

# SISTEMA DE EJERCICIOS RESPIRATORIOS YOGA PARA ASMÁTICOS

Alexander Pita García  
Sara Pérez Cuadrado

ISCF "Manuel Fajardo" - Holguín (Cuba)

**RESUMEN:** La presente investigación se realizó desde septiembre del 2009 hasta junio del 2010, comprendido en dos etapas. 1ra. etapa: Introductoria-Adaptativa y 2da. etapa: Desarrolladora-Perfeccionadora. Con una muestra de nueve sujetos asmáticos bronquiales que constituyen el 100% de la población. De ellos cinco son mujeres y cuatro hombres. Todos ellos con patologías de asma bronquial: seis intermitentes, dos ligera y uno moderada. Para el desarrollo de la investigación se aplicó diferentes pruebas entre ellas: Indicadores antropométricos, Indicadores cardio-respiratorios y se calculó la Capacidad Vital Pulmonar (CVP), la Capacidad Vital Pulmonar Debida (CVPD) y el Índice Vital Pulmonar (IVP) a la población seleccionada. Estos sujetos recibieron durante todo el periodo de la investigación clases de Cultura Física Terapéutica, combinadas con el sistema de ejercicios respiratorios Yoga, en el área de salud del consultorio #1 de la comunidad del reparto obrero de la localidad de Mabay del municipio de Bayamo. Se aplicaron los pasos básicos para la reeducación respiratoria diafragmática, completa y rítmica para el trabajo de perfeccionamiento de la mecánica respiratoria, la respiración alterna y las Asanas de posición invertidas para mejorar la capacidad pulmonar y limpieza de toxinas a nivel alveolar. La planificación del sistema de ejercicios fue llevada a consideración por los resultados del test inicial estructurado en dos etapas, demostrando resultados significativos en el trabajo ya que la correcta mecánica respiratoria y el estímulo de las Asanas invertidas al irrigar zonas de los bronquios que necesitan oxígeno para librarse de esa serie de toxinas que se van acumulando en ellos, es el eslabón principal para el incremento de la CVP de los mismos, elevando el nivel de aceptación y despertando el interés en la sistematicidad del practicante.

**PALABRAS CLAVES:** Ejercicios respiratorios, Yoga, Asanas.

## BREATHING EXERCISE SYSTEM FOR ASTHMATICS

**ABSTRACT:** The present investigation was carried out from September of the 2009 until June of the 2010, understood in two stages. 1ra stage: Introductory-Adaptativa and 2da stage: Desarrolladora-Perfeccionadora. With a sample of nine bronchial asthmatic fellows that you/they constitute the population's 100%. Of them five are women and four men. All them with pathologies of bronchial asthma: six intermittent, two slight and one moderate. For the development of the investigation it was applied different tests among them: Indicative antropométricos, cardio-breathing Indicators and the Lung Vital Capacity was calculated (CVP), the Due Lung Vital Capacity (CVPD) and the Lung Vital Index (IVP) to the selected population. These fellows received during the whole period of the investigation classes of Therapeutic Physical Culture, combined with the system of exercises breathing Yoga, in the area of health of the clinic #1 of the community of the labor allotment of the town of Mabay of the municipality of Bayamo. The basic steps were applied for the reeducación breathing diafragmática, complete and rhythmic for the work of improvement of the breathing mechanics, the alternating breathing and the position Asanas invested to improve the lung capacity and cleaning of toxins at alveolar level. The planning of the system of exercises was taken to consideration by the results of the initial test structured in two stages, demonstrating significant results since in the work the correct breathing mechanics and the stimulus of the Asanas invested when irrigating areas of the bronchuses that you/they need oxygen to get rid of that series of toxins that you/they go accumulating in them, is the main link for the increment of the CVP of the same ones, elevating the level of acceptance and waking up the interest in the practitioner's sistematicidad.

**KEY WORDS:** Exercises breathing, Yoga, Asanas.



## 1. INTRODUCCIÓN

El asma bronquial, es considerada de modo general, como una afección frecuente. Las cifras sobre prevalencia de personas que padecen asma han sido obtenidas, principalmente de hospitales, las cuales varían mucho de un país a otro, la presencia en nuestro país de personas portadoras de asma bronquial es elevada, según los reportes emitidos por la Comisión Nacional de Asma, la misma puede aparecer en cualquier sexo o raza y en diferentes edades. El papel de los ejercicios físicos respiratorios yógicos como modulador de las vías respiratorias, siempre que se practique de forma continua, produce un efecto de mejora de la mecánica respiratoria y de capacidad pulmonar que solo se alcanza cuando se realiza actividades físicas respiratorias repetidas, con una secuencia adecuada y mantenida en el tiempo.

