



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la

Salud Terapia Física y Deportiva

TEMA

TECNICA DE TROISIERS PARA MEJORAR LA FUNCION ARTICULAR EN
PACIENTES ADULTOS MAYORES CON GONARTROSIS DEL CENTRO
GERONTOLOGICO DE LA CIUDAD DE GUARANDA

AUTORA: ANDREA BELEN CHIMBO CHAVEZ

TUTOR: Dr. YANCO DANILO OCAÑA VILLACRES

RIOBAMBA – ECUADOR

2017

**REVISION DEL TRIBUNAL
CALIFICACION DEL TRABAJO ESCRITO DE GRADO**



Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación de **TECNICA DE TROISIER PARA MEJORAR LA FUNCION ARTICULAR EN PACIENTES ADULTOS MAYORES CON GONARTROSIS DEL CENTRO GERONTOLOGICO DE LA CIUDAD DE GUARANDA**, presentado por ANDREA BELEN CHIMBO CHAVEZ y dirigida por Dr. YANCO DANILO OCAÑA.

Una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por la constancia de lo expuesto firman:

Tutor
Dr. Yanco Ocaña

Miembro del Tribunal
Dra. Omarys Chang

Miembro del Tribunal
Dr. Vinicio Caiza

Firma



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD
CARRERA DE TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA
CERTIFICACION DEL TUTOR

Yo, Dr. Yanco Danilo Ocaña, en calidad de Tutor del Proyecto de Investigación CERTIFICO que el presente trabajo de investigación previo a la obtención de grado de Licenciada en Terapia Física y Deportiva con el tema: TÉCNICA DE TROISIERS PARA MEJORAR LA FUNCIÓN ARTICULAR EN PACIENTES ADULTOS MAYORES CON GONARTROSIS DEL CENTRO GERONTOLÓGICO DE LA CIUDAD DE GUARANDA. Elaborado por la Señorita Andrea Belén Chimbo Chávez con C.I: 0202418323, tengo a bien informar que el trabajo indicado cumple con los requisitos exigidos para que sea expuesto al público, luego de ser evaluado por el tribunal designado.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Atentamente


Dr. Yanco Danilo Ocaña
TUTOR

DERECHO DE AUTORIA

“Yo, Andrea Belén Chimbo Chávez ” soy responsable de las ideas doctrinas, resultados y propuesta, expuestos en el presente trabajo investigativo y los derechos a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO”

ANDREA CHIMBO
C.I: 0202418323

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi hijo Andrés Antonio y a mi Madre, los cuales me han motivado para seguir adelante.

A ellos con todo mi amor.

Andrea Chimbo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi madre por haber brindado el apoyo incondicional durante toda mi carrera universitaria. A la Universidad Nacional del Chimborazo por haberme abierto las puertas para educarme. De igual manera quiero agradecer a mi tutor Dr. Yanco Danilo Ocaña por ayudarme en la realización del presente trabajo de investigación. Por ultimo al Centro Gerontológico de la ciudad de Guaranda por darme la oportunidad de desarrollar mi trabajo de investigación aplicando mis conocimientos.

Andrea Chimbo

RESUMEN

El trabajo de investigación fue realizado con un estudio de campo de tipo aplicativo con el fin de demostrar la eficacia de la Técnica Troisier para gonartrosis en pacientes Adultos Mayores que residen en el Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda , esta técnica se aplica mediante ejercicios isométricos para mejorar la función articular , tomando en cuenta que la Gonartrosis es un proceso degenerativo ocasionado por diferentes causas, siendo necesario buscar medidas para disminuir el dolor y mejorar la función articular para de esta manera reinsertar el paciente a sus actividades de la vida diaria.

La técnica se aplicó a 25 Adultos Mayores con Gonartrosis, los cuales cumplieron las características necesarias para llevar a cabo el tratamiento, se realizó una evaluación fisioterapéutica inicial y final donde se encontró que la población con mayor afectación es la de sexo masculino con 76% y el sexo femenino con un 24%. En la evaluación del dolor tuvo predominio el dolor moderado (4-6) con un 44%, dolor severo (7-10) con un 40%, y un dolor leve con un 16%; de igual manera con la valoración de la goniometría se pudo ver que el movimiento de flexión fue el más afectado. Al concluir el tratamiento se recuperó la función articular y la disminución el dolor comprobando la efectividad de la Técnica de Troisier en Adultos Mayores con Gonartrosis.

