

## ARTICULO ORIGINAL

**Ejercicio físico. Beneficio en adultos mayores con Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Círculo de Abuelos. Policlínico III. Manzanillo. Primer Semestre 2010.****Physical Exercise. Benefits for elderly people with non-transmitted chronic diseases. House for the elderly. Polyclinic III. Manzanillo. First semester, 2010.****Aracelis Montoya Vázquez<sup>1</sup>; Heidi Hernández Dávila<sup>2</sup>; Rosa Company Anaya<sup>3</sup>.**<sup>1</sup>Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Instructor. Policlínico Universitario René Vallejo Ortiz. Manzanillo. Granma.<sup>2</sup>Licenciada en Enfermería. Instructor. Policlínico Universitario René Vallejo Ortiz. Manzanillo. Granma.<sup>3</sup>Licenciada en Información de Salud. Instructor. Policlínico Universitario René Vallejo Ortiz. Manzanillo. Granma.**RESUMEN**

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, descriptivo sobre los beneficios del ejercicio físico en los adultos mayores con ECNT, del Círculo de Abuelos Ernesto Guevara. CMF # 8. Policlínico III. Manzanillo, primer semestre del 2010, predominaron la H.T.A, Diabetes Mellitus y Artrosis, las demás se incluyeron en otras, se seleccionó una muestra de 15 abuelos de un universo de 25, se aplicó una encuesta con estas variables: grupos etáreos, sexo, enfermedades crónicas asociadas, compensaciones de las enfermedades antes y después de la práctica de ejercicios físicos en el círculo. Predominaron las edades entre 60 y 74 años con doce senescentes para el 80% y el sexo femenino con trece pacientes (87%). Trastornos asociados con la Artrosis tuvieron mayor frecuencia (86%). El sexo femenino como mayoritario. Del total de ECNT se logró compensar con el ejercicio al 72% (veintitres) con mayor porcentaje en la artrosis y la HTA, se descompensó el 28%. De los 15 abuelos el sesenta por ciento (nueve) tuvieron mejoría con la realización de los ejercicios y no se descompensaron de sus ECNT, 7% (uno) tuvo descompensaciones graves, entre los que no se mejoraron ninguno se descompensó. Evaluándose resultados positivos con la realización de ejercicios en el círculo, en los abuelos con ECNT.

**Descriptores DeCS: EJERCICIO; ANCIANO; ENFERMEDAD CRÓNICA****ABSTRACT**

It was performed an observational, prospective, descriptive research about the benefits of physical exercises for elderly people with NTCD from the Elderly House Ernesto Guevara, Family Medical Consult #8, Polyclinic III, Manzanillo. Some diseases like Hypertension, Diabetes Mellitus and Arthritis prevailed, the rest were not included. It was selected a sample of 15 elderly people, taken from a universe of 25. It was applied a survey with these variables: etharian groups, sex, associated chronic diseases, compensations of the

diseases before and after the practice of physical exercises. The ages between 60 and 74 years old prevailed, with 12 senescents for the 80% and the female sex with 13 patients(87%). The disorders associated to arthritis had a greater prevalence (86%). The female sex was the most affected. From the amount of NTCD, the 72% (23) was compensated with exercises, with a greater percent in arthritis and hypertension. The 28% was not compensated. From the 15 elderly people, the 60% (9 ) got better with the exercises and were not descompensated from the NTCD, 7% (1) had severe descompensations, from the patients who did not get better non of them was descompensated, evaluating the positive results with the performance of exercises in the House in elderly patients with NTCD.