Los ejercicios físicos en su generalidad se han convertido en el tratamiento ideal no farmacológico de más efectividad y menos costoso para su profilaxis. Hoy en nuestros días las áreas de actividad física terapéuticas no dan respuesta a las demandas, producido al crecimiento que ha experimentado este factor de riesgo en la población cubana. Como alternativa se crearon los programas comunitarios de cultura física para la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles, entre estas el asma bronquial.

La respiración ha sido de gran importancia para la tradición Yoga, y el desarrollo de las asanas va siempre acompañado de rutinas respiratorias que se constituyen en sí mismas como un sistema armónico y completo. La Filosofía Yoga sostiene que la vida es el aliento y la ausencia de este significa la muerte. El primer acto vital es el de respirar y el último es el de dejar de hacerlo. El hombre solo utiliza el cuarenta por ciento de su capacidad pulmonar. Si a esto se le suma la inadecuada forma de respirar podemos entender algunas de las afectaciones que esto genera en la salud humana.

Con la respiración Yoga se logra la oxigenación de todo el sistema ósteo-muscular y de las glándulas endocrinas, se limpia los pulmones de gases tóxicos que se han ido acumulando durante el día. Esta modalidad de respiración actúa a su vez sobre el sistema nervioso como un tónico relajante, eliminando tensiones y estableciendo estabilidad mental y el sosiego espiritual.

El presupuesto del Yoga es la existencia del prana, el cual es entendido como el infinito que determinó la vida en el Universo, su existencia primaria fue latente y se activó para dar surgimiento a la vida, actuando sobre la materia ya existente, imprimiéndole el movimiento. Es la fuerza vital que apoya al ser en el dominio de la materia. Según la filosofía Yoga, la única forma de sintonizarse con el prana es a través de la respiración. Mientras mejor y más profundamente lo hagamos, más prana acudirá al cerebro y a los órganos vitales.



“Son manifiestas las diferencias entre el Yoga y la gimnasia occidental. Esta ha creado formas de respirar que solo sirven para la restitución del oxígeno que se consume en el ejercicio (...) la finalidad de los asanas yogas y de los pranayamas consiste en la normalización de las funciones vegetativas y la incorporación del prana como reserva determinante para su conservación en estado óptimo.”<sup>1</sup>

El programa de ejercicios físicos terapéuticos en pacientes asmáticos para la profilaxis y tratamiento del asma bronquial constituye una acción práctica que desarrolla el Instituto Nacional de Deportes Educación Física y Recreación (INDER) dando respuesta al programa nacional de profilaxis, diagnóstico, evaluación y control del Asma Bronquial del Ministerio de Salud Pública (MINSAP).

En Cuba en el año 2006 se concluyó una investigación nacional que comprendió a 11 áreas de todo el país, escogida de forma aleatoria. La muestra total fue de 20.000 personas, arrojó una cifra total de 8,33% de asmáticos, según Saúl M. Díaz de los Reyes y Ernesto Ponce Puig (2006), quedando así la alta prevalencia del asma bronquial en Cuba<sup>2</sup>. Constituye, por tanto, un problema de salud pública de alta significación y gran trascendencia, por lo que nos hace significativo el trabajo de los técnicos de cultura física en las áreas de actividad física terapéuticas.

Conociendo la importancia del tratamiento del asma en esta población, nos propusimos nuevas alternativas para el trabajo de la mecánica respiratoria y la capacidad vital pulmonar, motivando la asistencia en el grupo, según su interés, adecuándolo a un trabajo integrador para su salud y logrando una mejor efectividad.

La teoría que sirve de referente a la presente propuesta terapéutica, es la desarrollada por el investigador cubano Rafael J. Benítez en su libro *Yoga, salud, juventud y mente*. En lo referente a la utilidad de los principios respiratorios yogas en el tratamiento terapéutico del asma nos remitimos a las ideas desplegadas por el Lic. Eduardo Licea Díaz en su libro, *Usted puede... vencer al asma*<sup>3</sup>.

El programa Cultura Física Terapéutica existente para los asmáticos carece de orientaciones específicas relacionadas con la respiración rítmica, respiración alterna y de las técnicas posturales, por lo que según Rafael J Benítez estas técnicas de respiración son planteadas por diversos autores y se erigen como punto importante en la *medicina Ayurveda*.