La finalidad del trabajo de investigación fue determinar cómo influye la Técnica de Troisier en los pacientes Adultos Mayores con Gonartrosis del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda.

Abstract

The research work was done with a field study of applicative type in order to demonstrate the efficacy of the technique Troisier for osteoarthritis in elderly patients residing in the gerontological center of Guaranda City. This technique is applied by means of isometric exercises to improve the articular function. Taking into account that the osteoarthritis is a degenerative process caused by different causes, it is necessary to look for measures to decrease the pain and improve the articular function in this way to reinsert patients to their everyday life. The technique was applied to 25 elderly adults with osteoarthritis, who fulfilled the necessary characteristics to carry out the treatment. An initial and final physiotherapist evaluation was carried out which determined the greatest impact was found in males which accounted for 76% and female 24%. Pain assessment showed, moderate pain (4-6) accounted for 44%, severe pain (7-10) 40%, and mild pain 16%. Similarly goniometry showed that the flexion movement was the most affected. At the end of the treatment, the articular function and the decrease in pain were recovered proving the effectiveness of the Troisier technique in elderly adults with osteoarthritis. The purpose of the research work was to determine how the Troisier technique influences the elderly patients with osteoarthritis of the Gerontological Center of Guaranda City.

Key words: Osteoarthritis, elderly adults, Troisier technique.


Reviewed by: Escudero, Isabel
LANGUAGE CENTER TEACHER



INDICE GENERAL

REVISION DEL TRIBUNAL	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACION DEL TUTOR	¡Error! Marcador no definido.
DERECHO DE AUTORIA	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT.....	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I	3
1. MARCO REFERENCIAL.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2 JUSTIFICACIÓN	5
1.3 OBJETIVOS	7
CAPITULO II.....	8
2. ESTADO DEL ARTE O MARCO TEORICO.....	8
2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	8
2.2 BIOMECÁNICA DE LA RODILLA	11
2.3 FISIOPATOLOGÍA.....	12
2.4 GONARTROSIS.....	12
2.5 EXPLORACIÓN FÍSICA.....	14
2.6 TÉCNICA DE TROISIER.....	16
2.7 EJERCICIOS	19
2.8 ENVEJECIMIENTO MUSCULAR	20
2.9 PROTOCOLO DE TRATAMIENTO	22
CAPITULO III.....	23
3. METODOLOGIA.....	23
3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	23
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	23
3.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	24
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	24
3.5 TÉCNICAS E INTERPRETACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.	24

3.6 TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	25
CAPITULO IV.....	26
4. RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	26
4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	26
4.2 DISCUSIÓN	35
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	37
5.1 CONCLUSIONES	37
5.2 RECOMENDACIONES.....	38
BIBLIOGRAFÍA	39
ANEXOS	41

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Protocolo.....	22
Tabla 2 Resultados.....	26
Tabla 3 Escala Analógica.....	27
Tabla 4 Test Muscular	28
Tabla 5 Goniometría en Flexión	29
Tabla 6 Goniometría en Extensión.....	30
Tabla 7 Escala Analógica.....	31
Tabla 8 Test Muscular	32
Tabla 9 Goniometría en Flexión Final	33
Tabla 10 Test Goniométrico en Extensión.....	34

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Sexo	26
Gráfico 2 Escala de Eva	27
Gráfico 3 Test Muscular	28
Gráfico 4 Goniometría en Flexión	29
Gráfico 5 Goniometría en Extensión	30
Gráfico 6 Escala	31
Gráfico 7 Test Muscular	32
Gráfico 8 Goniometría en Flexión	33
Gráfico 9 Goniometría en Extensión	34

INTRODUCCIÓN

Al ser la gonartrosis un proceso degenerativo caracterizado por el deterioro paulatino del cartílago articular involucrando estructuras periarticulares, conduciendo a la aparición del dolor, limitación e impotencia funcional debido al contacto existente entre las superficies articulares, dando como respuesta final la pérdida de la función protectora que ejerce el cartílago sobre dichas estructuras. En este punto es donde la Técnica de Troisier va a tener como objetivo mejorar la función articular en los Adultos Mayores que padecen Gonartrosis.

