



*UNIVERSIDAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA Y EL
DEPORTE*

“MANUEL FAJARDO”

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA Y
EL DEPORTE CIENFUEGOS.**

*TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE LICENCIADO EN CULTURA FÍSICA.*

**TÍTULO: “PLAN DE EJERCICIOS FÍSICOS PARA EL
TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS DE RODILLA EN EL
ADULTO MAYOR.”**

AUTOR: Carlos Adrian Sardiñas Salas.

TUTOR: MSc. Yanela Florido Merodo.

CIENFUEGOS

Año: 2014

“El deporte, como la educación, como la salud pública, como la cultura general, responde a las nuevas condiciones de la Revolución.”

Fidel Castro Ruz.

DEDICATORIA

A mis padres que se han mantenido cerca en todas las etapas de estudio de mi vida.

A los que con su sabiduría y experiencia han sabido inculcar en mí las ansias de contribuir en la salud del ser humano.

AGRADECIMIENTOS:

A todas aquellas personas que han contribuido a mi formación y preparación profesional.

A mis padres por su constancia y dedicación.

A mi tutora Yanela Florido Merodo por la ayuda y apoyo incondicional durante la investigación.

A la Revolución por respaldar nuestra preparación como futuros profesionales de La Cultura Física.

A todas aquellas personas que me ayudaron a la realización de esta investigación.



Hago constar que el presente trabajo fue realizado en la Universidad de Cienfuegos como parte de la culminación de los trabajos en la especialidad Cultura Física; autorizado a que el mismo sea utilizado por la institución para los fines que estime convenientes, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentado en evento ni publicado, sin la aprobación de la Universidad.

Firma del Autor

Los abajo firmantes certificamos que el trabajo ha sido revisado según acuerdo de la dirección de nuestro centro y el mismo cumple los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

Computación
Nombres y Apellidos. Firma

Información Científico – técnica
Nombres y Apellidos. Firma

Firma del Tutor.

Nombres y Apellidos. Firma

Resumen:

Teniendo en cuenta la alta prevalencia de Adultos Mayores donde hay una tendencia a envejecimiento temprano en el mundo, donde nuestro país no está exento de los incrementos que anualmente se registran. La artrosis es una de las patologías que más afecta a este grupo etarios lo que demuestra el aumento cada día más de esta enfermedad. Lo que nos hizo realizar esta investigación en el Consejo Popular de "Tulipán". Esto hizo necesario la aplicación de un plan de ejercicios físicos terapéuticos a 12 pacientes con artrosis de rodilla. El presente trabajo investigativo tiene como finalidad contribuir a mejorar la movilidad articular mediante ejercicios físicos terapéuticos. Con la finalidad de llegar a la rehabilitación en estos pacientes, nos auxiliamos del médico y la enfermera, así como los datos clínicos que aparecen registrados en el consultorio médico. Para el desarrollo de esta investigación se realizó un estudio a 12 pacientes aquejados de artrosis en el período comprendido entre Octubre de 2013 a Abril de 2014. Las sesiones de rehabilitación fueron realizadas en el horario de la mañana, teniendo una frecuencia de tres veces por semana con una duración de 30 a 45 minutos, durante un período de seis meses. Todo lo anterior trajo consigo una estabilidad sobre el número y duración de las crisis. Se comprobó como a través de un plan ejercicios físicos, disminuyen los factores de riesgo controlables, elevando así la calidad de vida de la población.

Palabras claves: Artrosis de rodilla, ejercicios físicos.

Summary:

Having the high prevalence of older adults where there is a tendency to early oldness in the world where our country is not exempt of the increases that annually are investigated. The arthrosis is one of the pathology that more affected at these etarios group and is a demonstration that this illness increase every day. We realized this investigation in the Popular Counsel of Tulipán. We applicable a plan of therapeutic physic exercises at 12 patients with arthrosis in the knee. This present investigative work has the finality to contribute the best articulate mobility doing these therapeutic exercises. We have the help of doctors and nurses and clinical information that appear in the medical consult for the development of this investigation we realized a study of 12 patients with arthrosis in a period of time from October 2013 to April 2014. The sessions of rehabilitation were realized in the morning having a frequency of 3 times in a week with 30 or 45 minutes during six months. All this give us stability about this number and time of the crisis. We comprobated how with a plan of physic exercises decrease the factors of risks, increment the life quality of the population.

INDICE

	Página
I. INTRODUCCIÓN.	
Introducción	1
Problema Científico	4
Fundamentación	4
Objetivos	5
Hipótesis	5
Definiciones de trabajo	5
II. DESARROLLO.	
Resumen bibliográfico	6
Metodología	21
Selección del sujeto	22
Métodos y procedimientos	22
Técnicas y estadísticas	23
Análisis de los resultados	24
III. CONCLUSIONES.	
Conclusiones	31
Recomendaciones	31
IV. BIBLIOGRAFÍA.	

ANEXOS.

INTRODUCCIÓN:

El desarrollo de la humanidad junto al proceso social nos ha enfrentado a un gran problema, la ancianidad, este es un problema irreversible, por esta razón las vías de acción van dirigidas a mejorar la calidad de vida en los ancianos y mantener su independencia.

Un factor que ha influido de forma relevante en el aumento de la expectativa de vida y su calidad en la población es la actividad física sistemática y bien dirigida, educando y desarrollando así la voluntad y las capacidades físicas; donde ejercen un importante papel en la personalidad y el mejoramiento de su organismo. Es notable destacar el avance de la Cultura Física con el fin de desarrollar la salud de los ciudadanos.

La mayoría de las enfermedades de los países desarrollados (aterosclerosis, osteoporosis, obesidad, procesos reumáticos, alteraciones cardíacas y metabólicas, etc.), que se pueden determinar como “patologías del consumo”, tienen su origen en el exceso de alimentos, tabaco, alcohol y fármacos, en la elevada presencia de factores estresantes, y en la ausencia, casi total, de actividad física. Así, según Marcos Becerro (1981 y 1989), “la vida moderna se caracteriza por el consumo de tabaco, alcohol, drogas, comida, estrés y poco ejercicio físico”.

La Organización Mundial de Salud en diferentes observaciones realizadas se plantea cómo la esperanza de vida en diferentes países debe ir aumentando y por consiguiente el número de ancianos de edades avanzadas también deben ir incrementándose.

Nuestro país no escapa a esta tendencia general, lo que hace necesario buscar nuevas soluciones para mejorar la calidad de vida de la reciente población senil acorde con los principios de nuestra sociedad.

Las estadísticas arrojan que al concluir el año 1999, más del 14% de la población tenía 60 años ó más y para finales de la década de los veintes, en el presente siglo, una cuarta parte de la población en nuestro país esté incluida a este grupo. Para tener una idea de lo que se plantea, se debe resaltar que de una población total de 11 239 128 de personas, a la tercera

edad corresponden 1 823 000 habitantes, lo que quiere decir que de cada 100 personas, 16 pertenecen a este grupo etario en nuestro país. En la actualidad, existen varias vías que potencian la organización y atención a este sector como:

Círculos de Abuelos: A través de estos se promueve una participación activa y espontánea en diferentes actividades destinadas a la prevención de enfermedades. Estos ascienden a 14 mil a nivel nacional, dónde se atienden a más de 700 mil abuelos.

Casa de Abuelos: Lugar dónde se pone de manifiesto actividades de estimación y socialización por tiempo de 8 a 10 horas durante el día, este facilita la permanencia del anciano en la comunidad realizando actividades básicas de la vida diaria. En nuestro país existen 174 casas de abuelos dónde se acercan más de 5 mil abuelos.

Hogares de Ancianos: Son para aquellos ancianos que padezcan de alguna enfermedad ó problema social, de carácter interno ó de régimen diurno.

Cátedras de del Adulto Mayor: Estas fueron creadas en octubre del 2001 con el objetivo de ayudar a estos, dotándolos de herramientas psicológicas necesarias para que puedan luchar por el espacio que les corresponde en la sociedad y en el hogar.

El primer programa cubano de atención al adulto mayor fue en 1974. Luego en 1984 ocurrió un acontecimiento vital para ellos y la sociedad en general la creación del modelo del médico y la enfermera de la familia y en 1996-1997 el establecimiento de un programa priorizado del MINSAP con relación al adulto mayor. La imagen negativa que a veces tiene la población hacia la vejez acentúa la incapacidad de ellos y limita sus actividades. Otros de los servicios destinados a este sector poblacional, es la atención domiciliaria que ya sobrepasa los 96 mil beneficiados y se realiza de conjunto entre los Ministerios de Salud Pública, el de Trabajo y de Seguridad Social.

