

***MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
Policlínico Universitario
Sur de Morón***

***Título: El Ejercicio Terapéutico en el
Adulto Mayor con osteoartrosis de
rodilla.***

***Autora: Dra. Yaxunaris Tamarit Pérez
Especialista en primer grado de MGI.
Profesor: Instructor***

***Tutor: Dr .Midel González González
Especialista 1er Grado de Fisiatría
Profesor: Auxiliar.***

***Trabajo para optar por Título de Master en
Medicina Bioenergética y Natural.***

2009

..."Quiero proporcionar alegría a los pobres; a los desvalidos ésta es la penitencia que he de hacer por mis pecados. "

(Aldous Huxley)

DEDICATORIA.

- *A todos aquellos Pacientes que se encuentran afectados por la patología tratada.*
- *A mi hijo*
- *A mis padres*
- *A mi hermana y sobrino*
- *A mi esposo*

AGRADECIMIENTO.

Por la terminación de este trabajo quiero agradecer a mi tutor, Dr. Midel González González, por su inestimable y oportuna ayuda en todo momento; también a todos aquellos que en alguna medida colaboraron con el estudio, especialmente al Lic. Francinet Pérez Cárdenas; a mis padres y esposo por su apoyo incondicional siempre.

ÍNDICE.

| | |
|-------------------------------|----|
| Introducción----- | 1 |
| Objetivos ----- | 3 |
| Marco teórico----- | 4 |
| Método ----- | 13 |
| Resultados y Discusión ----- | 16 |
| Resultados fundamentales----- | 33 |
| Conclusiones----- | 34 |
| Recomendaciones----- | 35 |
| Bibliografía----- | 36 |
| Anexos----- | 41 |

RESUMEN

Se realizó un estudio de intervención, cuasi experimental (antes y después) en 30 pacientes mayores de 60 años pertenecientes a los círculos de abuelos del área de salud sur del municipio morón con el diagnóstico de osteoartrosis de rodilla en el periodo comprendido de Enero a Diciembre del 2008, con el objetivo de determinar la Influencia de la aplicación de un programa de ejercicios terapéuticos en estos pacientes y los efectos beneficiosos sobre la osteoartrosis de rodilla. Para ello se aplicó una encuesta al inicio y otra al concluir las 8 semanas del programa de ejercicio físico. Describimos además las variables demográficas de edad, sexo, enfermedades concomitantes, síntomas y signos de osteoartrosis y otras, así como su comportamiento antes y después de la realización de los ejercicios terapéuticos. Observamos al concluir que este programa aplicado mejoró el dolor en los pacientes, la limitación articular en ellos, y a la vez redujo al mínimo los síntomas invalidantes para su desarrollo posterior en las diferentes actividades de la vida diaria.

INTRODUCCIÓN

En el municipio de Morón contamos con una población envejecida y las principales afecciones que aquejan al adulto mayor según datos de dispensarización y estudios anteriores, son la ECNT y otras como la osteoartrosis enfermedad que fue el objeto de estudio en este trabajo. Esta patología constituye una de las principales dolencias por la que acuden los pacientes al Servicio de Rehabilitación Integral de nuestra área, y dado los beneficios que brinda el sistema de salud cubano para la población de la tercera edad con el fin de llegar a las edades avanzadas lo mas óptimo posible, se utilizan los efectos beneficiosos de los ejercicios físicos sobre las articulaciones afectadas con osteoartrosis. Es por ello que trabajamos con un programa de ejercicios terapéuticos encaminado a disminuir el dolor y aumentar la amplitud articular para lograr una mayor movilidad en la articulación de la rodilla.

La práctica del ejercicio como método en la rehabilitación de pacientes esta difundida en todo el mundo y son muchos los investigadores que entregan sus conocimientos en beneficio de estas técnicas actualizándolas con los nuevos descubrimientos y avances de la medicina moderna. (1,2)

El ejercicio físico nos ayuda a disminuir los efectos del envejecimiento y nos proporcionar beneficios en diferentes funciones que realizamos en la vida cotidiana (3). No existe límite de edad para los beneficios del ejercicio y entre esos se puede mencionar el incremento del tono, la masa muscular y por tanto la fuerza. (4)

El ejercicio mejora el estado funcional, nos permite mantener independencia personal y conduce a una reducción de las demandas de servicios médicos en afecciones crónicas o agudas. En síntesis mejora la calidad de vida del adulto mayor.

Debemos señalar que la osteoartrosis enfermedad que nos ocupa en este trabajo aumenta con el de cursar de los años, es casi universal en personas de más de 60 y 70 años, se encuentra en todas las razas, la articulación afectada puede guardar relación con el trabajo que se realiza y en su génesis influyen factores hereditarios. Esta constituye una de las causas de incapacidad en el anciano y es por ello que se recurre al uso del ejercicio físico por los efectos beneficiosos que este produce sobre estos pacientes (5,6)

No cabe dudas que en el Adulto Mayor es importantísimo la realización de ejercicios físicos ya que estos no solo mejoran la capacidad funcional de los ancianos sino también el estado mental de los mismos, mejora el funcionamiento de la articulación, mantiene el peso corporal adecuado, disminuye el dolor y logra un estilo de vida saludable además de reducir el estrés factor de riesgo predisponente para varias enfermedades que pueden dar al traste con la vida de las personas.

Nuestro municipio no escapa de la realidad mundial y nacional, aunque la incidencia de la osteoartrosis de rodilla no es tan elevada como en otros municipios debemos resaltar la importancia que reviste trabajar desde etapas tempranas con los pacientes que de alguna manera presentan factores que les permitan en diferentes etapas de la vida debutar con esta patología y es precisamente el ejercicio uno de los métodos mas eficaces e inocuos en el que nos podemos apoyar.

Por todo lo anterior decidimos realizar un programa de ejercicios que nos permitió intervenir sobre los pacientes de 60 años y más de ambos sexos con osteoartrosis de rodilla para corroborar su eficacia y beneficios a la hora de ser aplicado, lo que les proporcionó a estos pacientes una mejor calidad de vida

OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL.

Determinar la utilidad de la aplicación de un programa de ejercicio terapéutico en los pacientes ancianos con osteoartrosis de rodilla.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

2.2.1 Describir los pacientes estudiados según las siguientes variables

- Edad y sexo,
- Tiempo de evolución de la enfermedad,
- Articulación afectada
- Antecedentes patológicos personales.

2.2.2 Determinar el comportamiento del dolor, inflamación, y grado de limitación antes y después de la aplicación del programa terapéutico.

2.2.3 Determinar la evolución de los pacientes al culminar el tratamiento con ejercicio.

MARCO TEÓRICO

La práctica del ejercicio como método en la rehabilitación de pacientes esta difundida en todo el mundo y son muchos los investigadores que entregan sus conocimientos en beneficio de estas técnicas actualizándolas con los nuevos descubrimientos y avances de la medicina moderna. (1,2)

En los escritos de Hipócrates se observo con frecuencia la palabra ejercicio por considerarlo de gran importancia para el fortalecimiento de los músculos débiles. Así como en China, 200 años antes de nuestra era se practicaba una serie de movimientos y posiciones de carácter mágico prescritos por los sacerdotes para el alivio del dolor y de algunas enfermedades. Celso orientaba la práctica de ejercicio con fines terapéuticos. En 1945 ya se definía el uso del ejercicio físico con fines terapéuticos. (Kinesioterapia)(3).

En los países europeos como España existen diferentes estudios en los que se se invoca el uso de diferentes técnicas de ejercicio físico con fines terapéuticos en afecciones como la osteoartrosis. (4).

El ejercicio físico contribuye a disminuir los efectos del envejecimiento y proporcionar beneficios en diferentes funciones. No existe límite de edad para los beneficios del ejercicio y entre esos se puede mencionar el incremento del tono, la masa muscular y por tanto la fuerza. (4)

Cuba constituye un país con una población envejecida, en el año 2005 el 13, 9% de los cubanos tenían 60 años o más, cifra esta que aumentará en casi el 25 % en el 2025. Según se estima esta población sufre frecuentemente de enfermedades articulares y esto trae consigo una serie de deficiencias e incapacidades que pueden limitar su desempeño. El envejecimiento no es un fenómeno exclusivo de la sociedad moderna,

ha estado presente en todas las etapas del desarrollo social y ha despertado siempre un interés filosófico, artístico y médico. Hoy en día son cada vez más las personas que sobrepasan las barreras cronológicas que el hombre ha situado como etapa de vejez, lo cuál ha convertido ese procesó fisiológico natural en un reto contemporáneo. (5)

El siglo xx, a juicio de los demógrafos, resultó ser el de la amenaza de la superpoblación y los nacimientos en masa, aumentando considerablemente la población mundial, lo que ha convertido el envejecimiento poblacional en un reto para las sociedades modernas .Los demógrafos auguran que incluso países con crecimiento desmesurado de su población vislumbrarán el envejecimiento de la misma. Este fenómeno podría inscribirse en la lista de los mayores logros del siglo. En los albores de 1900, la esperanza de vida al nacer, incluso en los países más ricos, no superaba los 50 años. Hoy rondan los 75 años como promedio. Es así que la Asamblea General de las Naciones Unidas, desea hacer hincapié en la magnitud de la revolución de la longevidad y en la inmensa, importancia que estos desafíos suponen en la economía, social y asistencial. Se ha convertido en un fenómeno casi universal.