La Técnica de Troisier o también denominada Trabajo Estático Intermitente se fundamenta en una sucesión de fases de trabajo y fases de reposo bien calculadas. La extremidad es llevada de forma pasiva al estado de contracción, la cual debe mantenerse durante 6 segundos, de igual manera en la fase de reposo debe mantenerse 6 segundos. (1)

El trabajo isométrico por contracciones estáticas intermitentes favorece al desarrollo de las fibras musculares de resistencia reforzada en número y tonicidad. La resistencia debe ser de un 50% de la resistencia máxima medida o teórica.

El tema de investigación, inicia como resultado de indagar en el estudio, aplicación y verificación de resultados del déficit en la función articular de la rodilla, muy usual en pacientes Adultos Mayores que padecen de gonartrosis, tomando en cuenta que la fisioterapia se encarga de la rehabilitación en general del sistema musculo esquelético del ser humano.

En el Ecuador la mayoría de profesionales en la rama de fisioterapia se enfocan más en el tratamiento de lesiones en el campo deportivo, neurológico, traumatológico, y muy poco en el campo geriátrico, dejando a un lado la rehabilitación de la Gonartrosis en los Adultos Mayores que no solo constituye en un tratamiento en sí, lo que constituye es un método para mejorar la función articular por medio de la Técnica de Troisier, para de esta manera retrasar el deterioro funcional del Adulto Mayor. Los motivos por los que los profesionales en fisioterapia no actúan en el tratamiento de la Gonartrosis se deben a los siguientes aspectos:

- La colaboración de los Adultos Mayores ante el tratamiento de la Gonartrosis es mínima.
- El problema identificado en el Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda permite concluir que los Adultos Mayores que residen en dicho centro no tiene la predisposición de someterse a tratamientos de rehabilitación.

Según los datos obtenidos al finalizar el trabajo de investigación, los Adultos Mayores con Gonartrosis residentes en el Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda, los cuales fueron sometidos a la aplicación de la Técnica de Troisier tuvieron resultados positivos, corroborando mediante evaluaciones individuales alivio del dolor y verificando por medio de la valoración de amplitud articular.

CAPITULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) citado por Woolf AD, las enfermedades reumáticas representan el tercer problema de salud más importante en los países desarrollados y entre ellas la gonartrosis es la más frecuente, afecta al 80% de la población mayor de 65 años en los países industrializados además de ser responsable del 30% de las incapacidades laborales tanto permanentes como temporales afectando al 9.6% de hombres y al 18% de las mujeres mayores de 60 años. (2)

En el Ecuador durante el año 2012 se presentaron 4607 casos de artrosis, de los cuales 2066 casos corresponden a gonartrosis existiendo mayor prevalencia en personas mayores de 64 años siendo el sexo femenino el que mayor afectación presentaba con un numero de 1148 casos. (3)

El presidente de la Sociedad de Geriatria del Ecuador, Raúl Salinas indica que la gonartrosis afecta al 60% de las personas mayores a 65 años según cifras mundiales esto se debe a un proceso degenerativo de las articulaciones que además afecta a las estructuras periarticulares el mismo que se presenta en el 65% de la población de 70 años puntualiza el geriatra Horacio Rodríguez. (4)

En la provincia de Bolívar cantón Guaranda médicos especialistas en traumatología comentan su preocupación por el aumento del índice de gonartrosis en personas Adultas Mayores existiendo diferentes causas y factores para el desarrollo de dicha patología donde el principal enfoque de tratamiento de estos pacientes en el manejo del dolor y la restauración o mantenimiento funcional.

En el Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda, indica que un 75% de Adultos Mayores residentes presentan gonartrosis por diverso factores como; la edad, sexo, factores ambientales, sobrecarga entre otros los cuales condicionan el desarrollo progresivo de la patología.

Los pacientes con gonartrosis que acuden al departamento de fisioterapia del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda reciben un tratamiento convencional de fisioterapia la gran mayoría de los adultos mayores presentan una mínima colaboración ante el tratamiento brindado en departamento de fisioterapia debido a la edad y a la incapacidad funcional que se ha desarrollado por dicha patología, por lo que se vio la necesidad de implementar la Técnica de Troisier para que de esta manera los pacientes puedan conseguir mejorar su función articular y realizar las actividades de la vida diaria.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El trabajo tuvo como motivación el abordaje de un tema escasamente analizado y que ha partido del contexto de la experiencia antes adquirida en las prácticas pre-profesionales, además de la revisión de las estadísticas, las cuales evidencian porcentajes considerables ante la presencia de gonartrosis en los Adultos Mayores.

