
V.Marco Teórico.....	9
V.a Concepto de Asma.....	9
V.b Anatomía.....	9
V.c Sistema nervioso.....	10
V.2 Epidemiología mundial.....	12
V.2.a Epidemiología en Argentina.....	12
V.3 Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional.....	12
V.4 Etiología.....	13
V.4.a Dependiente del huésped.....	13
V.4.b Fenotipos.....	14
V.5 Signos y síntomas.....	15
V.6 Exámenes complementarios.....	16
V.7 Tratamiento farmacológico.....	16
V.7.a Clasificación de los tratamientos del asma según GINA 2023.....	18
V.7.b Efectos adversos del tratamiento farmacológico.....	18
V.8 Tratamiento no farmacológico.....	20
V.8.a Medicina Tradicional China (MTC).....	22
V.8.b Desencadenantes de asma bronquial.....	24
V.9 Acupuntura.....	25
V.9.a Aplicación de las agujas.....	26
V.9.b Puntos acupunturales (PA).....	28
V.9.c Puntos de Acupuntura y Moxibustión.....	29
V.9.d Puntos principales de Acupuntura.....	30
V.9.e Teoría de Yin-Yang.....	32
V.9.f Tipos de Qi (energía), Xue (sangre) y Jin-Je (Líquidos corporales).....	33
V.9.g Los cinco elementos.....	34
V.10 Moxibustión.....	35
V.10.a Métodos de aplicación en Moxibustión.....	36

VI. Estrategias metodológicas	37
VI.a Términos para las búsquedas en las bases de datos.....	38
VI.b Combinaciones de términos	38
VI.c Criterios de inclusión y exclusión	39
VI.d Selección de artículos.....	39
VI.e Artículos seleccionados	39
VII. Contexto de análisis	40
VIII. Resultados	43
IX Conclusión	48
X. Bibliografía	50
XI. Anexos.....	53

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Fenotipos	15
Tabla 2. Terminología de las medicaciones del asma según GINA (Iniciativa Global para el Asma).....	17
Tabla 3. Manejo personalizado en adolescentes y adultos para controlar los síntomas del asma y minimizar riesgos a futuro.....	18
Tabla 4. Principales reacciones adversas y efectos de intoxicación de los broncodilatadores agonistas beta 2 en los diferentes sistemas	19
Tabla 5. Tratamientos no farmacológicos para el asma	21
Tabla 6. Medicina alternativa desde la rehabilitación respiratoria.....	22
Tabla 7. Desencadenantes del asma bronquial	24
Tabla 8. Puntos principales de acupuntura en el tratamiento del asma bronquial.....	31
Tabla 9. Representación de los cinco elementos.	35
Tabla 10. Términos para las búsquedas en las bases de datos.....	38
Tabla 11. Términos.....	38
Tabla 12. Artículos seleccionados.	40
Tabla 13. Diferencia entre grupo experimental y grupo control al 1, 2, 3 y 6 meses de tratamiento.....	45
Tabla 14. Comparacion de la puntuacion ACT a los 3 y 6 meses de tratamiento convencional y Moxibustión.	45
Tabla 15. Función pulmonar del grupo experimental y grupo control luego de 3 y 6 meses de tratamiento.	46

Tabla 16. Variabilidad del grupo experimental y grupo control luego de 3 y 6 meses de tratamiento.....	46
--	----

INDICE DE ILUSTRACIONES Y ANEXOS

Ilustración 1. Anatomía del sistema respiratorio.....	10
Ilustración 2. Agujas de acupuntura simple y con tubo.....	27
Ilustración 3. Manipulación de las agujas.	27
Ilustración 4. Técnica de la inserción de la aguja de acupuntura.	28
Ilustración 5. Símbolo Yin Yang.....	33
Ilustración 6. Técnica de aplicación con cigarro de artemisa.....	37
Anexo 1. Cuestionario ACT para el control del asma.	53
Anexo 2. Opciones de inhaladores.	54
Anexo 3. Corticoides inhalados y broncodilatadores en distintas clases de dispositivos.	55

Abreviaturas

ACT: Test de control de Asma

AQLQ: Cuestionario de Calidad de Vida en Asma

A α : Alfa

A δ : Delta

A γ : Gamma

B (β): Beta

CO₂: Dióxido de carbono

CVF: Capacidad Vital Forzada

ECA: Ensayo Controlado Aleatorio

GINA: Iniciativa Global para el Asma

ICS: Corticoides Inhalados

IL-6: Interleucina-6

JIN-JE: Líquidos Corporales

LABA: Broncodilatadores de acción larga agonista beta-2

MTC: Medicina Tradicional China

O₂: Oxígeno

OMS: Organización Mundial de la Salud

PH: Potencial de Hidrogeno

QI: Energía Vital

SHI: Exceso

SN: Sistema Nervioso

SABA: Broncodilatadores de acción corta agonistas beta-2

VA: Vías Aéreas

VEF₁: Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo

XUE: Sangre

XU: Deficiencia

ZANG-FU: Órgano

I. Introducción

Según el Ministerio de salud de la Nación Argentina son aproximadamente 871.115 personas las que padecen asma bronquial, equivalente a un 5,98% de casos en la población.(1)

En el mundo, según la Organización Mundial de la Salud (en adelante, OMS) hay un total de 262 millones de personas con asma, con un número de 455.000 muertes. (2)

De acuerdo con la cantidad de casos que hay a nivel mundial cabe destacar la importancia de un tratamiento adecuado.

Existen diversos métodos para tratar dicha patología, algunas de ellas es el tratamiento kinésico y como medida convencional el uso de fármacos.

La utilización de fármacos (por lo general broncodilatadores y antiinflamatorios) es importante mencionar que los mismos, si no se utilizan con una técnica correcta, llevan a largo o a corto plazo diversos efectos desfavorables locales y secundarios, entre ellos: disnea, taquicardia, exacerbaciones de las crisis asmáticas, gingivitis, caries, candidiasis orofaríngea, adelgazamiento de piel, osteoporosis, entre otros. Además, se acompaña de un deterioro físico, emocional y psicosocial. (3)

Acorde a la problemática citada se ha visto la posibilidad de acudir como tratamiento del asma bronquial a la Acupuntura en combinación con Moxibustión, la cual cuenta con beneficios comparables al tratamiento farmacológico, y con escasos efectos adversos cuando las técnicas de Medicina Tradicional China (en adelante, MTC) son bien aplicadas.

Hay que aclarar que ambas terapéuticas se pueden aplicar en combinación, permitiendo aumentar la eficacia en el control de los síntomas y disminuir los efectos adversos de los fármacos. Ante la revisión bibliográfica, considerando la posibilidad de disminuir los efectos adversos que el tratamiento convencional produce en los pacientes adultos con asma bronquial surge como pregunta:

¿Cuál es la efectividad de la aplicación de la Acupuntura y la Moxibustión como coadyuvantes a la terapéutica convencional con fármacos en el tratamiento kinésico en pacientes con asma bronquial?

II. Objetivos

II.a Objetivo general

Analizar el efecto terapéutico de la Acupuntura y la Moxibustión como coadyuvante en el tratamiento kinésico en pacientes con asma bronquial.

II.b Objetivos específicos

- a. Enumerar los diferentes tratamientos existentes para el asma bronquial.
- b. Nombrar los beneficios y efectos adversos del tratamiento farmacológico en el asma bronquial.
- c. Analizar la eficacia de la Acupuntura y la Moxibustión como coadyuvante del tratamiento farmacológico convencional.

III. Hipótesis

La Acupuntura y la Moxibustión intervienen de manera positiva como coadyuvante en el tratamiento kinésico y farmacológico en pacientes con asma bronquial.

IV. Justificación del problema de investigación

El asma bronquial es una de las enfermedades más prevalentes. En nivel mundial.

Ocasiona no solo desavenencias físicas, sino también, deterioro en la calidad de vida a nivel psicológico, social y con posibilidades de sufrir riesgo de muerte en el caso de no contar con el tratamiento adecuado. (2)

Acorde a lo mencionado, cabe destacar la importancia sobre las limitaciones físicas en las actividades de la vida diaria que padece el paciente al momento de sufrir una crisis asmática, ya que desencadenarían en el individuo afectado un estado de alerta constante aumentando su nivel de ansiedad, depresión y stress.

La Acupuntura es una técnica que se aplica desde hace miles de años en oriente, pero no es muy difundida en nuestro medio.

Por este motivo, y por el simple hecho de que cada vez son más las personas que se ocupan por tener una vida saludable, es importante destacar los diferentes métodos de tratamientos para el asma bronquial, enfocados en la salud integral y no solo en la manipulación de la sintomatología.

V.Marco Teórico

V.a Concepto de Asma

“De acuerdo con la Guía Gina 2023, el asma es una enfermedad frecuente que afecta al 1-29 % de la población mundial. Se caracteriza por una inflamación crónica de las vías respiratorias, lo cual resulta en una limitación de la salida del flujo de aire pulmonar. Esta limitación puede ser intermitente o volverse persistente con el tiempo. El asma se define por una secuencia de síntomas respiratorios; es decir sibilancias, falta de aire, opresión torácica y tos, los cuales suelen variar a lo largo del tiempo. Estos síntomas pueden ser desencadenados por diferentes estímulos como estrés, tabaquismo, alérgenos, aire frío y seco, ejercicio entre otros. Los síntomas pueden aliviarse con medicación, o bien pueden desaparecer espontáneamente; pueden estar ausentes por semanas o persistir durante meses. Los pacientes asmáticos pueden presentar exacerbaciones, poniendo en riesgo sus vidas y afectando significativamente la calidad de vida; como así también generando costos en el sistema de salud.” (4)

V.b Anatomía

El sistema respiratorio tiene como principal objetivo el intercambio gaseoso lo cual cumple una función esencial para la vida del ser humano.

A nivel estructural se divide en una porción superior o extratorácica e inferior o intratorácica.

En cuanto a funcionalidad, la misma cuenta con cuatro niveles anatómicos con diferentes funcionalidades; un área de conducción proximal que parte desde el árbol traqueo bronquial, una zona de transición, una zona respiratoria y por último una región alveolar.(5)

La vía aérea alta está compuesta en principio por la nariz, la cual protege las vías de las partículas, por detrás están ubicados los cornetes encargados de filtrar, calentar y humidificar el aire que accede del mismo.

Luego la faringe, compuesta por músculos constrictores y la base de la lengua lo cual evita que, gracias a la inspiración la vía aérea alta no colapse.

Posteriormente la laringe, quien con un apropiado funcionamiento de las cuerdas vocales se encarga de realizar la deglución, fonación y realizar la respiración.(5)

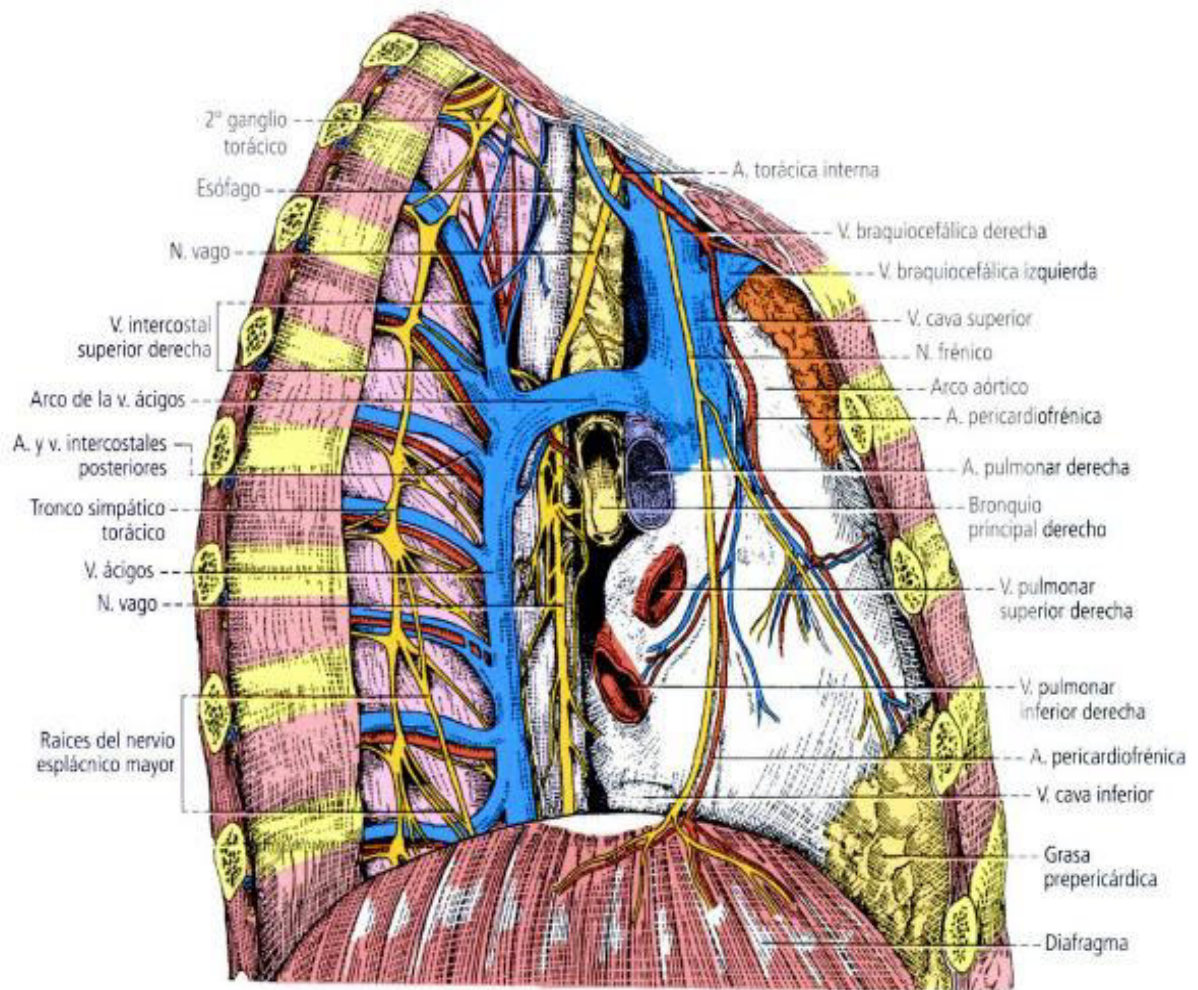


Ilustración 1. Corte sagital de la anatomía del sistema respiratorio. (5)

V.c Sistema nervioso

La respiración está regulada por la retroalimentación que hay entre los receptores químicos, mecánicos y el sistema nervioso central.