En el mundo, en términos absolutos el numero de personas de 65 años y más se habrán multiplicados por 4, entre 1955 y el 2025. El problema es aun más grave en los países en desarrollo, donde dentro de 25 Años vivirán las 3 cuartas partes de las personas de edad avanzada. (6, 7, 8, 9, 10, 11,12)

El proceso de envejecimiento puede dañar a un individuo u otro. Uno de los retos que el siglo XXI impone a la sociedad mundial son los incrementos numéricos de los ciudadanos de 60 años de edad o más, cuya tasa de crecimiento anual supera la de los menores de 15 años. Este fenómeno implica en si mismo un aumento de las afecciones propias del adulto mayor, que obliga al personal de la salud a

encontrarse preparado para afrontar la situación y mejorar así la calidad de vida del anciano. (13, 14,15)

Con el envejecimiento se producen cambios en las articulaciones, sobre todo en aquellas personas expuestas a lesiones, numerosos micro traumatismos de la vida cotidiana, en las cuales los cartílagos interarticulares pueden haberse quebrado o perdido su lustre natural por el uso y los vasos de la membrana sinovial han disminuido su luz, con la consiguiente reducción del flujo sanguíneo. Según los National Institutes of Health, la osteoartrosis en los Estados Unidos (EE.UU) afecta a más del 12 por ciento de la población. (15,16,17,18)

La prevalencia de osteoartrosis se incrementa con el tiempo, es casi universal en personas de 75 años o más, suele encontrarse en todas las razas, la articulación afectada puede guardar relación con el trabajo que se realiza y en su génesis influyen factores hereditarios. Se considera una de las causas de incapacidad en el anciano y se invoca al uso del ejercicio físico por los efectos beneficiosos, los que tienen un antecedente histórico. (19,20,21,22,23,24)

En su estudio, Felson y sus colegas en la Facultad de Medicina de Boston le dieron seguimiento a los hábitos de ejercicio y a la incidencia de osteoartrosis de rodilla. El estudio se estuvo desarrollando durante más de una década. El ejercicio regular no los protegió contra la aparición de osteoartrosis de rodilla ,aún así, el ejercicio fue favorable para estas personas. Otros investigadores como Dorothy Dunlop, profesora asociada de investigación del Instituto de Investigación sobre el Cuidado de la Salud de la Facultad de Medicina Feinberg de la Universidad Northwestern de Chicago, también resaltó que la actividad física moderada es beneficiosa en cuanto al dolor y el mejoramiento de la función, además de que ofrece beneficios cardiovasculares para todas las personas con o sin artrosis. Según el estudio dirigido por Dunlop este demostró que las personas de mayor edad que ya se enfrentaban a la artrosis y que evitaban el ejercicio eran el doble de propensas a perder

su capacidad para realizar actividades básicas como vestirse, bañarse o cocinar, en comparación con los adultos más activos. (15,16)

El ejercicio al mejorar el estado funcional, permite mantener la independencia personal y conduce a una reducción de las demandas de servicios médicos en afecciones crónicas o agudas. En síntesis mejora la calidad de vida del adulto mayor. (25,26,27,28)

Así mismo, el ejercicio físico “es la medicina más barata, con más indicaciones y menos efectos secundarios”, afirmó el coordinador del grupo de trabajo de actividad física de la semFYC, Ricardo Ortega, que recordó que, a pesar de sus bondades, esta actividad debe ser diseñada de manera personalizada para cada paciente.

La sociedad científica intenta promover la visión del ejercicio físico como un tratamiento más para las enfermedades(21). Según el doctor Primitivo Ramos Cordero, presidente de la Sociedad Madrileña de Geriátría y Gerontología, el ejercicio físico en las personas mayores mejora su calidad de vida y el pronóstico de sus enfermedades, ya que retrasa la aparición de las patologías crónicas e invalidantes y consigue minimizar los síntomas. Otro aspecto fundamental es el beneficio que reporta desde el orden psicosocial al mantener la actividad social de los mayores, retrasando la aparición de la demencia senil y las alteraciones cognitivas. (25,26)

Según estudios realizados en 5 círculos de abuelos de Ciudad de la Habana en el año 2004 el ejercicio físico provocó efectos beneficiosos desde el punto de vista fisiológico, psicológico y social. Así como mejoría en la flexibilidad, el equilibrio y la movilidad articular. (10)

La osteoartrosis (OA) es una de las enfermedades más antiguas y comunes entre los seres humanos. Cuando una persona padece de osteoartrosis, el cartílago de las articulaciones se desgasta, lo que puede causar dolor y rigidez en las articulaciones. La OA también es conocida por otros nombres, tales como enfermedad articular degenerativa,

artrosis, osteoartrosis o artritis hipertrófica. Es importante destacar que la osteoartrosis no es la misma enfermedad que la osteoporosis. La osteoporosis es una enfermedad que debilita los huesos debido a una pérdida de masa ósea, la cual puede provocar hombros redondeados, pérdida de altura e incluso dolorosas fracturas. Existen muchas afecciones y dolencias que pueden causar OA como son, exceso de peso, lesión en una articulación, debilidad muscular, daños en los nervios que suplen la zona de las articulaciones, la enfermedad del sinovio e incluso factores hereditarios. (29, 30, 31,32)

La artrosis se define como un grupo heterogéneo de condiciones que producen una serie de signos y síntomas articulares asociados a la degradación del cartílago articular, así como cambios en los márgenes del hueso subyacente. (32)

En la osteoartrosis las articulaciones más comunes afectadas son las articulaciones que se encuentran entre los dedos, las vértebras, la cadera y la rodilla.. Rara vez afecta las muñecas, tobillos, excepto como resultado de lesiones o de esfuerzos excesivos (32).

En las articulaciones normales una sustancia firme y elástica llamada cartílago recubre el extremo de cada hueso. El cartílago brinda una superficie lisa y resbaladiza que facilita el movimiento de las articulaciones y actúa como cojín entre los huesos. En la osteoartrosis el cartílago existente entre las articulaciones se desgasta y ocasiona síntomas como el dolor y la hinchazón, además de dificultad al usar la articulación. Además del desgaste del cartílago, el líquido que se encuentra en la articulación podría desempeñar un papel en el proceso de la enfermedad. El líquido sinovial lubrica la articulación y es necesario para que ésta funcione correctamente. (33,34,35,36)

Los investigadores han demostrado que existen varios factores que aumentan el riesgo de desarrollar la enfermedad. Entre ellos se incluyen la herencia, la obesidad, lesiones de las articulaciones, uso excesivo repetido de ciertas articulaciones, debilidad muscular y lesiones de los nervios. En algunas familias, la OA puede resultar por un defecto

hereditario en uno de los genes responsables del colágeno, uno de los componentes proteínicos principales del cartílago.

Las personas que nacieron con leves defectos que impiden que las articulaciones encajen y se muevan correctamente, tal como piernas arqueadas o una cadera con anormalidades congénitas, podrían ser más propensas a desarrollar OA. Otros autores plantean que el peso corporal durante los años medios y tardíos parece ser el factor de mayor importancia en cuanto al riesgo de que una persona desarrolle osteoartritis de la rodilla, en especial durante el período de ocho a 12 años antes de que aparezcan los síntomas. Varios estudios han demostrado que los individuos con cuádriceps (músculos superiores del muslo) débiles podrían ser más propensos a desarrollar la enfermedad que aquellos que no padecen de debilidad muscular. (37)

La artrosis se manifiesta por dolor, rigidez y episodios de inflamación síntomas que se ponen de manifiesto por lo general en la articulación o las articulaciones afectadas por lo que duelen más después de usarlas en exceso o luego de períodos de inactividad. Es probable que se le haga difícil mover con facilidad la articulación afectada, pero ésta no debería volverse completamente rígida. El paciente es posible que sienta sensibilidad al tacto en la articulación en la zona de la rodilla y dolor al moverla, podría sentir una sensación “áspera” o de “agarre” en la articulación al moverse, así como el subir o bajar escaleras o levantarse de una silla puede resultar doloroso. Si el dolor le impide mover o ejercitar la pierna, los músculos grandes que rodean la zona se debilitarán y a veces hasta disminuirán su tamaño. A su vez los músculos débiles no pueden apoyar por completo la articulación lo cual provoca un mayor dolor. Por tanto la artrosis de rodilla se manifiesta inicialmente con dolor tras estar mucho tiempo de pie y caminando. Tras estar un rato sentado el paciente nota rigidez y dolor al intentar levantarse. (36,38, 39,40)

Los criterios diagnósticos se basan frecuentemente en su historial clínico y en un examen físico. Sin embargo, es posible que se recomiende procedimientos adicionales, tales como radiografías. (41)

Entre las señales de alerta de la osteoartrosis se describen: la rigidez en una articulación al levantarse de la cama o después de estar sentado por mucho tiempo, hinchazón o sensibilidad al tacto en una o más articulaciones y sensación de ruptura o el crujido de huesos rozando el uno contra el otro. (41,42)

Otros autores plantean que la obesidad y una mala función muscular determinan un empeoramiento de la artrosis de rodillas, que evoluciona más rápidamente y con más dolor. Los requerimientos físicos intensos también aceleran la evolución de la artrosis. Las actividades física que conlleven carrera, marcha, darse largas caminatas o salto pueden acelerar la destrucción del cartílago hialino. Algunos pacientes refieren un empeoramiento de sus síntomas en las épocas del mal tiempo atmosféricos, sin que conozcan la causa de la relación entre el estado meteorológico y las manifestaciones clínicas de la artrosis. (43, 44,36)

No existe ninguna dieta especial que mejore la artrosis de rodilla. Las únicas recomendaciones que se pueden hacer es controlar la ingesta de calorías para evitar el sobrepeso y seguir una dieta mediterránea variada. (43)(44)(36)

A menudo se combinan varios tratamientos que se ajustan a las necesidades, el estilo de vida y la salud del paciente. El tratamiento a continuación esta basado en objetivos principales tales como: mejorar el funcionamiento de la articulación, mantener un peso corporal adecuado, disminuir el dolor, lograr un estilo de vida saludable (36,44)

En el Sistema de Salud Pública en Cuba se han producido cambios favorables en función de elevar la calidad de vida de la población; entre los programas que han sido beneficiados se encuentran los de Terapia Física y Rehabilitación pues se ha logrado ampliar y extender los servicios desde los niveles de atención terciaria y secundaria hasta la Atención Primaria de Salud. Hoy hay Servicios de Rehabilitación Integral, ubicados en las diferentes áreas de salud; las cuales están equipadas con tecnología avanzada y con recursos humanos calificados

que garantizan que los pacientes se rehabiliten en su propio contexto comunitario.