Debido al incremento de la población de Adultos Mayores a nivel mundial hace que las patologías y complicaciones relacionadas con la edad en el ser humano incrementen, entre estas patologías se encuentra la gonartrosis, presentando molestias e incapacidad funcional en la población que la padece.

La alta incidencia de Gonartrosis en los pacientes Adultos Mayores tanto de sexo femenino como masculino, lleva a buscar soluciones a los síntomas con los que la gonartrosis se presenta; en el Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda hay una población considerable de Adultos Mayores que poseen gonartrosis, por lo que estos pacientes manifiestan dolor constante en los miembros inferiores e incapacidad funcional lo que hace que el Adulto Mayor disminuya las actividades en las que los miembros inferiores cumplen un papel protagonista como la deambulacion principalmente.

Existen diversos tipos de tratamiento que se utiliza para la gonartrosis en el campo de la medicina es común ver la administración de fármacos antiinflamatorios, pero de igual manera es importante saber que el uso excesivo de estos fármacos pueden llegar a causar efectos secundarios afectando a otros órganos del cuerpo como: gastrointestinal y el sistema renal los cuales son los más afectados por el abuso de fármacos, por este motivo se acude a otro tipo de tratamiento como la fisioterapia ya que es un tratamiento no invasivo aplicando diferentes técnicas como la Técnica de Troisier que se utilizó en el trabajo de investigación, para de esta manera ayudar a mejorar la función articular en los Adultos Mayores por medio de ejercicios isométricos realizados por cada uno de los pacientes utilizando la fuerza máxima a la cual podía llegar cada uno de los pacientes y reinsertar a sus actividades de la vida diaria.

La investigación fue enfocada en mejorar la función articular, la cual es una secuela causada por la gonartrosis. La factibilidad de la investigación fue amplia ya que en el Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda se contó con un número de pacientes con las características necesarias para la aplicación de la técnica obteniendo resultados positivos, es importante considerar que para la aplicación de la Técnica de Troisier no requiere de recursos económicos adicionales a más de una camilla, una pelota o almohada, la predisposición del paciente a participar, la accesibilidad al Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda, y el conocimiento teórico-práctico de la Técnica aplicada, además tuvo impacto en la población con gonartrosis ya que no es necesario mucho esfuerzo físico para los Adultos Mayores, de igual manera se debe tomar en cuenta que esta técnica puede ser aplicada en todas las articulaciones con afección muscular esquelético

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

- Demostrar la eficacia de la Técnica de Troisier en la función articular de pacientes Adultos Mayores con gonartrosis del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda en el periodo Abril-Agosto 2017

1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico del estado funcional de los pacientes con gonartrosis, por medio de Historias Clínicas y Escalas de Valoración Funcional.
- Aplicar la Técnica de Troisier para el mejoramiento de la función articular en los pacientes con gonartrosis.
- Valorar el estado funcional de los pacientes posterior a la aplicación de la Técnica de Troisier para conocer el grado de evolución que presentan cada uno de los Adultos Mayores.

CAPITULO II

2. ESTADO DEL ARTE O MARCO TEORICO

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1 Anatomía de la rodilla

La rodilla es la articulación más grande de cuerpo de genero diartrosis por ser móvil y de tipo bicondilea el tipo de vista anatómica y trocear desde el punto de vista mecánico. La anatomía es bastante compleja por la multitud de elementos que la conforman como ligamentos, meniscos, elementos óseos. (5)

2.1.2 Elementos óseos

La articulación de la rodilla está integrada por la epífisis distal del fémur, la epífisis proximal de la tibia y la rótula:

- Epífisis distal del fémur, es decir la parte inferior del fémur. Está constituida por dos cóndilos femorales con forma redondeada. Entre ambos cóndilos existe la escotadura intercondilea que los separa por la parte de atrás. En los lados de ambos cóndilos hay unos relieves óseos llamados epicondilos.
- Rotula: Se sitúa en la parte anterior de la rodilla, por delante de la tróclea femoral. En la rótula se inserta el tendón del cuádriceps. Desde la rótula a la tuberosidad anterior de la tibia va el tendón rotuliano.