Los quimiorreceptores son de Potencial de Hidrogeno (en adelante, PH), Oxígeno (en adelante, O₂) y Dióxido de Carbono (en adelante, CO₂), se ubican en el bulbo raquídeo junto al líquido cefalorraquídeo, siendo más sensibles a los cambios en el CO₂ proyectando estímulos al complejo pre-Botzinger para sostener la homeostasis respiratoria. (6)

En cuanto a los receptores periféricos, los mismos se ubican en los cuerpos aórticos y carotídeos, siendo más sensibles a la hipoxemia, teniendo sus aferencias en los pares craneales IX y X.

Los receptores de irritación se encuentran en la laringe y en el resto de las vías aéreas (VA), las cuales son estimuladas por diversos irritantes, estímulos mecánicos, reacciones alérgicas, congestión pulmonar, etc. Dando como respuesta la broncoconstricción, constricción laríngea y tos.

El sistema nervioso (en adelante, SN), es quien regula la conducta y los órganos del cuerpo mediante impulsos eléctricos, está formado por dos tipos de células;

Por un lado, las neuronas, que son las unidades estructurales del SN formado por las dendritas, el axón y un cuerpo celular, poseen las características de ser unipolares, bipolares y unipolares.(7)

Por otro lado, la célula de la glía (neuroglia), son las células que sostienen, aíslan y nutren a las neuronas, están constituidas por las células ependimarias, los astrocitos, los oligodendrocitos (Sistema Nervioso Central) y por las células de Schwann (Sistema Nervioso Periférico).

Las neuronas realizan un intercambio de información eléctrica producida desde las ramificaciones de las distintas neuronas, esta comunicación se efectúa a través de los neurotransmisores y de la corriente iónica (sinapsis eléctrica), y sustancias químicas liberadas por ambas estructuras neuronales (sinapsis química).

Este intercambio es conocido como sinapsis, el cual para que se produzca, por ejemplo, el proceso sináptico químico, se requiere de la activación y presencia de los neurotransmisores (acetilcolina, serotonina, histamina, dopamina, glutamato, GABA, óxido nítrico, endorfina) que van a variar según la función a desempeñar o su localización.
(7)

Otro punto por mencionar, son los tractos que corresponden a la medula espinal, en donde se encuentran divididas en vías sensitivas y sensoriales, nacidas de la periferia, ascendentes, centrípetos y que otorgan información a los centros superiores.

Luego, las vías motoras, que son descendentes, centrifugas y son quienes generan el impulso motor en los músculos estriados.

También, dentro del sistema nervioso, se encuentran los nervios, que dependiendo el tipo de fibra (amielínica y mielínica) va a depender su velocidad de conducción eléctrica.(7)

Las fibras amielínicas, son las que poseen una conducción más lenta, debido a que carecen de vaina en la mielina:

- Fibras Delta (en adelante, $A\delta$): 15 m/s. se encuentran en los nociceptores, termorreceptores y mecanorreceptores.
- Fibras Beta (en adelante, β): 7 m/s. fibras preganglionares, simpáticas.

- Fibras C:1m/s. Se encuentran en mecanorreceptores, termorreceptores y nociceptores. Son fibras simpáticas postganglionares.

Las fibras mielínicas, tienen su conducción nerviosa más rápida, debido a su mayor cantidad de vainas de mielina:

- Fibras Alfa (en adelante, $A\alpha$): 100m/s. fibras motoras, extrafusales.
- Fibras Gamma (en adelante, $A\gamma$): 20m/s. fibras motoras intrafusales.
- Fibras Beta (en adelante, $A\beta$): 50m/s. fibras aferentes táctiles y de la presión.(7)

V.2 Epidemiología mundial

El asma según la OMS representa un gran número de casos teniendo en cuenta que es una de las enfermedades no transmisibles más frecuente en adultos y niños, en torno a ello se calcula aproximadamente 262 millones de personas que padecen asma bronquial en todo el mundo.

Así mismo, la morbilidad, mortalidad y la gravedad de los casos van a variar de acuerdo con diferentes factores de riesgo y de ambientes de cada lugar.

En los últimos 25 años se ha disminuido la mortalidad en casi un 27% debido a la utilización de corticoides inhalados (en adelante, ICS).

En el mundo se calcula un total de 455.000 fallecidos por año. (2)

V.2.a Epidemiología en Argentina

En cuanto al conteo de casos en Argentina, se calcula que entre el año 2014 y 2015 el asma predominó un total de 6,4% en adultos de 20 a 44 años con mayor repercusión en mujeres.

La mortalidad por asma viene descendiendo en los últimos años, con una baja del 78,7% entre 1980 y 2013. (1)

V.3 Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional

La medicina tradicional complementaria es utilizada en todo el mundo, si bien la demanda de la utilización de la misma está aumentando, es importante aclarar que se subestima debido a la escasez de pruebas que lo acrediten.

La OMS en respuesta a la resolución de la Asamblea Mundial de la Salud sobre Medicina tradicional creó ciertas estrategias con el objetivo de prestar apoyo a los Estados Miembros desarrollando políticas activas que fueron reforzando a la medicina tradicional en el mantenimiento de la salud de los pacientes. Dentro de los objetivos establecidos se implementaron estrategias basadas en la política, la cual integra la medicina tradicional para mantener la salud de las personas mediante el uso de programas nacionales, otras son la seguridad, eficacia y calidad basadas en una amplia base de conocimiento en cuanto a la calidad de garantía y normas reglamentarias.

También está el acceso, el cual mejora la accesibilidad de la medicina tradicional a personas con bajo recurso y la última estrategia tiene que ver con el uso racional en cuanto al uso terapéutico de la medicina tradicional entre profesionales y quienes la utilizan.

Estas estrategias fueron creadas para contribuir potencialmente a la MTC en cuanto a el bienestar y la salud del paciente, promoviendo a que su utilización sea segura. (8)

V.4 Etiología

Para poder clasificar el asma, primero debemos tener en cuenta los diferentes factores de riesgo, los cuales van a depender del ambiente y del huésped.

V.4.a Dependiente del huésped

- **Genéticos:** hay estudios donde muestran que hay múltiples genes que intervienen en la aparición del asma bronquial, también existe un predisponente genético que actúa dependiendo de la gravedad o reacción terapéutica del método farmacológico, como el de los corticoides, agonistas adrenérgicos b2 y los inhibidores de leucotrienos.
- **Obesidad:** existe un aumento de la incidencia y prevalencia de sufrir asma en personas con un índice de masa corporal mayor a 30, la cual favorece a la hormona leptina a aumentar el riesgo de padecer la enfermedad.
- **Género:** en la infancia el asma es más frecuente en personas de sexo masculino, entre los 20 y los 40 años la incidencia se iguala, luego tiene un mayor número de casos el sexo femenino.
- **Nacimiento pre termino:** la condición de nacer pre termino o con bajo peso es un predisponente a sufrir asma pediátrica.

- **Depresión:** aunque no haya alguna relación entre ambas patologías, la depresión puede implicar un riesgo a sufrir asma en la adultez. (9) (10)
- **Exposición a alérgenos:** hay diferentes alérgenos (ácaros, moho, polen, etc.) que estarían asociadas con las exacerbaciones del asma.
- **Clima:** dependiendo de las condiciones climáticas, como por ejemplo el aire frío y seco podría llegar a aumentar el riesgo de desencadenar crisis asmáticas.
- **Humo de tabaco:** uno de los principales riesgos de padecer asma bronquial es estar expuestos al tabaco tanto en la etapa prenatal como en la post natal para el niño. En el caso del adulto, consumir tabaco aumenta la posibilidad de padecer asma o ser propenso a no controlar la misma en el caso de que la enfermedad ya este instalada.
- **Contaminación ambiental:** contaminantes como el humo, sustancias químicas, polvo, pelo de animales que estarían suspendidas en el aire, lo cual podría desencadenar una crisis asmática o empeorarla.
- **Alimentación:** existen evidencias comprobadas donde muestran que la leche materna es un importante componente para evitar el asma y las sibilancias en los primeros dos años de vida.(9)
- **Exposición laboral:** también denominada asma ocupacional, la cual se desencadena a partir de sustancias que producen asma bronquial en el ámbito laboral, como los trabajadores en laboratorios de animales, panaderos, granjeros, peluqueros, pintores y trabajadores de limpieza.
- **Estrés psicosocial:** se ha demostrado que el nivel de estrés fue aumentando en los últimos años y el mismo tendría relación con el riesgo de padecer asma bronquial. (2) (9) (10)

V.4.b Fenotipos

Los fenotipos algunas veces pueden ser característicos en el momento de dar con el diagnóstico del asma entre algunos pacientes y otros, debido a que se superponen los patrones y esto no deja que se defina por completo.(9)

FENOTIPOS	DESCRIPCION
Asma alérgica	Los pacientes presentan eczema, alergia a drogas o alimentos, rinitis.

	<p>Niveles elevados de IgE, el esputo muestra inflamación eosinofílica.</p> <p>Responde favorablemente a los corticoides inhalados.</p>
Asma no alérgica	<p>Suele aparecer en el curso de una infección respiratoria, el esputo presenta menor carga inflamatoria que sería eosinófilo, neutrófilo o pluricelular.</p> <p>No responde favorablemente a los corticoides inhalados.</p>
Asma de inicio tardío	<p>Asma presentada en la adultez, entre los 12 y 65 años, mayormente en sexo femenino, no alérgica, severa y disminución de la función pulmonar.</p> <p>Se diferencia en; asma con obesidad, en fumadores y ocupacional.</p> <p>No responde favorablemente a los corticoides inhalados.</p>
Asma inducida por ejercicio	<p>Se desencadenan con crisis de broncoespasmo por actividad física.</p>
Asma con limitación persistente de flujo aéreo	<p>Asma donde se limita o es poco reversible el flujo aéreo, el remodelamiento de la pared bronquial es importante para su patogénesis.</p>

Tabla 1. Fenotipos. (9) (11) (12)

V.5 Signos y síntomas

Gran parte de los signos y síntomas del asma son revelados por que el paciente percibe una falta de aire debido a una inflamación de las vías aéreas lo cual impacta notablemente en sus actividades diarias. (9) (10) (11)

El asma bronquial es acompañada por los siguientes síntomas:

- disnea nocturna
- disnea de esfuerzo

- tos seca
- sibilancias
- opresión torácica
- esputo

V.6 Exámenes complementarios

El asma se diagnostica mediante una espirometría, dicho estudio servirá para saber en qué estado se encuentran los volúmenes y flujos pulmonares a la hora de realizar la inspiración y la espiración indicando si la función de estos esta alterada.

Los resultados de la espirometría están representados mediante curvas de flujos y volúmenes los cuales va a determinar la capacidad respiratoria dependiendo de los parámetros que se va a visualizar en la pantalla del espirómetro.

Estas curvas van a estar representadas por un volumen espiratorio forzado del primer segundo (en adelante, VEF1) y por la capacidad vital forzada (en adelante, CVF).

En la prueba se van a visualizar dos curvas diferentes de volumen y flujo, una normal llamada curva basal y otra curva que se realiza luego de darle al paciente un broncodilatador. (10) (11)

Una vez que el paciente ya tiene la certeza de que padece asma, se puede realizar el Asthma Control Test (en adelante, ACT), dicha prueba de control del asma ubicaría al paciente mediante preguntas con puntaje si tiene la patología bajo control. Ver Anexo 1. (12)

V.7 Tratamiento farmacológico

El tratamiento va a tener un enfoque personalizado en donde se tendrá en cuenta cada caso en particular.

Los medicamentos más elegidos para el tratamiento en los casos de asma leve, moderados y graves son los corticoides inhalados, cuyo medicamento son eficaces para el control de las crisis asmáticas mejorando el control del asma y disminuyendo la hiperreactividad de las vías respiratorias.(13)

Algunos de los fármacos recomendados por la Iniciativa Global para el Asma (en adelante, GINA) son:

Término	Definición	Aclaración	Ejemplos
Terapia de mantenimiento	Terapia indicada para uso diario	Deben usarse aunque el paciente no tenga síntomas.	CI, CI-LABA, CI-LABA-LAMA, antileucotrienos.
Controlador	Medicación que modifica los síntomas y el riesgo a futuro del asma	Puede referir a medicación habitual con CI o a demanda con CI-formoterol	CI, CI-LABA
Rescate	Medicación inhalada que calma síntomas rápidamente	Pueden usarse ante síntomas o para prevenir síntomas en ejercicio	SABA, CI-SABA, CI-Formoterol
Rescate anti-inflamatorio (RAI)	Medicación de rescate que contiene un CI y un broncodilatador de acción rápida	Puede ser utilizado como en los pasos 1-2 del tratamiento del asma (tratamiento RAI-solo).	CI-Formoterol*
Terapia de mantenimiento y rescate (MART)	Esquema de uso de un RAI diario así como para rescate	Puede ser usado solo con combinación CI-Formoterol. NO con CI-SABA	CI-Formoterol

*Una dosis única por rescate, sin límite de tiempo a esperar hasta rescate desde dosis previa. Máximo diario: 12 dosis diarias. Ver apéndice 1 para aclaración sobre dosis de CI-formoterol.