La osteoartrosis de rodilla es una de las enfermedades más antiguas y comunes entre los seres humanos, constituye una de las enfermedades degenerativas del cartílago articular más frecuentes a nivel mundial. Cuba no escapa de esta problemática y la elevada incidencia y prevalencia de la misma se relaciona, entre otros factores, con el envejecimiento que viene produciéndose en la población debido al aumento de la expectativa de vida de la misma; la tendencia al sobrepeso; los traumatismos de la articulación y los microtraumatismos por el uso, entre otras causas.

Se considera una de las causas de incapacidad en el anciano ocasiona aumento de volumen de la articulación con dolor y limitación de la movilidad de la misma, dificultades de la marcha, entre otros síntomas y signos. Todo esto conlleva a una limitación importante de la vida personal del adulto mayor disminuyendo su independencia, lo que repercute desfavorablemente tanto en la economía familiar como la del país.

Similar al comportamiento en el mundo y en Cuba, es una de las enfermedades de mayor incidencia a consulta en el Servicio de Terapia Física y Rehabilitación de nuestra área de salud.

Por los efectos perjudiciales, tanto personales como sociales, de la osteoartrosis de rodilla y la existencia en el Servicio de Rehabilitación Integral del área de salud Sur de los recursos humanos, se aprovecharon los efectos beneficiosos del **ejercicio físico**, que han sido demostrados como útiles en la literatura científica. Por lo que se creó un programa de ejercicios terapéuticos para dar continuidad a lo antes expuesto.

PROBLEMA CIENTÍFICO:

Debido a que la osteoartrosis tiene una alta incidencia y prevalencia en los pacientes ancianos y que a su vez conlleva a provocar efectos perjudiciales y sociales que influyen en las actividades de la vida diaria de ellos, nos planteamos la siguiente hipótesis:

Con la aplicación de un programa de ejercicio en los ancianos de forma precoz, frecuente y continuo en los círculos de abuelos del área de salud sur, lograremos disminuir las secuelas que provoca la osteoartrosis y mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

MÉTODO

Se realizó un estudio de intervención, cuasi experimental antes y después, por el método aleatorio simple, abierto y continuado, en el Servicio de Rehabilitación perteneciente al Policlínico Universitario Sur de Morón en la provincia de Ciego de Ávila, en el período comprendido entre Enero y diciembre del 2008. El universo del estudio estuvo constituido por la totalidad de los pacientes mayores de 60 años pertenecientes a los círculos de abuelos del Área Sur, para la muestra: Se seleccionaron 30 pacientes diagnosticados con osteoartrosis de rodilla previamente por Especialista de Ortopedia.

CRITERIO DE INCLUSIÓN:

- Pacientes mayores de 60 años.
- Pacientes de ambos sexos con diagnóstico de osteoartrosis de rodilla.
- Voluntariedad del paciente para participar en la investigación previo consentimiento informado.

CRITERIO DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con trastornos Psiquiátricos o enfermedades mentales graves.
- Pacientes con enfermedades descompensadas (HTA, Diabetes Mellitus Y Cardiopatía Isquémica) que le impidan realizar el programa de ejercicios.
- Paciente que no otorgue su consentimiento para participar en el estudio.

CRITERIO DE INTERRUPCIÓN:

- Que abandone el programa antes de concluir.
- Fallecimiento del paciente.
- Agravamiento o aparición de síntomas respiratorios o cardiovasculares.

Se confeccionó un cuaderno de recogida de datos con el objetivo de explorar variables como, edad, sexo, tiempo de evolución de la osteoartrosis, afectación de una o ambas rodillas, movilidad articular

antes del tratamiento y después realizando la medición del arco articular de la rodilla con el goniómetro (anexo 4), presencia de inflamación o edema para lo cuál se realizó la medición de la articulación de la rodilla con una cinta métrica y se comparó con la articulación sana. La evolución del dolor se midió mediante la aplicación de la escala de Likert (anexo 3) antes del programa de ejercicio y culminado este.

Una vez recogido los datos, se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión y se seleccionaron los pacientes por el método de aleatorización simple donde el primer paciente se escogió al azar, sin tener en cuenta ninguna variable. Los mismos fueron citados a una consulta que se programó con una frecuencia semanal en el SRI Sur, fueron evaluados y atendidos por el Fisiatra. A los mismos se les entregó el consentimiento informado donde se le explicó en que consistía el programa de ejercicios físicos, sus beneficios y la posibilidad de voluntariamente participar o abandonar el mismo en cualquier momento que lo desee. (anexo 2).

Se les aplicó la escala de Likert para evaluar la magnitud del dolor que consistió en pedirle al paciente que le de un valor a su dolor:

- 1 ausencia de dolor.
- 2 dolor ligero.
- 3 bastante dolor.
- 4 dolor intenso.
- 5 dolor insoportable.

Se empleó el goniómetro como instrumento para medir la amplitud del arco articular de la rodilla en horas de la mañana, con el paciente acostado en decúbito supino sobre la camilla de exploración, ambos al inicio y al final del tratamiento. (Anexo 4)

Para evaluar la magnitud de la inflamación se les midió con una cinta métrica el volumen de la articulación de la rodilla, comparando con la no afectada, al inicio y una vez culminado el tratamiento para lo cuál consideramos:

- Mejor (Si el volumen de la rodilla afectada disminuye)
- Igual (Si no hay variación)
- Peor (Si aumenta)

El programa rehabilitador estuvo fundamentado por:

- Programa de ejercicio.(Anexo 5)
- Educación del paciente.
 - Control de peso corporal.
 - Reposo articular relativo.

Los ejercicios incluyeron estiramientos lentos y suaves que pueden ayudar a prevenir la rigidez de las articulaciones, mejorar la flexibilidad y aumentar la fuerza muscular. Se aplicó un programa de ejercicio 3 veces a la semana 1 vez al día hasta completar 8 semanas de tratamiento, en el período de la mañana de 8:30 a 9:20 a.m. .El proceder se realizó por orden de ejecución de los ejercicio físico del 1 al 10 con seis repeticiones para cada ejercicio.

Se comenzó con 10 minutos de ejercicio de calentamiento general, que consistieron en ejercicios libres de todas las articulaciones, comenzando por el cuello, posteriormente ejercicios de flexibilidad, equilibrio y movilidad que incluyeron estiramientos y al finalizar 10 minutos de ejercicios respiratorios y relajación.

El paciente fue citado a la consulta de reevaluación después de 8 semanas de ejercicios físicos.

Para la evaluación de la respuesta al tratamiento los pacientes se clasificaron en:

- Bien: Paciente con puntaje 1 ó 2 según la escala de Likert para el dolor, sin otros síntomas o signos que dificulten sus actividades diaria.
- Regular: Paciente con puntaje 2 ó 3 según la escala de Likert para el dolor, sin otros síntomas o signos que dificulten sus actividades diaria.
- Mal: Paciente con puntaje 4 ó 5 según la escala de Likert para el dolor, con limitación a la movilidad articular que dificulta sus actividades diarias.

Los resultados fueron expuestos en tablas y / o gráficas, en números absolutos se utilizaron técnicas estadísticas y los datos se procesaron mediante el programa de SPSS para Windows versión 15.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

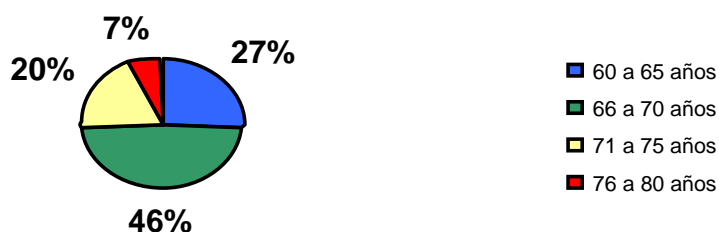
Tabla No. 1

Distribución de los pacientes según edad y sexo.

| Grupos Etáreos | Femenino | | Masculino | | Total | |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | No | % | No | % | No | % |
| 60 - 65 años | 6 | 20 | 2 | 6,7 | 8 | 26,7 |
| 66 – 70 años | 10 | 33,3 | 4 | 13,3 | 14 | 46,7 |
| 71 – 75 años | 4 | 13,3 | 2 | 6,7 | 6 | 20 |
| 76 – 80 años | 1 | 3,3 | 1 | 3,3 | 2 | 6,7 |
| Total | 21 | 70 | 9 | 30 | 30 | 100 |

Fuente: Cuaderno de recogida de datos.

Gráfico 1. Distribución de los pacientes según edad



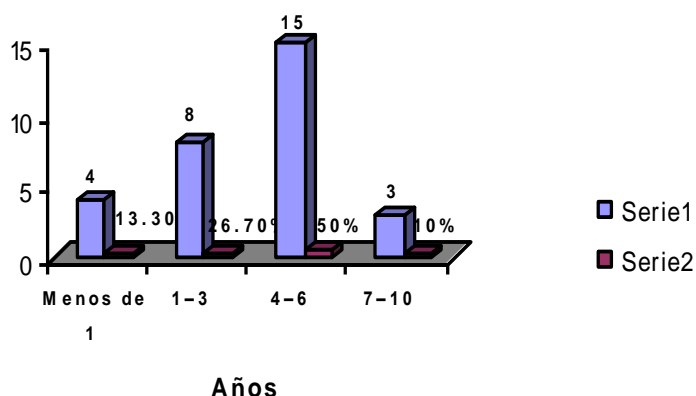
Teniendo en cuenta la distribución de los pacientes según edad y sexo, apreciamos que: En la Tabla 1 y Gráfico 1, se observó que el mayor número de pacientes del estudio se presentó en las edades de 66 a 70 años, con un total de 14 pacientes que representaron el 46,7% seguido por el grupo de 60 a 65 años que representa el 26,7% y el grupo menos representado es de 76 a 80 años con un 6,7%. Con relación al sexo existió un predominio del sexo femenino (21 pacientes que representan un 70%), y un 30 % del sexo masculino.

