

**UNIVERSIDAD DE MEDICINA ORIENTAL JAPÓN NICARAGUA**

**UMO-JN**

**ESPECIALIDAD EN ACUPUNTURA**



## **Ensayo Científico**

**Efecto del ejercicio físico de los pacientes con Asma no controlada.**

**Autores: Lic. Nancy Raquel Ruiz García**

**Lic. Aura Cleotilde Núñez Larios**

Managua Nicaragua, mayo 2022

## Introducción

El presente ensayo recopila información acerca de los beneficios de ejercicios aeróbicos para la mejoría de las crisis de asma, en la actualidad no se le brinda la debida importancia recayendo en el manejo farmacológico, se hace énfasis en los ejercicios de tipo aeróbicos los cuales propician una mayor captación de oxígeno.

En cuanto a los efectos del entrenamiento físico en la función pulmonar de niños, adolescentes y adultos asmáticos, pese a la existencia de evidencia de mejoría en revisiones de algunos estudios no han demostrado un cambio significativo en los marcadores espirométricos de enfermedades pulmonares obstructivas.

Los mayores beneficios que se obtienen del ejercicio en pacientes asmáticos ya que se asocia a una mejoría significativa en la calidad de vida, en todas las esferas evaluadas (actividad, síntomas y función emocional), según diversas revisiones. Por ello se incluyen los ejercicios de yoga, método de Buteyko, natación, ciclismo son solo algunos de los cuales se utilizan para mejorar esta condición respiratoria.

También es de vital importancia abordar los factores endógenos y exógenos que influyen en las crisis de asma ya que lo que más afecta a estos pacientes es cuando esta enfermedad no se encuentra controlada y de esta manera encontrar un complemento de terapia para estos pacientes que no sea exclusivamente farmacológica.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), calcula que en la actualidad hay 235 millones de pacientes con asma. El objetivo de este trabajo, determinar los factores endógenos y exógenos que provocan crisis de asma y abordar los tipos de ejercicios aeróbicos que ayudan a mejorar la calidad de vida de los pacientes con asma.

La evidencia indica que el ejercicio aeróbico mejora la condición aeróbica en niños, adolescentes y adultos asmáticos y puede proporcionar niveles normales, similares a pacientes sanos de la capacidad aeróbica en esta población. Los mayores beneficios que se obtienen del ejercicio en pacientes asmáticos son en la calidad de vida.

## **Desarrollo**

El asma bronquial (Noboa & Sarzosa, 1987) la define como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias lo que ocasiona una obstrucción episódica y reversible del flujo de aire. Esta inflamación está estimulada por factores endógenos o genéticos o factores exógenos o ambientales.

De acuerdo con la (OMS, 2021) es una enfermedad crónica que afecta a niños y adultos. Las vías que conducen el aire a los pulmones se estrechan debido a la inflamación y la compresión de los músculos que rodean las vías respiratorias, este mecanismo causa los síntomas del asma: tos, sibilancias, disnea y opresión torácica. Estos síntomas son intermitentes, y suelen agravarse durante la noche o al hacer ejercicio. Otros factores desencadenantes pueden agravar los síntomas del asma; estos varían de una persona a otra, pero entre ellos figuran las infecciones víricas (resfriados), el polvo, el humo, los gases, los cambios meteorológicos, los pólenes de gramíneas y árboles, el pelaje y las plumas de animales, los jabones fuertes y los perfumes.

El asma es una enfermedad que se diagnostica y trata menos de lo que debiera, en particular en los países de ingreso bajo y mediano-bajo. Los pacientes con asma pueden mostrar menor tolerancia al ejercicio, debido a síntomas que se desencadenan durante el ejercicio y por otras razones, tales como falta de condición física, como consecuencia de la inactividad.

El planteamiento actual para explicar el aumento de la prevalencia de asma señala a factores modificadores de la expresión genética, ya sean influencias ambientales externas o biológicas internas. Además, los factores ambientales pueden tener efectos opuestos sobre el inicio y la progresión del asma. Así, la exposición a animales y endotoxina puede ser protectora frente al inicio de asma, pero si la enfermedad está desarrollada estos agentes pueden ser desencadenantes.

### **Factores ambientales:**

La hipótesis de (Barker, 1992) postula que en el útero se genera un programa que predetermina las adaptaciones fisiológicas y metabólicas postnatales con relación

a las agresiones ambientales y nutricionales al feto. La epigenética estudia los cambios hereditarios en la expresión genética generados por complejas interacciones gen-ambiente y que ocurren sin alterar directamente la secuencia del ADN. Estos cambios epigenéticos son prenatales o precoces tras el nacimiento. Se ha sugerido la posibilidad de que cambios epigenéticos tardíos puedan desprogramar patologías como el asma

### **La exposición al humo de tabaco**

La exposición al humo de tabaco (EHT) puede modificar el ADN y algunas proteínas. Incluso se han descrito efectos transgeneracionales de la EHT. Así, niños sin EHT pre o postnatal tuvieron mayor riesgo de asma, generado por la EHT intraútero de las propias madres, pues la abuela fumó durante su embarazo.