Se conoce que la práctica de actividad física, abarca entre sus potencialidades lograr el esparcimiento, la rehabilitación, obtener elevados niveles de rendimientos, mantener una buena figura, elevar los índices de salud, etc. Lo planteado anteriormente no escapa la implicación de la

actividad física con respecto a su práctica con el adulto mayor, tema que gana cada vez más adeptos en los profesionales de diversas esferas, sobre todo en el sector de la salud y la cultura física. Elevar la esperanza de vida, así como mantener y preservar la salud del pueblo es tarea permanente en nuestro país y fundamentalmente en nuestra provincia y municipio, el INDER, conjuntamente con Salud vienen desarrollando un conjunto de actividades con el objetivo de prever y disminuir las afecciones surgidas por padecimientos de diferentes enfermedades, así como la orientación hacia un estilo de vida más sano de nuestra población.

Con el paso de los años una de las afecciones más comunes en ancianos son los dolores producidos por la artrosis, la cuál puede afectar a todas las articulaciones del cuerpo, dentro de las articulaciones que más frecuentemente producen dolor y limitación funcional son las que reciben carga dígase cadera, tobillo, rodilla y con el paso de los años esta puede llegar a ser una artrosis generalizada, el presente estudio está dedicado a la artrosis de rodilla.

La artrosis es el resultado de factores mecánicos y biológicos que desestabilizan el normal acoplamiento entre la degradación y la síntesis por los condrocitos de la matriz extracelular del cartílago articular y del hueso subcondral. Esta enfermedad puede ser iniciada por múltiples factores entre los que se incluyen factores genéticos, ambientales, metabólicos y traumáticos.

Los tratamientos convencionales de la artrosis tienen como objetivo reducir el dolor y la progresión del daño articular para minimizar la discapacidad e incrementar la amplitud articular. En este sentido, los tratamientos farmacológicos, antiinflamatorios no esteroides principalmente, han demostrado ser parcialmente útiles en estos aspectos, si bien es conocido su potencial de efectos indeseables, lo que ha motivado la búsqueda de tratamientos alternativos para la artrosis.

La M.S.c Mayda Losada Robaina define la artrosis u osteartrosis de la siguiente manera : Es uno de los muchos sinónimos con los que se describe un grupo de condiciones que afecta a las articulaciones sinoviales, caracterizadas por la pérdida del cartílago articular con un sobre crecimiento

y remodelación del hueso subyacente que resulta en dolor y limitación funcional. Se traduce como una artropatía dolorosa deformante pero no inflamatoria. Estaba considerada como una afección de la edad adulta, pero puede presentarse en niños, jóvenes y adolescentes. Los adultos la padecen alrededor del 10% de forma moderada o grave. Es una enfermedad articular crónica que aumenta su incidencia con la edad y esta se complica con la obesidad.

La Dra Roce Debra (2005) en su libro: Equilibrio y movilidad con personas mayores plantea que los factores predisponentes a esta enfermedad son la obesidad, hipermovilidad, los traumatismos, uso excesivo, las infecciones, las inflamaciones y la genética. El dolor articular que acompaña la artrosis se comporta invariablemente en mayores niveles de inactividad y una reducción de las fuerzas, el grado de movilidad y la resistencia cardiovascular, aunque se ha demostrado que el ejercicio físico es una intervención eficaz, no cura la enfermedad.

Los tratamientos convencionales de la artrosis tienen como objetivo reducir la progresión del daño articular para minimizar la discapacidad e incrementar el estilo de vida.

Problema científico:

Independientemente a los planes y programas que ha trazado la organización Mundial de de Salud, e incluso el constante apoyo que desde el punto de vista científico e investigativo, unido a cuantiosos recursos ha brindado nuestro sistema de salud pública a los tratamientos ortopédicos, ha existido en nuestro país un incremento notable del número de personas y en específico los adultos mayores que la padecen. Significando, que mucho es aun lo que nos queda por hacer en aras de reducir el padecimiento de la enfermedad.

Lo anteriormente expuesto, unido al creciente deterioro físico de los pacientes con artrosis de rodilla, carecientes de un plan de intervención mediante ejercicios físicos para la estabilidad de su enfermedad, que pueda ser ejecutado en su propio hogar, venciendo todo tipo de barreras que consigan surgir en el entorno del enfermo, nos ha hecho trazarnos el siguiente problema científico:

¿Cómo influye un plan de ejercicios físicos en la movilidad articular de los adultos mayores con padecimiento de artrosis de rodilla en el Consejo Popular “Tulipán”?

Fundamentación:

Teniendo en cuenta que la gran mayoría de los Consejos Populares en nuestro municipio poseen creadas las áreas de rehabilitación y círculos de abuelo que prestan servicio a un grupo considerable de afecciones médicas, pero que, en no pocos casos estas instituciones se encuentran distantes de los domicilios, imposibilitando que llegue el tratamiento rehabilitador a la totalidad de las personas enfermas que lo requieren, y a su vez la alta prevaencia de pacientes aquejados de artrosis en el Consejo Popular estudiado, nos dimos a la tarea de llevar a vías de hecho un plan de intervención mediante ejercicios físicos que pudiera ser aplicado en las viviendas de los pacientes afectados de artrosis de rodilla.

Considerando el mismo como una estrategia para el aumento de la movilidad articular, trayendo consigo un bienestar físico y psíquico en quienes lo practiquen sistemáticamente, elevando así la calidad de vida de los adultos mayores aquejados con la enfermedad. Los factores de riesgos asociados a esta afección como el sedentarismo y la obesidad, tabaquismo e hipertensión arterial (H.T.A). Lo anteriormente planteado nos permitirá:

OBJETO DE ESTUDIO: El proceso de atención a enfermedades crónicas no transmisibles.

CAMPO DE ACCION: Artrosis en el Consejo popular “Tulipán”.

Objetivo general:

- Determinar la efectividad del plan de ejercicios físico para el aumento de movilidad articular en la artrosis de rodilla.

Objetivo Específicos:

- Constatar los elementos teóricos metodológicos de los tratamientos médicos de la enfermedades crónicas no trasmisibles nivel Internacional y Nacional.
- Diagnosticar el comportamiento de la artrosis de rodilla en el adulto mayor del Consejo Popular "Tulipán. "
- Aplicar un plan de ejercicios físicos para el tratamiento de la artrosis de rodilla en el adulto mayor del Consejo Popular "Tulipán. "
- Analizar los resultados de la aplicación del plan de ejercicio físico para el tratamiento de la artrosis de rodilla en el adulto mayor del Consejo Popular " Tulipán

Hipótesis:

Con la aplicación del plan de ejercicios físicos para el tratamiento de la artrosis de rodilla en el adulto mayor del Consejo Popular "Tulipán" se contribuirá a mejorar la movilidad articular.

VARIABLES:

Variable Independiente: Plan de ejercicios físicos terapéuticos.

Variable Dependiente: Artrosis

Indicador. Mejorar la movilidad articular.

Dimensión. Prueba de levantase de una silla de 30 segundos

Prueba de escalones de 2 minutos.

Prueba de sentarse y estirar.

Prueba de levantase, recorrer 2, 44 m y volver a sentarse.

Variables Ajenas: Edad, Sexo, enfermedades asociadas.

Definición de trabajo:

Ejercicio Físico: Esfuerzo corporal que le da al cuerpo agilidad y destreza.

Envejecimiento: Es el conjunto de modificaciones morfológicas y fisiológicas que aparecen como consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres vivos, que supone una disminución de la capacidad de adaptación en cada uno de los órganos, aparatos y sistemas, así como capacidad de respuesta a los agentes lesivos que inciden en el individuo.

Artrosis de rodilla: Es el desgaste de la articulación, es un proceso normal de envejecimiento del cartílago de la superficie de la articulación junto a la degeneración de los meniscos. El hueso debajo del cartílago pasa a recibir una mayor presión lo que produce dolor y un engrosamiento del este hueso. Las envolturas de las articulaciones se irritan y producen grandes cantidades de líquido provocando derrames articulares. Con el paso de de los años la rodilla se hincha y se deforma y sobre todo, se limita la movilidad.

Adulto Mayor: Individuo que pertenece a la llamada tercera edad a partir de los 60 años después de la jubilación y que comúnmente se denomina adulto mayor o anciano.

En esta investigación se evidencia un aporte práctico al ofrecerse un plan de ejercicio físico para aumentar la movilidad articular del adulto mayor en el Consejo Popular “Tulipán”, sustentada en criterios teóricos y prácticos para lograr un mejor desempeño en las actividades de la vida diaria, las cuales pudieran constituir un material de estudio para otros especialistas de la Cultura Física, además de poder ser aplicadas en otros contextos.

Estructura del trabajo:

Introducción: Incluye la justificación del estudio del tema, presentación de la situación problemática, formulación del problema científico de la investigación, así como el objeto de estudio, campo de acción, objetivo general y específicos y los demás componentes del diseño teórico.

Capítulo 1: Se presenta la fundamentación teórica sobre las enfermedades crónicas no transmisibles.