<sup>1</sup> Benítez Vazco, Rafael J.: *Yoga, Salud, juventud y mente*, Editorial Científico-Técnica, La Habana, Cuba, 1999, p. 28.

<sup>2</sup> Datos tomados de *Ejercicios Físicos y Rehabilitación Tomo 1*, Colectivo de Autores del Centro de Actividad Física y Salud del ISCF “Manuel Fajardo”.

<sup>3</sup> Licea Díaz, Orlando: *Usted puede... vencer al asma*, Editorial Científico-Técnica, La Habana, Cuba, 2007.



Estas carencias existentes conducen a que se plantee como *situación problemática*: El carácter parcial e incompleto del sistema de ejercicios y de los requerimientos esenciales planteados para el cumplimiento de los objetivos y tareas del programa de cultura física terapéutica para los asmáticos, no garantiza una integra planificación de la actividad física terapéutica en el tratamiento del asma en la comunidad. Esto se manifiesta en la identificación de deficiencias en el mejoramiento de una máxima capacidad pulmonar, el control de la respiración y de la limpieza de toxinas de los pulmones a nivel alveolar de los pacientes asmáticos bronquiales.

Por esta razón se propone dar solución al siguiente *Problema Científico*: ¿Cómo favorecer el mejoramiento del máximo de capacidad pulmonar, el control de la respiración y limpieza de toxinas a nivel alveolar en pacientes asmáticos bronquiales, practicantes sistemáticos del área de promoción de salud de cultura física de la comunidad del reparto Obrero del consejo popular de Mabay, Bayamo Granma? Para mejorar la problemática objeto de investigación se propone como **objetivo**: Diseñar un sistema de ejercicios físicos respiratorios yogas que permitan favorecer el mejoramiento del máximo de capacidad pulmonar, el control de la respiración y limpieza de toxinas a nivel alveolar en pacientes asmáticos bronquiales practicantes sistemáticos del área de promoción de salud de cultura física de la comunidad del reparto Obrero del consejo popular de Mabay, Bayamo Granma? En la presente investigación se emplearon diferentes métodos del nivel teórico: histórico lógico, análisis – síntesis, hipotético- deductivo, sistémico-estructural-funcional, revisión documental, y del nivel empírico: la entrevista, la encuesta, medición, la observación, pre experimento<sup>4</sup>: Con Pre-test, test de control y Post-test y como técnica estadística y procedimiento para el análisis de los resultados los datos se procesaron en el programa Microsoft – Excel por lo que las valoraciones de la significatividad se hizo por la probabilidad y se utilizó el cálculo porcentual.

## 2. DESARROLLO

La investigación fue desarrollada en el CDR- 4, del reparto Obrero, de la circunscripción 51, del consejo popular de Mabay, localidad del municipio Bayamo, provincia Granma. Fueron objeto de estudio nueve sujetos asmáticos bronquiales que constituyen el 100% de la población. De ellos cinco son mujeres y cuatro hombres de 25 a 29 años de edad. Todos ellos solamente presentan este tipo de patología.

<sup>4</sup> Se utilizó a través de un diseño de control mínimo que se tuvo en cuenta en las tres mediciones realizadas al objeto de estudio para controlar los índices funcionales que más tarde permitieron valorar las deficiencias respiratorias existentes y su posterior evaluación, una vez aplicada la propuesta de la investigación. Fue utilizado este diseño como un primer acercamiento al problema abordado.



La clasificación en cuanto a la evolución clínica del asmático diagnosticado por el especialista del área de salud en la población seleccionada coincidieron con asma intermitentes: 6 para un 66,6 %, asma ligera: 2 para un 2,22 % y asma moderada: 1 para un 11,1 %. Los datos obtenidos previamente fueron tomados de las historias clínicas, obteniendo un asmático de grado III, solo realizó ejercicios para la mecánica respiratoria; dos del grado II, realizaron ejercicios de la mecánica respiratoria y el plan de marcha y deportes moderados y seis del grado I, desarrollaron ejercicios para la mecánica respiratoria el plan de marcha y deportes de todo tipo sin llegar a la fatiga.

Estos sujetos recibieron durante todo el periodo de la investigación clases de Cultura Física Terapéutica, combinadas con el sistema de ejercicios físicos respiratorios Yoga.