Tabla #2

Distribución de los pacientes según tiempo de evolución de la enfermedad

| Tiempo que padece la enfermedad | No | % |
|---------------------------------|----|------|
| Menos de 1 año | 4 | 13,3 |
| 1 – 3 años | 8 | 26,7 |
| 4 – 6 años | 15 | 50 |
| 7 – 10 años | 3 | 10 |
| Más de 10 años | 0 | 0 |

Gráfico No. 2



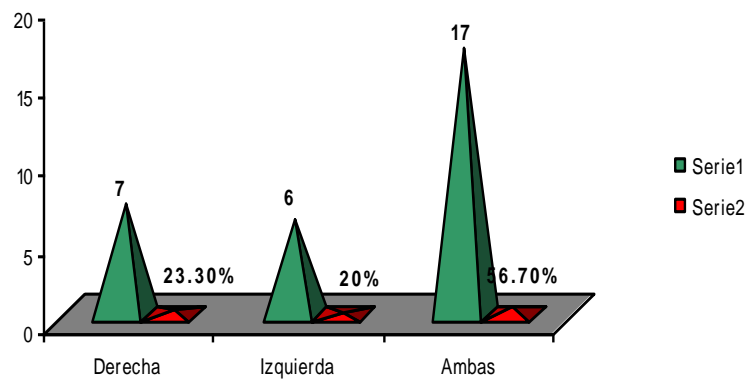
La Tabla 2 y Gráfico 2, se observa la distribución de los pacientes según el tiempo de evolución de la enfermedad de los cuales 15 hace de 4 a 6 años que padecían de la enfermedad lo que representa el 50%, 8 hace de 1 a 3 años que padecían la enfermedad lo que equivale a un 26,7% y 4 hace menos de un año que padecían la enfermedad.

Tabla #3

Pacientes con osteoartrosis según articulación de la rodilla afectada

| Articulación de la rodilla afectada | No | % |
|-------------------------------------|----|------|
| Derecha | 7 | 23,3 |
| Izquierda | 6 | 20 |
| Ambas | 17 | 56,7 |
| Total | 30 | 100 |

Gráfico No. 3



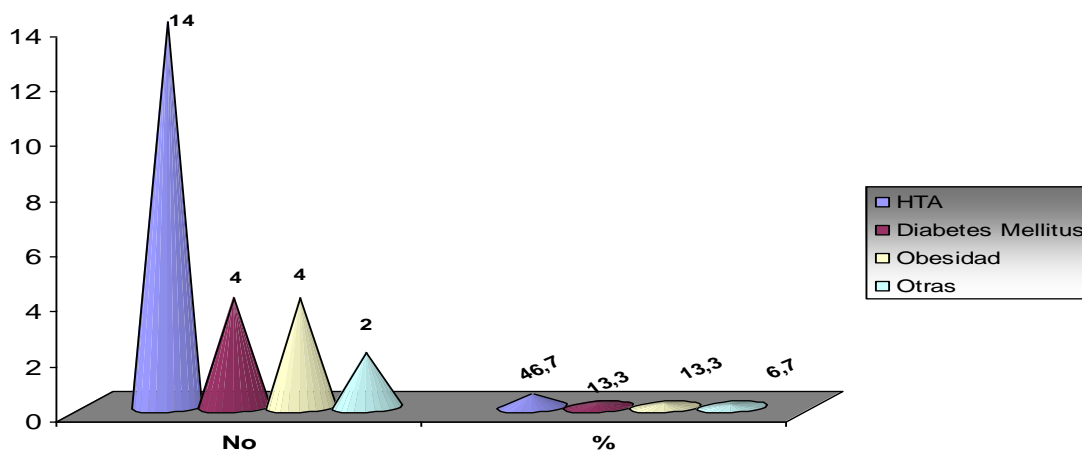
En la Tabla 3 y Gráfico 3, aparece la distribución de los pacientes según articulación de la rodilla afectada, de los 30 pacientes estudiado 17 tenían afectadas las ambas rodillas que representa el 56,7% seguido de 7 pacientes que tenían afectada solamente la rodilla derecha.

Tabla #4

Distribución de los pacientes teniendo en cuenta antecedentes Patológicos personales

| Enfermedades | No | % |
|-------------------|----|------|
| HTA | 14 | 46,7 |
| Diabetes Mellitus | 4 | 13,3 |
| Obesidad | 4 | 13,3 |
| Otras | 2 | 6,7 |

Gráfico No. 4



En la Tabla 4 y Gráfico 4, observamos la distribución de los antecedentes patológicos personales de estos pacientes, la enfermedad más frecuente fue la hipertensión arterial seguida de la obesidad, la Diabetes Mellitus que representaban el 46,7%, 13,3% respectivamente.

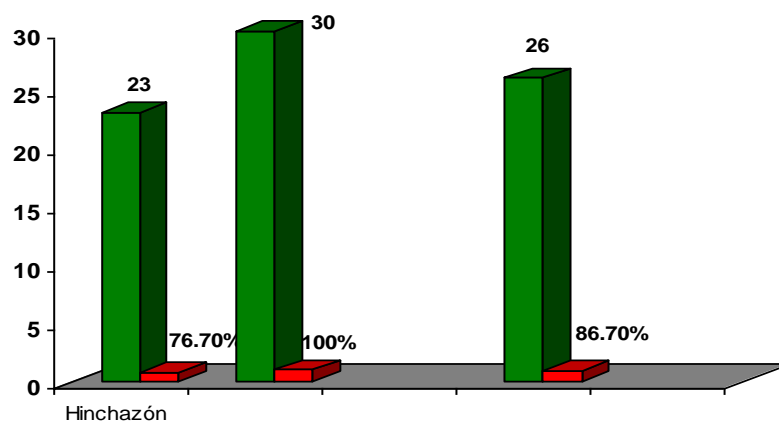
Tabla #5

Características clínicas asociadas a la osteoartrosis antes del ejercicio Físico

| Síntomas y signos | SI | | NO | |
|-------------------------------------|----|------|----|------|
| | No | % | No | % |
| inflamación | 23 | 76,7 | 7 | 23,3 |
| Dolor | 30 | 100 | 0 | - |
| Limitación a la movilidad articular | 26 | 86,7 | 4 | 13,3 |

n: 30

Gráfico No. 5



En la tabla 5 y gráfico 5 nos muestra la distribución de pacientes según las características clínicas más frecuentes de la osteoartrosis, de los 30 pacientes estudiados, 23 pacientes presentaron inflamación en la articulación afectada lo que representa el 76,7 %, acompañado de dolor ya sea a la movilidad o a la palpación. El dolor constituyó un síntoma presente en los 30 pacientes de los cuales 26 presentaron limitación a la movilidad articular que representa un 86,7%.

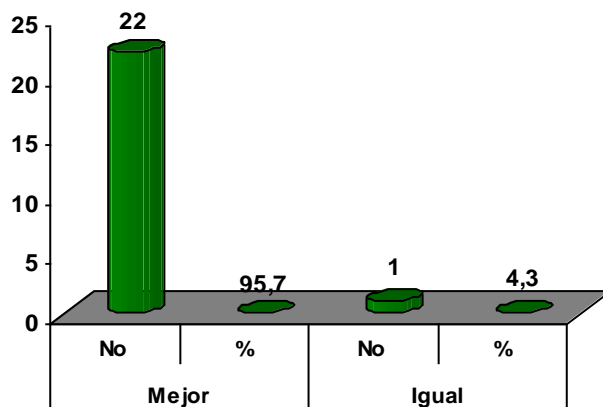
Tabla #6

Comportamiento de la inflamación después de 8 semanas de ejercicios en todos los pacientes

| Síntomas o signos | Mejor | | Igual | | Peor | |
|-------------------|-------|------|-------|-----|------|---|
| | No | % | No | % | No | % |
| Inflamación | 22 | 95,7 | 1 | 4,3 | - | - |

n: 23

Gráfico No. 6



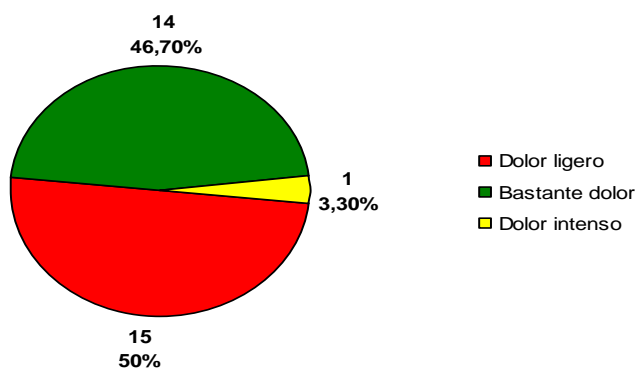
En la Tabla 6 y Gráfico 6, se refleja el comportamiento de la evolución de los 23 pacientes con inflamación que realizaron el programa de ejercicio. Los mismos fueron evaluados en consulta teniendo en cuenta la medición realizada con la cinta métrica comparando con la medición al inicio del estudio, observamos que después de 20 sesiones de ejercicio físico el 95,7% se encuentra mejor, solo 1 paciente peor que representa un 4,3%.