Tabla 2. Terminología de las medicaciones del asma según GINA. (16)

La eficacia del tratamiento va a depender de diversos factores, como la forma de administración, farmacogenética, y el dispositivo de administración.(13)

Los dispositivos se encuentran en diferentes presentaciones, en unidosis (cuando el fármaco se presenta en una sola dosis), y en multidosis (el dispositivo trae de 60 a 200 dosis). Ver anexo 2. (14)

El tratamiento farmacológico debe estar acompañado según la gravedad de la enfermedad, y la educación del paciente en cuanto a la utilización del inhalador, ya que es común su mal uso y por consiguiente existe un marcado aumento de exacerbaciones y efectos adversos, por lo tanto, se debe utilizar la dosis más baja para evitar dichos

malestares. También la educación está basada en cómo saber reconocer cuando el paciente está ante una crisis asmática leve y cuando la misma empeora para la asistencia a urgencias en un tiempo donde el paciente no corra riesgo de vida. Ver anexo 3. (10) (13) (15)

La Iniciativa Global para el Asma en el año 2023 lanzó una actualización en donde aclara la terminología de los medicamentos para una mejor comprensión en el manejo del asma en cuanto al enfoque de la terapia. (16)

Dentro de los términos se incluye el rescate inflamatorio (ICS- formoterol) el cual produce un veloz alivio de los síntomas y una mínima dosis de corticoides inhalados reduciendo el riesgo de padecer crisis asmáticas.

V.7.a Clasificación de los tratamientos del asma según GINA 2023

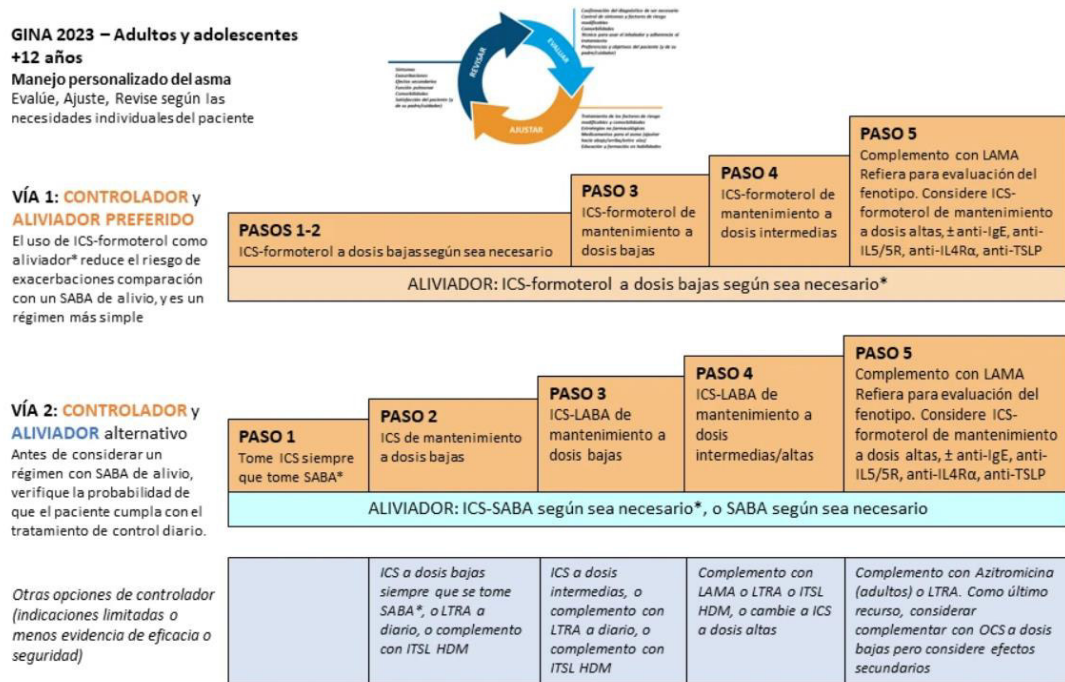


Tabla 3. Manejo personalizado en adolescentes y adultos para controlar los síntomas del asma y minimizar riesgos a futuro. (16)

V.7.b Efectos adversos del tratamiento farmacológico

El asma bronquial es una de las afecciones respiratorias predisponentes a padecer el ingreso a la guardia hospitalaria por crisis asmáticas mayormente en los meses de invierno, se suele tratar dicha patología normalmente con broncodilatadores, debido a su

efecto de mejora a corto plazo y corticoides como tratamiento de base a la hora de padecer fatiga respiratoria. (3)

Este tratamiento tan utilizado en ocasiones suele dar múltiples efectos adversos, entonces es sumamente importante la correcta utilización de los inhaladores, en cuanto a sus tiempos de administración y posología, ya que dentro de estas reacciones adversas se observó que eran provenientes de un uso acumulativo de dosis de broncodilatadores agonistas beta 2, ya sea desde el hogar del paciente, ámbito prehospitalario u hospital (3) (17)

A continuación se detallan las reacciones adversas y efectos de la intoxicación por broncodilatadores agonistas beta 2, en los diferentes sistemas; (3)

Sistema	Reacción adversa	Efecto intoxicación
Cardiovascular	Taquicardia, palpitaciones, vasodilatación periférica. Raramente arritmias cardíacas Casos de isquemia miocárdica en pacientes con enfermedad preexistente.	Taquicardia sinusal, hipotensión, prolongación del Intervalo QT, alteraciones de la onda T inespecíficas, elevación de CPK tras nebulización continua de salbutamol.
Sistema nervioso	Cefalea, temblor (especialmente de manos), nerviosismo, hiperexcitabilidad.	Temblor, agitación, nerviosismo, alucinaciones, euforia y convulsiones.
Hipersensibilidad	Reacción alérgica, sudoración. Muy raramente reacción de hipersensibilidad inmediata (angioedema, urticaria, broncoespasmo, hipotensión, colapso).	
Respiratorio	Broncoespasmo paradójico	Taquipnea y broncoespasmo paradójico.
Hematológico		Leucocitosis y trombocitopenia.
Metabólico	Raramente irritación de boca y garganta, hipopotasemia, calambres musculares Acidosis láctica.	Hipokalemia, hipomagnesemia, hiperglicemia, hipoglucemia tardía tras la elevación rápida glicemia inicial, (primeras 6 a 8 horas), acidosis láctica, náuseas o vómitos e hipertermia.

Tabla 4. Principales reacciones adversas y efectos de intoxicación de los broncodilatadores agonistas beta 2, en los diferentes sistemas. (3)

Otro tratamiento utilizado para el control de los síntomas en el asma bronquial son los corticoides. Estos son administrados en diferentes composiciones dependiendo la patología a tratar; por vía oral, inhalatoria y spray intranasal, gotas para ojos, tópico y mediante una inyección. (18)

En el caso del tratamiento para el asma bronquial, los elegidos son los corticoides inhalados, utilizándose para controlar la inflamación de las vías aéreas y las alergias nasales. (18)

Cuando se usan corticoides inhalados, puede ocurrir que parte del medicamento quede alojado en la boca y en la garganta en vez de llegar a los pulmones, esto puede causar candidiasis bucal (hongos en la boca), irritación en la boca, tos y ronquera. (18)

V.8 Tratamiento no farmacológico

En cuanto a la modalidad de los tratamientos, no solo existe el farmacológico como única opción, sino que también hay una serie de cuidados enfocados en los factores de riesgo modificables (tratamiento no farmacológico) tales como la evitación del tabaco, obesidad, exposición a alérgenos, evitación de aspirina, no acudir a espacios con moho y/o humedad, etc. Estos cambios de hábitos serán de gran importancia a la hora de plantear el tratamiento farmacológico para que la ingesta de estos sean lo mínimo posible y así evitar futuras exacerbaciones y efectos adversos. (10)

También existen numerosas alternativas de métodos complementarios a la hora de pensar en un tratamiento para disminuir los síntomas en el asma bronquial, entre ellas; (19)

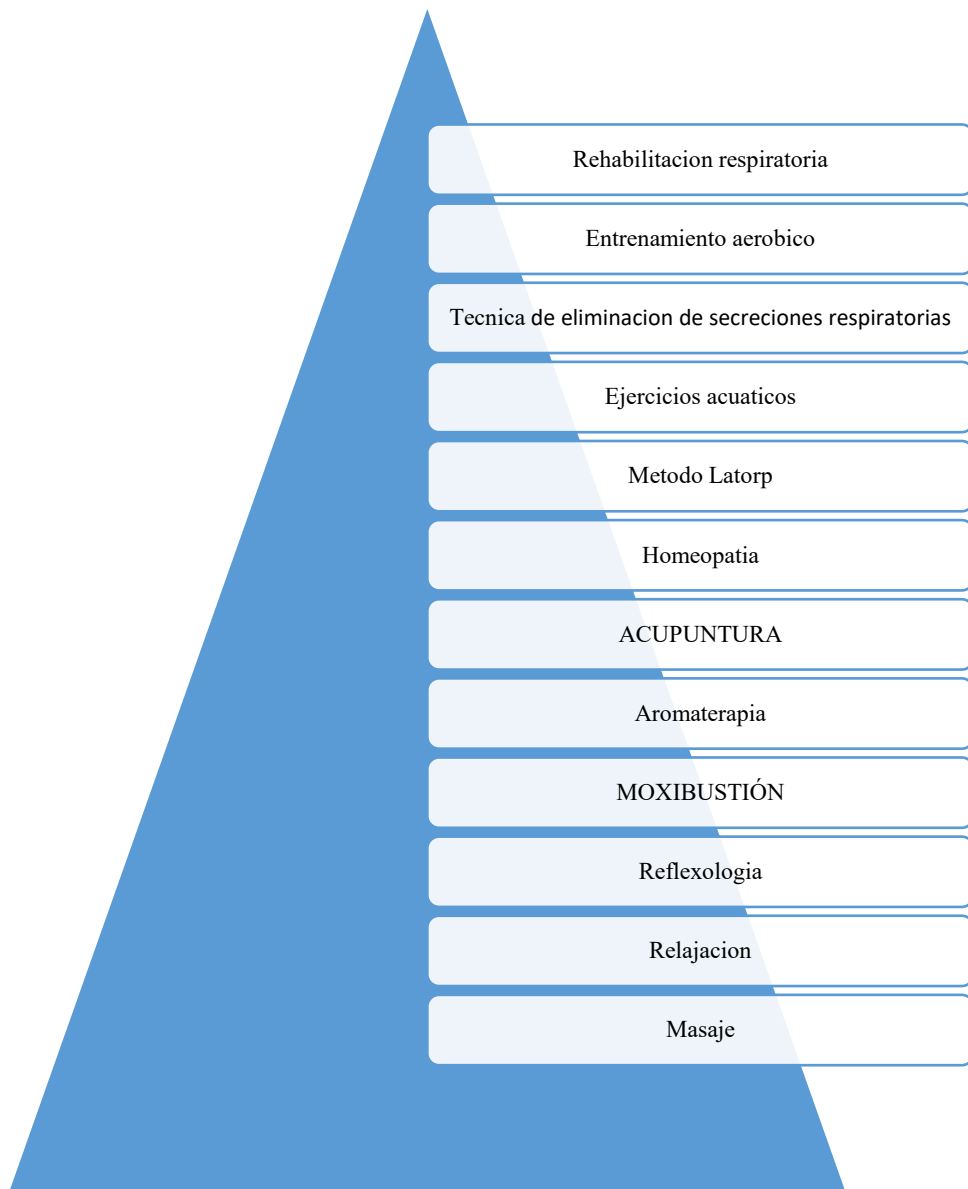


Tabla 5. Tratamientos no farmacológicos para el asma. (20)

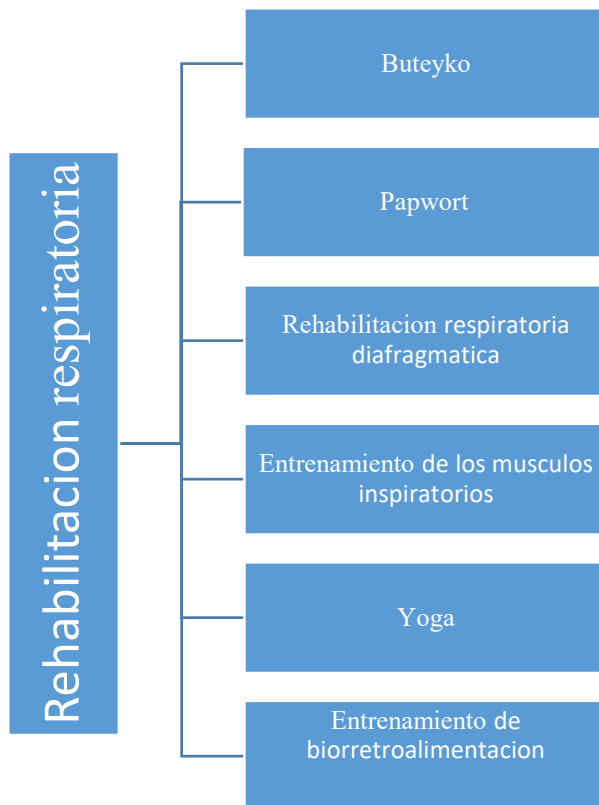


Tabla 6. Medicina alternativa desde la rehabilitación respiratoria. (20)

Teniendo en cuenta los diversos efectos adversos que conlleva el uso de fármacos para el asma bronquial sería de gran importancia tener opciones menos nocivas que acompañen como coadyuvantes, para que dicho tratamiento convencional sea lo menos utilizado posible y por consiguiente con menores consecuencias adversas en la salud del paciente. (19)

A continuación, se desarrollarán dos tratamientos alternativos, dichas terapias son de total importancia en el acompañamiento del método convencional y con casi nulos efectos adversos. (19)

V.8.a Medicina Tradicional China (MTC)

La Medicina Tradicional China (MTC) es un tipo de medicina occidental, no convencional utilizada en China hace más de 3000 años. Originada en la misma área de nacimiento y desarrollo de la Nación china, la cuenca del río Amarillo. Fue creada por los chinos Han, debido a eso también se la denomina medicina Han. (20)

Esta disciplina estudia la fisiología humana, la patología, el diagnóstico y la prevención de las enfermedades. (21)

Esta medicina está basada en la filosofía taoísta, los primeros escritos médicos sobre la medicina china fueron realizados por tres emperadores legendarios; Fuxi (2900 a.C), quien creó el símbolo compuesto de trazos yin y trazos yang. Shennong, realizó la recopilación del primer herbolario médico y por último Huan Di, el Emperador Amarillo quien realizó un compendio médico basado en la Medicina Tradicional China. (21)

La MTC al ser una medicina holística, fundamentalmente taoísta, entiende que no existen las enfermedades, sino más bien, enfermos. Sostiene que ante algún desequilibrio de las fuerzas del yin (tierra, frío, lo femenino) y el yang (cielo, calor, lo masculino), capaces de modificar los cinco elementos, generarían la enfermedad, y que el tratamiento se basaría en la recuperación de este equilibrio corporal perdido, enfocándose en llevar una vida saludable, la relajación, la nutrición y los ejercicios respiratorios. (21)

El libro Nei Ching, es el libro más antiguo de Acupuntura escrito en la época entre 475 a.C y el año 23 d.C, en el mismo se vuelca un resumen sobre medicina de aquella época, tratamientos de Acupuntura y Moxibustión, en donde también hablaba de la patología y fisiología de los meridianos y vísceras, puntos Acupunturales. Este libro también se divide en dos partes; Ling shu y Su wen, los cuales describen las teorías de la MTC tales como, el yin y yang, los canales y colaterales, los cinco elementos y la energía (en adelante, Qi).