Se aplicaron diferentes pruebas entre ellas:

1. *Indicadores antropométricos*: Peso corporal (PC), talla (T), circunferencia del tórax normal (CTN), circunferencia del tórax relativo (CTR), circunferencia del tórax en máxima inspiración (CTMI), circunferencia del tórax en máxima espiración (CTME).
2. *Indicadores cardio-respiratorios*: Frecuencia respiratoria (FR), Frecuencia cardiaca (FC), Modo de respiración (MR), Capacidad vital pulmonar (CVP).
3. *Técnica de Medición*: Índice Vital Pulmonar (IVP), Capacidad Vital Pulmonar Debida (CVPD).

El periodo investigativo estuvo comprendido desde septiembre del 2009 hasta junio del 2010, comprendido en dos etapas.

### 2.1. Orientaciones metodológicas. 1ª etapa: Introductoria-Adaptativa

- *Tipo de Actividad*: Iniciar con ejercicios de amplitud articular, correctores posturales pocos complejos, de reeducación respiratoria, juegos de ejercicios respiratorios dinámicos, posturas invertidas pocos complejos (utilizando variantes) y resistencia aerobia (Aplicar plan de marcha).
- *Intensidad*: 45 a 65 % de la Frecuencia Cardiaca Máxima.
- *Duración de la actividad*: La 1ra etapa dura 4 meses y 15 días.
- *Volumen*: Oscilara entre los 45 a 60 minutos.
- *Frecuencia*: 3 veces por semana.
- *Progresión*: Ajustar el trabajo por sesiones, aumentando la intensidad, duración o combinación de ambas como resultado del efecto, del acondicionamiento observado.
- *Continuidad*: El descanso está en dependencia de la actividad que se realice del proceso y la recuperación de los sujetos.
- *Variación*: De forma escalonada de la carga.



## 2.2. 2ª etapa: Desarrolladora-Perfeccionadora

- *Tipo de Actividad:* Continuar desarrollando y perfeccionando ejercicios de amplitud articular, respiratorios, correctores posturales y los de posturas invertidas (utilizando variantes en caso de necesitarse) con mayor grado de complejidad, mantener el trabajo aerobio (Plan de marcha) y los juegos respiratorios dinámicos.
- *Intensidad:* 50 a 70 % de la Frecuencia Cardíaca Máxima.
- *Duración de la actividad:* La 2da etapa dura 4 meses y 15 días.
- *Volumen:* Oscilara entre los 60 a 90 minutos.
- *Frecuencia:* 3 veces por semana.
- *Progresión:* Ajustar el trabajo por sesiones, aumentando la intensidad, duración o combinación de ambas como resultado del efecto, del acondicionamiento observado.
- *Continuidad:* El descanso está en dependencia de la actividad que se realice del proceso y la recuperación de los sujetos.
- *Variación:* De forma escalonada de la carga.

## 2.3. Metodología de ejercicios respiratorios (Pranayamas) clásicos del Yoga, para el beneficio del trabajo con los sujetos asmáticos bronquiales

### 2.3.1. Sistema de ejercicio clásico de la respiración Yoga

Hay tres formas básicas de respirar y el tipo de respiración está determinado, según las partes de la región torácica o abdominal que muestran mayor movimiento durante la respiración en silencio o vocal. La respiración completa, es la respiración perfecta que integra las tres en una única, mediante la cual se logra el máximo de capacidad pulmonar.

- a. *La respiración diafragmática:* Es la más común. Tenemos que centrarnos en el abdomen, es la que se realiza con participación del diafragma y solo se moverá la zona abdominal.
- b. *La respiración diafragmática y costal:* Es la que se realiza con la participación del diafragma y el área intercostal.
- c. *La respiración completa:* En la respiración completa y perfecta intervienen el abdomen, la caja torácica y la parte superior del pecho lo que hace funcional todo el pulmón poniéndolo a trabajar íntegramente, logrando el máximo de capacidad pulmonar.

### 2.3.2. Ejercicios respiratorios (Pranayamas) del Yoga

- a. *Respiración profunda y rítmica:* Adoptar una posición de meditación, lo más cómoda y confortable (la postura de "El loto" es la más indicada, situar las manos donde comienzan las rodillas con ambos codos doblado hacia fuera, los dedos deben quedar en la parte interior de los muslos. La columna vertebral debe estar recta, en caso de dificultad para ello, recostarse a



la pared, apoyando primero los glúteos contra ella. Es imprescindible que el cuerpo se mantenga recto. "Los ojos deben permanecer cerrados y la mente concentrada en el proceso de oxigenación que está teniendo lugar en los pulmones. Visualizándose como estos se ensanchan y escogen en cada inspiración y espiración a la vez que ganas en elasticidad.