- Epífisis proximal de la tibia: Es la parte superior de la tibia, que es aplanada por lo que recibe el nombre de meseta tibial. (6)

2.1.3 Meniscos

Los meniscos son dos almohadillas de fibrocartílago con forma similar a una "C" entre los dos huesos. El menisco externo tiene una forma circular casi cerrada y se adhiere a la capsula articular. El menisco medial se adhiere a la capsula en toda su longitud. (7)

2.1.4 Ligamentos

- Ligamento Rotuliano: Es una gruesa y resistente banda fibrosa que va desde el vértice y los bordes adyacentes de la rótula hasta la tuberosidad de la tibia.
- Ligamento Colateral Fibular: Se extiende inferiormente desde el epicondilo lateral del fémur hasta la cara lateral de la cabeza de la fíbula.
- Ligamento Colateral Tibial: Es una banda intrínseca, resistente y aplanada, se extiende desde el epicondilo medial del fémur hasta el cóndilo medial y la parte superior de la cara medial de la tibia.
- Ligamentos Cruzados: Se entrecruzan dentro de la capsula articular, pero fuera de la cavidad sinovial. Se localiza en el centro de la articulación y se entrecruzan oblicuamente en forma de X. (8)

2.1.5 Músculos

Los músculos motores de la articulación de la rodilla se pueden agrupar según los movimientos principales:

- Músculos flexores de rodilla (isquiotibiales): Biceps femoral porción corta y larga, semitendinoso y semimembranoso.
- Músculos extensores de rodilla (cuádriceps): Vasto interno, vasto externo, crural y recto anterior.
- Músculos rotadores internos y externos de rodilla: Sartorio, semimembranoso, semitendinoso, recto interno y poplíteo, tensor de la fascia lata y bíceps femoral. (9)

2.1.6 Capsula y membrana sinovial

- La capsula fibrosa es un contenedor como un manguito que rodea la articulación de la rodilla; se origina en la parte posterior del fémur, más arriba del cartílago articular. En el frente de la rodilla, se conecta a los lados de la rótula e inferiormente se inserte en la superficie articular de la tibia.
- La membrana sinovial está en contacto con la superficie interna de la capsula y está compuesta de tejido conectivo fibroso, es muy útil porque produce el líquido sinovial que nutre el cartílago y lubrica la articulación para disminuir la fricción durante el movimiento. (10)

2.1.7 Irrigación

La articulación de la rodilla esta irrigada por 10 vasos que forman la red arterial que se extienden alrededor de esta: ramas geniculares de las arterias femoral y poplítea, ramas recurrentes anterior y posterior de las arterias tibial anterior y circunfleja fibular, la rama media de la rodilla de la arteria poplítea perfora la membrana fibrosa de la capsula articular e irriga los ligamentos cruzados, la membrana sinovial y los bordes periféricos de los meniscos. (10)

2.2 BIOMECÁNICA DE LA RODILLA

La rodilla cuenta con un solo grado de libertad de movimiento, esto es flexión y extensión, permite a la rodilla regular la distancia de separación de cuerpo con el suelo. Además cuenta con un segundo sentido de libertad accesorio que se presenta solamente en flexión, este movimiento es de rotación sobre el eje longitudinal de la pierna.

La articulación de la rodilla desde el punto de vista mecánico realiza dos funciones que pueden ser contradictorias como son:

- Poseen mucha estabilidad cuando se encuentra en extensión completa, en este punto es donde la rodilla soporta el peso del cuerpo.
- Posee gran movilidad en flexión, ya que durante la marcha debe proveer el pie una buena orientación. (11)

2.3 FISIOPATOLOGÍA

El cartílago articular está compuesto por condrocitos dentro de una matriz extracelular hiperhidratada cuyos constituyentes principales son el colágeno y los proteoglicanos, se produce un fallo en el almacenamiento del equilibrio entre la síntesis y degradación como consecuencia de la reducción de la formación o aumento del catabolismo. El cambio más importante es la disminución de los niveles de proteoglicanos hasta un 50% o menos debido a la acción de las metaloproteinas que catalizan la degradación del colágeno y estimulada por la interleucina I, citoquinina catabólica, el óxido nítrico puede activar las metaloproteinas y desempeñar un papel de degradación del cartílago. (12)

2.4 GONARTROSIS

Es un proceso degenerativo articular, consecuencia de trastornos mecánicos biológicos que desestabiliza el equilibrio entre la síntesis y degradación del cartílago articular produciendo una reacción en el hueso subcondral con presencia de sinovitis crónica y que involucra todas as estructuras de la articulación. (13)