Capítulo 2: Se presenta el diseño metodológico de la investigación.

Capítulo 3: Contiene los resultados de los instrumentos y métodos aplicados, a partir del diagnóstico a los adultos mayores. Posteriormente se muestran las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación y para finalizar aparece una relación de la bibliografía consultada y los anexos.

CAPITULO I FUNDAMENTACIÓN TEORICA.

1.1 Principales transformaciones biológicas que ocurren en el adulto mayor.

Hacer deporte no es sólo un asunto de jóvenes. Mantenerse en forma no tiene edad, sino más bien al contrario: ayuda a frenar el proceso natural del envejecimiento. Recuerda: para practicar deporte nunca es demasiado tarde. En la medida que el ser humano transita por las diferentes etapas de la vida con el pasar de los años, ocurren cambios en él, procesos biológicos que van identificando los diferentes momentos.

El envejecimiento concebido como un proceso que experimentan los individuos se puede examinar en su aspecto biológico o desde el punto de vista social. Sin negar que envejecer es un fenómeno natural, inherente a la finitud biológica del organismo humano, cabe subrayar que son las características de la sociedad las que condicionan tanto el promedio de años de sus habitantes, como su calidad de vida durante los años de la vejez, es un destino social, puesto que son las características de la sociedad los que condicionan la cantidad y calidad de vida.

En la edad adulta se comienza a sufrir el deterioro orgánico de la evolución. En éste momento de vida se detiene la madurez de las funciones orgánicas, pero a partir de ahí comienza un período involuntario del que nadie puede escapar.

En la edad de 35-40 años comienza el descenso progresivo del metabolismo; éste alcanza del 7 al 40% a los 45-60 años y para los centenarios representa el 50-55% de los valores iniciales, de 60 -75 son frecuentes a ésta edad las manifestaciones patológicas en el aparato cardiovascular, el sistema respiratorio, en los músculos, las articulaciones y las alteraciones en el metabolismo.

- Aparición de fijaciones óseas (Ostocitos) anormales alrededor del esqueleto.
- Tendones en detrimento del periostio membranoso conjuntivo (Sustancia que recubre el hueso y que permite su movilidad y que solo disminuye en las personas mayores).

- Ensanchamiento del conducto medular (Cavidad situada en la diáfisis o parte media de los huesos largos) que hace la hueso más frágil.
- Transformación del hueso en una sustancia esponjosa y transparente que trae como consecuencia, riesgo de fractura según la caída. A nivel de vértebra la descalcificación se manifiesta en la acentuación de las curvaturas normales de la columna vertebral.

Esto explica por ejemplo que los grandes esfuerzos y las cargas pesadas resulten penosos a las personas mayores.

- Disminuye el tono muscular debido a una reducción sensible de la actividad de las fibras musculares con la edad, disminuyendo la flexibilidad muscular.
- Disminuye la fuerza muscular. La fuerza de extensión del tronco es más afectada por lo que presentan menor tolerancia a cualquier tipo de actividad cotidiana, como subir una escalera, levantarse de la cama.
- Aumenta la tendencia a la fatiga muscular, bajo el efecto de deficiencia de las condiciones de oxígeno e insuficiencia circulatoria-respiratoria.

La vejez es una etapa irreversible de la vida, un nivel determinado de una forma especial de movimiento de la materia y todo arte de prolongación de la vida consiste en no reducirla debido a una forma de vida incorrecta y prolongar la vida del organismo por medio de amplias transformaciones, incluyendo formas naturales.

Una de las enfermedades más frecuentes en las personas mayores son las articulares: la artrosis se destaca caracterizándose por el dolor y la inflamación de articulaciones o el debilitamiento de los huesos, que cada vez son más frágiles y por tanto más susceptibles a las fracturas.

1.1.1 La artrosis como enfermedad generalizada en el adulto mayor.

Artrosis: afección de evolución progresiva, crónica, hipertrófica y degenerativa, por lo que la artrosis en la actualidad es un problema socio-económico ya que crea una disminución progresiva de los medios de movilidad de los individuos llevándolos a la invalidez total o parcial con repercusión sobre el mismo para la actividad humana y a su vez afecta en mayor o menor grado los elementos de dichas articulaciones.

Además se caracteriza por:

- Atrofia muscular alrededor de la articulación debido al dolor.
- Rigidez de los tendones y ligamentos cercanos, debilitamiento de las propiedades del líquido sinovial sobre todo la viscosidad cuya producción disminuye trayendo consigo falta de lubricación de las fundas sinoviales y por ende un deslizamiento defectuoso de la superficie articular.
- Disminuye la masa muscular predominante en los músculos grandes, los hombros, muslos y glúteos, los del cuello y los lumbares.

Según el planteamiento del Doctor Armando Bermúdez Suárez la artrosis como tal es tan antigua como la propia vida del hombre se ha hallado pruebas de estas enfermedades en hombres primitivos, se han evidenciado en animales tan ligeros como las aves y tan grandes como las ballenas.

Blanco FJ., de Toro F., Galdo F. (2000) y Blanco FJ, Fernández Sueiroa JL. (1998) definen la artrosis de la siguiente manera: La artrosis u osteoartrosis (OA) no puede ser descrita como una única enfermedad, sino como un grupo heterogéneo de patologías con manifestaciones clínicas similares y cambios patológicos y radiológicos comunes.

Las enfermedades articulares constituyen la causa más frecuente de invalidez en el mundo debido a que la degeneración del cartílago articular característica de la artrosis y la pérdida de fuerza muscular asociada a la edad, son causa de dolor, rigidez, deformidad y discapacidad, fundamentalmente las afectaciones van dirigidas a las articulaciones que soportan la carga en las extremidades inferiores.

CAUSAS GENERALES

- Envejecimiento.
- Obesidad.
- Alteraciones genéticas.
- Alteraciones endocrino metabólicas.
- Enfermedades del sistema nervioso central que altera la inervación de la articulación.
- Enfermedades vasculares.
- Entre otras.

En la medida que la enfermedad se conoce, aumenta la concientización del problema y la persona se convierte en su propio médico, y velará por evitar los riesgos que propicien la degeneración de los cartílagos.

Una articulación normal se forma con la unión de dos extremos de huesos, cada uno cubierto de cartílagos, para permitir que el contacto entre ellos sea suave y absorba las diferentes presiones a que son sometidas las articulaciones. En el espacio entre ellas se encuentra una sustancia viscosa, llamada líquido sinovial, encargado de lubricar las articulaciones y alimentar a los cartílagos. La articulación se mantiene en su sitio gracias a ligamentos, tendones y músculos que impiden la separación de los dos extremos óseos y permiten los movimientos en direcciones correctas.

Cuando hay una degeneración del cartílago, este se hace blando, pierde su elasticidad, se desgasta y puede llegar a desaparecer. Entonces los extremos de los huesos contactan, la masa ósea reacciona y crece por los bordes deformando la articulación, la membrana sinovial se engrosa y produce un líquido menos viscoso, más abundante y lubrica menos. Los primeros cambios se producen sin que el paciente note algún síntoma, ya que el cartílago no tiene capacidad para producir dolor.

En esta fase el cartílago puede recuperarse y la enfermedad es potencialmente reversible, pero si desaparece totalmente, la afección es severa y ya es irreversible. Su incidencia mayor se registra en personas de edad media y en el adulto mayor, afecta el cuello, la columna vertebral, articulaciones de los dedos, caderas, tobillos y rodilla, esta articulación es

una de las que mayores afectaciones patológicas sufre en el aparato locomotor.

1.1.2 La artrosis de rodilla.

La rodilla es la mayor articulación del cuerpo, la cual está formada por el encuentro del extremo distal del fémur, el extremo proximal de la tibia y la rótula.

En las rodillas sanas los extremos óseos se encuentran cubiertos por cartílagos, un tejido acolchonado y elástico que impiden el roce directo entre los huesos y, a su vez, facilitan un movimiento libre y sin dolor a nivel de la articulación. Los músculos y los ligamentos, dan movilidad y estabilidad, respectivamente, a la rodilla y los tejidos sinoviales producen líquidos, que actúan como lubricantes de la articulación.

La artrosis es una de las enfermedades articulares de carácter degenerativo más común y frecuente en nuestro país, y consiste en un desgaste del cartílago articular que puede ser progresivo.

Los síntomas típicos incluyen el dolor por delante o alrededor de la rótula que aumenta al correr y con las actividades que involucran la flexión de la rodilla.