- b. *Respiración-Retención-Espiración*: Esta técnica de respiración se realiza de idéntica forma que la respiración completa, pero con la condición de que se realiza al compás del ritmo del corazón, estableciéndose un ritmo uniforme entre la inspiración y la espiración.
- c. *La formulación óptima de los valores Inspiración-retención-espiración*: Inspiración: 6 seg; retención: 8seg y para la espiración: 6seg.
- d. *Aplicación*: Es aconsejable realizar antes de cada sesión de Asanas unas 10 a 15 repeticiones profundas y rítmicas, también al terminar las Asanas otras 10 a 15 repeticiones antes de la relajación, lo que representa el mínimo real que se necesita, adoptándose la doctrina físico-psíquica del Yoga (espacio, lentamente y sin quemar etapas).
- e. *Efectos y beneficios*: Se logrará que cuando se acometan las próximas posturas sobre la irrigación sanguínea, al estar la sangre oxigenada y los canales cargados de prana, la sangre enriquecida nutrirá con mayor efectividad los lugares irrigados.
- f. *Otras variantes del método de la respiración rítmica*.
  - La respiración rítmica andando
  - La respiración rítmica trotando o corriendo.

### **2.3.3. El Pranayama Ujjayi**

Adoptar una posición de meditación, lo más cómoda y confortable (la postura de "El loto" es la más indicada), la espalda recta.

- Estire el cuello hacia arriba.
- Con flexión luego hacia delante de tal modo que la barbilla descansa bien adherida donde comienza el tórax.

### **2.3.4. Respiración-Retención-Espiración**

Posee similitud con la respiración alterna con la diferencia que la inspiración se hace por ambas fosas nasales. Su objetivo es usar los nadis ida y pínkala pero solo alternándolo con la respiración.

- *Respiración purificadora*: En la posición de pie, las piernas juntas y estiradas, con ambos brazos colgando sin esfuerzo a los lados del cuerpo, posee similitud con la postura de la montaña.
- *Respiración alterna (Sukha Purvak)*: Se realiza partiendo desde una Asana de meditación cualquiera, o lo que es lo mismo la más cómoda, y con los ojos cerrados. Todo el tiempo que dure el Pranayama debe ser consumado en un estado de tranquilidad y relajación, la mano izquierda debe permanecer descansando sobre el muslo izquierdo respectivo.



- *Respiración purificadora del cerebro (Kapalabhati)*: Se realiza partiendo desde la Asana Padmasana "El loto, o un Asana lo más cómoda en caso que tenga dificultad con la postura ideal. Todo el tiempo que dure el Pranayama debe ser consumado en un estado de tranquilidad y relajación, las manos deben permanecer apoyadas sobre el muslo o la cintura y la espalda recta.
- *El Pranayama "Estabilizador"*: Acostado boca arriba "Asana del cadáver o el muerto", los brazos a los lados del cuerpo, adoptando una actitud relajada.
- *Respiración fraccionada (Viloma Pranayama)*: Es uno de las pranayamas más importantes en cuanto a incrementar el control de la mente sobre el proceso respiratorio. Este pranayama debe contemplarse como un ejercicio en sí, evitando su ejecución en días y formas ocasionales. Concentrándose en los pulmones, visualizar el trabajo que va logrando la mente sobre la respiración.

Se adopta un Asana de meditación, con la espalda recta, la cabeza erguida y aflojar todos los demás músculos del cuerpo.

#### **2.4. Etapas de ejecución, para rehabilitar el asma bronquial mediante la combinación de los ejercicios terapéuticos del programa para asmáticos y los diseñados del sistema de ejercicios respiratorios (Pranayamas) y las técnicas posturales (Asanas) del yoga**

Las etapas de ejecución del sistema de ejercicios están diseñadas con un carácter sistémico, compuestas por dos etapas: 1ra etapa: *Introductoria-Adaptativa* el profesor de Cultura Física realiza una retroalimentación de los elementos teóricos relacionados con la enfermedad, así como de los elementos que conforman la metodología del sistema de ejercicios, posterior procede a la aplicación del sistema de ejercicios respiratorios (pranayamas) y técnicas posturales (Asanas) del Yoga diseñados para la esta etapa.

##### **2.4.1. 1ª Etapa Introductoria-Adaptativa**

Se desarrollara los tres elementos clásicos de la metodología respiratoria del Hatha yoga, los ejercicios respiratorios (*Pranayamas*) a utilizar combinados con las técnicas posturales (*Asanas*) serán: la respiración profunda y rítmica, la respiración purificadora y el Pranayama "Estabilizador".