**KEY WORDS: EXERCISE; AGED; CHRONIC DISEASE**

## **INTRODUCCIÓN**

El mundo actual se enfrenta a disímiles desafíos entre los que se hallan los relacionados con la población. Una de las singularidades demográficas que más atención ha demandado en los últimos años es el progresivo envejecimiento poblacional, proceso que se manifiesta de manera acelerada en algunos países en desarrollo. Tal crecimiento ha originado por primera vez en la historia de la humanidad el reconocimiento de la necesidad de una pesquisa científica cuyo resultado contribuya a impulsar cambios a favor de ese grupo etáreo. <sup>1</sup>

Entre 1990 y 2025 el número total de ancianos será mucho mayor en los países en desarrollo que en los desarrollados y la población de personas mayores de 65 años habrá de duplicarse. <sup>2</sup> Cuba es un país en desarrollo con un envejecimiento importante de su población. Tanto es así que el 14.5 por ciento de los cubanos tiene 60 años o más. Esta cifra aumentará a casi un 25 por ciento en el 2025, con una expectativa de vida al nacer actual de 76.2 años para ambos sexos, 74.2 para los hombres y 78.2 para las mujeres. Por esta razón el gobierno cubano adopta medidas para garantizar a estas personas una vejez sana y útil. Nuestro país cuenta con miles de círculos de abuelos, cientos de casas de atención al Adulto Mayor, y un gran número de hogares de ancianos, donde se les brinda atención médica especializada. <sup>3</sup> Un número importante de investigaciones del Adulto Mayor ha concluido que la mayoría envejecen de forma saludable, siendo capaces de satisfacer en mayor o menor grado sus expectativas personales y cubrir las exigencias que le impone el medio donde vive. Sin embargo, una parte importante ve afectada su funcionalidad por la confluencia de varios factores como son padecimientos generalmente crónicos, con periodos de agudización limitaciones físicas y/o motrices, así como determinantes psicosociales asociadas a los problemas de salud que desembocan en la pérdida de la independencia.

Población adulta mayor: Se refiere a todas las personas de 60 años y más <sup>1</sup>

En los años 70 comienzan a producirse cambios en el cuadro epidemiológico del país. Disminuye el componente infeccioso como causa de muerte y comienza un predominio

acelerado de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) que conllevan al surgimiento del Programa de Atención Integral al Adulto. <sup>4</sup>

Por tanto, es la enfermedad, más que el envejecimiento normal, el principal determinante de la pérdida funcional en la edad avanzada. <sup>1</sup>

Las enfermedades progresivas acaban afectando con mayor intensidad a las personas de edad: cardiopatías (véase Corazón), artrosis, artritis, diabetes Mellitus, glaucoma, cataratas <sup>5</sup> El rápido aumento de las enfermedades no trasmisibles representará uno de los desafíos sanitarios más importantes para el desarrollo mundial en el nuevo siglo. Estas ocupan los primeros lugares en las causas de muerte en los países desarrollados y en Cuba. La morbilidad por esta causa es prácticamente desconocida en tanto que la mortalidad representa el 93% de todas las causas en nuestro país. Constituyen factores de riesgo importantes para las enfermedades crónicas (dietas poco sanas, falta de actividad física y el consumo de alcohol y tabaco) se refieren a elecciones de estilo de vida. (Cuatro de las principales enfermedades no trasmisibles, es decir, las cardiovasculares, el cáncer, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la diabetes están asociadas a factores de riesgo prevenibles comunes relacionados con el estilo de vida. <sup>6</sup>

HTA: Aumento de las cifras de tensión arterial (TA) por encima de los valores normales (139/89). El aumento de la actividad física puede también reducir la TA<sup>7</sup>

Artrosis: Alteración patológica de las articulaciones, de carácter degenerativo y no inflamatorio. Suele producir deformaciones muy visibles de la articulación a que afecta, y entonces recibe el nombre de artrosis deformante. <sup>8</sup>

Diabetes Mellitus, enfermedad producida por una alteración del metabolismo de los carbohidratos en la que aparece una cantidad excesiva de azúcar en la sangre y a veces en la orina. La actividad física es una herramienta fundamental en la prevención y el tratamiento de la diabetes. Por otra parte, es un elemento indiscutible en la terapéutica de la hipertensión arterial <sup>9</sup>Se cree que un estilo de vida sedentario favorece la aterosclerosis, y la evidencia sugiere que el ejercicio físico puede ayudar a prevenir que el corazón resulte afectado <sup>8</sup>

El objetivo primordial de la medicina geriátrica es mantener la autonomía y el validísimo, indicadores que en cierta medida tienen correspondencia con el estado de salud del anciano.