Cuando comienza la aparición de esta enfermedad se destacan síntomas que se traduce clínicamente por sensaciones de cansancio en largas distancias de pie o durante la marcha. Otras veces cuando el paciente después de largo rato de haber estado sentado va a ponerse de pie y nota cierta dificultad al hacerlo y acompañado a una sensación desagradable y dolorosa en la rodilla o en las caderas, por lo que tendrá que mantenerse un rato de pie sin moverse hasta que pase esta molestia y comienza a deambular sin dolor, pero también puede ocurrir que después de haber caminado cierta distancia volviera a aparecer el dolor, unido a estos síntomas aparece la crepitación y derrame articular ocasional, con grados variables de inflamación local, sin repercusión sistémica, y en más del 70% de los adultos mayores se observan cambios radiológicos en las articulaciones afectadas.

El 75% de los pacientes no realizan ejercicios y muchos de ellos son sedentarios por las características de su trabajo. En nuestro país, más del 40% de la población se encuentra en sobrepeso u obesidad, índice que tiende a incrementarse debido a que aumenta más la expectativa de vida de la población.

Contrariamente a lo que muchas personas piensan, la artrosis no es exclusiva de la vejez, cualquiera puede padecerla, aumenta con la edad y es más frecuente en la mujer. El tratamiento de esta debe ser multidisciplinario y personalizado. Los objetivos del tratamiento deben ser: controlar la sintomatología, es decir, el dolor, mantener la funcionalidad de las articulaciones afectadas, reducir al máximo el peso corporal; conocer las causas que lo predisponen, y mejorar su autoestima.

Distintos tratamientos de los que se disponen en la actualidad para tratar esta enfermedad.

Es una enfermedad crónica y lo único que se puede hacer es ayudar al paciente durante su evolución a disminuir el dolor y aumentar su movilidad articular.

En la terapia integral de la artrosis el tratamiento mas adecuado es la combinación de varios de ellos:

1. Terapia medicamentosa (Analgésicos y antiinflamatorios).
2. Terapia higiénica y de nutrición (para evitar la obesidad y así un factor de riesgo).
3. Termoterapia (aplicación de calor en la zona).
4. Terapia operatoria.
5. Cultura Física Terapéutica (C.F.T.)
6. Fisioterapia.
7. Masaje.

1.1.3 La Cultura Física Terapéutica.

La cultura física terapéutica es una ciencia interdisciplinaria fundamentalmente relacionada con la fisiología, la clínica y la pedagogía. Como toda ciencia tiene su objeto de estudio, o sea, su propia especificidad,

ya que destaca los mecanismos de acción terapéutica de los ejercicios físicos, la elaboración de nuevas metodologías y la investigación de su efectividad. Aplica ejercicios físicos como estimulador esencial de las funciones vitales del organismo (prevención primaria), en la curación de enfermedades y lesiones, en la profilaxis de sus agudizaciones, así como la recuperación paulatina de sus capacidades de trabajo (prevención secundaria).

Podemos decir que juega un papel esencial en la terapéutica integral como método de terapia funcional o patogénica, debido a que los ejercicios físicos influyen en el grado de reacción de todo el organismo.

Ejercicio físico es la terapia más antigua y a la vez más moderna, de ahí su importancia en la calidad de la vida del hombre, ya que como se conoce éste logra reducir el consumo de medicamentos, incluso en algunos casos según su grado de afectación, hasta eliminarlos. Además de ser un método terapéutico que no posee efecto negativo secundario. La cultura física terapéutica puede considerarse como una disciplina médica - pedagógica independiente, la cual aplica los medios de la cultura física a la curación de enfermedades y lesiones, en la profilaxis de sus agudizaciones y complicaciones, así como para la recuperación de la capacidad física de trabajo empleando el ejercicio físico como medio de estimulación esencial de las funciones vitales del organismo, situación que diferencia a la cultura física terapéutica de los demás métodos terapéuticos.

La cultura física terapéutica contempla la ejecución consciente y activa del ejercicio físico por parte de los enfermos. Durante las clases de cultura física terapéutica, ellos adquieren hábitos de utilización de los factores naturales y ambientales en función de la actividad que realizan. De tal forma dichas clases se pueden considerar como un proceso terapéutico - pedagógico, por lo cual emplea los mismos principios de aplicación del ejercicio físico en el hombre sano, pero adecuados al enfermo.

1.1.4 Fundamentación clínico-fisiológica del empleo de los ejercicios físicos para el adulto mayor.

Al organizar los grupos de salud es necesario considerar el estado de estos en las personas que desean practicar ejercicios, sus particularidades en relación con la edad y el nivel de preparación física que tienen. Las variaciones en el organismo del hombre, producto a esta etapa de su vida, requieren de un enfoque diferente, tanto en el objetivo de los ejercicios, como en la elección de los procedimientos metodológicos para la ejecución de estos.

Los ejercicios físicos con este tipo de personas deben ejercer una acción no solo profiláctica, sino también terapéutica por lo que la aplicación de los ejercicios físicos terapéuticos resulta de gran provecho no sólo con vistas al fortalecimiento de la salud de las personas, sino también como un medio de prevención contra el envejecimiento prematuro del organismo.

Los cambios funcionales que se producen en el organismo humano en las edades media y madura, precisan de una diferenciación en cuanto a la selección de los ejercicios físicos, así como en la metodología de su ejecución. De igual forma el conocimiento de las características y particularidades anatómo-fisiológicas de las personas comprendidas entre estas edades, resultan imprescindibles para el médico y el profesor de cultura física.

Al iniciarse el trabajo de ejercitación física con grupos de salud, además de la edad, se han de considerar los siguientes factores:

Estado Físico: Agudeza visual, Auditiva, alteraciones del equilibrio, capacidad aerobia del paciente, fuerza muscular, grado de movilidad, afecciones funcionales, barreras sociales.

Estado Patológico:

- Conocer las afecciones crónicas del anciano.
- Conocer si tomó o no medicamentos y cuáles.
- Estar documentado sobre la complementación de la realización de diferentes ejercicios para algunas enfermedades.
- Conocer reacción adversa de los medicamentos.

- Motivar la realización del ejercicio físico.
- Enseñar la actividad a realizar y fomentar la adquisición de hábitos positivos.
- Hacer amena la actividad. Entorno adecuado.
- Posibilitar la interrelación social.
- Calentamiento suficiente previo al ejercicio y recuperación total al finalizar.
- La clase debe durar aproximadamente 50-60 minutos.
- Actividad diaria o en días alternos.
- Intensidad en torno a 50-65% de la frecuencia cardiaca máxima.
- Evaluaciones periódicas.
- Individualizar la planificación.
- Nivel de preparación Física.
- Sexo.
- Condiciones Laborales y/o domésticas.

Reviste también gran importancia como información el conocimiento por parte del profesor de Cultura Física y el médico del nivel de clasificación físico-deportiva que presentan las personas de edad avanzada para la selección de los diferentes ejercicios, las que pueden estar en los siguientes grupos:

- Las que a lo largo de toda su vida han venido realizando ejercicios físicos con cierta intensidad.
- Las que desde siempre han mantenido una actividad constante, pero moderada.
- Las que en alguna etapa de su vida participaron en actividades vigorosas, que fueron abandonadas y esporádicamente retomadas.
- Las que nunca realizaron ejercicios físicos.

Una agradable experiencia para nuestra población ha resultado en la práctica la introducción de los ejercicios físico en los denominados Círculos de Abuelos y los grupos de salud con vista al incremento del régimen motor y la capacidad de trabajo físico e intelectual de las personas de estas

edades. Pero no hay que olvidar que el control médico y el autocontrol, unidos a la dosificación estrictamente individual de los ejercicios físicos, constituyen los puntos de partidas más importantes para la detención o prevención a tiempo de diferentes enfermedades y su tratamiento.

Para llevar a cabo nuestra intervención nos basamos en el Programa de Cultura Física y Rehabilitación, mediante el cual podremos llegar al hogar de aquellas personas que necesitan de nuestros servicios y que por una razón u otra se les ha imposibilitado la asistencia a nuestras áreas especializadas.

Este programa tiene sus características específicas para el trabajo con el adulto mayor: El mismo incluye los círculos de abuelos, como parte de este proyecto, en aras de brindar una incorporación más plena a la sociedad mediante el ejercicio físico. Actualmente unas 15 mil instituciones en toda la nación atienden más de medio millón de personas, cifra que representa el 35% de ese grupo etario.

Gracias al programa nacional de atención al adulto mayor, más de 400 000 personas mayores participan diariamente en actividades físicas y sociales, Cuba es una de las naciones del Tercer Mundo que más ha hecho por este segmento poblacional y es el tercer país en el continente americano que elevó en unos 20 años la expectativa de vida de su población, logro sólo superado por países altamente desarrollados como Canadá y Estados Unidos.

Aunque las actividades de la Cultura Física por su propia naturaleza permiten la participación de los sujetos de una u otra forma en cada práctica en acciones se hace difícil controlar a los sujetos por lo que diversifica la actividad en un espacio concreto. No obstante a ello tener dominio del trabajo en grupo significa acercarnos lo más posible a dinamizar y a controlar la actividad en la mayoría de los casos.