Técnicas posturales (*Asanas*) a utilizar: la montaña, el sastre, el muerto, la media parada de cabeza, el perro cara arriba, el bastón, la cobra, la cabeza a la rodilla, la erección invertida o símbolo del efecto invertido, la torsión, la cara de vaca, el arco, postura del niño, torcer el estómago, la parada sobre los hombros, el Camello.





En la 2da etapa *Desarrolladora-Perfeccionadora* el profesor realiza una re-  
troalimentación de los elementos teóricos relacionados con la enfermedad, la  
ejecución de los elementos que conforman la metodología del sistema de ejerci-  
cios, posterior procede a la aplicación del sistema de ejercicios respiratorios (pra-  
nayamas) y técnicas posturales (Asanas) del Yoga, planificado para las clases  
correspondiente a la etapa.

#### **2.4.2. 2ª Etapa: Desarrolladora-Perfeccionadora**

Se perfeccionan los tres elementos clásicos de la metodología respiratoria del  
Hatha Yoga. Los ejercicios respiratorios (*Pranayamas*) a utilizar combinados con  
los Técnicas posturales (*Asanas*) serán: Ujjayi pranayama, la respiración alterna  
(Sukha Purvak), la respiración purificadora del cerebro (Kapalabhati) y la respira-  
ción fraccionada (Viloma Pranayama).

Técnicas posturales (*Asanas*) a utilizar: la montaña, el loto, el muerto, la lan-  
gosta o el saltamontes, la gran extensión, el perro cara abajo, el perro cara arriba,  
la cabeza a la rodilla, la extensión posterior o la pinza, la cigüeña, el arado, la  
cara de vaca, la parada sobre los hombros, la parada de cabeza.

**2.5. Ejercicios físicos, escogidos del programa de ejercicios físicos tera-  
péuticos para el tratamiento a los asmáticos, para utilizarlos en las clases  
de los sujetos asmáticos, combinados con el diseño del sistema de ejerci-  
cios respiratorio (Pranayamas) y técnicas posturales (Asanas) Yoga, para el  
tratamiento de los mismos**

1. Para el calentamiento.
  - *Ejercicios de estiramiento*
  - *Ejercicios de movilidad articular*: Para el cuello, hombros, Tronco.  
Piernas.
2. Para la mecánica del sistema respiratoria
  - *Reeducación de la respiración abdominal*
  - *Respiración abdomino-torácica*
  - *Control del ritmo respiratorio*
  - *Aprendizaje de la espiración bucal*
  - *Reeducación del ritmo espiratorio en el esfuerzo*
  - *Ejercicios para fortalecer los músculos abdominales*
  - *Ejercicios abdominal-respiratorios*
3. Ejercicios para la relajación.
4. Ejercicios para el auto-control.
5. Juegos respiratorios.
6. Ejercicios correctores posturales



### 3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para el desarrollo de la investigación se calculó la Capacidad Vital Pulmonar (CVP), Capacidad Vital Pulmonar Debida (CVPD) y el Índice Vital Pulmonar (IVP) a la población seleccionada y se determinó la efectividad de los ejercicios respiratorios Yógicos, aplicados en las diferentes etapas de la investigación.

El sistema de ejercicios respiratorios yógicos concebido para el desarrollo de este trabajo fue basado por el sistema de ejercicios respiratorios y Asanas del Hatha yoga.

El sistema de ejercicios respiratorios diafragmático, intercostal y completo tienen como características reeducar la mecánica respiratoria de forma integral, poniendo en función todo el sistema respiratorio y en especial ensanchar los pulmones, la respiración alterna nos permite incorporar energía positiva al organismo ya que esta, según la concepción de la antigua medicina Hindú, fluye de forma alterna, por cada fosa nasal, cada una hora y en el caso de los ejercicios de Asanas invertidas, que se seleccionaron, tienen como características ayudar al alivio del asma, al irrigar zonas de los bronquios que necesitan oxígeno para librarse de esa serie de toxinas que se van acumulando en ellos, causantes de la inflamación de las membranas bronquiales, en los casos de asma alérgica, la limpieza interna de la sangre y de los órganos, también ayuda a eliminar las causas de las alergias.