Tabla #7

Comportamiento del dolor al inicio y al finalizar el tratamiento según escala de Likert

| Dolor | Al inicio del tratamiento | | Culminado el tratamiento | |
|--------------------|---------------------------|------|--------------------------|------|
| | No | % | No | % |
| Ausencia de dolor | - | - | 25 | 83,3 |
| Dolor ligero | 15 | 50 | 4 | 13,3 |
| Bastante dolor | 14 | 46,7 | 1 | 3,3 |
| Dolor intenso | 1 | 3,3 | - | - |
| Dolor insoportable | - | - | - | - |
| Total | 30 | 100 | 30 | 100 |

Gráfico No. 7



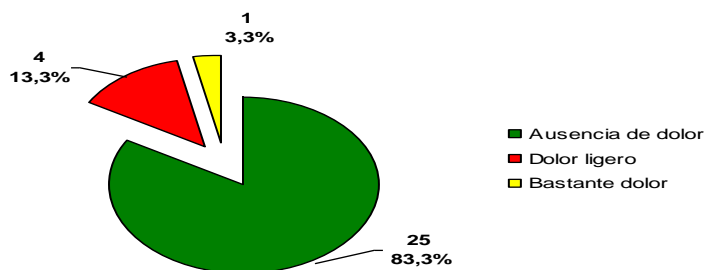
En la tabla 7 aparece el comportamiento del dolor según escala de Likert al inicio y una vez culminado el tratamiento lo cuál se representa respectivamente en las gráficas 7 y 8. Donde una vez culminado el tratamiento en 25 de los pacientes el dolor desapareció lo que representa el 83,3 % y solo un paciente que representa el 3,3% presento bastante dolor.

Tabla #8

Comportamiento de la limitación de la movilidad articular en la Rodilla afectada antes y después del tratamiento según goniometría.

| Limitación articular | Al inicio | | Culminado el tratamiento | |
|----------------------|-----------|------|--------------------------|-----|
| | si | | no | |
| | No | % | No | % |
| Flexión | 23 | 76,7 | 18 | 60 |
| Extensión | 1 | 3,3 | 1 | 3,3 |
| Ambas | 2 | 6,7 | 2 | 6,7 |
| Total | 26 | 86,7 | 21 | 70 |

Gráfico No. 8



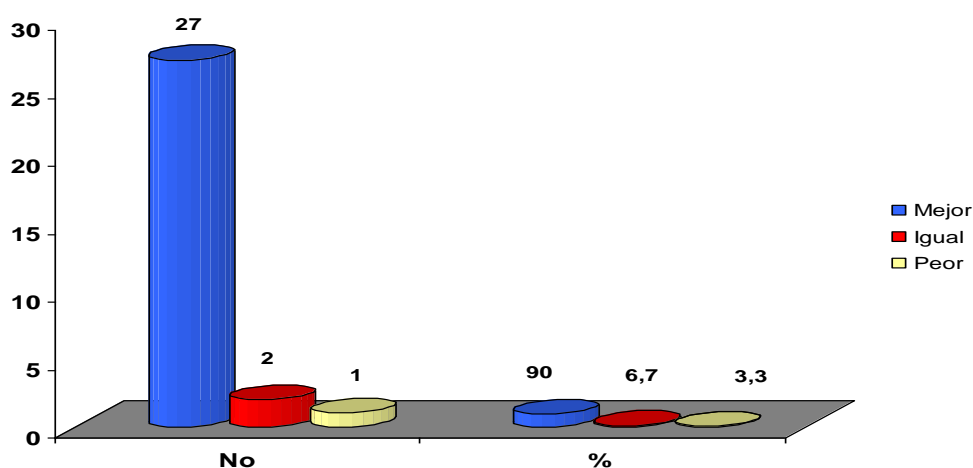
En la Tabla 8 y Gráfico 8, observamos como se comportó la movilidad articular al inicio y una vez finalizado el tratamiento, se observó como al inicio del tratamiento el 86,7%, tenía limitaciones a la movilidad articular de los 30 pacientes estudiados. De ellos el 76,7 % tenía limitada la flexión constituyendo esta función articular la que más frecuentemente se afecta. Una vez culminado el tratamiento un 70 % de los pacientes no tenían limitación a la movilidad articular lo que representa más del 50 % de los pacientes que tenían limitación articular. La limitación articular en la mayoría de los pacientes estaba dada por el dolor.

Tabla #9

Evolución de los pacientes con osteoartrosis luego de culminado el Programa de ejercicio.

| Clasificación | Evolución al final del tratamiento | |
|---------------|------------------------------------|-----|
| | No | % |
| Bien | 27 | 90 |
| Regular | 2 | 6,7 |
| Mal | 1 | 3,3 |
| Total | 30 | |

Gráfico No. 9



En la Tabla 9 y Gráfico 9, se refleja el comportamiento de la evolución de los pacientes. Los mismos fueron evaluados en dicha consulta teniendo en cuenta el puntaje del dolor según escala de Likert y la limitación para las actividades. De ellos al culminar el tratamiento según la clasificación de la evolución se encontraba el **90%** de los pacientes **bien**, seguido de un 6,7% que se encontraban regular y solo un 3,3% mal. Lo que demuestra la efectividad del uso del ejercicio físico en la terapéutica de la osteoartrosis.

DISCUSIÓN

Se realizó una investigación en el Servicio de Rehabilitación Integral en el Policlínico Sur de Morón en la APS, donde el objetivo principal fue determinar la utilidad de la aplicación de un programa de ejercicio terapéutico en los pacientes ancianos con osteoartrosis de rodilla, debido a que esta es una patología que se presenta con alta incidencia en los servicios de salud (8, 9, 12, 14, 19, 27, 28,33). Para la realización de este trabajo se analizó el período comprendido desde Enero a diciembre del año 2008, donde fueron incluidos en el estudio 30 pacientes con diagnóstico de osteoartrosis de rodilla.

Objetivo No. 1

Caracterización según edad y sexo.

La osteoartrosis puede aparecer en diferentes edades, pero se plantea que su frecuencia suele aumentar con el envejecimiento (19, 27, 28,). Por lo cual se trabajo con pacientes ancianos y los resultados obtenidos estuvieron en correspondencia con los criterios de selección de la muestra ya que el mayor número de personas incorporado a los círculos de abuelos oscilan en ese grupo de edades.

Estos resultados difieren con los obtenidos en un estudio realizado en el 2005 en el Consejo Popular de Horquita en pacientes con osteoartrosis de rodilla donde el mayor grupo se presentó en las personas de 71 a 75 años. Ni con los resultados obtenidos en un estudio realizado en el 2002 en Santiago de Cuba donde predominó el grupo etáreo de 60 a 69 años. Según los National Institutes of Health, la osteoartrosis en los Estados Unidos (EE.UU) la prevaecía de osteoartrosis se incrementa con el tiempo, es casi universal en personas de 75 años o más, suele encontrarse en todas las razas, la articulación afectada puede guardar relación con el trabajo que se realiza y en su génesis influyen factores hereditarios. Se considera una de las causas de incapacidad en el anciano. (17,18)

Esta enfermedad que afecta por igual a ambos sexos, con una tendencia hacia el sexo femenino ⁽¹⁵⁾. Lo cual corresponde con los resultados obtenidos en nuestro trabajo.

Resultados que se corresponden con un estudio realizado en Boston Estados Unidos del 2006 donde existió un predominio del sexo femenino en los pacientes con osteoartrosis de rodilla. ⁽¹⁵⁾

La osteoartrosis de rodilla constituye una de las formas más frecuentes de artrosis cuya causa no está determinada solo se conoce que existen factores predisponentes y que afecta fundamentalmente al sexo femenino según estudios realizados. Lo cual está fundamentado por los factores predisponentes ya que la disminución de estrógeno que se produce con la menopausia constituye un elemento que contribuye a la aparición de enfermedades osteomioarticulares al igual que la multiparidad. ⁽¹⁵⁾

.Nuestros resultados corresponden con un estudio realizado en el 2002 en Santiago de Cuba en el municipio Tercer Frente donde el 64 % de los pacientes eran del sexo femenino.

Relación con el tiempo de evolución de la enfermedad.

Son muchas las publicaciones y revisiones que tratan sobre la incidencia y prevalencia de la osteoartrosis; incluso desde edades más tempranas de la vida ⁽¹¹⁾. Los investigadores han demostrado que existen varios factores que aumentan el riesgo de desarrollar la enfermedad. La degeneración del cartílago articular tiende a aumentar su sintomatología con el de cursar del tiempo a medida que progresa la enfermedad ya que los cambios que se producen a nivel de la articulación son irreversibles.

Esta enfermedad como se puede apreciar no debuta en ninguna edad específica aunque es mucho más frecuente en el adulto mayor.

En un estudio realizado en el 2005 en el Concejo Popular Horquita 10 de los pacientes estudiados padecían de la enfermedad, desde 4 a 6 años que equivalía al 40% de pacientes estudiados lo cual se corresponde con los resultados obtenidos.

Relación con articulación de la rodilla afectada.

En la osteoartrosis afecta frecuentemente a un número importante de articulaciones entre ellas la articulación de la rodilla. En correspondencia con las características de la enfermedad se puede afectar una o ambas rodillas y estas lesiones pueden extenderse a otras articulaciones. Las articulaciones más afectadas por la que frecuentemente los pacientes acuden a consulta es la rodilla ya que constituye una articulación de sostén que esta sometida por consiguiente a carga. A su vez esto constituye uno de los factores predisponentes para la osteoartrosis de rodilla.

Estos resultados corresponden con estudio realizado en Santiago de Cuba en el municipio Tercer Frente donde el mayor porcentaje de pacientes afectados por osteoartrosis de rodilla tenía las dos rodillas afectadas.

En estudios realizados en pacientes de la tercera edad con osteoartrosis de rodilla en Boston la mayoría de los pacientes tenían afectadas las dos rodillas. Se considera que al constituir la rodilla una articulación de carga con el deterioro de una articulación viene aparejado el deterioro del otro cartílago articular. (15)

Caracterización según antecedentes patológicos personales.

El envejecimiento trae consigo enfermedades crónicas asociadas como son la HTA que a su vez se asocia frecuentemente a la obesidad y diabetes mellitas. Respecto a hipertensión arterial podemos decir que algunos autores plantean que las cifras de hipertensión arterial aumentan con la edad.