La prioridad de la salud pública y los compromisos sociales con los adultos mayores debe comprender acciones orientadas a evitar la discapacidad prematura en la vejez, así como a prevenir y tratar adecuadamente las enfermedades crónicas en este grupo de edad. <sup>10</sup>

El ejercicio físico es la actividad física realizada de forma planificada, ordenada, repetida y deliberada. <sup>5</sup> En Cuba la atención a las personas de la tercera edad es una prioridad, en especial del Ministerio de Salud Pública, el Instituto Nacional de Deportes (INDER), y Cultura <sup>7</sup>

Los ejercicios físicos favorecen la dinámica respiratoria, la temperatura, el volumen sanguíneo, mejoran la resistencia periférica y la capacidad de respuesta al estrés.<sup>11</sup>

A su vez, desde el punto de vista económico, los ejercicios físicos representan un preciado ahorro de recursos para la economía nacional. Por ejemplo, la sarcopenia o pérdida de fuerza y masa muscular es un factor importante en la discapacidad y el deterioro en la vejez.<sup>12</sup>

El ejercicio físico se realiza para el mantenimiento y cuidado de la salud del adulto mayor como componente fundamental de un estilo de vida saludable para reducir la morbilidad y mortalidad en esta edad.<sup>13</sup>

La prolongación de la vida y la terapia contra numerosas enfermedades consisten hoy día en el ejercicio físico. El deporte y el ejercicio metódico educan, disciplinan, desarrollan la voluntad y preparan al ser humano para la producción y la vida.<sup>6</sup>

En nuestro municipio y Área de Salud del Policlínico existe un incremento de las ECNT en los adultos mayores y sus descompensaciones son frecuentes, aunque se ha notado mejoría de este problema con el funcionamiento de los círculos de abuelos.

Por la gran cantidad de ECNT que se encuentran dentro de los adultos mayores que asisten a los círculos de abuelos nos propusimos evaluar si la práctica de ejercicios físicos puede influir en la compensación de estas enfermedades.

Basándonos en estos argumentos decidimos realizar un estudio para evaluar el impacto que tuvo la práctica de ejercicios físicos en las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) de los adultos mayores del círculo de abuelos Ernesto Guevara y cuáles son las principales ECNT que se encuentran en otros círculos de abuelos

Con este estudio se logrará incrementar la incorporación de los adultos mayores a los círculos de abuelos y mayor compensación de sus enfermedades.

## **MARCO HISTÓRICO**

Cuba es uno de los países latinoamericanos más envejecidos. En 1950 había aproximadamente 427 000 personas de 60 años y más, 6,7 % de la población total; en 1985 ese grupo de edad alcanzaba 1 151 146 personas, para un 11,3 %, mientras que en diciembre de 2000 se registraron 1 601 993 ancianos, el 14,3 %. Se estima que para el año 2025 este grupo ocupará un 20,1 % de la población total.<sup>14</sup>

El envejecimiento es el principal problema de población a tener en cuenta por las consecuencias que engendrará, y se convierte en una prioridad estratégica, debido a los profundos impactos que provoca en la esfera económica, política y cultural de cualquier sociedad.<sup>15</sup>

En los años 70 comienzan a producirse cambios en el cuadro epidemiológico del país. Disminuye el componente infeccioso como causa de muerte y comienza un predominio

acelerado de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) que conllevan al surgimiento del Programa de Atención Integral al Adulto. <sup>4</sup>

El envejecimiento poblacional se inserta como uno de los factores de riesgo más importantes para el padecimiento de las ENT, de ahí la importancia de conocer, prevenir o retrasar estas enfermedades, no solo por su cuantía sino por su velocidad, la carga de ENT y su elevado costo. <sup>16</sup>