La encuesta realizada a los familiares cercanos a los adultos jóvenes arrojó que referente el tipo de Asma 6 declararon Intermitentes para un 66.6%, 2 ligera 22.2% y 1 moderada para un 11.1%, en la etapa en que comenzó la manifestación del asma bronquial, los nueve representando el 100% de la muestra, plantean que desde niños. Dentro de las causas que lo provocó tenemos que 6 fueron por cambios de temperatura para un 66.6%, 2 por olores fuertes para un 22.2% y 1 malas condiciones de vivienda para el 11.1% dejándose de señalar las infecciones respiratorias, el polvo, humedad, alimentos, humo y ejercicios físicos que en algunos casos pudieran convertirse en causas desencadenantes. Los 9 familiares afirmaron que se controla la contaminación ambiental para un 100%. Los 9 familiares que representa al 100% respondieron que a veces en periodos de crisis consumen medicamento. Los medicamentos que más consumen en esta etapa de la enfermedad son el Salbutamol Spray, el Ketotifeno y la Benadrilina, los 9 familiares que representa el 100% confirma conocer cuando su familiar comenzara la crisis, los 9 familiares que representa el 100% afirman conocer que hacer al comenzar las crisis.

En el estado afectivo que muestra el paciente 5 familiares que representa el 62.5% contestaron que normal y 4 que representa el 37.5% contestaron preocu-



pación. Los 9 familiares manifiestan que sus parientes no poseen dependencia de ellos en periodos de crisis.

Al observar el anexo # 1 se observa que la capacidad vital pulmonar (CVP) media del grupo en el pre-test se comportó a 2653 ml y al comparar esta con la capacidad vital pulmonar debida (CVPD) del grupo es de 3665 ml, donde se pudo apreciar un déficit de 1012 ml de (CVP) en el grupo, pero que al comparar la (CVP) media del grupo en el pre-test que fue de 3900 ml con la (CVPD) media del grupo que es de 3665 ml se evidenció un incremento significativo de la media del grupo de 234 ml de (CVP), por lo que al comparar de forma individual la (CVP) del pre-test y el pos-test podemos apreciar una mejoría de todos los sujetos en su (CVP) de forma significativa, que al comparar de forma individual la (CVP) del pos-test, con la (CVPD) se apreció que solo dos sujetos quedaron por debajo de su (CVPD) de una forma discreta y siete sujetos lograron establecer de forma satisfactoria su (CVPD).

En el caso del (IVP) al comparar el pre-test con el pos-test que la diferencia media del grupo mejoró a 30.5 el (IVP). De forma individual cada sujeto se puede apreciar que el más bajo fue de 25.5 de (IVP), y el más alto del grupo fue muy significativo con 34.3 de (IVP), por lo que podemos declarar que si ejerció un carácter positivo de forma general el sistema de ejercicios físicos respiratorios yogas que permitieron favorecer el mejoramiento del máximo de capacidad pulmonar, el control de la respiración y limpieza de toxinas a nivel alveolar en pacientes asmáticos bronquiales practicantes sistemáticos del área de promoción de salud de cultura física de la comunidad del reparto obrero del consejo popular de Mabay, Bayamo Granma, demostrándose los resultados al final del pos-test.

Con la aplicación del sistema de ejercicios, todos los pacientes mejoran la resistencia aerobia. El 66,6% (6 pacientes) la mejoran en 9 minutos de su marca inicial, 2 mejoraron 7 minutos, que representa un 22,2% y 1 mejoraron 4 minutos, que representan un 11,1%, considerándose este resultado positivo, ya que al combinarse los ejercicios físicos respiratorios existe un mejor rendimiento y resistencia a la carga física aplicada.

La clasificación en cuanto a la evolución clínica del asmático diagnosticado por el especialista del área de salud la población seleccionada coincidieron con Asma intermitentes: seis quedando tres sujetos en esta categoría, lo que es positivo y significativo y Asma ligera: pasa uno de moderada a esta categoría para un total de tres para un 33% y dos se mantuvieron en moderado, lo que da muestra de la efectividad del sistema de ejercicio respiratorio aplicado, demostraron resultados significativos en el trabajo ya que la correcta mecánica respiratoria y el estímulo de las Asanas invertidas al irrigar zonas de los bronquios que necesitan oxígeno para librarse de esa serie de toxinas que se van acumulando en ellos, es el eslabón principal para el incremento de la CVP.



## 4. CONCLUSIONES

- Los fundamentos teóricos y metodológicos sustentados en la investigación con respecto a la actividad física comunitaria, con carácter de sistema, y correctamente planificada y dosificada para el adulto joven asmático, brinda beneficios físicos, psicológicos, sociales y pedagógicos, lo que propicia el mejoramiento de la salud en estas dimensiones.