Los beneficios del ejercicio físico para el adulto mayor.

Autores como Peña Arrebola A. (2003) plantean que: De entre todas las terapias físicas que se aplican a la artrosis, el ejercicio tiene la evidencia más fuerte de aportar efectos beneficiosos. El fin del tratamiento quinesioterápico es reducir las limitaciones de movilidad, fuerza, flexibilidad y dolor; proteger las articulaciones y mantener la función. El rehabilitador tiene

como tarea fundamental identificar la discapacidad y educar al paciente y a su entorno para que contribuya a prevenirla y tratarla. La inactividad es nefasta, física y funcionalmente. Produce atrofia, comorbilidad, pérdida de la independencia y desinserción social.

El ejercicio físico es fundamental en la prevención y tratamiento de la artrosis, enfermedad cuya incidencia es cuatro veces mayor en las mujeres que en hombres, afirmó el eminente ortopédico cubano doctor Álvarez Cambras R. (2006).

La vida es movimiento y el movimiento es vida, expresó Álvarez Cambras (2006), quien aconseja que para prevenir ese mal es necesario, además, eludir el sobrepeso, llevar una dieta balanceada, y mantener una postura adecuada, pues como afirmara José Martí, mejor es evitar la enfermedad que curarla.

La artrosis produce un gran impacto social y personal, en la función del paciente y en su desenvolvimiento comunitario. De entre todas las terapias físicas, el ejercicio tiene la evidencia más fuerte de aportar efectos beneficiosos. Ejercicios generales aeróbicos como caminar, acuáticos, recreativos o gimnásticos, en bicicleta y otros han demostrado beneficios, valorados rigurosamente. Tienen especial relevancia los de fortalecimiento de cuádriceps, dentro de un programa global de tratamiento de la gonartrosis. Sólo deberían evitarse ejercicios en carga de alto impacto. Peña, A (2003).

El ejercicio físico controlado a través de programas de entrenamiento de desarrollo de fuerza puede suponer la recuperación de hasta 20 años de edad en términos de potencia muscular. Así lo puso de manifiesto el doctor Izquierdo M. (2007), del Centro de Estudios de Investigación de Medicina del Deporte del Gobierno de Navarra, en el transcurso de la última Reunión Nacional de la Sociedad Española de Medicina Geriátrica (SEMEG). En su opinión, un anciano está perfectamente capacitado para realizar entrenamientos de fuerza y alcanzar un nivel similar al que tiene un joven de mediana edad.

El deterioro de la función muscular que se produce con la edad es uno de los principales factores que influyen en la disminución de la capacidad de vida

independiente de las personas y no sólo eso, también se cree que la reducción de la capacidad del sistema neuromuscular para generar fuerza favorece el riesgo de caídas o resbalones, tan típicos en este grupo de población. Tal y como argumenta, en las últimas décadas diversos estudios han defendido la hipótesis de que una preparación física controlada puede prevenir o aminorar la pérdida de fuerza en los ancianos.

La intensidad y el volumen de trabajo de un entrenamiento diseñado para una persona mayor "no debe desecharse por temor a lesiones o miedo a una supuesta fragilidad". Parece evidente que, desde el punto de vista práctico, la carga física deberá ser diferente en función de cada edad. De cualquier forma, lo sustancial es que se ha demostrado una relación directa y positiva entre la fuerza muscular y la capacidad de realizar actividades tan simples como la de agacharse a coger una bolsa de la compra. Por tanto, lo que parece estar claro es que la independencia funcional favorece la calidad de vida de las personas mayores, Izquierdo M. (2007)

A medida que las personas envejecen, se producen modificaciones en su estado de salud, se alteran las estructuras y se reducen las funciones de las células y los tejidos de todos los sistemas del organismo, estos cambios son progresivos e inevitables, pero se ha demostrado con varias investigaciones que el ritmo de algunos se puede modificar con la actividad física sistemática.

Con ejercicios aeróbicos adecuados, aunque estos se empiecen a la edad de 60 años, se puede incrementar de uno a dos años la esperanza de vida, la independencia funcional, y ayudar a prevenir enfermedades. Se ha encontrado que las dos tercera parte de las personas con más de 60 años practican de manera irregular alguna actividad física o son totalmente sedentarios. Por causa de la inactividad aparecen los riesgos de enfermedades crónicas como las cardiovasculares, la hipertensión, la diabetes, la osteoporosis y la depresión.

Muchas investigaciones han demostrado que la práctica física regular incrementa la habilidad de un adulto mayor en sus quehaceres diarios, reduce los riesgos de enfermedades crónicas específicas, incluyendo las

enfermedades coronarias y baja la tasa de mortalidad. Los sistemas más susceptibles al cambio con el ejercicio son:

- El cardiovascular (modulador de la variabilidad de la frecuencia cardiaca con ejercicio aeróbico).
- El respiratorio.
- El inmunológico.

Además se ven beneficiados:

- La masa metabólica activa.
- Los huesos.
- Los músculos.
- Los riñones y los receptores sensoriales.

Se puede mejorar significativamente la calidad de vida de un adulto mayor dándole mayor flexibilidad, fuerza y volumen muscular, movilidad y mayor capacidad funcional aeróbica.

La actividad física es esencial para la salud del adulto mayor. Lo importante es realizar un chequeo médico previo, aumentar el ritmo lentamente y tener continuidad. La natación, caminatas y la bicicleta serían muy beneficiosas para muchas personas mayores. El ejercicio físico habitual puede ayudar emocionalmente a los adultos mayores de salud delicada sin causarles dolor, también evidenciamos que la actividad puede ofrecer beneficios más allá del bienestar físico. Está demostrado que la ejercitación física sistemática trae como resultados alcanzar un nivel óptimo de forma física que traducido, no sólo da entrenamiento a los planos musculares sino que condiciona el corazón, los pulmones y otros órganos.

En la medida que se alargue la vida del hombre, el número de personas de edad avanzada será mayor, la actividad con fines preventivos, no influirá en la longevidad de las personas adultas pero si mejorará la calidad de vida de este grupo social.

Es importante recalcar que la edad por sí misma no constituye una contraindicación para la actividad física sino que puede ser beneficiosa para la salud y el estilo de vida. La realización de programas de ejercicios, en forma constante y por períodos prolongados, produce innumerables beneficios para el adulto mayor.

A continuación enumeramos algunos:

- Menor incidencia de caídas y fracturas óseas, por aumento de la fuerza muscular y coordinación de los movimientos, producto del entrenamiento.
- Retraso en la aparición de osteoporosis, sobre todo en mujeres posmenopáusicas.
- Mejora la depresión, sobre todo en mujeres, con los programas de ejercicios Físicos.
- La actividad física cotidiana, constituye uno de los pilares de los programas de prevención de la aterosclerosis.
- En personas hipertensas, produce una disminución de las cifras de tensión arterial, con una gran mejoría de su cuadro clínico.
- Aumenta el gasto calórico del organismo, contribuyendo a la pérdida de peso y al mantenimiento de la misma.
- Mejora el sueño e induce una sensación de bienestar general.
- Incrementa la capacidad para desarrollar tareas cotidianas y laborales.

El ejercicio físico disminuye la utilización de fármacos como son antiinflamatorios no esteroides, analgésicos y sedantes etc.; se controlan los padecimientos crónicos, disminuyen los dolores, adquieren mas confianza en sus movimientos integrándose así a la sociedad donde se adquieren nuevas amistades, se mejora el trastorno del sueño y se hace un uso sano del tiempo libre.

Fundamentación del plan de ejercicios físicos.

Una vez constatado el estado actual del problema, se procede a la elaboración de un plan de ejercicios físicos dirigidos a disminuir la progresión del daño articular en el adulto mayor del Consejo Popular "Tulipán".

Se justifica la necesidad de un plan de ejercicios físicos a partir del adulto mayor con padecimientos de artrosis de rodilla. El plan se sustenta en fundamentos teóricos sobre el proceso de rehabilitación en esta etapa y todo

lo referente a ejercicios terapéuticos. Para su diseño se tuvieron en cuenta las características generales de esta etapa de vida.

- ◆ **Tipo de ejercicio:** Elegir el tipo de ejercicio aeróbico más conveniente para cada persona.
- ◆ **Sobrecarga progresiva:** La intensidad y duración del ejercicio, o ambas cosas, deben ir aumentando de semana en semana.
- ◆ **Frecuencia del entrenamiento:** En general para pacientes con artrosis de rodilla, se recomienda una frecuencia de 3-5 veces a la semana. Menor periodicidad no va a producir cambios significativos para la salud, y una mayor asiduidad puede predisponer a lesiones músculo-esqueléticas.
- ◆ **Duración del entrenamiento:** La duración depende de la intensidad de la actividad; una actividad de menor intensidad debe llevarse a cabo durante más tiempo, y viceversa. En estos pacientes es preferible realizar el ejercicio con una intensidad moderada durante un tiempo más prolongado ya que de esta manera disminuye el riesgo de complicaciones en la articulación, y se disfruta más de la actividad física. Las sesiones largas con trabajo moderado son particularmente importantes para el control del peso, ya que promueven una pérdida de grasa, disminuyendo a la vez el riesgo de lesiones.