La actividad física estuvo asociada a la salud de las personas desde tiempos remotos. Los deportistas de la antigua civilización griega, por ejemplo, ocupaban un lugar destacado dentro de la sociedad y se llegaron a endiosar sus hazañas atléticas. A lo largo de la historia se fue relacionando la longevidad de ciertas poblaciones del planeta con estilos de vida activos y adecuada alimentación.<sup>6</sup>

Con la creación en 1982 de los Consultorios Médicos de la Familia se brinda una atención diferenciada al abuelo mayor en todos sus problemas de salud fundamentalmente en las enfermedades crónicas y degenerativas propias de la edad, entre ellas, las enfermedades articulares. <sup>7</sup>

La creación de los Círculos de Abuelos y su contribución a la recuperación de las capacidades físicas, la sociabilidad y la autonomía, es una experiencia genuinamente cubana sobre la aplicación de los criterios de promoción de salud en el adulto mayor<sup>7</sup>

Estudios realizados por la MSc. Dra. Gilsa Cabrera Leal en el Adulto Mayor sobre la práctica de la actividad física sistemática, demuestran de forma categórica los efectos positivos que se logran en la funcionalidad e independencia del anciano. <sup>17</sup>

La educación física para el logro de sus objetivos y tareas abarca múltiples métodos que logran una acción multilateral sobre el organismo de quienes la practican, desarrollando y fortaleciendo el aparato locomotor, las cualidades psíquicas y también permiten la creación de hábitos necesarios para la vida y el colectivismo, de esta forma mantiene al adulto mayor en la sociedad.<sup>18</sup>

La prolongación de la vida y la terapia contra numerosas enfermedades consisten hoy día en el ejercicio físico. El deporte y el ejercicio metódico educan, disciplinan, desarrollan la voluntad y preparan al ser humano para la producción y la vida. <sup>19</sup>

## **PROBLEMA CIENTÍFICO**

Cómo repercute la realización de ejercicios en los círculos de abuelos en la compensación de las enfermedades crónicas no transmisibles en los adultos mayores cuyo **objeto de investigación** es la relación adulto mayor-ejercicios, teniendo como **objetivo** evaluar el impacto que tuvo la práctica de ejercicios físicos en las enfermedades crónicas no

transmisibles (ECNT) de los adultos mayores del círculo de abuelos Ernesto Guevara y el **campo de acción** la compensación de enfermedades crónicas no transmisibles con los ejercicios realizados en los círculos de abuelos.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, descriptivo sobre los beneficios del ejercicio físico en los adultos mayores con enfermedades crónicas no transmisibles, del Círculo de Abuelo Ernesto Guevara del CMF # 8 del Policlínico III de Manzanillo durante el primer semestre del año 2010 , donde predominaron la H.T.A, la Diabetes Mellitus y la Artrosis las demás se incluyeron en otras, para lo cual fueron seleccionados una muestra de 15 abuelos de un universo de 25, a los que se les aplicó una encuesta empleando las siguientes variables: los grupos etáreos, sexo, enfermedades crónicas asociadas, compensaciones de las enfermedades antes y después de la práctica de ejercicios físicos( teniendo en cuenta los ejercicios de calentamiento, respiración, trote, movimientos articulares, relajación) en el círculo de abuelos(considerando descompensaciones cuando tuvieron crisis de la enfermedades y clasificando estas en leves si fueron menos de tres crisis en el semestre, moderadas si pasaron de tres y graves si estuvieron hospitalizados). (Anexo1)

Empleándose los siguientes criterios de inclusión: Presentar capacidad psíquica y neurológica para responder a las preguntas, incorporados sistemáticamente a esta actividad y se excluyeron los que asisten de forma aislada.