- El *Programa de Cultura Física Terapéutica en la atención del pacientes asmáticos* presenta insuficiencias que influyen en la preparación de los profesores de Cultura Física, para planificar, aplicar y elaborar la caracterización biopsicosocial de los practicantes; y llevar a cabo el proceso de la actividad física comunitaria con la mayor calidad y eficiencia posible, que permita el mejoramiento de la salud de los pacientes asmáticos adultos jóvenes.

- Se constató que los ejercicios respiratorios yógicos les alargaron los periodos intercrisis, disminuyeron las mismas y psicológicamente se encontraban mejor preparados para enfrentar las crisis, mejorando al máximo la capacidad pulmonar, el control de la respiración y limpieza de toxinas a nivel alveolar en adultos jóvenes asmáticos, se observaron cambios notables en su salud a partir de los objetivos trazados, además se elevó el nivel de satisfacción de la población, así como el interés de participar en estas actividades.

## 5. RECOMENDACIONES

- Continuar profundizando en los efectos que producen los ejercicios físicos respiratorios Yogas en las personas asmáticas y enriquecer con métodos novedosos.

- Introducir los resultados de esta investigación en un Proyecto Comunitario y en el *Programa de Cultura Física Terapéutica en la atención del paciente asmático*.

- Valorar la posibilidad de continuar los estudios acerca de la influencia de otros sistemas de ejercicios tradicionales (Tai Chi, Liang Gong y otros sistemas del Yoga) en el mejoramiento capacidades físicas del adulto joven asmático.



#	CVPD ml	Pre-test CVP ml	Pos-test CVP ml	Diferencias		Pre-test (IVP)	Pos-test (IVP)	Dif. (IVP)
				CVP ml	CVPD ml			
1	3138	2540	3570	1030	432	22.6	52.5	29.9
2	3256	2710	3990	1280	734	22.8	53.3	30.5
3	4370	2800	4190	1390	-180	22.7	53.0	30.3
4	3215	2430	3380	950	165	19.5	46.3	26.8
5	3029	2420	3370	950	341	22.5	53.4	30.9
6	4413	2900	4680	1780	267	22.8	56.3	33.5
7	3277	2510	3480	970	203	19.6	45.1	25.5
8	4041	2810	4350	1540	309	24.4	58.7	34.3
9	4251	2760	4090	1330	-161	24.4	56.8	32.4
Media del grupo	3665	2653	3900	1247	234	22.3	52.8	30.5

*Anexo I. Comportamiento de la capacidad vital pulmonar y del índice vital pulmonar (CVPD: Capacidad vital pulmonar debida; CVP: Capacidad vital pulmonar; IVP: Índice vital pulmonar)*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COLECTIVO DE AUTORES: *Ejercicios Físicos y Rehabilitación* (Tomo I). Ciudad de La Habana, Cuba, Editorial Deportes, 2006.
- COLECTIVO DE AUTORES: *Los ejercicios físicos rehabilitadores* (I parte), imprenta Enrique Núñez Rodríguez, Villa Clara, 2006.
- PIMENTEL VÁZQUEZ, Eduardo: *Prana, Mantra y Kundalini Yoga. Una exploración novedosa de las teorías Yoga*. Ciudad de la Habana, Cuba, Editorial Científico-Técnica, 2009.
- ESPINOSA TÉLLEZ, Yoandris: *Sistema de ejercicios físicos y juegos adaptados, para favorecer la atención familiar de los niños con retraso mental que padecen asma Bronquial, en su entorno comunitario*, Tesis de maestría, Ciudad de Bayamo, FCF "Manuel Fajardo", 2008.
- GUIBERT REYES, Wilfredo: *Aprender, enseñar y vivir es la clave*. Ciudad de La Habana, Editorial Científico-Técnica, 2006.
- LICEA DÍAZ, Orlando: *Usted puede... vencer el asma*. Ciudad de la Habana, Cuba, Editorial Científico-Técnica, 2007.
- MARTÍNEZ PUPO, Roynel Andrés y GÓNGORA MARRERO, Mariela: *Yoga. Manual práctico*. Holguín, Ediciones Holguín, 2006.
- PIMENTEL VÁZQUEZ, Eduardo: *Prana, Mantra y Kundalini Yoga. Una exploración novedosa de las teorías Yoga*. Editorial Científico-Técnica. Ciudad de la Habana, Cuba, 2009