Conclusiones parciales.

A través de la fundamentación teórica desarrollada fue posible caracterizar las tendencias actuales sobre las enfermedades crónicas no transmisibles. Se analizaron las principales consideraciones teóricas sobre la artrosis de rodilla y la fundamentación teórica del plan de ejercicios físicos.

CAPITULO II DISEÑO METODOLOGICO.

FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Teniendo en cuenta las condiciones favorables existentes en el municipio de Cienfuegos, se decidió aplicar un plan de ejercicio físico para disminuir la progresión del daño articular en el adulto mayor pertenecientes al Consejo Popular "Tulipán". El plan aplicado fue tomado del Programa Nacional de Áreas Terapéuticas elaborado por el Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación, y empleado en pacientes con artrosis de rodilla, por las siguientes condiciones:

El grupo de estudio quedó constituido por pacientes con artrosis de rodilla. Procedimos a la ejecución del proyecto con la práctica de ejercicios físicos, según el programa Nacional, realizándolo tres veces por semana, en horario de 8.00 a.m. a 8.45 a.m. con observación del peso, Índice de masa corporal, así como enfermedades asociadas a la enfermedad.

Los ejercicios aplicados en nuestro plan de intervención estaban compuestos por:

- ◆ Acondicionamiento físico general.
- ◆ Gimnasia mantenida.
- ◆ Actividad aeróbica.

El diagnóstico de la afección y la clasificación de la misma se basaron con el apoyo del médico y la enfermera del consultorio del Médico de la Familia.

Al inicio y al final del tratamiento fueron realizadas pruebas de flexibilidad, además de tomar el peso, el índice de masa corporal, fuerza.

2.2.1 METODOLOGIA

Se realizó un estudio preexperimental con medición de pretest y posttest, en el Consejo Popular "Tulipán" en el período comprendido entre los meses de Octubre de 2013 a Abril 2014, donde existe una población de 21 pacientes de ellos 12 con artrosis de rodilla para contribuir a la disminución de la progresión del daño articular. El horario establecido para realizar dicho plan fue de 8:00 am a 8:45 am. Al inicio de la investigación se le realizaron las mediciones correspondientes a las variables seleccionadas, así como fue plasmada una entrevista a los pacientes muestreados con el objetivo de controlar algunos datos de interés que pudieran influir en el desarrollo de la investigación. Posteriormente le fue aplicado un plan de ejercicios físicos a los pacientes.

La metodología de investigación ofrece los métodos y procedimientos para realizar la actividad científico--investigativa con calidad. Es por ello que la metodología de la investigación no tan solo nos ofrece los elementos que componen el proceso, cualidades y funciones, sino que también pone énfasis en los métodos propios de la ciencia y su organización.

El éxito de la investigación está en la solución del problema científico, en enlazar los objetivos y la veracidad de la hipótesis, de esto depende el acierto que se tenga en la selección de los métodos, procedimientos y técnicas de investigación.

2.2.2 Paradigma utilizado: Cuantitativo

2.2.3 Selección del sujeto:

De un total de 21 adultos mayores que tiene el consejo Popular de "Tulipán" se encuentran aptos para la práctica del ejercicio físico 12, pues están vinculados a la actividad físicas, de ellos 8 son mujeres y 4 son hombres.

2.2.4 Métodos y procedimientos:

NIVEL TEORICO

- **Analítico y Sintético:** Encaminado a la caracterización del objeto investigativo, en la determinación de los objetivos, habilidades y conocimientos de la asignatura, revisión de la bibliografía y valoración de los resultados.
- **Histórico y Lógico:** Para estudiar la trayectoria del tema que se trata y la relación que existe entre los diferentes componentes de la Cultura Física y su incorporación a las diferentes ramas de la salud.
- **Inductivo – Deductivo:** Se aplicara durante la elaboración y puesta en práctica de la intervención, para llegar a conclusiones y comprobar la veracidad de lo supuesto en la idea científica a defender.
- **Enfoque de sistema:** Con el fin de estructurar los temas sobre la base de la Intervención Terapéutica planteada.
- **Hipotético- Deductivo:** Se derivan las respuestas que explican el fenómeno y que vuelven a ser confirmadas en la práctica.
- **Análisis de documentos:** Fueron revisados los documentos rectores de la carrera, así como otros documentos necesarios para fundamentar teóricamente la Intervención.

NIVEL EMPIRICO

- **Encuestas:** Aplicada al adulto mayor para conocer el nivel de aceptación de la práctica de la actividad física desde sus inicios y una al final para evaluar el criterio sobre la aplicación de la Intervención Terapéutica.
- **Entrevista:** Utilizada con el fin de precisar el comportamiento de las personas con artrosis de rodilla.
- **La medición:** Se utilizó para dictaminar el grado de afección inicial de la articulación de la rodilla, y compararlas en la etapa final para determinar la progresión de la misma.

El nivel empírico se emplea en la primera parte de acumulación de información y en la comparación experimental de los resultados finales.

NIVEL ESTADISTICO:

➤ **Análisis porcentual:** Para la tabulación de los resultados de los instrumentos aplicados.

Técnicas estadísticas y procedimientos para el análisis de los resultados.

Para el procesamiento de los datos se utilizo el paquete estadístico S.P.S.S -12 donde empleamos la dócima de diferencia de medias para nuestra muestra con pretest y posttest evaluaciones.

Justificación de la investigación:

La aplicación del plan de ejercicios físicos a personas con artrosis de rodilla, redundará en una mayor calidad de vida contribuyendo a una mayor independencia en las actividades de la vida diaria facilitando su vida y la de sus familiares.

Al recibir este tratamiento, podrá apreciar los beneficios, se sentirá más útil e integrado a su círculo familiar, a la comunidad y a la sociedad, no sólo se sentirá como una carga porque podrá valerse por sí mismo, aligerando sus funciones, además afianzarán valores como la cooperación, ayuda mutua, una comunicación más abierta y afectiva que permitirá afrontar las secuelas de la enfermedad.

Resultarán beneficiados: el propio individuo, capaz de valerse por sus medios; la familia, aliviada del stress que provoca la atención constante a un enfermo; la comunidad, que mantendrá a uno de sus miembros como una persona socialmente útil y por ende, la sociedad.

Teóricamente contribuirá a la superación del personal que labora en el departamento de Cultura Física del municipio de Cienfuegos donde la fuerza técnica posee menor experiencia y es más propensa a cambios por diferentes factores, por lo que será de utilidad metodológica para el tratamiento de estas personas

Conclusiones parciales.

El tipo de estudio y el diseño de la investigación tienen correspondencia con los objetivos planteados.

CAPITULO III RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1.1 Análisis de los resultados después de implementada la Intervención.

En nuestra investigación apoyándonos en los datos extraídos de la revisión de las Historias Clínicas de cada paciente, con el soporte del médico y la enfermera del consultorio médico de la familia y luego del procesamiento estadístico correspondiente, obtuvimos los siguientes resultados:

En la tabla número 1 se observa el comportamiento de la muestra según el sexo y los grupos etarios, donde se aprecia la composición de la muestra integrada por 12 sujetos investigados, de ellos 4 pertenecen al sexo masculino lo que representa el 33,3%, con ligera superioridad al sexo femenino de 8 que alcanza el 66,6%. El grupo etarios de 65 a 80 años posee un predominio entre los investigados, registrando el 100% de los muestreados. (Ver en el Anexo 4)

Tabla #2

En la tabla número 2 se puede apreciar el comportamiento promedio de los pacientes según las variables dependientes de nuestra investigación. Se observa una media de 75,8 kilogramos. El Índice de Masa Corporal alcanza el 29,1, observándose un ligero sobrepeso en ambos sexos. La duración de las crisis de cada paciente que oscila de 10 a 15 días por promedio de 12,3 días. En cuanto a la frecuencias de las crisis 5 veces al año. Se observan limitaciones de fuerza levantarse de una silla una media de 3,6, subir escalones de 2min, en flexibilidad sentarse y estirar -9,1. (Ver en el Anexo 4)

Tabla #3

En la tabla número 3 se puede apreciar el comportamiento de los factores de riesgo en los pacientes estudiados al inicio de la investigación, arrojando como resultado la existencia de golpes durante la marcha, sobrepeso, cambios de tiempo, factores que contribuyen al empeoramiento de dicha afección. Se puede apreciar según la nueva clasificación sobre hipertensión

arterial, una hipertensión grado 2, lo que muestra la clara descompensación de dichos sujetos. (Ver en el Anexo 4)