El programa de ejercicios se realizó con periodicidad de tres veces a la semana, durante 40 minutos, se estandarizó en tres momentos; calentamiento: se realizó con calistenia de todas las articulaciones durante 10 minutos; la parte principal: se realizaron ejercicios de marcha, semicuclillas, asalto frontal y laterales, durante 20 minutos y relajación: se realiza a manera de juegos (ludoterapia), además ejercicios de respiración, durante 10 minutos. Se tuvo en cuenta condiciones físicas de cada abuelo, por lo que los ejercicios se individualizan, incrementándose la carga, progresivamente. Se valoró la condición física del anciano para la prescripción del ejercicio, por razones de seguridad, de eficacia y de control individual de los resultados.

Los datos se recolectaron empleando la técnica de la encuesta de los palotes, se calcularon la distribución de frecuencia de datos cualitativos y la relación porcentual, presentándose los resultados en Tablas.

## **TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS**

**De obtención de información:** Para la realización de este estudio se obtendrá información del cuestionario elaborado para tal efecto (ver anexo1), haciendo una amplia revisión bibliográfica de los tópicos a analizar y discutir en este trabajo.

**De procesamiento de la información:** Una vez recolectada la información se creará una base de datos que será procesada mediante la hoja de cálculo Excel. Como medida resumen para los datos cualitativos y en escala descrita se utilizará el porcentaje. Se presentará la información en tablas estadísticas. Se utilizará el procesador de texto Word para elaborar el informe final.

Para establecer la fuerza de asociación de las variables en estudio se utilizará el riesgo relativo (RR), se tomará en cuenta el intervalo de confianza (I.C) para una confiabilidad del 95% y los valores de igual o menor que 0,05 ó Z igual o mayor que 1,96 para considerar la significación estadística. Además se utilizará la regresión logística con el paquete MULTR para el análisis bivariado para el análisis de estas enfermedades. El riesgo relativo y el intervalo de confianza al 95% (IC 95%) serán calculados para medir la compensación de cada enfermedad con la realización de ejercicios físicos.

**Procesamiento de los datos:** Los datos obtenidos serán procesados utilizando una microcomputadora personal, utilizando el paquete de programas EPIINFO versión 6.

**De análisis y discusión:** Teniendo en cuenta los objetivos planteados se analizarán y discutirán los resultados obtenidos, para lograr integrar y sintetizar los aspectos abordados de tal manera que se puedan elaborar las conclusiones de la investigación realizada.

## RESULTADOS

**Tabla I. Grupos etáreos según sexo. Círculo de abuelos Ernesto Guevara. 1er Semestre 2010.**

Grupos etáreos (años)	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
De 60- 74	11	91,6	1	8,3	12	80
De 75 a 84	2	100	0	0	2	13
Más de 84	0	0	1	100	1	7
Total	13	87	2	13	15	100

Fuente: Encuesta.

Predominó el grupo de las edades comprendidas entre 60 a 74 años con 12 senescentes para el 80%, seguido del grupo de 75-84 años representado por 2 para un 13%, así como del sexo femenino con 13 pacientes para el 87 %.

**Tabla 2. ECNT más frecuentes según sexo. Círculo de abuelos Ernesto Guevara. Primer semestre 2010.**

Enfermedades	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
--------------	----------	---	-----------	---	-------	---

Crónicas						
HTA	8	26	3	20	11	73
D. Mellitus	2	13	0	0	2	13
Artrosis	11	73	2	13	13	86
Otras	3	33	3	26	6	40

Fuente: Encuesta.

Los trastornos asociados con la Artrosis constituyeron el grupo de afecciones que con mayor frecuencia (86%) se observaron en los adultos mayores. Dentro de esta fue en el sexo femenino la mayoritaria. La HTA afectaba al 73 % de la población estudiada

**Tabla 3. Relación con el ejercicio y la descompensación de las ECNT. Círculo de abuelos Ernesto Guevara. 1er semestre 2010.**

Enfermedades	Se descompensaron con el ejercicio físico	%	No descompensaron con el ejercicio físico	se%
Crónicas				
HTA	2	19	9	81
D. Mellitus	1	50	1	50
Artrosis	4	19	9	81
Otras	2	34	4	66
Total	9	28	23	72

Fuente: Encuesta.