Luego de la aparición del Nei Ching, se reunieron numerosos tratados de Acupuntura y Moxibustión en distintas dinastías, algunos de ellos son; Zhenjiu Jiavijing, obra clásica en el año 265 a.C de Acupuntura y Moxibustión, Tonfren Shuxue Zhenjiu Tujing, ilustración sobre los puntos de Acupuntura y Moxibustión, Shisijin Fahui, desarrollo de los catorce canales, Zhenjiu Dacheng, resumen de Acupuntura y Moxibustión, 1601 a.C. En la dinastía Ming, la MTC para enseñar se dividió en seis escuelas, una clase enseñaba todo lo referido al equilibrio Yin-Yang, con la teoría que la causante de la enfermedad se daba por el desequilibrio de estas fuerzas; las wen-pou dichas enseñanzas predominaban al Yan, a la prescripción del ginseng y el acónito como tratamiento para los pacientes; las academias radicales, donde enseñaban remedios drásticos; las escuelas conservadoras, donde explicaban textos clásicos; la escuela ecléctica que educaban a los alumnos principio provenientes de otras sectas y la escuela que se basaba en la falta de armonía de los cinco elementos.

Estos documentos históricos fueron transmitidos al extranjero, llevando su práctica hacia Corea en el siglo VI d.C y fue llevado a Japón por el Monje Zhi Cong, quien trasladó el libro llamado Mingtangtu (Manual ilustrado de los Canales Colaterales y Puntos Acupunturales).(22)

En el siglo XI o XII d.C, durante el régimen de la dinastía Song, se editó el libro Figurilla de Bronce con puntos Acupunturales (autor, Wang Weiyi), donde había una reforma de la Acupuntura, donde figuraban los puntos acupunturales por todo el cuerpo de una maqueta para que los alumnos pudieran practicar. Luego a finales del siglo XVII, los métodos de Acupuntura llegaron a Europa y Francia, fue allí donde comienzan los intercambios médicos, de estudio y aplicación científica a nombre de la Acupuntura.

Durante la segunda mitad del siglo XX, la MTC fue implementada de forma definitiva a través de la Acupuntura en los países occidentales, la misma fue bien aceptada por los médicos como una medida preventiva, con resultados sin reacciones adversas, ni efectos tóxicos, de bajo costo para la población y resultados eficaces.(22)

V.8.b Desencadenantes de asma bronquial

TIPO	
Exceso (en adelante, Shi)	<p>Causado por viento/frío Tos, esputo acuoso, sudoración ausente, dolor de cabeza, pulso artificial.</p> <p>Causado por flema/calor Esputo amarillento y pegajoso, dolor en el pecho al toser, taquicardia, sed, fiebre.</p>
Deficiencia (en adelante, Xu)	<p>Luego de una prolongada enfermedad Respiración artificial, voz débil, transpiración abundante, lengua pálida.</p>

Tabla 7. Desencadenantes del asma bronquial. (21)

V.9 Acupuntura

La Acupuntura es una técnica milenaria utilizada en China para calmar los dolores y luchar contra las enfermedades, en aquellos tiempos cuando sentían dolor, las personas se dieron cuenta que, dándose golpecitos, pinchazos con algún elemento punzante y/o haciéndose masajes en la zona el dolor calmaba.

Fue así como luego de numerosas prácticas, se fue conociendo con mayor exactitud las técnicas acupunturales.

Al principio utilizaron agujas de piedra afiladas que fueron denominadas como bianshi, luego, en el tiempo neolítico se agregaron las agujas de bambú y de hueso, también al mismo tiempo se crearon las agujas de cerámica.

Más tarde con la creación de la metalúrgica, finalmente se fueron creando las agujas de hierro, cobre, acero inoxidable, plata, etc.

Dentro de las agujas recién mencionadas, había también agujas de diferentes formas y nombres utilizadas para diferentes fines, como;

- **Aguja feng:** se utilizaba para la sangría
- **Aguja di:** realizar presión
- **Aguja chan:** punción superficial
- **Aguja pi:** evacuar pus
- **Aguja yuan:** para masajes
- **Aguja yuanli:** punción rápida
- **Aguja hao:** la más utilizada
- **Aguja da:** curar enfermedades articulares
- **Aguja chang:** punción profunda

De estas nueve agujas cuatro eran de oro y cinco de plata, las cuales fueron desenterradas de la tumba del matrimonio Liu Sheng en 1968, Hebei, China.

A medida que fue pasando el tiempo, las agujas se fueron renovando, dejando como de principal utilización las agujas hao (filiforme) realizadas de acero inoxidable, elegidas por su buena elasticidad, facilidad en el manejo en cuanto a la técnica, mejor conservación y esterilización. (20)

La medida de estas agujas varía entre 0,45 y 0,26 mm de diámetro, las más utilizadas son las de 0,25 x 0,40 mm, son muy finas, pulidas y su calibre va a depender de la zona en donde va a depender de la zona a insertar. Las mismas son estériles y se desechan al terminar su utilización. (23)

En el ingreso la aguja, el procedimiento se basa en manipularla en diferentes sentidos, puede ser horizontal, oblicua o perpendicular. (24)

En el caso del tratamiento para el asma bronquial, uno de los puntos acupunturales está a la altura de las pleuras, dicho dato es importante tener en cuenta debido a que se debe tener cautela, ya que, ante una incorrecta manipulación de la aguja se podría generar en el peor de los casos un neumotórax, empeorando el cuadro del paciente. (25)

Existen otros tipos de accidentes en la punción de la aguja, tales como; desmayo, atascamiento de la aguja, aguja rota, doblada, hematoma, etc. (20)

V.9.a Aplicación de las agujas

Aplicación manual: sobre la piel previamente limpia, se estira la piel y se introduce en el sentido oportuno sobre el punto a tratar (oblicuo, horizontal o vertical para las zonas donde la masa muscular o el tejido blando es mayor).

En el caso de la punción oblicua, la misma se aplica de 30° a 50° respecto a la superficie de la piel, mayormente se aplica en la cabeza y en el tórax, cabe la importancia de la correcta aplicación para evitar por ejemplo un neumotórax.(23)

En la inserción de la aguja, si tiende a resistirse, es debido a que la energía en ese punto acupuntural esta elevada. En caso contrario, si se siente una sensación de vacío, es porque la energía esta disminuida. (24) (26)

Aplicación con tubo: este instrumento debe ser más pequeño que la longitud de las agujas para que la misma sobresalga en su parte superior. Se coloca sobre el punto acupuntural a tratar y dando un golpe a la parte sobresaliente de la aguja se procede a la inserción de esta, el aplicador al contactar con la piel ayudaría a disminuir el dolor a la inserción de la aguja. (24) (26)

Existen otros métodos en la aplicación de Acupuntura, tales como; agujas auriculares, cráneoacupuntura, retención de catgut en la piel, electroacupuntura, agujas intradermales, agujas magnéticas, anestesia acupuntural, etc.(20)

Una vez aplicada la aguja, el estímulo va a depender del punto a tratar, pero se calcula aproximadamente 5 minutos de estimulación, una vez aplicada la aguja y estimulado el punto se calcula unos 40 minutos de sesión.

En cuanto a la presencialidad, lo recomendable es de dos a tres veces por semana, y aplicación diaria en los casos más agudos. (24) (26)



Ilustración 2. Agujas de Acupuntura simple y con tubo. (27)



Ilustración 3. Manipulación de las agujas. (27)

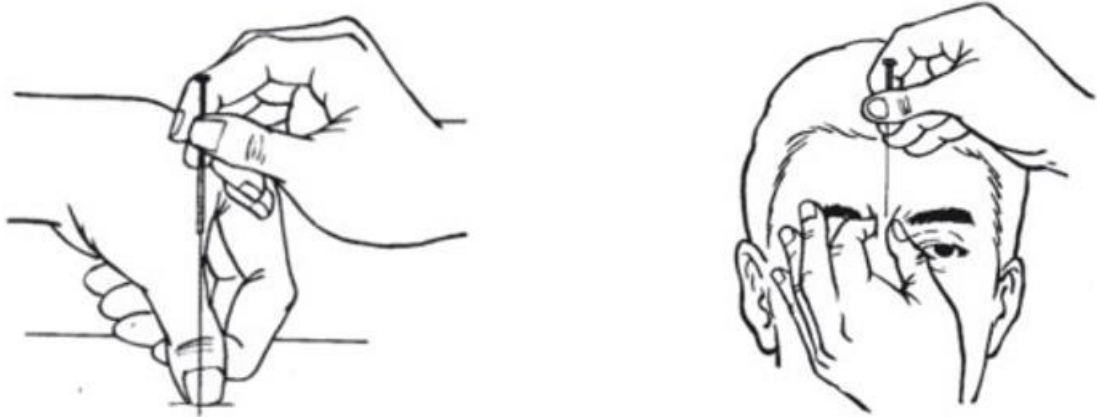


Ilustración 4. Técnica de la inserción de la aguja de acupuntura. (27)

V.9.b Puntos acupunturales (PA)

Los PA (puntos acupunturales), son lugares específicos situados en diferentes partes del cuerpo que busca el equilibrio perdido produciendo reacciones de alivio, que, según la teoría de meridianos y colaterales de la MTC, dependiendo el punto que se estimula, mediante un mecanismo de transmisión bioeléctrica específica se lograría resultados curativos y/o de alivio en otras partes del cuerpo y órganos.

Para ser más específicos, a partir del desarrollo y conocimiento que se ha mencionado anteriormente acerca del SN, se entienden los mecanismos por los cuales se acceden a los nervios mediante los puntos acupunturales básicos.(7)

Para lograr el efecto deseado, se realiza una estimulación del punto insertando y manipulando la aguja con el fin de equilibrar la energía de los canales energéticos.

Dentro de las variantes de punción, existe la biopunción estimulativa neural, que consta de la inserción de la aguja en los puntos o canal energético con el fin de activar el mecanismo energético del canal, logrando que el cuerpo regule esta energía de forma natural, gracias a la estimulación de los neurorreceptores.

Varios estudios han demostrado que los puntos de Acupuntura donde poseen terminaciones nerviosas libres (órganos tendinosos de Golgi, Meissner, Krauser, corpúsculo de Merkel, Ruffini y Pacini), también se encuentran fibras eferentes que inervan componentes neuromusculares.

A nivel local, cuando se estimula con Acupuntura, sustancias como la noradrenalina, histamina, óxido nítrico, entre otros que se liberan, producen un aumento de la

conducción, baja impedancia y una mayor capacitancia en la zona de los puntos y meridianos.(7)

Existe una teoría (teoría corpuscular), enfocada en la relación que existe entre los distintos neurorreceptores con los estímulos que son activados para iniciar en el organismo una respuesta neurovegetativa acorde al receptor activado.

Así es como la MTC en su teoría de los cinco elementos relaciona cada receptor con un elemento y un factor terapéutico afín;

- **Elemento fuego:** corpúsculo de Ruffini (calor, dolor, inflamación)
- **Elemento tierra/humedad:** discos de Merkel (presión, vibración, pesadez)
- **Elemento metal/sequedad:** corpúsculo de Meissner (tacto ligero, estiramiento)
- **Elemento agua/frío:** corpúsculo de Krause
- **Elemento madera:** corpúsculo de Pacini (tensión, propiocepción, vibración).(7)

El encuentro de los puntos acupunturales fue en acompañamiento con la aparición de la Acupuntura y Moxibustión, que, luego de mucho tiempo de práctica, las personas llegaron a la conclusión de que ellos al presionar, punzar y masajear ciertos puntos donde les dolía, al rato esa molestia desaparecía.