Es así que la Asamblea General de las Naciones Unidas, desea hacer hincapié en la magnitud de la revolución de la longevidad y en la inmensa, importancia que estos desafíos suponen en la economía, social y asistencial. El proceso de envejecimiento puede dañar a un individuo u otro. Uno de los retos que el siglo XXI impone a la sociedad mundial son los incrementos numéricos de los ciudadanos de 60 años de edad o más, cuya tasa de crecimiento anual supera la de los menores de 15 años.

Este fenómeno implica en si mismo un aumento de las afecciones propias del adulto mayor tales como la HTA, entre otras. Como es conocido la edad, la obesidad, el sedentarismo constituyen factores de riesgo para la HTA:

Según estudios realizados en 5 círculos de abuelos de Ciudad de la Habana en el año 2004 en cuanto a antecedente patológico personal predomina la HTA. Resultados que corresponden con los obtenidos en este estudio.

Objetivo No.2

Distribución de pacientes en cuanto a síntomas y signos.

La osteoartrosis de rodilla constituye una enfermedad que se manifiesta inicialmente con dolor tras estar mucho de pie y caminando, otro síntoma característico lo constituye rigidez y dolor al intentar levantarse. Suelen aparecer además episodios de inflamación y con el tiempo puede alterarse la movilidad articular. El síntoma principal es el dolor que es de características mecánicas que se acompaña de rigidez, crepitación e impotencia funcional. Pueden provocarse bloqueos en la articulación por fragmentos osteocartilaginosos. (15,16)

Según el estudio realizado en el área de Cruce de los Baños el municipio III Frente el dolor constituyó el síntoma predominante seguido de la limitación de la movilidad articular lo cual corresponde con los resultados obtenidos en nuestro trabajo. (3)

Según algunos autores si el dolor le impide mover o ejercitar la pierna, los músculos grandes que rodean la zona se debilitarán y a veces hasta disminuirán su tamaño. A su vez los músculos débiles no pueden apoyar por completo la articulación lo cual provoca un mayor dolor. Por tanto la artrosis de rodilla se manifiesta inicialmente con dolor tras estar mucho tiempo de pie y caminando. Tras estar un rato sentado el paciente nota rigidez y dolor al intentar levantarse. (36,38, 39,40)El dolor es en muchos casos la causa de la limitación de la movilidad articular.

Comportamiento de la inflamación después de culminado el tratamiento.

La inflamación forma parte de los síntomas de la osteoartrosis la cual mejoro tras la aplicación del programa de ejercicio dichos resultados se corresponden con los efectos beneficiosos del ejercicio físico y se corresponden con los resultados obtenidos en estudio realizado en el área de Cruces de los Baños 2002, municipio de III Frente donde tras la aplicación de un programa de ejercicio físico existió mejoría de la sintomatología clínica. (3)

Dorothy Dunlop, profesora asociada de investigación del Instituto de Investigación sobre el Cuidado de la Salud de la Facultad de Medicina Feinberg de la Universidad Northwestern de Chicago, también resaltó que la actividad física moderada es beneficiosa en cuanto al dolor, mejoramiento de la función y disminución del edema al mejorar la circulación sanguínea y linfática, además de que ofrece beneficios cardiovasculares para todas las personas con o sin artrosis. Según el estudio dirigido por Dunlop este mostró que las personas de mayor edad que ya se enfrentaban a la artrosis y que evitaban el ejercicio eran el doble de propensas a perder su capacidad para realizar actividades básicas como vestirse, bañarse o cocinar, en comparación con los adultos más activos. (15,16)

Comportamiento del dolor después de culminado el tratamiento según resultado de escala de Likert para el dolor.

Las escalas son utilizadas en el mundo con el objetivo de poder cuantificar las variables que son esencialmente subjetivas, como es el caso del dolor; en nuestro caso se utilizó la escala de Likert , el puntaje en los pacientes de este estudio tuvieron inicialmente un puntaje mayor de 1, mediante la aplicación de está escala se puede medir de forma objetiva la evolución de estos pacientes, que como puede observarse en las tablas 7 habían 25 pacientes que habían desminuido el puntaje con relación a la evolución inicial, lo que represento un éxito terapéutico.

Beneficios percibidos confirman que el ejercicio en el adulto mayor contribuye a disminuir dolores, calambres y entumecimientos. Los problemas osteomioarticulares son padecidos por un elevado porcentaje de sujetos. Se conoce que el ejercicio induce analgesia, caracterizada por una disminución de la respuesta a un estímulo doloroso durante y después de una sesión de ejercicio. Resulta además provechoso el fortalecimiento de las piernas y el cuerpo en general y el aumento de la seguridad ante las caídas, fenómeno frecuente y peligroso en este tipo de población con dicho padecimiento; por lo tanto, contribuye a mejorar la calidad de vida.

Dichos resultados se corresponden con los obtenidos en estudio realizado en el área de Cruces de los Baños 2002, municipio de III Frente y con los resultados obtenidos en estudio realizado en el consejo popular de Horquita donde tras la aplicación de un programa de ejercicio físico existió mejoría de la sintomatología clínica. Además con estudio realizado en la Facultad de Medicina de Chicago donde el ejercicio físico mejoró la sintomatología referida por los pacientes con osteoartrosis. (3,16)

Comportamiento de la movilidad articular después de culminado el tratamiento

La limitación a la movilidad articular constituye un síntoma frecuente en dicha enfermedad que trae aparejado incapacidad tras la aplicación del programa de ejercicio existió mejoría. Estos resultados corresponden con los obtenidos en un estudio realizado en la provincia de Santiago de Cuba.

Ahora bien a pesar de persistir la limitación articular en algunos pacientes en la mayoría de los pacientes, disminuyó y no apareció este síntoma en ningún otro paciente. Lo que esta en correspondencia con los beneficios que brindan los ejercicios terapéuticos, que fortalecen la musculatura y aumentan la protección de las articulaciones y todo esto posibilita el movimiento.

Los resultados obtenidos coinciden con los informados por otros autores en cuanto a que el dolor, así como la limitación de movimientos articulares, con dificultad para realizar las labores domésticas, la rigidez matutina, suelen ser las manifestaciones clínicas más frecuentes en los adultos mayores con osteoartrosis que con la realización del ejercicio físico mejoran.(36,37)

Ahora bien, a pesar de persistir los síntomas y signos en algunos pacientes, en casi todos ellos desaparecieron o mejoraron notablemente, lo cual puede explicarse por el efecto que ejercen de fortalecer la articulación , aumentar su movilidad y protección. Según el doctor Primitivo Ramos Cordero, presidente de la Sociedad Madrileña de Geriátría y Gerontología, el ejercicio físico en las personas mayores mejora su calidad de vida y el pronóstico de sus enfermedades, ya que retrasa la aparición de las patologías crónicas e invalidantes y consigue minimizar los síntomas. Otro aspecto fundamental es el beneficio que reporta desde el orden psicosocial al mantener la actividad social de los mayores, retrasando la aparición de la demencia senil y las alteraciones cognitivas. (25,26)

Objetivo No.3

Evolución final de los pacientes del estudio

La fisioterapia y la rehabilitación se encuentran dentro de un arsenal terapéutico probadamente eficaz para el manejo de este tipo de pacientes, (6, 7,10). La introducción de un programa terapéutico de tratamiento fisioterapéutico en pacientes aquejados por osteoartrosis de rodilla, conlleva a mejorar el estado funcional, permite mantener la independencia personal y conduce a una reducción de las demandas de servicios médicos en afecciones crónicas o agudas. En síntesis mejora la calidad de vida del adulto mayor. (25, 26, 27,28)

En un estudio realizado en el Municipio Il frente el 92 % de los pacientes se encontraban mejor lo cual se corresponde con nuestros resultados.
(3)

En estudio realizado por el coordinador del grupo de trabajo de actividad física de la semFYC, Ricardo Ortega, se obtuvo una evolución favorable tras la realización de ejercicio físico e intenta promover la visión del ejercicio físico como un tratamiento más para las enfermedades.

Consideramos que el ejercicio físico mejora el estado de salud de la población ya que el ejercicio físico contribuye a disminuir los efectos del envejecimiento y proporcionar beneficios en diferentes funciones. No existen límites de edad para los beneficios del ejercicio, y entre ellos se pueden mencionar el incremento del tono, la masa muscular, y por tanto la fuerza, la mejoría de las condiciones hemodinámicas y de la mecánica ventilatoria y su eficiencia; la disminución de la tensión arterial, la prevención de la arteriosclerosis, la hiperlipidemia y la osteoporosis así como la mejoría en la flexibilidad, el equilibrio y la movilidad articular.

Entre los beneficios percibidos por adultos mayores se han encontrado el propio hecho de sentirse bien, abandono o disminución del consumo de medicamentos y el mejoramiento de los síntomas, mejor conciliación del sueño, aumento de seguridad ante caídas, una mayor distracción y la ampliación de relaciones interpersonales. El conocimiento de dichos beneficios contribuirá a perfeccionar las intervenciones de los especialistas de diferentes disciplinas que se desempeñan en la promoción del ejercicio con fines de salud.

RESULTADOS FUNDAMENTALES

- El 70% de nuestros pacientes pertenecían al sexo femenino; siendo el grupo etáreo de 66 a 70 años el predominante para ambos sexos.
- El 50% de los pacientes estudiados tenían entre 4 o 6 años de evolución de osteoartrosis de rodilla.
- El 100% de los pacientes tratados presentaban dolor y 26 presentaban limitación a la movilidad articular de la rodilla al inicio del tratamiento, lo que representa 86,7%.
- Al culminar el programa de ejercicio el **83,3 %** de los pacientes no tenían **dolor**.
- El 70% de ellos no presentaron limitación articular al culminar el tratamiento.
- El **90%** de los pacientes con osteoartrosis se clasificaron de **bien** al finalizar el tratamiento establecido.