### **Polución ambiental:**

Los humanos no son alérgicos a la polución ambiental, pero los gases contaminantes y las partículas de tamaño menor de 2,5 lesionan el epitelio y aumentan la respuesta alérgica en el sujeto predispuesto, existe una susceptibilidad genética frente a la polución basada en la capacidad antioxidante. Así, la protección de suplementos de vitaminas C y E sobre la pérdida de función pulmonar inducida por la exposición a altos niveles de ozono ambiental sólo se observó en los niños asmáticos.

En México, una concentración alta y mantenida de PM<sub>2,5</sub> se asoció con aumento del óxido nítrico exhalado en escolares asmáticos y pérdida de función pulmonar en asmáticos y en no asmáticos. En niños con predisposición genética para asma, el registro de sibilantes se relacionó con la concentración ambiental de óxidos de nitrógeno y CO en menores de 12 meses, con un retraso de tres a cuatro días entre la exposición y la clínica.

Los productos de limpieza del hogar son otro contaminante su exposición en el embarazo se asoció a sibilancias persistentes y déficit funcional en los niños no atópicos, ya sea por un efecto pre o posnatal y en contra de la hipótesis de la higiene.

### **Infecciones:**

Los neumovirus pueden intervenir en el inicio, persistencia y exacerbación del asma. Pero también las bacterias *Mycoplasma* y *Chlamydomphila pneumoniae* han sido implicadas en esta génesis.

Existen un sin número de factores desencadenantes de la crisis en pacientes con asma, por lo cual es de vital importancia que se realice una inspección y análisis adecuado a cada uno individualmente para determinar que agente externo está causando la crisis y a su vez que le sea brindado el tratamiento adecuado para mejorar la calidad de vida de este.

### **Predisposición genética al asma:**

Hay personas atópicas que tras exposiciones mínimas desarrollan asma y otros con exposiciones máximas no tienen síntomas. En la isla Tristán da Cunha existe una gran prevalencia de asma, a pesar de que los gatos fueron exterminados hace muchos años, aún el 12% de la población nacida tras esta circunstancia está sensibilizada al gato tras la exposición a ínfimas concentraciones de alérgeno. La exposición precoz no se relaciona con el asma y las sibilancias.

### **Fisioterapia respiratoria y ejercicios aeróbicos en el paciente asmático:**

La rehabilitación respiratoria (RR) es un programa de gestión global el cual incluye el entrenamiento con ejercicios físicos, fisioterapia respiratoria (FR), la reanudación de las actividades físicas de la vida diaria, la educación terapéutica y el apoyo psicológico, social y motivacional.

En el asma, la RR se asocia con una mejora a corto y largo plazo del control de los síntomas y de la calidad de vida. También ayuda a reducir las necesidades de atención médica que señalan los pacientes con asma y sí les mejora el control de su enfermedad, mejora la distancia en la prueba 6 minutos marcha, la disnea y fatiga muscular. Algunos pacientes pueden restringir las actividades físicas por ideas erróneas con respecto a la relación ejercicio/asma desde la familia, los centros de educación y el entorno.

Existen un sinnúmero de ejercicios aeróbicos respiratorios los cuales tienen como finalidad la mayor captación de oxígeno, mejor respuesta ventilatoria, entre los más usuales y recomendados en pacientes asmáticos, estos se clasifican en:

### **Método Buteyko**

(Gomez, 2019) Lo define como un ejercicio de reeducación respiratoria indicado para pacientes con asma leve y moderada en fase estable. Esta técnica busca aumentar los niveles de CO<sub>2</sub> sanguíneos; lo que provoca la relajación de la musculatura lisa presente en las vías aéreas respiratorias, disminuyendo la broncoconstricción.

### **Objetivos de esta técnica**

Mejorar la calidad de vida del paciente, disminuir los síntomas asmáticos (sensación de ahogo, opresión torácica, etc.) y la sensación de disfunción respiratoria, recuperar el control y el ritmo respiratorio. Disminuir la necesidad del uso de medicación inhalada y mejorar el ámbito emocional del paciente (ansiedad y depresión).

### **Técnica**

**1º Paso:** Realizar un ejercicio para medir la apnea teleespiratoria que es la capacidad de mantener tiempo sin coger aire. El paciente se coloca sentado en una silla y respira por la nariz (realizar si es necesario una limpieza de vías aéreas superiores) .Al final de una espiración (después de soltar todo el aire) debe realizar una apnea (un tiempo sin coger aire) hasta cuando empieza a notar los primeros síntomas de ahogo, que volvemos a inspirar (coger aire). Observar el tiempo de mantener la apnea espiratoria; ya que ese tiempo sirve de orientación para realizar la técnica y para valorar la evolución.

**2º Paso:** Una vez que se conoce el tiempo de capacidad de mantener sin respirar, se realiza la técnica:

- a) El paciente se coloca sentado en una silla y hace la respiración por la nariz (boca cerrada) durante toda la técnica.
- b) Al final de una espiración de reposo (después de soltar el aire) debe realizar una apnea.
- c) Cuando empiece a notar los primeros síntomas de "sensación de ahogo, deberá inspirar por la nariz tres veces de forma muy profunda (mayor volumen).
- d) Después realizar una respiración normal de reposo durante 30 segundos.
- e) Repetir el procedimiento de 3 a 5 veces e ir aumentando la frecuencia conforme capacidad.