Se logró compensar con el ejercicio al 72%( 23) predominando el mayor porcentaje en la artrosis y la HTA, solo se descompensaron el 28 %.

**Tabla 4. Mejoría y grado de descompensación de las ECNT con los ejercicios Círculo de abuelos Ernesto Guevara. Primer semestre 2010.**

Variables	Adultos Mayores	%
Enfermedad mejorada sin descompensación	9	60
Enfermedad mejorada con descompensaciones leves	5	33
Enfermedad mejorada con descompensaciones graves	1	7
No se mejoraron.	0	0
Total	15	100

Fuente: Encuesta.



Del total de 15 abuelos estudiados el 60 %<sup>9</sup> tuvieron mejoría de la enfermedad con la realización de los ejercicios y en el período del estudio no se descompensaron de sus Enfermedades Crónicas no Transmisibles y sólo el 7% tuvo descompensaciones graves, lográndose que entre los que no se mejoraron no estuviera ninguno.

## **DISCUSIÓN**

En la Tabla 1 predominó el grupo de las edades comprendidas entre 60 y 74 años, así como del sexo femenino, que nos permitió evaluar que las características demográficas de la muestra de pacientes estuvieron en correspondencia con las poblacionales del Consejo Popular 1 de Manzanillo, zona donde se realizó el estudio.

En la tabla 2 los trastornos asociados con la Artrosis constituyeron el grupo de afecciones con mayor frecuencia con 13 adultos mayores para un 86%, lo que se corresponde al decir de autores que plantean "...La osteoartritis o artrosis (OA) es la enfermedad articular más frecuente; los síntomas comienzan hacia la segunda década o la tercera y es muy frecuente hacia los 70 años de edad..."<sup>13</sup> Por otra parte, la HTA con 11 abuelos para un 73%, era otra de las enfermedades que afectaba este grupo (tabla 2). Lo que afirma lo que se plantea en otros estudios de que "...La prevalencia de la hipertensión...aumenta con la edad hasta, por lo menos, los 80 años. Si se consideran las personas con HSA e hipertensión diastólica...>60% de las mujeres mayores de 65 años tienen hipertensión..."<sup>10</sup> Concordamos con el estudio realizado así como con los autores porque en nuestra área de salud en este grupo de edades, las principales causas de morbilidad que llevan a los adultos mayores a acudir a consulta lo constituyen la artrosis y la HTA.

Se logró evaluar la compensación de estas enfermedades ECNT con el ejercicio físico, predominando el mayor porcentaje en la artrosis y la HTA con nueve adultos mayores (para un 81%) (Tabla 3). Esto permite corroborar lo que se expresa "... La práctica del deporte y de los ejercicios físicos puede hacer por la humanidad lo que podrían alcanzar millones de médicos. La prolongación de la vida y la terapia contra numerosas enfermedades consisten hoy día en el ejercicio físico..."<sup>16</sup> u otros al plantear "... Diferentes dolores articulares y musculares se ven aliviados por sesiones especiales de ejercicios y la vida activa previene la aparición de este tipo de molestias..."<sup>15</sup> En cuanto a la HTA, estos resultados son similares a los reportes internacionales en cuanto a reducción de la tensión arterial con la práctica de actividad física.<sup>17</sup> Coincidimos con el resultado del estudio y la bibliografía consultada porque pudimos comprobar la eficacia y la satisfacción de los abuelos, así como el bienestar obtenido y la disminución de crisis por estas enfermedades, así como su mejor control con la realización de estos ejercicios sistemáticos que lograron inclusive el uso de menos terapéutica medicamentosa lo que tuvo no solo impacto en la salud sino económico y social.