Hoy en día existe un elemento eléctrico detector de puntos de Acupuntura llamado puntómetro, el cual mide con exactitud la ubicación de este.(26)

También luego de constantes experiencias en las prácticas clínicas, comprendieron que había puntos donde se llegaba a una línea la cual relacionaron a los meridianos y colaterales. (17) (20)

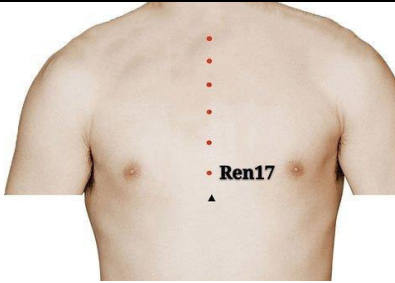
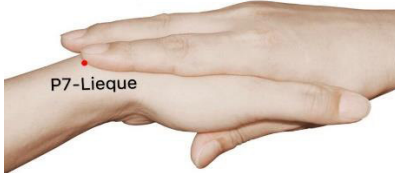
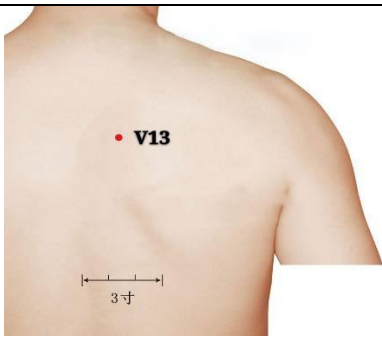
V.9.c Puntos de Acupuntura y Moxibustión

En pacientes adultos, puede ocurrir que luego de una prolongada enfermedad con tos y/o acumulación de flema en los pulmones, puede dar como resultado un asma bronquial.

Otro factor predisponente a padecer asma bronquial es el estrés mental y el cansancio.

Para revertir estos síntomas es importante trabajar sobre los diferentes puntos de Acupuntura y Moxibustión que se detallaran a continuación.

V.9.d Puntos principales de Acupuntura

Puntos	Localización	Efecto	Imagen
Shanz Hong (Ren17) Tipo Shi	Línea media del esternón, a nivel del 4to espacio intercostal. También se aplica Moxibustión en este punto, de 3 a 5 moxas.	Alivia el estrés, disminuye la ansiedad. Favorece a la relajación.	
Lieque (P7) Tipo Shi	Situado por encima de la apófisis estiloides del radio.	Estimula el descenso y función del Qi del pulmón. Expulsa el viento externo. Apertura fosas nasales.	
Feishu (V13) Tipo Shi	Situado a 1,5 cun lateral del borde inferior de la apófisis espinosa de la vértebra torácica número 3. También se aplica Moxibustión en este punto de 3 a 5 moxas.	Se elimina el calor y el viento del pulmón, se tonifica el Qi. Nutrición del Yin del pulmón.	

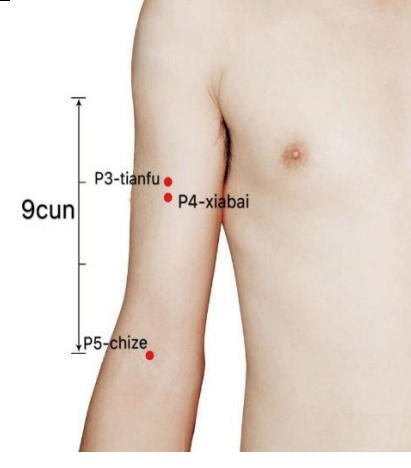
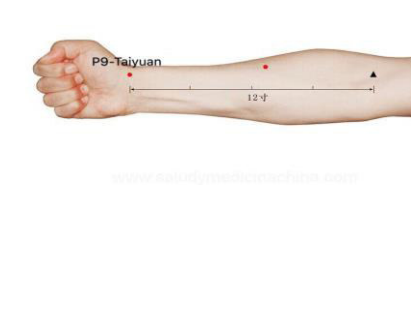

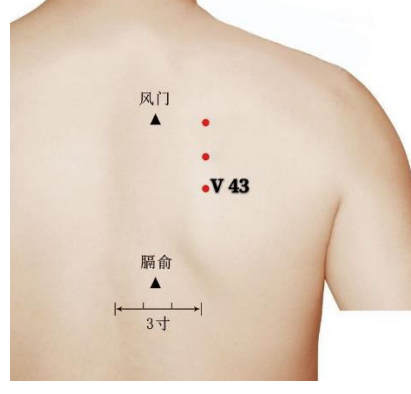
<p>Chize (P5) Tipo Shi</p>	<p>Situada en la línea del pliegue del codo.</p>	<p>Elimina calor del pulmón.</p>	
<p>Taiyuan (P9) Tipo Xu</p>	<p>Situado en el pliegue transversal de la muñeca, entre la arteria radial y el tendón del musculo abductor del pulgar.</p>	<p>Disminución de flema, descenso del Qi del pulmón, detiene la tos.</p>	
<p>Taixi (R3) Tipo Xu</p>	<p>Situado entre el maléolo medial y tendón de Aquiles.</p>	<p>Nutrición de Yin del pulmón. Elimina el calor por insuficiencia.</p>	
<p>Gaohuangshu (V43) Tipo Xu</p>	<p>Situado a cuatro distancias de la apófisis espinosa de la 4ta vertebra torácica.</p>	<p>Tonificación y nutrición del pulmón, corazón, riñón, bazo y estómago. Elimina las flemas, nutre el Yin y elimina el calor del pulmón.</p>	

Tabla 8. Puntos principales de Acupuntura en el tratamiento del asma bronquial. (21) (28) (29)

V.9.e Teoría de Yin-Yang

La teoría de Yin-Yang podría representarse como dos partes opuestas que existen dentro de un elemento para mantener su equilibrio. Esta conexión entre Yin y Yang son utilizadas en la medicina tradicional china para describir la patología y fisiología del cuerpo humano con el fin de diagnosticar y tratar las enfermedades.

Estos cuentan con propiedades básicas diferentes dependiendo si es Yin o Yang.

Antiguamente se lo representaba con el agua y el fuego, donde a Yang se lo relacionaba con las propiedades parecidas a la del fuego, lo rige aquellas cosas que tienden a fluir hacia arriba, vitalidad de calor, direccionada hacia fuera, funcionalidad, brillo, claridad y ligereza.

A Yin, en cambio lo rige todo lo opuesto, se lo relacionaba a las propiedades del agua, fluyendo hacia abajo, direccionada hacia adentro, está relacionado con la tranquilidad, oscuridad, frialdad y pesadez.

Entre el Yin y el Yang existe una relación en común donde una depende de la otra a pesar de que estas sean opuestas, esta dependencia quiere decir que el Yin y el Yang no existen por si solas, ya que sin Yin no hay Yang y viceversa.

En el cuerpo humano cuando el Yin o el Yang crecen o decrecen en exceso, generan un desequilibrio afectando inevitablemente al opuesto, este desbalance es el principal factor que ocasiona la enfermedad.

Teniendo en cuenta lo recién mencionado, lo que se buscaría es recuperar el equilibrio perdido para revertir la inestabilidad ocasionada y de esa manera prevenir desavenencias físicas, para ello existen puntos de Acupuntura donde para tratar el lado derecho del cuerpo se trata el lado izquierdo y viceversa, así como también para curar problemas en la parte superior, se trabaja desde la zona inferior y así recíprocamente, esto deja en evidencia que el cuerpo es un todo y de la importancia de equilibrar el Yin y el Yang para favorecer la circulación del qi y la sangre (en adelante, xue). (27) (23)



Ilustración 5. Símbolo Yin Yang. (31)

V.9.f Tipos de Qi (energía), Xue (sangre) y Jin-Je (Líquidos corporales)

Conforme a la MTC, el cuerpo humano contiene diferentes componentes que son necesarios para un armonioso funcionamiento, entre estos podemos encontrar; el Qi, Xue y líquidos corporales (en adelante, Jin-Je).

La palabra Qi, está relacionada con los procesos patológicos, fisiológicos y con el tratamiento.

Dentro de la energía que se encuentra en el ser humano, tenemos el Qi ancestral, también denominado Qi del riñón o Qi congénito, el mismo se hereda de los progenitores al momento de la concepción. El Qi puro o adquirido obtenido de la atmosfera y la alimentación luego del nacimiento, también el Qi esencial quien nutre el corazón y el pulmón fomentando su función, por último, el Qi defensivo, que calienta, nutre, regula y abre los poros de la piel con el fin de proteger el cuerpo humano de patógenos externos. También hay factores como el frío, calor, viento, emociones, ira, mala alimentación que generarían un desequilibrio en la energía.

En cuanto a Xue, es el encargado de nutrir los tejidos del cuerpo activando la tarea de los órganos, y junto con el Qi están íntimamente relacionadas, dependiendo una de la otra para lograr su función.

Jin-Je es quien encarga de nutrir articulaciones y vasos, así como también preservar el calor corporal y equilibrar el Yin y el Yang. Este absorbe las bebidas transformándola en líquidos corporales. (28)

V.9.g Los cinco elementos

La teoría de los cinco elementos dice que; la tierra, el metal, la madera, el fuego y el agua son los elementos básicos que establece el mundo material.

La MTC utiliza esta teoría como un grupo de elementos que están interrelacionados entre sí, y es aplicada para expresar la fisiopatología de los tejidos y órganos internos del cuerpo humano, las emociones, y el medio ambiente natural, colocándole a cada una de estas clasificaciones las leyes de la interdominancia, intergeneración, exceso en dominancia y contra-dominancia relacionándolos entre sí, los cinco elementos y la relación con estos son utilizados para orientarse en cuanto al diagnóstico de la enfermedad.(28)

Cada uno de estos elementos posee cualidades diferentes:

- **La Madera:** se extiende libremente, crece y se desarrolla.
- **El Fuego:** calienta hacia superior.
- **Madera:** cambia y produce.
- **Metal:** purifica y da solidez.
- **Agua:** fría, húmeda, fluye hacia abajo.

En la ley de la intergeneracional de los cinco elementos, la madera genera el fuego, el fuego genera la tierra, la tierra genera el metal, el metal genera el agua y el agua genera la madera.

En la ley de la Inter dominancia la madera domina la tierra, la tierra domina el agua, el agua domina el fuego, el fuego domina el metal y el metal domina la madera.

En esta relación siempre habrá un generador (madre) y un generado (hijo).

En el cuerpo humano, cada órgano y vísceras son parte de un elemento. (28)

Cinco elementos	Órganos	Vísceras	Órganos de cinco sentidos	Tejidos	Emociones
Madera	Hígado	Vesícula biliar	Ojos	Tendón	Ira

Fuego	Corazón	Intestino delgado	Lengua	Vasos	Alegría
Tierra	Bazo	Estomago	Boca	Musculo	Ansiedad
Metal	Pulmón	Intestino grueso	Nariz	Piel y vello	Tristeza
Agua	Riñón	Vejiga	Huesos	Huesos	Miedo

Tabla 9. Representación de los cinco elementos. (22) (32)

V.10 Moxibustión

La Moxibustión es un método que fue originado en China, y fue descubierta gracias a que en aquellos tiempos el fuego era la única opción de calentamiento que tenían, así las personas se dieron cuenta que aparte de calentar, lo que ocurría también era aliviar y/o eliminar dolencias. Desde ahí fue que se creó la Moxaterapia, la cual comenzaron a utilizar para tratar y prevenir enfermedades.(29)

Al principio utilizaban ramas de árboles y hiervas, luego comenzaron a emplear las hojas de artemisa, cultivadas en verano antes de florecer para luego dejar secar y molerlas hasta obtener un polvo suave y fino, cuya planta poseía unas hojas con efectos medicinales que actuaban según la MTC eliminando la humedad, el viento, calentando los meridianos, y activando la homeostasis.

El método de la Moxibustión actúa activando los receptores térmicos de la piel, cauterizando los puntos de Acupuntura, provocando estímulos que modulan el dolor a nivel de asta posterior medular, también posee la propiedad de calentar los meridianos, recuperar el yang, dispersar el frío, regular la circulación de energía, promover la función de los órganos entre otros.(29)

Existen dos tipos de aplicación, directa o indirecta:

- **La Moxibustión directa:** se coloca conos de moxa encendidos directamente sobre el punto de la piel, dividiéndose el mismo en Moxibustión con cicatriz y sin cicatriz.
- **La Moxibustión indirecta:** consiste en aplicar la moxa con algún elemento de por medio, como, por ejemplo; puerro, sal, jengibre, ajo, aire etc.(20) (29)

El método de aplicación es en forma de cigarrillo, el cual se prepara enrollando un papel de morera de forma cilíndrica con un aproximado de 26 cm x 1,5 de diámetro. Existen

tres maneras de combinar las hiervas para la Moxibustión, denominadas: Nien Ying (genera mayor cantidad de calor), Tai Yi (moxa rápida) y Moxa Pura (moxa lenta).

V.10.a Métodos de aplicación en Moxibustión

Como ya se ha mencionado anteriormente, existen diferentes métodos de aplicación en la terapia con Moxibustión, ya sea directa o indirecta, con o sin cicatriz, entre otras. Por ejemplo:

- **Moxibustión directa sin cicatriz:** sobre la zona a estimular, se pone una fina capa de vaselina, una vez colocado el cono, se le prende fuego y se deja hasta que el paciente sienta una sensación de quemazón, para luego retirar. Es importante no permitir que el cono sobrepase más allá de 2/5 (poco antes de que llegue a la mitad), para evitar quemaduras.
- **Moxibustión directa con cicatriz:** en este caso, el cono se coloca directamente sobre la piel, dejándose que el mismo se consuma por completo, en la zona se puede frotar ajo machacado para reforzar el efecto de calentamiento.
- **Moxibustión indirecta con ajo o jengibre:** se corta una rebanada de ajo o jengibre de aproximadamente un espesor de dos o tres milímetros, luego se le coloca el cono de moxa por encima.
- **Moxibustión indirecta con sal:** en este caso, la aplicación es colocada exclusivamente en el ombligo (REN-8), se lo rellena con sal, y por encima se coloca el cono de moxa. Es importante tener en cuenta que luego de retirar el cono, la sal puede quedar con una temperatura elevada, por lo que es recomendable esperar un tiempo antes de retirar por completo.
- **Moxibustión indirecta con rollos:** existen dos métodos, denominados: calor templado y picoteo.
- **Calor templado:** se debe colocar sobre el punto a estimular el rollo (cigarro) con su extremo encendido, aproximadamente a una distancia de 1 centímetro por un tiempo aproximado de 2 a 5 minutos, para lograr un efecto tonificador del Yang, se requiere que el paciente experimente una sensación de mayor calor sobre la zona, en cambio si se desea dispersar el viento, la humedad y el frío, el paciente debe experimentar una sensación de calor suave.