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos en nuestro trabajo podemos arribar a las siguientes conclusiones: El ejercicio físico terapéutico influye positivamente en los adultos mayores con osteoartrosis de rodilla, al aliviar los dolores y otras molestias que repercuten de forma desfavorable sobre su bienestar. Mejora el estado funcional, permite mantener la independencia personal y conduce a una reducción de las demandas de los servicios médicos. Es precisamente el ejercicio físico terapéutico quien retrasa la aparición de patologías crónicas e invalidantes y consigue minimiza los síntomas de las mismas.

RECOMENDACIONES

Ampliar la muestra y generalizar el programa terapéutico a todas las personas de la tercera edad con diagnóstico de osteoartrosis con el fin de disminuir el índice de incapacidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Scharll Martha, La actividad física en la tercera edad. Editorial Paidotribo; España 2000
2. Spinosa Jm. El anciano en atención primaria. *Aten Primaria* 2000; 26:515-06 Medline
3. Sánchez P. Beneficios percibidos y adherencia a un programa de actividad física gerontológica. *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista Digital* <http://www.efdeportes.com> 2002;8(52).
4. Heredia Guerra Luís F. Ejercicio físico y deporte en los adultos mayores. *GEROINFO. RNPS.* 2110. Vol. 1 No. 4. 2006
5. LLuis Ramos, Guido Emilio y LLibre Rodriguez, Juan de Jesús. Fragilidad en el adulto mayor: Un primer acercamiento. *Rev Cubana Med Gen Integr.* [online]. jul.-ago. 2004, vol.20, no.4 [citado 20 Junio 2007]
6. Barrios Duarte René, Borges Mojaiber Rolando, Cardoso Pérez Laura del Carmen. Beneficios percibidos por adultos mayores incorporados al ejercicio. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2003;19(2)
7. ALDAMA, Alfredo, Viera, Alberto, Mena, Vivian *et al.* Ejercicio físico y elasticidad arterial en sujetos normales mayores de 55 años. *Rev Cubana Invest Bioméd.* [online]. ene.-mar. 2005, vol.24, no.1 [citado 20 Junio 2007], p.21-31.
8. Hernandez Borges, Yamilka, Bernardo Crespo Ivonne, Catala Navarro, Isabel *et al.* Ejercicio físico en pacientes geriátricos. *Rev Cubana Enfermer.* [online]. ene.-abr. 2003, vol.19, no.1 [citado 20 Junio 2007]
9. Simon C. The role of the primary care team in support of informal carers *Br Community Nurs* 2002; 7:6-14
10. Msc LLanes Betancourt Caridad, Capacidad Funcional y Envejecimiento Sano. *Bibliografía complementaria de la Maestría : Longevidad Satisfactoria.* Cuba 2006
11. Anderson. O: Medina, S: Duque, JM: Mayoral, O, Martínez, N; Bueno, JM; Y col. Protocolo de atención fisioterápica a la Gonartrosis. *Revista Fisioterapia*, 2001, 18: 1, 46-62.

12. De Alba C, Gorroñoigoitia A, Litago C, Martín I, Luque A.: Actividades preventivas en los ancianos. *Aten Primaria* 2001; 28 (supl 2): 161-80
Medline
13. Diaz de los Reyes Saul, Algunas consideraciones anatómicas-fisiológicas del envejecimiento y su repercusión en la cultura física. Monografía ISCF Manuel Fajardo.Cuba 2005
14. Scharll Martha, La actividad física en la tercera edad. Editorial Paidotribo; España 2000
15. Bencomo Pérez Lazaro, La cultura física y la motricidad en el adulto mayor. Bibliografía complementaria de la Maestría: Longevidad Satisfactoria. Cuba 2006.
16. [Martínez Larrarte](#) José Pedro. El ejercicio no tiene afecta la osteoartritis de rodilla. [Monografía en Internet]. [Consultado 2007 Mayo20]. URLdisponibleen:http://http://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion/buscar.php?id=12884&iduser=4&id_topic=17
17. Diagnosis and treatments of Adult Degenerative Joint Disease (DJD) of the knee, Health care Guideline .Institute for clinic Systems Improvement November 2000.
18. Colegio de fisoperapeutas de la comunidad de Madrid. Artrosis y otros síndromes clínicos relacionados, anexo 2 ; ejercicios recomendados en pacientes con artrosis , FMC en atención primaria ,2000, 6 (supl.6),85-86.
19. Álvarez Llanusa R. La sexualidad nos acompaña toda la vida. *Av Med Cuba* 2001;8(26): 32.
20. Arregui Martínez Moya , J Manual de exploración Básica de la rodilla . Editorial Unigraf. 2001.
21. Arancela J, Pérez Rodrigo C, Gondra J, Orduna J. Community based programme to promote physical activity among elderley people: The GeroBilbo Study. *J Nutr Health Aging* 2001; 5:238-42.
22. Hernández Tapanes S. Los ancianos son los españoles que más tiempo dedi. [Monografía en Internet]. [Consultado 2007 Enero 13]. URLdisponibleen:http://http://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion/buscar.php?id=13122&iduser=4&id_topic=17

23. Barrios Duarte René, Borges Mojaiber Rolando, Cardoso Pérez Laura del Carmen. Beneficios percibidos por adultos mayores incorporados al ejercicio. Rev Cubana Med Gen Integr 2003;19(2)
24. Torreblanca Guerra Rafael, Quintana Montalvo Ariagnis, Rosales Oliva Arianna. Influencia del ejercicio físico en el adulto mayor. Área Cruce de los Baños, 2001-2002. MEDISAN 2002;6(3):49-53
25. ALDAMA, Alfredo, Viera, Alberto, Mena, Vivian *et al.* Ejercicio físico y elasticidad arterial en sujetos normales mayores de 55 años. Rev Cubana Invest Bioméd. [online]. ene.-mar. 2005, vol.24, no.1 [citado 20 Junio 2007], p.21-31.
26. Hernandez Borges, Yamilka, Bernardo Crespo Ivonne, Catala Navarro, Isabel *et al.* Ejercicio físico en pacientes geriátricos. Rev Cubana Enfermer. [online]. ene.-abr. 2003, vol.19, no.1 [citado 20 Junio 2007]
27. Couso Seoane Clemente, Zamora Anglada Maribel ,Bernardo Fernández Caridad , Díaz García Sara . Educación Para La Tercera Edad. Programa De Atención Al Adulto Mayor Santiago De Cuba.
28. Simon C. The role of the primary care team in supprt of informal cares Br Community Nurs 2002; 7:6-14
29. Msc LLanes Betancourt Caridad, Capacidad Funcional y Envejecimiento Sano. Bibliografía complementaria de la Maestría : Longevidad Satisfactoria. Cuba 2006
30. Anderson. O: Medina, S: Duque, JM: Mayoral, O, Martínez, N; Bueno, JM; Y col. Protocolo de atención fisioterápica a la Gonartrosis. Revista Fisioterapia, 2001, 18: 1, 46-62.
31. De Alba C, Gorroñoigoitia A, Litago C, Martín I, Luque A.: Actividades preventivas en los ancianos. Aten Primaria 2001; 28 (supl 2): 161-80 Medline
32. Diaz de los Reyes Saul, Algunas consideraciones anatómicas-fisiológicas del envejecimiento y su repercusión en la cultura física. Monografía ISCF Manuel Fajardo. Cuba 2005
33. Scharll Martha, La actividad física en la tercera edad. Editorial Paidotribo; España 2000

34. [Martínez Larrarte](#) José Pedro. El ejercicio no tiene afecta la osteoartritis de rodilla. [Monografía en Internet]. [Consultado 2007 Mayo20].URLdisponibleen:http://http://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion/buscar.php?id=12884&iduser=4&id_topic=17
35. Diagnosis and treatments of Adult Degenerative Joint Disease (DJD) of the knee, Health care Guideline .Institute for clinic Systems Improvement November 2000.
36. García López ,C, Issasi Zaragoza, C, Rodríguez Alonso, JJ. Artrosis y otros síndromes clínicos relacionados, Papel de la Artrosis en los síndromes doloroso mecánicos articulares, FMC en Atención Primaria 2006 (SUPL,6) 31-
37. García López, C, Issasi Zaragoza,C, Rodríguez Alonso, JJ. Artrosis y otros síndromes clínicos relacionados, Papel de la Artrosis en los síndromes doloroso mecánicos articulares, FMC en Atención Primaria 2006 (SUPL,6) 17-22
38. Bencomo Pérez Lázaro, La cultura física y la motricidad en el adulto mayor. Bibliografía complementaria de la Maestría: Longevidad Satisfactoria. Cuba 2006.
39. Msc LLanes Betancourt Caridad, Capacidad Funcional y Envejecimiento Sano.Bibliografía complementaria de la Maestría : Longevidad Satisfactoria. Cuba 2006
40. Díaz de los Reyes Saul, Algunas consideraciones anatómicas-fisiológicas del envejecimiento y su repercusión en la cultura física. Monografía ISCF Manuel Fajardo.Cuba 2005
41. De Alba C, Gorroño goitia A, Litago C, Martín I, Luque A.: Actividades preventivas en los ancianos. Aten Primaria 2001; 28 (supl 2): 161-80 Medline
42. Simon C. The role of the primary care team in supprt of informal cares Br Community Nurs 2002; 7:6-14
43. Sotolongo Sanchez E, Fernandez de Valle FE, Bastida Lora R. La salud en el adulto mayor, un reto para la cultu. [Monografía en Internet]. XVIII Forum Nacional de Ciencias medicas. Holguin: 2006. [Consultado 2007 Julio 15]. URL disponible en:

<http://http://www.forumestudiantil.sld.cu/salones-virtuales/atencion-primaria-de-salud/la-salud-en-el-adulto-mayor-un-reto.pdf/download>

44. GARCIA CASO, María Julia. Infomed y el adulto mayor. *ACIMED*. [online]. Mayo-jun. 2006, vol.14, no.3 [citado 24 Julio 2007], p.0-0. Disponible en la World Wide Web: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000300013&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1024-9435.