### **Ejercicios de yoga para la mejoría del asma:**

Existen asanas de yoga que son especialmente beneficiosas para quienes sufren asma como son los ejercicios de expansión pulmonar y de apertura de los centros energéticos bloqueados entre ellos están:

- a) triangulo o trikonasana
- b) Cobra o bujhangasana
- c) Arco o danhurasana,
- d) Posturas invertidas como la vela, sarvangasana o viparita karani mudra
- e) El pez o matsyasa
- f) Media torsión o ardha matsyendrasana

Ayudarán enormemente para disminuir los síntomas y con la práctica constante frenar totalmente los incómodos episodios de la crisis de asma.

En este acápite se describe la postura del Triangulo, una vez que se logra realizar en sincronía los movimientos corporales con la respiración se debe ejercitar luego se continúa con las otras posturas que tienen mayor complejidad.

#### **cómo hacer el Triángulo (Trikonasana) paso a paso:**

1. Ponerse de pie sobre la esterilla. Es importante que la espalda esté completamente estirada y los brazos permanezcan a cada lado del cuerpo.

2. Dar un paso grande hacia el lateral, tratando de que las piernas queden lo más abiertas posible. Se debe sentir un poco de tensión en la parte interior de los muslos, aunque esto es normal.
3. Se rota o gira el pie derecho para que quede apuntando hacia el lado, alrededor de 90°, mientras que el izquierdo se mueve un poco hacia la izquierda.
4. Luego se eleva los brazos con las palmas hacia abajo y se colocan en cruz, siempre manteniendo respiraciones profundas.
5. Dejar los brazos en esa posición, mientras poco a poco se va inclinando hacia la derecha. Bajando todo lo que se pueda. La idea es que se alcance la esterilla, si no se logra llegar, se apoya en la pierna, lo más cercano al tobillo.
6. Girar la cabeza hacia la izquierda y mirar hacia arriba.
7. Se debe permanecer en esa posición al menos unos 10 segundos.
8. Realizar inhalaciones durante los siguientes 10 segundos y volver a la posición inicial poco a poco. Primero, elevando la cadera, luego bajando los brazos, recogiendo los pies y volviendo a juntar las piernas.
9. Se debes hacer al menos entre 6 y 10 repeticiones de la postura.



## Conclusiones

Con base en todo lo anterior, podemos interpretar que se recomienda el uso de ejercicio físico o técnicas de respiración como parte del manejo integral de los pacientes asmáticos y específicamente el entrenamiento de tipo aeróbico muestra un sinnúmero de beneficios incluyen mejora la capacidad cardiorrespiratoria, los síntomas del asma y la calidad de vida de estos sujetos.

Se considera de vital importancia evaluar los factores que influyen en la aparición de las crisis asmáticas y si el individuo está cumpliendo con la medicación farmacológica prescrita por el médico

El ejercicio también reduce los niveles de algunas proteínas, conocidas como citoquinas, asociadas con la inflamación de los bronquios, el principal síntoma del asma, por lo cual el efecto del ejercicio físico, terapia respiratoria y ejercicios de relajación como el yoga mejora en gran medida las crisis de asma.

La evidencia muestra que los pacientes con entrenamiento aeróbico significativo de al menos 120 minutos a la semana presentan una mejoría en el test de provocación bronquial, dentro de las recomendaciones para este se encuentra también (nadar, correr, ciclismo).

Habiendo tomado en cuenta todos estos factores se observa mejora la calidad de vida y la capacidad que tiene el individuo de realizar sus actividades diarias sin fatiga o cansancio extremo por lo cual el ejercicio físico es definido como una herramienta útil para mejorar la calidad de vida, la independencia y la capacidad funcional de los pacientes con asma.

## **Bibliografía**

Clínica mayo. (2023) Broncoconstricción inducida por ejercicio y asma desencadenada por ejercicio. <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/exercise-induced-asthma/symptoms-causes/syc-20372300>.

OMS. (2021). Enfermedades respiratorias. organización Mundial de la Salud, 1.

Gómez, D. E. (2019). Efectividad del Método Buteyko como Complemento al Tratamiento Farmacológico en Pacientes Asmático. Unavarra.

Núñez M, Mackenney J. (2015) Asma y ejercicio. Revisión bibliográfica [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73482015000100004](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482015000100004)

Brockmann V P et al. (2006), Asma inducida por ejercicio: Diferencias en la percepción de síntomas entre pacientes pediátricos y sus padres

Cruz. O H et al. (1995). Rehabilitación integral y tolerancia al ejercicio físico en escolares asmáticos severos

Barker. (1992). Epidemiología e historia natural de las sibilancias en el lactante. Sibilancias en el lactante.

Noboa, D., & Sarzosa, D. (1987). Asma inducida por ejercicio y aspirinas. 2.