- **Picoteo:** es una forma de aplicar el calor paulatinamente, con movimientos específicos ascendentes y descendentes del rollo en la zona a tratar, también se aplica haciendo círculos sobre la zona sin llegar a tocar la piel.
- **Agujas calientes:** existen dos métodos, el primero consta de calentar la punta de la aguja e ingresarla en el punto a tratar, el segundo método consiste en ingresar la aguja en el punto seleccionado y en el mango de la aguja se le coloca un pedacito de moxa, para luego ser encendida. En este último caso, es importante prevenir con algún elemento que sirva de protección alrededor del punto tratado, ya sea por sobrecalentamiento de la zona, o por algún movimiento del paciente que pueda llegar a generar los restantes de la braza de la moxa pudiendo generar quemaduras de la piel.(29)



Ilustración 6. Técnica de aplicación con cigarro de artemisa. (27)

VI. Estrategias metodológicas

Para alcanzar los objetivos planteados se realizó una revisión bibliográfica de diferentes bases de datos, tales como: PubMed, Scielo, Google Scholar, Lilacs, Elsevier.es. Se emplearon términos libres, DeCS y MeSH. Los artículos científicos utilizados fueron comprendidos desde el año 2013 al 2023.

La búsqueda se realizó entre marzo y junio del año 2024 tomándose en cuenta las siguientes palabras claves: “Acupuncture”, "Bronchodilator Agents", "Asthma", "Moxibustión" “Adverse effects” “pharmacology”

VI.a Términos para las búsquedas en las bases de datos

Palabra	Termino libre	DeCS	MeSH	Conector
#1	Asma Bronquial	Asma	"Asthma"[MeSH]	AND OR
#2	Acupuntura	Acupuntura	"Acupuncture"[MeSH]	
#3	Broncodilatador	Broncodilatadores	"Bronchodilator Agents"[Mesh]	
#4	Moxibustión	Moxibustión	"Moxibustión"[MeSH Terms]	
#5	Efectos adversos	Efectos adversos	“Adverse effects”[MeSH]	AND
#6	Farmacología	Farmacoterapia	“pharmacology”[MeSH]	AND

Tabla 10. Términos para las búsquedas en las bases de datos.

VI.b Combinaciones de términos

#1 AND #2
#1 AND #3
#1 AND #4
#2 AND #4 AND #1
#1 AND #2 OR #3
#2 AND #4 OR #3
#1AND#5AND#6

Tabla 11. Términos

VI.c Criterios de inclusión y exclusión

En el proceso de búsqueda bibliográfica se estableció una serie de criterios de inclusión y exclusión lo cual concluyó la formación de la bibliografía utilizada entre el año 1955 al año 2024 con un total de 590 artículos.

Dentro de los criterios de inclusión fueron elegidos artículos científicos que aporten información sobre la aplicación de la Acupuntura y/o Moxibustión como coadyuvantes en el tratamiento farmacológico en el asma bronquial, en pacientes adultos, escritos en inglés y/o español. Desde el año 2013 en adelante.

En cuanto a los criterios de exclusión fueron: artículos originales que no estaban disponibles en su totalidad, artículos publicados desde 1955 hasta el año 2012, artículos donde se utilizó la Acupuntura para otras enfermedades alérgicas, como por ejemplo rinitis, así como también artículos que aplican Acupuntura y Moxibustión para el asma bronquial en niños de 0 y 17 años y en animales.

VI.d Selección de artículos

La búsqueda se ha realizado en las bases de datos (PubMed, Scielo, Google Scholar, Lilacs, Elsevier.es, Academia) mediante las palabras claves ya mencionadas.

Los artículos seleccionados para el contexto de análisis fueron 5 en su totalidad.

VI.e Artículos seleccionados

Los estudios contemplan factores y parámetros en común de 5 artículos analizados para demostrar la eficacia de la Acupuntura y Moxibustión en el tratamiento del asma bronquial.

Numero	Autor Principal	Año	País	Tipo de Estudio	Titulo
1	Rixin Chen	2013	China	Controlado aleatorio multicéntrico	Efecto curativo de la Moxibustión termo sensible en pacientes con asma crónica persistente

2	María Teresa Paz Rodríguez	2014	Cuba	Prospectivo, longitudinal	Efectividad de la Acupuntura en la crisis aguda de asma bronquial
3	Benno Brinkhaus	2017	Alemania	Pragmático, multicéntrico, aleatorio	Acupuntura en pacientes con asma alérgica
4	Chunxiang Jian	2019	China	Revisión sistemática, Metaanálisis	Tratamientos convencionales más Acupuntura para el asma en adultos y adolescentes.
5	Helen H. L. Chan	2020	China	Revisión bibliográfica	Tradicional Chinese Medicine and Allergic Diseases

Tabla 12. Artículos seleccionados. (34) (35) (36) (37) (38)

VII. Contexto de análisis

Características de los estudios incluidos;

Se incluyeron 1 estudio de cohorte prospectiva longitudinal, 3 estudios controlados aleatorios y 1 estudio de revisión sistemática y metaanálisis. Cuatro estudios evaluaron la eficacia de la aplicación de la Acupuntura para el asma bronquial y un estudio la eficacia de la Moxibustión como terapia.

1. María Teresa Paz Rodríguez, Kenia Ramos Padilla, Rolando del Llano Hernández, Andrés Villar Bahamonde, Yeniséi Sánchez Pando y el Grupo de Estudio PARA* “Effectiveness of the acupuncture in bronchial asthma acute crisis” (Efectividad de la Acupuntura en la crisis aguda de asma bronquial) 2014. (34)

Han realizado un estudio de intervención, prospectivo y longitudinal con el objetivo de determinar la evolución de los pacientes con asma bronquial en cuanto al tratamiento con Acupuntura. En el estudio fueron elegidos pacientes sin distinción de sexo. (30)

En la investigación fueron clasificados 83 paciente con asma persistente moderada de 223 pacientes con crisis asmática bronquial.

Se utilizó como tratamiento la colocación de Acupuntura en los siguientes puntos;

Pulmón 7, vaso concepción 17 y vejiga 13. (30)

El método de la MTC se les colocó a 41 pacientes. A los 42 restantes de pacientes se los estudió con el tratamiento convencional medicamentoso (agonista b2 adrenérgico de acción larga, dosis bajas de glucocorticoides inhaladas, corticoides, broncodilatadores y la combinación de entre estos). (30)

2.Rixin Chen, Mingren Chen, Jun Xiong, Zhenhai Chi, Bo Zhang, Ning Tian, Zhenhua Xu, Tangfa Zhang, Wanyao Li, Wei Zhang, Xiaofeng Rong, Zhen Wang, Gang Sun, Baohe Ge, Guoxiong Yu, Nanchang Song y el Grupo de Estudio PARA * “Curative effect of heat-sensitive Moxibustión on chronic persistent asthma: a multicenter randomized controlled trial” (Efecto curativo de la Moxibustión sensible al calor en el asma crónica persistente: un ensayo controlado aleatorio multicéntrico) 2013. (36)

Han realizado en la Academia China de Ciencias Médicas (Beijing, China) un ensayo clínico aleatorio y controlado, con la utilización del método Bonferroni, dicho procedimiento fue utilizado para controlar resultados que conlleven múltiples comparaciones de las investigaciones, fueron divididos en dos grupos:

Se tomaron un total de 288 pacientes de entre 18 y 65 años, los cuales fueron elegidos de 12 (doce) diferentes hospitales. (31)

Grupo A (n=144) tratados con 50 sesiones de Moxibustión termosensible y por otro lado un grupo B (n=144) tratados con Seretide®, combinación de salmeterol y propionato de fluticasona, 2 veces al día.

Dentro de las variables se tuvo en cuenta la puntuación de prueba control del asma (ACT), donde se evalúa el nivel que el paciente tiene en el control sobre la patología (asma bronquial), la función pulmonar con la medición de los diferentes parámetros y las recaídas en cuanto a brotes asmáticos, la frecuencia y los efectos adversos en cuanto al tratamiento convencional. (31)

Para puntuar la prueba de control del asma, del volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1), flujo espiratorio máximo (PEF) y la frecuencia de la crisis asmática se midió luego de 15, 30, 60 y 90 días de tratamiento, con un seguimiento de los pacientes de entre 3 y 6 meses post tratamiento. (31)

Los criterios de exclusión fueron a pacientes con enfermedades respiratorias graves (EPOC, fibrosis pulmonar, bronquiectasias, etc.), pacientes embarazadas, pacientes en periodo de lactancia, enfermedades hepáticas, cardiovasculares y pacientes psicóticos.

El propósito era comparar los efectos curativos que posee la Moxibustión termosensible junto a el tratamiento convencional. (31)

3. Benno Brinkhaus, Stephanie Roll, Susanne Jena, Katja Icke, Daniela Adam, Sylvia Binting, Fabian Lotz, Stefan N Willich, Claudia M Witt y el Grupo de Estudio PARA * “Acupuncture in Patients with Allergic Asthma: A Randomized Pragmatic Trial” (Acupuntura en pacientes con asma alérgica: un ensayo pragmático aleatorizado) 2017. (37)

Realizaron un ensayo clínico aleatorio controlado en donde los pacientes fueron divididos en dos grupos, uno de los grupos fue tratado con Acupuntura (n=184) y el otro grupo recibió sólo el tratamiento control (n=173).

Se evaluaron los síntomas, las emociones y la calidad de vida en el asma (en adelante, AQLQ).

El principal propósito del estudio fue investigar la eficacia de la Acupuntura en combinación con la medicina convencional habitual.

El estudio fue comprendido entre un lapso de 3 y 6 meses. (32)

4. Chunxiang Jiang, Lanlan Jiang, Qingwu Qin y el Grupo de Estudio PARA * “Conventional Treatments plus Acupuncture for Asthma in Adults and Adolescent: A Systematic Review and Meta-Analysis” (Tratamientos convencionales más Acupuntura para el asma en adultos y adolescentes: una revisión sistemática y un metaanálisis) 2019. (33)

Han realizado una revisión sistemática y un metaanálisis de ensayo controlado en la Universidad Central del Sur, China. (33)

El objetivo del artículo se centró en comprobar la eficacia de la aplicación de la Acupuntura junto con el tratamiento convencional. Dichos resultados fueron extraídos de múltiples fuentes PubMed, EMBASE, Biblioteca Cochrane, Web of Science, Infraestructura Nacional de Conocimiento de China y las bases de datos WanFang desde el año 1990 hasta el año 2018, siendo publicado en enero del 2019. (33)

En la selección de estudios, se obtuvo un total de 1242 ensayos, de los cuales 392 fueron excluidos por duplicación y 776 fueron excluidos luego de revisarlos y no cumplir con los criterios de inclusión. (33)

Para los criterios de inclusión se tuvo en cuenta que los ensayos clínicos aleatorizados fueran publicados en chino o inglés y los mismos estén completamente disponibles, los pacientes debían tener el diagnóstico de asma bronquial, los ensayos compararan tratamientos convencionales más Acupuntura con tratamientos convencionales solos y

por últimos, que los estudios contaran con por lo menos un criterio de valoración, ya sea, la tasa de respuestas en cuanto a los síntomas, volumen espiratorio forzado en un segundo, VEF1/capacidad vital forzada y niveles de interleucina-6 (en adelante, IL-6). (33)

Por último, quedaron 74 posibles estudios, que luego de ser revisados exhaustivamente, fueron elegidos 9 estudios que presentaban los criterios de inclusión ya descriptos con anterioridad.

5. Helen H L Chan, Tzibun Ng y el Grupo de Estudio PARA * “Traditional Chinese Medicine (TCM) and Allergic Diseases” (Medicina Tradicional China (MTC) y Enfermedades Alérgicas) 2020. (35)

Realizaron una revisión bibliográfica de diferentes fuentes con el objetivo de medir la eficacia de la Acupuntura en enfermedades alérgicas, entre ellas el asma bronquial.

Dentro de esos estudios se incluyeron ensayos controlados aleatorios (en adelante, ECA) en donde también se analizó el mecanismo de acción de la medicina tradicional china (MTC) en enfermedades alérgicas (rinitis, asma bronquial). (34)

VIII. Resultados

Los resultados que se fueron obteniendo de las fuentes utilizadas del artículo de María Paz Rodríguez et al., serán expuestos a continuación detallando la utilización de Acupuntura y Moxibustión en el tratamiento del asma bronquial para disminuir la sintomatología de esta. (30)

Los resultados del tratamiento ante la aplicación de la MTC se ordenaron en dos categorías:

Por un lado, estuvieron los pacientes que obtuvieron resultados satisfactorios, mejorando luego de la realización del tratamiento el cuadro de tos, disnea y expectoración.

Y por otro lado están los pacientes que no notaron cambios luego del tratamiento. (30)

Quedaron excluyentes del estudio pacientes que padecían otra enfermedad de índole broncopulmonar.

Como resultado en respuestas a ambos tratamientos y luego de la clasificación a los pacientes de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión se concluyó que de los 41 pacientes que recibió el tratamiento de la MTC 32 (78,04%) pacientes, tuvieron una evolución satisfactoria y los 9 (21,95 %) restantes no obtuvieron cambios significativos. (30)

Entre los 41 pacientes recién mencionados el autor comenta que eran fumadores y exfumadores.

El otro grupo que recibió el tratamiento convencional medicamentoso y en combinación entre los mismos, dio como resultado que los 42 (100%) pacientes mejoraron con el aerosol, a 29 (69,04%) se les agregó esteroides inhalados y 13 (30,95%) recibieron una terapia medicamentosa combinada de aerosol, esteroides y broncodilatadores. (30)

Como resultado final de esta segunda parte, 42 (100%) pacientes tuvieron taquicardia como reacción adversa, 22 (52,38%) pacientes, presentaron epigastralgia y 10 (23,80%) pacientes, presentaron vómitos.