Tabla #4

En la tabla número 4 se muestra el comportamiento del resto de las variables de la encuesta donde se aprecia el desconocimiento por parte de casi la totalidad de los sujetos investigados, sobre la práctica de la actividad física como necesidad para enfrentar dicha afección en ambos sexos. Existe un consumo de medicamentos a las enfermedades asociadas que poseen los sujetos. (Ver en el Anexo 4)

Tabla # 5

En la tabla número 5 se puede apreciar el promedio de las variables al finalizar la investigación. Se observa un ligero desbalance del peso con una media de 73,8 kilogramos. El Índice de Masa Corporal alcanza el 28,5 %, observándose una ligera disminución del sobrepeso en ambos sexos. La duración de las crisis de cada paciente se redujo de 9 a 10 días por promedio de 10,8 días. En cuanto a la frecuencia de las crisis se comporto de 3,7 veces durante la investigación. Se observaron como las limitaciones de fuerza levantarse de una silla promediaron una media de 8,7, subir escalones de 2min promediaron 62 y en flexibilidad sentarse y estirar -6,7. (Ver en el Anexo 4)

Tabla # 6

En la tabla número 6 se muestra el comportamiento del resto de las variables de la encuesta donde se aprecia conocimiento por parte de la totalidad de los sujetos investigados, sobre la práctica de la actividad física como necesidad para enfrentar dicha afección en ambos sexos. Se mantuvo el consumo de medicamentos a las enfermedades asociadas que poseen los sujetos. (Ver en el Anexo 4)

COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

De forma general se muestra un 93% de efectividad en el tratamiento de la movilidad articular, es preciso señalar que en esta edad las articulaciones se encuentran en un proceso degenerativo siendo muy difícil obtener un 100% de efectividad en el tratamiento. El análisis de los resultados anteriores demuestra la efectividad del tratamiento en esta patología, lo que corrobora la hipótesis planteada en nuestro trabajo.

Conclusiones parciales:

A partir del diagnóstico inicial que se le aplicó a los adultos mayores con artrosis de rodilla se aplicaron un grupo de instrumentos para saber la limitación de la amplitud muscular los resultados obtenidos se tomaron como premisas esenciales para la presentación del plan de ejercicios físicos.

El plan de ejercicios físicos incorporó a los adultos mayores a la práctica de la actividad física y el mismo responde a las carencias y necesidades.

Los resultados analizados arrojaron la efectividad del plan de ejercicios físicos a los adultos mayores con artrosis de rodilla.

CONCLUSIONES.

- Se fundamenta teóricamente las principales tendencias actuales sobre las enfermedades crónicas no transmisibles particularizando en la artrosis y una de sus afecciones, la artrosis de rodilla, su estrecha relación con la práctica de ejercicios físicos y el control de los factores de riesgo.
- El diagnóstico del comportamiento de la artrosis de rodilla en el adulto mayor del Consejo Popular "Tulipán" arrojó un ligero sobrepeso en ambos sexos, descompensación de la tensión arterial, desconocimiento sobre nutrición y la necesidad de realizar actividad física
- Con la aplicación del plan de intervención mediante ejercicios físicos a pacientes con artrosis de rodilla del Consejo popular "Tulipán" se determinó la efectividad del mismo mediante el mejoramiento de los diferentes indicadores evaluados y la incorporación, de los adultos mayores que participaron en el estudio, a las actividades físicas

Recomendaciones.

Continuar este Tratamiento Rehabilitador mediante ejercicios físicos con los pacientes atendidos durante la investigación.

Bibliografía:

- Alfonso Carrasco, Carmen R. y García, Maira R (2005). "Usted puede lograr una buena longevidad ". Editorial Gente Nueva.
- Álvarez Cambras, R. (1986). Tratado de cirugía, Ortopedia y Traumatología. Editorial Pueblo y Educación.
- AMARO MÉNDEZ, S (1991). Hormonas y actividad Física, Editorial Cs. Médicas.
- Álvarez González, L. y José A. De la Osa (2000). Reto al envejecimiento, Editorial Científico Técnica.
- Alter, M. J. (1990). Enciclopedia General del Ejercicio. Barcelona, Paidotribo, S.A.
- Buendía, J. (1997) Envejecimiento y Psicología de la Salud. Madrid, Editorial. Biblioteca Nueva.
- Bernaza, G. (2000). La literatura docente para el estudiante: un medio para su desarrollo. Revista Cubana de Educación Superior. XX (3): 93-107.
- Blasco, T. (2000). Actividad Física y Salud. Barcelona. Ediciones Martínez Roca, S.A.
- Colectivo de autores (2001). Circulo de Abuelos de Ciudad de La Habana. La Persona de Edad y la Familia, Encuentro de Asociaciones de Adultos Mayores. La Habana.
- Colectivo de Autores (2006). Ejercicios Físicos y Rehabilitación, Editorial Deportes. Tomo 1 Ciudad de La Habana.
- Colectivo de autores. (2001). Ejercicios Físicos y Rehabilitación, Deformidades de la columna vertebral y ejercicios físicos. La Habana: INDER.
- Cuba. Ministerio de Salud Pública. (2001). Atención al Adulto Mayor Asistencia Social. Datos Estadísticos. La Habana: Dirección Nacional de Atención al Adulto Mayor.
- Cuba. Ministerio de Salud Pública. (2001) Carpeta Metodológica de Atención Primaria de Salud y Medicina Familiar. La Habana: MINSAP.
- Chetman. Kenneth. B. (2008). Annals of Behavioral. Medicine. Disponible en: <http://www.auraSalud.con.Viejosaerobios> .
- Escobar Barrero, J. M. (2007)..Actividad Física y Salud. Disponible en: <http://www.Sld.cu>

- Estevez Cullell, Migdalia y Col. (2004). La Investigación Científica en la Actividad Física: su Metodología . La Habana: Editorial Deporte.
- García Schwerert, Pablo. (1981). Motivación hacia el Trabajo y Necesidades. La Habana: Editorial Científico Técnica.
- García, J; Mazorra, R. (1986). Programa de Actividades Físicas de los Grupo de Salud. La Habana,;Dirección Educación y Cultura Física del INDER.
- Gómez, M y Pérez, A. (2007). Ejercicios Físicos en el Adulto Mayor. Disponible en: [http://www. Amc. Sld.cu](http://www.Amc.Sld.cu)
- Heredia Guerra, L. F. (2007). Ejercicio Físico y Deporte en el Adulto Mayor. Disponible en: [http://www. rcm.cu](http://www.rcm.cu)
- Mazorra Zamora, Raúl. (1988). Actividad Física y Salud. Ciudad de La Habana: Editorial Científico Técnica.
- Orosa Faez, Teresa (2003). La tercera edad y la familia.
- Rivera Casado, J. M; Gregorio P. G. I. (1995) Geriatria. La Habana,MINSAP.
- Rikli R.E y Jones, C.J. (1999). The development and invalidation of a funcional fitness test for community-residing older adults. Journal of Aging and Physical Activity.
- Rivero Fernández, Ana Elisa (2007) El masaje, un recurso valioso, Editorial. Deportes
- Velazco Claudia. El ejercicio y la edad. Disponible en [http://www . Salud Manía. Con.](http://www.SaludMania.Con)
- Zamora, Rolando, García, Maritza. (1988) Sociología del tiempo libre y consumo de la Población. La Habana, Editorial Ciencias Sociales.

Anexos

ANEXO # 1

Encuesta al adulto mayor:

Nombre y apellido: _____ Dirección:

Consejo Popular: _____ Telef: _____ Sexo: _____

Raza: _____ Edad: _____ Peso: _____ Talla: _____

1- Cual es la articulación que mas se afecta durante las crisis.

Cadera _____ Rodilla _____ Tobillo _____

2- Tienes familiares con patologías similares.

Sí _____ No _____

3- Frecuencia de las crisis.

Frecuente _____ Poco frecuente _____ Casi nunca _____

4- Duración de las crisis (días) _____

5- Cómo es el dolor durante las crisis.

Leve _____ Moderado _____ Intenso _____

6- Factores desencadenantes de las crisis.

- ___ Cambio de tiempo
- ___ Traumas producidos por golpes o caídas.
- ___ Sobre peso
- ___ Sobre carga de la actividad física.
- ___ Espontáneas

7- Grado de limitación durante las crisis.

Poca _____ Total _____ Moderada _____

8- Utiliza medicamentos durante las crisis.

Sí _____ No _____

9- Realiza tratamiento de rehabilitación durante las crisis.

Sí _____ No _____

10- Realiza ejercicios físicos con regularidad.

Sí _____ No _____

11- Usted se siente motivado por la práctica del ejercicio físico.