ANEXO 1.

Cuaderno de recogida de datos clínicos de osteoartritis de rodilla.

I) Datos clínicos generales.

1. Sexo

- Masculino.-----
- Femenino.-----

2. Edad. De 60 a 65.-----

- De 66 a 70.-----
- De 71 a 75.-----
- De 76 a 80.-----

3. Tiempo que padece la patología.

- 1.-----1 Año.
- 2.-----1-3 Años.
- 3.-----4-6 Años.
- 4. -----7-10 Años.
- 5.-----+ 10 Años.

4. Articulaciones de las rodillas afectadas.

- 1-----Derecha
- 2-----Izquierda
- 3-----Ambas

5. Características de las alteraciones articulares.

1. Inflamación SI___ NO___

2. Dolor SI___ NO___

3. Movilidad Articular. SI___ NO___

6. Antecedentes patológicos personales

HTA SI___ NO___

Obesidad SI___ NO___

Diabetes Mellitus SI___ NO___

Otras.

II) Evaluación funcional de la articulación de la rodilla afectada.

1. Medición del volumen de la articulación de la rodilla.

Instrumento: Cinta Métrica.

| Evolución | Rodilla derecha | Rodilla izquierda |
|---------------------------|-----------------|-------------------|
| Inicio | | |
| Finalizado el tratamiento | | |

2. Aplicación de escala de Likert para el dolor..

| Puntaje | Inicio | Terminado el tratamiento |
|---------|--------|--------------------------|
| Puntos | | |

3. Medición del arco articular de la rodilla.

Instrumento: Goniómetro.

| Días | Rodilla derecha | | Rodilla izquierda | |
|---------------------------|-----------------|---------|-------------------|---------|
| | Extensión | Flexión | Extensión | Flexión |
| Inicio | | | | |
| Finalizado el tratamiento | | | | |

6. Evaluación del paciente al culminar el programa de ejercicio.

Bien ____ **Regular** ____ **Mal** ____

ANEXO 2.

HOJA DE INFORMACION AL PACIENTE

Estimado paciente:

Usted ha sido propuesto como posible candidato a participar en una investigación donde puede realizar un programa de ejercicio terapéutico. Para que pueda decidir si participa o no en esta investigación le informaremos en que consiste.

Es necesario que entienda lo que ocurrirá si usted firma el Modelo de Consentimiento Informado, dando su consentimiento de participar en esta investigación. El objetivo de esta investigación es determinar la utilidad de la aplicación de un programa de ejercicio físico en la osteoartritis de rodilla.

Una vez evaluados, le asignaremos un número entero, comenzando por el uno al azar y de forma aleatoria, para cada paciente, y se comenzara a realizar el programa de ejercicio con una frecuencia de tres veces a la semana una vez al día, en el horario de la mañana. Los ejercicios incluirán estiramientos lentos y suaves que pueden ayudar a prevenir la rigidez de las articulaciones, mejorar la flexibilidad y aumentar la fuerza muscular. El proceder se realizara por orden de ejecución de los ejercicios físicos del 1 al 10 con seis repeticiones para cada ejercicio.

Se comenzara con 10 minutos de ejercicio de calentamiento general, que consistieran en ejercicios libres de todas las articulaciones, comenzaran por el cuello, posteriormente ejercicios de flexibilidad, equilibrio y movilidad que incluirán estiramientos y al finalizar 10 minutos de ejercicios respiratorios y relajación. El paciente será citado a la consulta de reevaluación después de 8 semanas de ejercicios físicos. Cualquier molestia que usted tenga deberá informárselo al médico cuanto antes.

La información que resulte de esta investigación, así como lo relacionado con su identidad y datos personales se mantendrán bajo confidencialidad y en caso de que se necesite hacer referencia a estos, se hará a través de un código de identificación que le será asignado desde el momento en

que de su aprobación por escrito. Sin embargo, al firmar este documento, usted autoriza a que los investigadores accedan a dicha información cuando lo necesiten.

La información que se derive de este estudio podrá ser utilizada en publicaciones científicas o presentaciones en eventos científicos, refiriéndose a su persona a través de códigos, nunca por su nombre.

Este estudio para que pudiera realizarse fue sometido al análisis por un grupo de expertos conformando un Comité de Revisión y Ética compuesto por personal de las instituciones participantes, los cuales garantizan que se cumplan los requisitos éticos, metodológicos y científicos necesarios para la realización de esta investigación con el objetivo de proteger sus derechos como paciente y como individuo.

Su aprobación de participación en el estudio es totalmente voluntaria y no representa compromiso alguno con el médico, pues usted puede aceptar o no participar en el mismo con garantías de recibir la atención médica adecuada que necesite, en caso de no dar su aprobación. De igual forma puede abandonarla voluntariamente cuando lo desee, sin tener que dar explicaciones y sin que repercuta en sus cuidados médicos.

Usted tiene el derecho de tomarse el tiempo que estime conveniente para analizar este documento y su médico de asistencia está en el deber de aclarar cualquier inquietud que usted tenga al respecto. Además debe exigir que le entregue una copia, que conservará y que podrá consultar con tiempo y en su casa, con sus familiares y allegados.

Su aprobación de participación en el estudio será dada cuando usted firme y feche el apartado de CONSENTIMIENTO INFORMADO, que le será entregado por el médico, del cual también debe conservar copia.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo

(Paciente: nombre y apellidos)

He leído y comprendido la Hoja de Información que me ha sido entregada por el médico que está a cargo de la investigación.

Le he realizado preguntas de los aspectos del estudio que no comprendía y de otros que me preocupaban.

He recibido todas las respuestas y explicaciones que me han aclarado todos los aspectos del estudio y sobre la terapia que he de recibir.

Se me ha dado toda la información sobre el estudio en un lenguaje claro y comprensible por el médico responsable.

He comprendido que mi participación en el estudio es voluntaria y que puedo retirarme del mismo cuando lo desee, sin dar explicaciones y sin que esto pueda traer repercusión en mi relación con el médico y con la ayuda que pueda recibir en los cuidados médicos.

He recibido toda la información que deseaba saber sobre el ensayo clínico por parte de la Dra. _____, quien me ha explicado con lenguaje claro y sencillo. (Médico: nombre y apellidos)

He leído cuidadosamente en qué consiste el tratamiento y la forma en que se procede.

Aseguro que mi decisión de participar es totalmente consiente sin ningún tipo de presión o cohesión. Estoy en disposición de contribuir hasta donde me sea posible para cumplir con lo establecido en esta investigación.

Firma del médico: _____

Fecha: _____

Firma del paciente: _____

Fecha: _____

ANEXO 3.

Evaluación funcional de la articulación de la rodilla. Aplicación de la escala de Likert para el dolor.

- Ausencia de dolor-----1
- Dolor ligero-----2
- Bastante Dolor-----3
- Dolor Intenso-----4
- Dolor insoportable-----5

ANEXO: 4

Evaluación funcional de la articulación de la rodilla.

Grados articulares funcionales de flexión y extensión de la rodilla:

VALORES NORMALES

- **Flexión: 135 a 140 grados.**
- **Extensión: 180 grados.**

ANEXO 5:

Programa de Ejercicio Físico:

1-De pie, bien erguido con los pies paralelos y separados a la anchura de las caderas .Dar un paso hacia delante con un pie lo más lejos posible sin sentir molestias ni inestabilidad y con la rodilla flexionada .Emplear silla para apoyarse.

2-Flexionar lentamente la rodilla de la pierna retrasada hasta tocar el suelo.

3-Extender la pierna retrasada e inclinarse lentamente hacia delante manteniendo la espalda recta.

4-Mantener postura 15 a 30 segundos antes de volver a la posición inicial.

5-Posición sentado flexión y extensión de la articulación de la rodilla.

6-En sedestación o en bipedestación de pie bien erguido o en sedestación con la espalda en el respaldo de una silla ,extender la pierna izquierda hacia delante manteniendo la rodilla ligeramente flexionada poner el talon en el suelo con los dedos apuntando hacia el techo.

- Colocar las manos sobre el muslo de la pierna extendida e inclinarse lentamente hacia delante por las caderas .
- Continuar inclinándose hacia delante hasta sentir una ligera tensión en el dorso de la pierna extendida.
- Mantener la postura por 15 a 30 segundos y repetir el ejercicio con la pierna contralateral adelantada.

7-De pie una distancia de un brazo de la silla o pared .Colocar ambas manos en la pared o en el respaldo de la silla ,adelantar una pierna con la rodilla flexionada y extender la otra hacia atrás todo lo posible con el talón en el suelo .Inspirar.

- Inclinarsse lentamente sobre la silla ,aumentando ángulo de flexión de la rodilla de la pierna adelantada .
- Mantener el estiramiento de 15 a 30 segundos respirando con regularidad en todo momento.
- Repetir el ejercicio con la otra pierna.

8-De pie con los pies separados a la anchura de los hombros apoyarse en el respaldo de una silla ,permanecer erguido, inspirar, flexionar lentamente una rodilla elevando la pierna hacia atrás hasta formar un ángulo de 90 grados ,espirar mientras se flexiona la rodilla, repetir con la otra pierna.

9-Posición de pie flexión de la pierna y elevación ligera del muslo alternadamente.

10-Comenzar de pie con la espalda contra la pared y los pies a una distancia de 30 a 60 centímetros de la pared y separados a la anchura de las caderas.

- Deslizar lentamente le espalda por la pared hasta adoptar una postura casi sedente, espirar mientras el cuerpo desciende, mantener la postura por 5 a 10 segundos, luego volver a la posición inicial.