Del total de 15 abuelos estudiados, nueve (el 60%) tuvieron mejoría de la enfermedad con la realización de los ejercicios y en el período del estudio no se descompensaron de sus Enfermedades Crónica no Transmisibles y sólo uno (el 7%) tuvo descompensaciones graves, lográndose que entre los que no se mejoraron ninguno estuviera entre estos últimos (tabla 4). Poniendo de manifiesto lo que plantean algunos autores cuando dicen que "... Estar saludable es necesario para realizar una práctica física sistemática, con el objetivo de prever la inactividad..."<sup>7</sup> Esto también se corresponde con otros estudios en los que se afirma que "Los beneficios del ejercicio físico no están solamente relacionados con la prevención de las enfermedades cardíacas. Los individuos que llevan un estilo de vida más activo se "sienten mejor" y producen en su cuerpo una resistencia superior ante las distintas agresiones que la vida y el paso de los años provocan..."<sup>2</sup> Relacionado con las variables de descompensaciones graves y los que no se mejoraron no existió relación entre estas variables y la realización del ejercicio físico. Está demostrado que el ejercicio físico y el deporte, imprimen al que los practica un aspecto más saludable y estético; permiten conservar mayor fuerza vital y física; ayudan a mantener y recuperar el equilibrio físico y psíquico; enlentecen la involución propia del envejecimiento del músculo esquelético, facilitan la actividad articular, previenen la osteoporosis y las fracturas óseas.<sup>5</sup> Convenimos con lo anterior expuesto porque somos del criterio de que el ejercicio físico en esta etapa de la vida es un complemento importante para la compensación de las enfermedades crónicas al actuar sobre factores de riesgo específicos como el sedentarismo, la liberación de stress, la discapacidad por inmovilidad por deterioro propio del período de la vida y todo ello influye en su salud mental que es un factor primordial para la descompensaciones de las ECNT. Es por todo lo que hemos desarrollado en este estudio que se pudo comprobar la efectividad del ejercicio físico continuo en los círculos de abuelos para el control, compensación y prevención de las ECNT.

## ANEXO 1

### Operacionabilidad de las variables

Variable	Tipo	Escala	Descripción	Indicador
Edad	Cuantitativa Discreta	60-74 75-84 Más de 84	Se tomará el último año cumplido al ser entrevistado	Número y por ciento
Sexo	Cualitativa Cualitativa Ordinal	Masculino Femenino	Según Género	Número y por ciento
Enfermedades Crónicas	Cualitativa Ordinal	HTA D. Mellitus Artrosis Otras	Según tipo de enfermedad que presentaban.	Número y por ciento

Descompensaciones de las Enfermedades Crónicas	Cuantitativa Discreta	Leves : Menos de tres crisis en el semestre Moderada: pasaron de tres crisis en el semestre. Graves: si estuvieron hospitalizados	Considerando descompensaciones cuando tuvieron crisis de la enfermedades	Número y porcentaje
--	-----------------------	---	--	---------------------

## ANEXO 2

Encuesta.

1. Edad
2. Sexo
3. Enfermedades Crónicas que padece:
4. ¿Su enfermedad se mantuvo compensada con la realización de ejercicio físico?  
 Sí  No
5. La Descompensación fue:  
 Leve  Moderada  Grave
6. ¿Obtuvo Mejoría con el ejercicio?  
 Sí  No