Los autores de este artículo dejan en evidencia que la técnica milenaria mejora la frecuencia respiratoria entre 15 y 20 minutos post aplicación, haciendo desaparición de la tos y estertores secos.(30)

Por otro lado, la terapia convencional con fármacos, el autor aclaró que tiene como ventaja de poseer una acción rápida en cuanto a la disminución de la crisis asmática, pero al mismo tiempo remarca los diversos efectos adversos que la misma conlleva.(30)

Debido a eso, María Teresa Paz Rodríguez y su equipo remarcan la importancia de la utilización de la MTC para poder disminuir la cantidad de medicación administrada y así evitar los efectos desfavorables, teniendo en cuenta que la MTC es también un recurso de bajo costo y sin efectos secundarios.(30)

El estudio realizado en el año 2019 por Rixin Chen et al. tuvo una muestra que se basó en dos grupos de puntuación.

En el grupo de prueba control del asma, utilizaron el ajuste de Bonferroni (método utilizado para las comparaciones múltiples) indicando una gran diferencia luego de 3 y 6 meses de tratamiento.(31)

Variable	Grupo experimental		Grupo de control		prueba t ^a	valor p	Diferencia de medias, MD (IC del 95%)
	Significar	Desviación	Significar	Desviación			
Puntuación ACT observada							
Antes del tratamiento	15,10	4,05	15,70	3,78	1,30	0,19	-0,60 (-1,50, 0,30)
Después de medio mes de tratamiento.	17,86	3,69	18,54	4,13	1,18	0,14	-0,68 (-1,58, 0,22)
Después de 1 mes de tratamiento.	19,54	3,68	19,81	3,99	0,31	0,56	-0,27 (-1,17, 0,63)
Después de 2 meses de tratamiento.	20,65	3,22	20,98	3,27	0,52	0,39	-0,33 (-1,08, 0,42)
Después de 3 meses de tratamiento.	21,60	2,77	21,20	3,61	3,15	0,0002	0,40 (-1,34, 1,14)
Visita de seguimiento a los 3 meses.	21,35	2,75	20,47	3,58	2,68	0,0009	0,88 (0,14, 1,62)
Visita de seguimiento a los 6 meses.	21,29	2,88	20,35	3,72	4,42	0,0003	0,94 (0,17, 1,71)

Tabla 13. Diferencia entre grupo experimental y grupo control al 1, 2, 3 y 6 meses de tratamiento. (37)

La siguiente ilustración, muestra que la puntuación de la prueba control del asma no varía entre ambos tratamientos, esto quiere decir que la Moxibustión no está por debajo del Seretide® en cuanto al alivio de los síntomas en el asma bronquial. La puntuación se mantuvo estable en la visita de los 3 y 6 meses, los pacientes siguieron tomando una dosis mínima durante la prueba.(31)

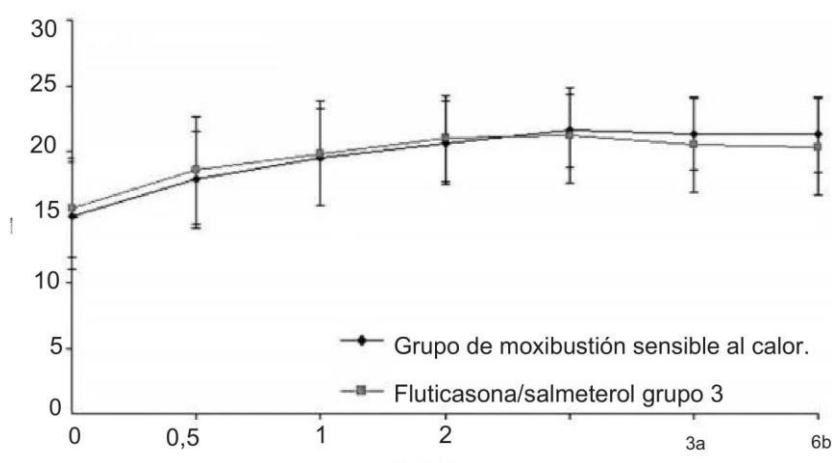


Tabla 14. Comparación de la puntuación ACT a los 3 y 6 meses de tratamiento convencional y Moxibustión. (37)

En cuanto al resultado de la función pulmonar, se muestra que la Moxibustión tuvo mejores resultados que el grupo control. Luego de seis meses los valores según los autores fueron notables.(31)

Al cabo de tres meses la frecuencia de las crisis asmáticas tuvo menos episodios el grupo de Moxibustión a diferencia del grupo control.

Entre los 9 pacientes las reacciones adversas fueron, cefalea para 5 pacientes y palpitaciones para los 4 restantes, que luego del tratamiento desaparecieron dichos síntomas.(31)

Función pulmonar	Grupo experimental		Grupo de control		prueba t ^a	valor p	Diferencia de medias, DM (IC del 95%)
	Significar	Desviación	Significar	Desviación			
FEV1 observado (L)							
Antes del tratamiento	74,90	16.70	75.10	18.50	0,37	0,92	-0,20 (-4,27, 3,87)
Después de 3 meses de tratamiento.	87,29	17.44	83,39	22.29	1,86	0,035	3,90 (-0,72, 8,52)
Visita de seguimiento a los 6 meses.	83,34	22.29	80,52	20.93	1,69	0,042	2,82 (-2,33, 7,97)
PEF observado (m/s)							
Antes del tratamiento	72,81	22.25	73,83	24.33	0,10	0,71	-1,02 (-6,40, 4,36)
Después de 3 meses de tratamiento.	86,16	21.27	81,64	26.27	2,07	0,011	4,52 (-1,00, 10,04)
Visita de seguimiento a los 6 meses.	84,89	23.01	80,01	25,75	2.19	0.0012	4,88 (-0,76, 10,52)

Tabla 15. Función pulmonar del grupo experimental y grupo control luego de 3 y 6 meses de tratamiento. (37)

Variable	Grupo experimental		Grupo de control		prueba t ^a	valor p	Diferencia de medias, MD (IC del 95%)
	Significar	Desviación	Significar	Desviación			
Frecuencia de ataque observada (w)							
Antes del tratamiento	4.53	1.02	4.36	1.13	0,21	0,18	0,17 (-0,08, 0,42)
Después de 3 meses de tratamiento.	0,81	0,29	1.28	0,25	3.56	0.000 17	-0,47 (-0,53, -0,41)
Visita de seguimiento a los 6 meses.	0,59	0,25	1.12	0,33	1.74	0,047	-0,53 (-0,60, -0,46)

Tabla 16. Variabilidad del grupo experimental y grupo control luego de 3 y 6 meses de tratamiento. (37)

Por último, el estudio realizado por Rixin Chen et al. demostraron que tanto el grupo control tratado con Seretide® como el grupo experimental tratado con Moxibustión mejoraron en cuanto a la función pulmonar y la puntuación de la prueba de control del asma.(31)

En cuanto a los resultados de las recaídas notaron que el grupo de Moxibustión tuvo una menor cantidad de estas.

El estudio realizado por Benno Brinkhaus et al, en el año tuvo como eje principal la investigación sobre la eficacia de la Acupuntura en comparación con la medicina tradicional habitual.(32)

En el estudio fue elegido un total de 1445 pacientes, de los cuales 1088 son del grupo no aleatorizada de aplicación de Acupuntura, 184 de Acupuntura al azar y 173 del grupo control con el tratamiento convencional.(32)

Luego de los estudios a los 3 y 6 meses post aplicación de la Acupuntura los autores llegaron a la conclusión que el tratamiento es eficaz y que el mismo le otorgan al paciente una notable mejora en cuanto al control de los síntomas del asma bronquial y por consiguiente una mejor calidad de vida.(32)

Tras la revisión de Chunxiang Jiang et al. demostraron que los resultados en cuanto a la Acupuntura en conjunto con la medicina convencional ha obtenido efectos beneficiosos en comparación con el tratamiento que fue solamente tratados con el farmacológico en cuanto a los síntomas y disminuyó notablemente los niveles IL-6.(33)

En cuanto al FEV1 y FEV1/CVF (Capacidad Vital Forzada) no hubo cambios en el tratamiento con Acupuntura más el tratamiento convencional.(33)

Por último, Helen H. L. Chan et al. revisaron 8 estudios con un total de 1083 pacientes llegaron a la conclusión de que la Acupuntura como coadyuvante es una buena alternativa para acompañar al tratamiento convencional del asma bronquial, debido a que la misma mejora notablemente la función pulmonar mejorando el volumen espiratorio forzado en el primer segundo, también disminuyendo la inmunoglobulina E y los niveles de interleucina. (34)

IX. Conclusión

Tras la revisión bibliográfica llevada a cabo en este trabajo de investigación, es posible deducir algunas conclusiones creadas en el análisis de varios artículos académicos destinados al estudio de la eficacia de la Acupuntura y la Moxibustión como coadyuvante en el tratamiento farmacológico en pacientes con asma bronquial,

Como ya se ha expuesto, el tratamiento del asma bronquial se apoya principalmente en la medicina convencional la cual es fundamental la utilización de la farmacología como primera medida para el control de la enfermedad.

Si bien el tratamiento farmacológico es el medio por el cual las exacerbaciones disminuyen en un lapso más corto de tiempo, es de suma importancia considerar como respuesta de estos una gran cantidad de efectos adversos e intoxicación que afectarían de manera negativa a la persona que lo padece, algunos de los recién mencionados influirían sobre diferentes sistemas, tales como: cardiovascular, sistema nervioso, respiratorio, metabólico y por hipersensibilidad. Para ser más específicos, dentro de estas afectaciones se ven reflejados síntomas tales como: taquicardia, cefalea, temblor, reacción alérgica, broncoespasmo paradójico, entre otros.

Es importante y valioso aclarar que muchos de estos efectos colaterales se ocasionan por un mal uso del fármaco, ya sea por falta de conocimiento en cuanto a la dosificación de las tomas a ingerir, como por sobreuso en pacientes que no llevan un control en la enfermedad y por consiguiente se automedican. En compensación, también se pueden mencionar algunos de los efectos adversos de la Acupuntura y la Moxibustión, tales como: quemaduras, ampollas, sangrado, neumotórax. Aun así, es mucha más la cantidad de posibilidad de padecer efectos adversos con el fármaco, que con la MTC.

Según la OMS, son elevados los casos de pacientes que padecen de asma bronquial, sin contar los casos que no siguen una terapéutica adecuada y/o no están en seguimiento médico.

Para empezar, la búsqueda descubrió múltiples beneficios en cuanto a la aplicación de la Acupuntura y la Moxibustión para el asma bronquial. Por un lado, se observó que la Acupuntura mejora la frecuencia respiratoria, la tos y los estertores secos entre los 15 y 20 minutos luego de la aplicación, luego se halló que mejora la función pulmonar optimizando el FEV1.

El tratamiento con Moxibustión también obtuvo mejoras en los resultados en cuanto a la puntuación de ACT y la función pulmonar, y al mismo tiempo es importante remarcar

que estos pacientes tuvieron menores recaídas y crisis asmáticas, por consiguiente, mejoró su calidad de vida.

Por otro lado, fue muy interesante observar que la aplicación de Acupuntura disminuye los niveles de interleucina-6 e inmunoglobulina E en pacientes asmáticos, a diferencia del tratamiento convencional el cual solo permitió la mejora de la función pulmonar.

Volviendo a la pregunta inicial que se realizó basada a la problemática planteada: ¿Cuál es la efectividad de la aplicación de la Acupuntura y Moxibustión como coadyuvantes a la terapéutica convencional con fármacos en el tratamiento kinésico en pacientes con asma bronquial?

La resolución, a partir de lo exhibido a lo largo de la investigación en cuanto a los objetivos planteados, nos lleva a una confirmación como respuesta a la pregunta, otorgando la justificación necesaria en cuanto a la reducción de la sintomatología del asma bronquial post aplicación de la Acupuntura y Moxibustión.

Cabe destacar la importancia de que la terapia con MTC debe ser empleada por personas idóneas en el tema, como por ejemplo por un kinesiólogo especializado con el conocimiento adecuado para una correcta aplicación.

Y, si bien en la búsqueda hubo un sinfín de artículos relacionados al trabajo de investigación, lo cierto es que faltó actualización de éstos para que sigan respaldando la técnica milenaria profundizando conceptos como por ejemplo el mecanismo de acción de la Acupuntura y la Moxibustión para el asma bronquial.

Por último, podemos decir que, ambas estrategias de la MTC permitirían acompañar paralelamente a el tratamiento del asma bronquial en una gran cantidad de pacientes que reciben medicina convencional optimizando su terapéutica y bienestar físico, psíquico, emocional y no solo un tratamiento centrado en el control de la sintomatología.