Sí _____ No _____

ANEXO # 2

Plan de Ejercicios Físicos terapéuticos:

Frecuencia de las prácticas: Tres veces por semana (lunes, miércoles y viernes)

El tratamiento con ejercicios físicos comienza con el acondicionamiento articular y calentamiento de los diferentes grupos musculares con el objetivo primario de elevar la temperatura local muscular y tendinosa.

Calentamiento

La rutina de calentamiento ha de durar aproximadamente 10 minutos y debe incluir movimientos suaves de todas las articulaciones, flexiones, círculos y extensiones.

Parte Inicial.

1- Sentado en una mesa con las piernas colgando:

- Realizar extensión de la pierna derecha (8-10 rept).
- Realizar extensión de la pierna izquierda (8-10 rept).
- Combinar ambas piernas.

2- Acostado decúbito supino:

- Realizar flexión de la rodilla del pie derecho intentando tocarse las nalgas con el talón (10-15 rept.).
- Realizar flexión de la rodilla con el pie izquierdo intentando tocarse las nalgas con el talón (10 -15 rept).
- Alternar la flexión del pie izquierdo y el pie derecho (10-15 rept).
- Realizar flexiones con resistencia del profesor.(el profesor ofrecerá una leve resistencia ante el movimiento para que el paciente realice un mayor esfuerzo) (8-10 rept).

Principal.

1- Parados sujetos:

- Realizar elevaciones de talón pie derecho (10-12 rept)

- Realizar elevaciones de talón pie izquierdo (10-12 rept)
- Combinar elevaciones con ambas piernas (20- 25 rept)
- Realizar este mismo ejercicio pero colocando un pesos en los pies, el mismo ira aumentando progresivamente de 1 a 5 kg.

2-Acostado decúbito supino en el piso sobre una lona:

- Elevar lentamente la pierna derecha con la rodilla extendida, tratar de mantenerla en esta posición (5 - 10 segundos).
- Elevar la pierna izquierda con la rodilla extendida y mantener (5 - 10 segundos).
- Alternar con ambas piernas y realizar de 10 a 30 movimientos con cada pierna.
- Realizar elevaciones de piernas con las rodillas flexionadas formando un ángulo recto, para lograr un mayor fortalecimiento del cuadriceps (10 - 12 rept).
- Realizar elevaciones de piernas con las rodillas en un ángulo recto con los dedos rígidos hacia fuera, para lograr fortalecer la musculatura interna, músculos abductores (10 - 12 rept).

Final.

1- Parados sujetos:

- Pierna izquierda extendida realizar semiflexión (10 –12 rept)
- Pierna derecha extendida realizar semiflexión (10-12 rept).
- Realizar semicuclillas (15-20 rept).
- Realizar asaltos laterales (15-20 rept).

2- Decúbito supino:

- Realizar flexión de la rodilla derecha con un peso de 3 kg (10-12 rept).
- Realizar flexión de la rodilla izquierda con un peso de 3 kg (10-12 rept).
- Realizar flexión alternada de rodilla izquierda -derecha 3 kg (15- 20 rept).
- Realizar flexión alternada de rodilla: izquierda-derecha sin peso (20-30 rept).

ANEXO # 3

Breve descripción de los seis ítems del Senior Fintess Test:

Ítems	Propósito	Descripción
- Prueba de levantarse de una silla de 30 segundos.	Evalúa la fuerza del hemicuerpo inferior para numerosas tareas como para subir escaleras, caminar, levantarse de una silla, salir de la bañera o del coche. También reduce las posibilidades de caídas.	Números de levantamientos completados en 30 segundos con los brazos cruzados sobre el pecho.
- Flexiones de brazos	Evalúa la fuerza del hemicuerpo superior para realizar tareas del hogar y otras actividades como levantar y llevar cosas (compras, maletas, niños, etc)	Números de flexiones de bíceps que se completan en 30 segundos sosteniendo una mancuerna de 2,27 Kg. en las mujeres y 3,63 kg. en los hombres.
- Paseo de 6 minutos o - Prueba de escalones de 2 minutos.	Evalúa la resistencia aeróbica, importante para largas caminatas, subir escaleras, ir de compras, visitar una ciudad en vacaciones, etc. Prueba de resistencia aeróbica alternante que se usan cuando las limitaciones de espacio o tiempo impidan realizar la prueba de paseo de 6 minutos.	Números de metros que se recorre andando 6 minutos por un trayecto de 45,7 metros. Números de escalones que se suben en 2 minutos, elevando las rodillas hasta el punto intermedio entre la rótula y la cresta iliaca. Anota el número de veces que la rodilla derecha a la altura de la izquierda.
Prueba de sentarse y estirar.	Evalúa la flexibilidad del hemicuerpo inferior, importante para la normalidad de la marcha y para distintas tareas de la movilidad como entrar y salir de un coche o una bañera.	En sedestación en el borde de una silla y con una pierna extendida y las manos tocando los dedos de los pies, se miden los cm. (+ o -) entre los dedos extendidos de la mano y la punta del pie.
Prueba de rascarse la espalda	Evalúa la flexibilidad del hemicuerpo superior (hombros) importantes para tareas como peinarse, ponerse prendas por la cabeza y alcanzar el cinturón del coche.	Se lleva una mano al hombro y la otra hasta la mitad de la espalda, se miden los cm. entre los dedos corazón extendidos (+ o -)
Prueba de levantarse, recorrer 2, 44 m y volver a sentarse.	Evalúa la agilidad y equilibrio dinámico, importante en tareas que requieren rápidas	Números de segundos necesarios para levantarse de sedestación, caminar 2,44 m. y

	maniobras como bajarse de un autobús o levantarse para atender algo en la cocina.	volver a sentarse.
--	---	--------------------

ANEXO 4

Tabla #1.

Distribución de la muestra según sexo y grupos etarios.

Grupos Etarios	F	%	M	%	T	%
65-68	1	8,3	-	-	1	8,3
69-72	2	16,6	2	16,6	4	33,3
73-76	2	16,6	1	8,3	3	25
77-80	3	25	1	8,3	4	33,3
Total	8	66,7	4	33,3	12	100

Tabla #2

Comportamiento de la media en las variables estudiadas según el sexo al inicio de la investigación.

Variables	No	Peso (Kg)	Frecuencia de crisis	IMC	Duración de la crisis (días)	Flexibilidad (Sentarse y estirar)	Fuerza (levantarse de una silla)	Fuerza (Subir escalones 2min.)
Femenino	8	75	4,6	30,7	13,2	-9,5	3,8	50
Masculino	4	76,6	6,2	25,8	10,5	-8,2	4,0	47,2
Total	12	75,8	5,1	29,1	12,3	-9,1	3,6	49

Tabla #3

Comportamiento de los factores de riesgo según los pacientes al inicio de la investigación.

Variables	N	%	G	SP	CT	HTA
Sexo						
Femenino	8	66,7	6	5	5	150/110
Masculino	4	33,3	7	6	6	160/115
Total	12	100	6,5	5,5	5,5	155/112

Leyenda:

G – Golpes

SP- Sobrepeso

CT- Cambios de tiempo.

HTA- Hipertensión Arterial.

Tabla #4

Comportamiento de las variables de la encuesta según los pacientes al inicio de la investigación.

Variables	N	%	P. Actividad F	%	C. Medicam.	%
Sexo						
Femenino	8	66,7	1	8,3	8	66,7
Masculino	4	33,3	1	8,3	4	33,3
Total	12	100	2	16,6	12	100

Tabla # 5

Comportamiento de la media en las variables estudiadas según el sexo al final de la investigación.

Variables	No	Peso (Kg)	Frecuencia de crisis	IMC	Duración de la crisis (días)	Flexibilidad (Sentarse y estirar)	Fuerza (levantarse de una silla)	Fuerza (Subir escalones 2min.)
Femenino	8	74	2,8	30,3	10,6	-7,0	8,6	67,8
Masculino	4	73,6	4,0	25,0	9,2	-6,0	9,0	66,5
Total	12	73,8	3,7	28,5	10,8	-6,7	8,7	62,0

Tabla # 6

Comportamiento de las variables de la encuesta según los pacientes al final de la investigación.

Variables	N	%	P. Actividad F	C. Medicam.	%
Sexo					
Femenino	8	66,7	8	8	66,7
Masculino	4	33,3	4	4	33,3
Total	12	100	100	12	100

ANEXO # 5. Entrevista.

Objetivo. Presisar el comportamiento de *las personas diabéticas tipo II, con pie diabético*

1 – Datos generales del entrevistado.

Nombre y Apellidos

2 – Edad en años cumplidos.

3 – Sexo.

Femenino

Masculino

4 – Color de la piel.

Blanca.

Negra.

5 – Ingestión de azúcar sal en la dieta.

6 - ¿Realiza usted ejercicios por lo menos tres veces a la semana durante 30 minutos o más?

Si.

No.

Gracias