## CONCLUSIONES

Se logró evaluar de positivo el impacto que tuvo la práctica de ejercicios físicos en las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) de los adultos mayores del círculo de abuelos Ernesto Guevara.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Beers Mark H , Berkow Robert. Medicina Geriátrica. En: El Manual Merck de diagnóstico y tratamiento. Madrid: Elsevier; 2007.
2. Hernández Borges Y, Bernardo Crespo I, Catalá Navarro I, Domínguez Ramos MC. Ejercicio físico en pacientes geriátricos. Rev Cubana Enfermer [Internet] 2003 [citado 2 Agosto 2010]; 19(1): [aprox. 3p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192003000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192003000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
3. Worley H. Las enfermedades crónicas asedian a los países en desarrollo. Population Reference Bureau. [Internet]. 2006. Disponible en: <http://www.prb.org/SpanishContent/Articles/2006/LasEnfermedadesCronicasAsedianalospaisesenDesarrollo.aspx?p=1>
4. Heredia Guerra LF. Ejercicio físico y deporte en los adultos mayores. Geroinfo [Internet] 2006[citado 2 agosto del 2010]; 1(4): [aprox. 5p.]. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/ejercicio\\_fisico\\_y\\_deporte\\_en\\_los\\_adultos\\_mayores.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/ejercicio_fisico_y_deporte_en_los_adultos_mayores.pdf)
5. Peidro RM. Ejercicio físico para la salud y la calidad de vida. Bagó [Internet] 1997. Disponible en : [http://www.bago.com/Cardired/Ejercicio\\_salud/Ejercicio\\_salud.asp](http://www.bago.com/Cardired/Ejercicio_salud/Ejercicio_salud.asp)
6. Montes de Oca García DD, Julia Bravo A, Díaz Medina C. Influencia del círculo de abuelos en la evolución de las enfermedades articulares .Rev. Cubana Enfermer [Internet] 2004 [citado 2 Agosto 2010]; 20 (3): [aprox. 13p.]. Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192004000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192004000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
7. Vega García E, Menéndez Jiménez JE, Prieto Ramos O, González vera EG, Leyva Salermo B, Cardoso Lunar N, et al. Atención al adulto mayor. En: Álvarez Sintés R. Temas de Medicina General Integral. TI. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001. p. 166-95.
8. Beers Mark H, Berkow R. Trastornos Cardiovasculares. En: El Manual Merck de diagnóstico y tratamiento. 11 ed. Madrid: Elsevier; 2007. p. 649-663.
9. Beers Mark H , Berkow R. Artrosis y Artropatía Neuropática. En: El Manual Merck de diagnóstico y tratamiento. Madrid: Elsevier; 2007.
10. Llot Harmand J. Círculo de abuelos y tercera edad. La Habana: Ciencias Médicas; 2000.
11. Iglesias Iglesias MA, Díaz Valdés K, Días Hernández M, Rivera Oliva R. La Cultura Física Terapéutica en áreas de salud del Policlínico Raúl Sánchez. Avances Ciget Pinar del Río [Internet] 2005 [citado 2 Agosto 2010]; 7(2): [aprox. 3p.]. Disponible en: <http://www.ciget.pinar.cu/Revista/No.2005-2/ciencia.htm>
12. Castro Ruz F. Entrevista concedida al académico Jeffrey Elliot y al Congresista Mervyn Dymally .Granma. 11 Jul 1985; (Col 2).

13. Hagberg JM, Park JJ, Brown MD. The role of exercise training in the treatment of hypertension. An update. Sports Med. 2000; 30:193-206.
14. García Caso MJ. Infomed y el adulto mayor. Acimed [Internet] 2006 [citado 2 agosto 2010]; 14(3): [aprox. 7p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000300013&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000300013&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
15. Dueñas González D, Bayarre Veá HD, Triana Álvarez E, Rodríguez Pérez V. Calidad de vida percibida en adultos mayores de la provincia de Matanzas. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet] 2009 Sep [citado 8 Jul 2011]; 25(2): [aprox. 12p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252009000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
16. Bayarre Veá H, Pérez Piñero J, Menéndez Jiménez J. Las transiciones demográfica y epidemiológica y la calidad de vida objetiva en la tercera edad. Rev GeroInfo 2006; 1(3).
17. Landrove O, Gámez AI. Transición epidemiológica y las enfermedades crónicas no transmisibles en las Américas y en Cuba: el programa de intervención cubano. Reporte Técnico de Vigilancia. 2005; 10(6):1-18.
18. Cabrera Leal Gilsa A. Importancia de los ejercicios físicos en la tercera edad. Forum de Ciencia y Técnica Provincial del INDER. La Habana; 2004.
19. Llibre Guerra JC, Guerra Hernández M, Perera Miniet E. Comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mayores. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet] 2008 Dic [citado 8 Jul 2011]; 24(4): [aprox. 12p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252008000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252008000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)