X. Bibliografía

1. Rey A. Casi 900.000 personas padecen Asma según el primer estudio sobre prevalencia efectuado en el país [Internet]. Ministerio de Salud Pública de Tucumán. 2015. Available from: <https://msptucuman.gov.ar/casi-900-000-personas-padecen-asma-segun-el-primer-estudio-sobre-prevalencia-efectuado-en-el-pais/>
2. World. Asma [Internet]. Who.int. World Health Organization: WHO; 2024. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asthma#:~:text=El%20asma%20es%20una%20de%20las%20principales%20enfermedades>
3. Olivera ND, Pardo L, Monteverde G, Saralegui F, Kanopa V, Giachetto G, et al. Reacciones adversas por salbutamol en pacientes asmáticos: reflexiones acerca del uso en las exacerbaciones. Archivos de Pediatría del Uruguay [Internet]. 2021 Dec 1;92(2). Available from: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-12492021000301305&script=sci_arttext
4. Joaquín M, Furcada. Asma y actualización de la Guía GINA -2023 [Internet]. Available from: <https://www.montpellier.com.ar/Uploads/Apartados/asmayactualizacindelaguagina202320230727.pdf>
5. Latarjet M. Anatomía Humana [Internet]. Google Books. 2008. Available from: https://books.google.com.ar/books?hl=es&lr=&id=5Rpr4aSnC5gC&oi=fnd&pg=PA1194&dq=anatom%C3%ADa+respiratoria+humana&ots=LuMQrMzpME&sig=Sc0_pov_NPe6ls7dvULtKnC9Tw4&redir_esc=y#v=onepage&q=anatom%C3%ADa%20respiratoria%20humana&f=false
6. Sanchez, Trinidad & Concha, Dra. (2018). Estructura y funciones del sistema respiratorio. 101-106. 10.51451/np. v13i3.212.
7. Zheng L, Rubio R, Imedio AM. Estimulación Neuro-Refleja (ENR®) [Internet]. 2021 May. Available from: <https://campusacupuntura.com/wp-content/uploads/cursos-acupuntura/ENR-DOSSIER.pdf>
8. Organización Mundial de la Salud. Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023 [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013. 75 p. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/95008>
9. Payaslian S. Vista de ASMA: INTRODUCCIÓN, EPIDEMIOLOGÍA Y CONCEPTOS| REVISTA ARGENTINA DE MEDICINA [Internet]. Revistasam.com.ar. 30 de julio de 2022;10(Supl.I):5-9. Available from: <https://revistasam.com.ar/index.php/RAM/article/view/708/612>
10. Papi A, Brightling C, Pedersen SE, Reddel HK. Asthma. The Lancet. 24 de febrero de 2018;391(10122):783-800.
11. Morales SSF, Orrego AMG, Bonilla DP. Actualización del asma. Rev Medica Sinerg. 1 de octubre de 2021;6(10):e717-e717.

12. Prueba L. PARA LOS MÉDICOS. J Allergy Clin Immunol [Internet]. 2004; 113:59–65. Available from: [https://mydoctor.kaiserpermanente.org/ncal/Images/ACT%20-%2012%20and%20Older%20\(Spanish\)_tcm75-151004.pdf](https://mydoctor.kaiserpermanente.org/ncal/Images/ACT%20-%2012%20and%20Older%20(Spanish)_tcm75-151004.pdf)
13. Elliott, J.P. et al. (2018). Terapia con corticosteroides inhalados para el asma. En: Craig, T., Ledford, D. (eds) Alergia y asma. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-58726-4_39-1
14. Brea JM. Medicina y Melodía: Un mundo de inhaladores [Internet]. Medicina y Melodía. 2016. Disponible en: <https://medymel.blogspot.com/2016/11/un-mundo-de-inhaladores.html>
15. Cheng S, Dong X, Lan L, He Z, Yu S, Yang Y, et al. Acupuncture for chronic persistent asthma based on the theory of Meridian-viscera Association: study protocol for a multi-center randomized controlled trial in China. *Trials*. 6 de enero de 2021;22(1):17.
16. Boillat Oriani GA. Actualización GINA 2023. ¿Qué hay de nuevo? | Guías de Práctica Clínica | Respiratorio en la Red | Live-Med [Internet]. www.livemed.in. 2023. Available from: <https://www.livemed.in/canales/respiratorio-en-la-red/guias/gina/gina-2023.html>
17. Durán W. MI, Pinochet F. V, Aguayo C. M, Azócar B. C, Yáñez V. J, Durán W. MI, et al. Hipersensitivity to corticosteroids and management of severe bronchial asthma. Case study. *Rev Chil Enfermedades Respir*. 2018;34(1):48-54.
18. Prednisona y otros corticoides: evalúa los riesgos y los beneficios [Internet]. Mayo Clinic. 2023. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es/steroids/art-20045692>
19. Everard F, Reychler G. Tratamiento no farmacológico del asma en adultos desde el punto de vista de la kinesiterapia. *EMC - Kinesiterapia - Med Física*. 1 de febrero de 2017;38(1):1-12.
20. Gonzalez MCP. Jose-luis-padilla-corrall-tratado-de-acupuntura-y-moxibustion-completoocr. www.academia.edu [Internet]. 1985 Nov; Available from: https://www.academia.edu/14790063/Jose_luis_padilla_corrall_tratado_de_acupuntura_y_moxibustion_completoocr
21. Reyes G AE. Evolución Histórica de la Medicina Tradicional China. *Comunidad y Salud* [Internet]. 2008 Dec 1;6(2):42–9. Available from: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932008000200005
22. Abe GC. Medicina Tradicional Chinesa (MTC). *Revista Neurociências* [Internet]. 1999 Oct 31; 14:80–5. Available from: http://189.28.128.100/dab/docs/eventos/mostra/et/ok9h_carmem_desimone_et.pdf
23. J Cucha. Atlas gráfico de acupuntura Seirin [Internet]. [Academia.edu](http://www.academia.edu). 2017. Available from: https://www.academia.edu/31547477/Atlas_gr%C3%A1fico_de_acupuntura_Seirin

24. Toncovich C. Manual de Acupuntura y Digitopuntura [Internet]. Academia.edu. 2015. Available from:
https://www.academia.edu/12568985/Manual_de_Acupuntura_y_Digitopuntura
25. Andres P, Raimundo Santolaya Cohen, Raul Berrios Silva, Jose Ortega Sepulveda, Gerardo Mordojovich Ruiz, Manfred Zink Rocuant. Neumotórax Traumático Secundario a Acupuntura. Revista de cirugía [Internet]. 2023 Sep 14;75(5). Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492023000500423&lng=pt&nrm=iso
26. Cobos R. TÉCNICAS INTERVENCIONISTAS Acupuntura, electroacupuntura, moxibustión y técnicas relacionadas en el tratamiento del dolor [Internet]. octubre de 2013;20(5):263-77. Available from:
<https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v20n5/tecnicasinter.pdf>
27. Gonzalez E. FUNDACIÓN CORNELIUS CELSUS Departamento ACUPUNTURA SIN FRONTERAS -SUIZA Guía de Acupuntura y Moxibustión [Internet]. Academia.edu. 2016. Available from:
https://www.academia.edu/24249940/FUNDACION_CORNELIUS_CELSU_S_Departamento_ACUPUNTURA_SIN_FRONTERAS_SUIZA_Gu%3%ADa_de_Acupuntura_y_Moxibusti%3%93n
28. Velasco M. FUNDAMENTOS DE ACUPUNTURA Y MOXIBUSTION edicion en lenguas extranjeras beijing 2. wwwacademiaedu [Internet]. Available from:
https://www.academia.edu/13878929/FUNDAMENTOS_DE_ACUPUNTURA_Y_MOXIBUSTION_edicion_en_lenguas_extranjeras_beijing_2
29. Ramón Núñez C, Marlene H, Rodríguez B, Gricel. Métodos de manipulación en la medicina tradicional asiática [Internet]. 2014. Available from:
<https://www.redalyc.org/pdf/3684/368445005013.pdf>
30. Rodríguez MTP, Padilla KR, Hernandez R del Ll, Viamonde AV, Pando YS. Efectividad de la acupuntura en la crisis aguda de asma bronquial. Rev Cienc Médicas Pinar Río. 28 de octubre de 2014;18(5):802-10.
31. Chen R, Chen M, Xiong J, Chi Z, Zhang B, Tian N, et al. Curative effect of heat-sensitive moxibustion on chronic persistent asthma: a multicenter randomized controlled trial. J Tradit Chin Med. 15 de octubre de 2013;33(5):584-91.
32. Brinkhaus B, Roll S, Jena S, Icke K, Adam D, Binting S, et al. Acupuncture in Patients with Allergic Asthma: A Randomized Pragmatic Trial. J Altern Complement Med. abril de 2017;23(4):268-77.
33. Jiang C, Jiang L, Qin Q. Conventional Treatments plus Acupuncture for Asthma in Adults and Adolescent: A Systematic Review and Meta-Analysis. Evid Based Complement Alternat Med. 17 de enero de 2019;2019:1-10.
34. Chan HHL, Ng T. Traditional Chinese Medicine (TCM) and Allergic Diseases. Curr Allergy Asthma Rep. 2 de septiembre de 2020;20(11):67.

XI. Anexos

Fecha de hoy: _____

Nombre y apellido del paciente: _____

PARA LOS PACIENTES:

Tome la Prueba de Control del Asma (Asthma Control Test™ – ACT) para personas de 12 años de edad en adelante.

Averigüe su puntaje. Comparta sus resultados con su médico.

Paso 1 Anote el número correspondiente a cada respuesta en el cuadro de la derecha.

Paso 2 Suma todos los puntos en los cuadros para obtener el total.

Paso 3 Llévele la prueba a su doctor para hablar sobre su puntaje total.

1. En las últimas 4 semanas, ¿cuánto tiempo le ha impedido su asma hacer todo lo que quería en el trabajo, en la escuela o en la casa?						PUNTAJE <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> TOTAL <input type="text"/>				
Siempre	1	La mayoría del tiempo	2	Algo del tiempo	3		Un poco del tiempo	4	Nunca	5
2. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia le ha faltado aire?										
Más de una vez al día	1	Una vez por día	2	De 3 a 6 veces por semana	3		Una o dos veces por semana	4	Nunca	5
3. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia sus síntomas del asma (respiración sibilante o un silbido en el pecho, tos, falta de aire, opresión en el pecho o dolor) lo/la despertaron durante la noche o más temprano de lo usual en la mañana?										
4 o más noches por semana	1	2 ó 3 veces por semana	2	Una vez por semana	3	Una o dos veces	4	Nunca	5	
4. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha usado su inhalador de rescate o medicamento en nebulizador (como albuterol)?										
3 o más veces al día	1	1 ó 2 veces al día	2	2 ó 3 veces por semana	3	Una vez por semana o menos	4	Nunca	5	
5. ¿Cómo evaluaría el control de su asma durante las últimas 4 semanas?										
No controlada, en absoluto	1	Mal controlada	2	Algo controlada	3	Bien controlada	4	Completamente controlada	5	
<small>Derechos de autor 2002, por QualityMetric Incorporated. Asthma Control Test es una marca comercial de QualityMetric Incorporated.</small>										

Si obtuvo 19 puntos o menos, es posible que su asma no esté tan bien controlada como podría. Hable con su médico.

PARA LOS MÉDICOS:

La Prueba ACT:

- Ha sido convalidada clínicamente por espirometría y evaluaciones de especialistas¹
- Tiene el apoyo de la American Lung Association (Asociación Americana del Pulmón)
- Consiste en un breve cuestionario de 5 preguntas al que el paciente responde independientemente y que puede ayudarle al médico a evaluar el asma de sus pacientes durante las últimas 4 semanas.

Referencia: 1. Nathan RA et al. *J Allergy Clin Immunol.* 2004; 113: 5965.

Prueba del control del asma es una marca registrada y marca de QualityMetric Incorporated, 2002.

05081-026 (Revised 9-08) Asthma Control Test - Regional Health Education

Adapted with permission of QualityMetric, Inc.

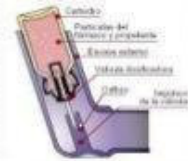
Anexo 1. Cuestionario ACT para el control del asma. (14)

Tipos de inhaladores

INHALADORES PRESURIZADOS

El medicamento está disuelto o suspendido con el líquido propulsor.

- Propulsa a una velocidad inicial de unos 100 km/hora, que se reduce rápidamente.



INHALADORES DE POLVO SECO

Medicamento sólido, que es puesto en la vía aérea por la inspiración del paciente.

UNIDOSIS

Medicamento en cápsulas u óvulos tiene una sola dosis de fármaco

Handihaler



MULTIDOSIS

Dispositivo de 60 a 200 dosis.

Turbuhaler



Accuhaler




Easyhaler



EU-Uic. Rene Castillo Flores

Unidad de fisiología y Farmacología

Anexo 2. Opciones de inhaladores. (17)

RESCATE		MANTENIMIENTO					
SABA	SAMA	LABA	LABA / LAMA	LAMA	CI / LABA	CI / LABA	CI / LABA
 Ventolin® ICP convencional (salbutamol)	 Atrovent® ICP convencional (ipratropio)	 Foradil Aerolizer® (formoterol)	 Foradil Neo® IPC convencional (formoterol)	 Ultibro Breezhaler® (indacaterol/ glicopirronio)	 Spiriva® Handihaler® (tiotropio)	 Seretide® ICP convencional (fluticasona/ salmeterol)	 Seretide® Accuhaler® (fluticasona/ salmeterol)
 Terbasmin Turbuhaler® (terbutalina)		 Formatrix Novolizer® (formoterol)	 Oxis Turbuhaler® (formoterol)	 Anoro® Ellipta® (vilanterol/ umeclidinio)	 Spiriva Respimat® (tiotropio)	 Bufomix Easyhaler® (budesonida/ formoterol)	 DuoResp Spiromax® (budesonida/ formoterol)
		 Serevent® ICP convencional (salmeterol)	 Serevent Accuhaler® (salmeterol)		 Eklira Genuair® (aclidinio)	 Symbicort Turbuhaler® (budesonida/ formoterol)	 Foster® ICP convencional (beclometasona/ formoterol)
		 Onbrez Breezhaler® (indacaterol)	 Striverdi Respimat® (olodaterol)	 Seebri Breezhaler® (glicopirronio)	 Incruse® Ellipta® (umeclidinio)	 Foster® Nexthaler® (beclometasona/ formoterol)	 Relvar Ellipta® (fluticasona/ vilanterol)

SABA: broncodilatadores de acción corta agonistas beta-2

SAMA: broncodilatadores de acción corta anticolinérgicos

LABA: broncodilatadores de acción larga agonista beta-2

LAMA: broncodilatadores de acción larga anticolinérgicos

CI: corticoesteroide inhalado.

Anexo 3. Corticoides inhalados y broncodilatadores en distintas clases de dispositivos.
(17)