2.4.1 Epidemiología

Se trata de la forma más frecuente de enfermedad articular y principal causa de discapacidad en el anciano cuya incidencia aumenta con la edad siendo más frecuente en mujeres a partir de los 50 años, afecta a más del 50% mayor a 65 años con una incidencia de 240/100.00 (14)

2.4.2 Etiología

La primera vía de afectación constituye la actuación de cargas mecánicas normales sobre un cartílago cuya estructura se encuentra afectada estos son, los factores sistémicos dentro de los cuales se encuentran: la edad, factores genéticos, nutricionales, hormonales, densidad ósea; la segunda vía hace referencia a la actuación de cargas mecánicas aumentadas sobre un cartílago cuya estructura se encuentra conservada estos son los factores locales como: traumatismos, sobrecarga articular, obesidad, debilidad muscular y deformidad epifisiaria.

(14)

2.4.3 Clasificación

- Gonartrosis primaria o idiopática de causa desconocida puede ser localizada o generalizada.
- Gonartrosis secundaria se da por un desequilibrio en donde las cargas que sufre la rodilla se toman anormales.

La gonartrosis cursa por tres estadios de evolución encontrándonos frente a un estadio de gonartrosis incipiente, gonartrosis instalada y gonartrosis avanzada. (13)

2.4.4 Síntomas

Se manifiesta con características clínicas como el dolor, la inflamación, deformidad, atrofia muscular e inestabilidad articular, sensación de chasquido, derrame articular y disminución de la movilidad. (13)

2.4.5 Diagnóstico

La exploración física y la radiografía debería ser suficiente para diagnosticar una gonartrosis de rodilla, sin embargo, el especialista puede realizar otras pruebas para determinar las posibles causas o para mejorar un posible tratamiento, aunque no es muy común.

- Hallazgos de exploración física: Dolor a la presión en los márgenes óseos, engrosamiento articular, derrame articular, tumefacción, calor sin roboración, disminución de la movilidad y crujidos.
- Hallazgos radiológicos: Estrechamiento de la interlinea articular debido a la pérdida del volumen del cartílago, osteofitos marginal, quiste subcondral, esclerosis, angulación en varo o en valgo y subluxación de la rótula. (13)

2.5 EXPLORACIÓN FÍSICA

- Inspección: Se evalúa el estado de la piel, alteraciones, aumento el volumen de las rodillas, asimetría, el estado del cuádriceps, alineación de la extremidad inferior y angulación en varo o valgo.
- Palpación: Se evalúa la presencia de dolor a la presión sobre los márgenes óseos, derrame articular, deformidad articular, temperatura de la piel. (10)

2.5.1 Valoración del dolor

Para realizar la valoración del dolor se realiza por medio de una escala visual analógica (EVA) graduada numérica para la valoración. Es una prueba muy sencilla en la que el paciente en una escala del 1-10 marca la intensidad del síntoma que se propone. (15)

2.5.2 Valoración de la fuerza muscular

Se realiza por medio del Test de sentarse y levantarse de una silla. La cual se enfoca en valorar la resistencia y fuerza muscular de los miembros inferiores, para el desarrollo del test es necesaria una silla sin apoyo con el respaldo recto, con una altura de 43 o 44 centímetros de altura. Este test se realiza con el paciente sentado en la mitad de la silla, la espalda derecha sin llegar a tocar la pared y la planta de los pies apoyados en el suelo. La silla debe estar pegada a la pared, los brazos del paciente cruzados a la altura de las muñecas y sobre el pecho. (16)

El test inicia cuando el fisioterapeuta de una señal, la cual debe ser indica al participante el cual se levanta realizando una extensión completa de rodillas y después regresar a la posición de sentado. No es permitido apoyarse en la silla o en los muslos para levantarse. Se debe sentar completamente para que la ejecución sea válida. (17)

Se debe animar al paciente para que realice completamente tantos movimientos como le sea posible durante un tiempo de 30 segundos. Después de la demostración del fisioterapeuta, se le da un tiempo de prueba al paciente, para posterior desarrollar la prueba. La puntuación es el número total de movimientos realizados correctamente en los 30 segundos.

Es importante mediante el desarrollo de la prueba que el fisioterapeuta cuente los movimientos en voz alta para que en el caso que la repetición sea incorrecta el paciente se percate de que la repetición no cuenta. Como precaución el profesional debe sostener la silla de la parte posterior, ya que por la velocidad del test la silla suele moverse. Si el paciente se empieza a sentir cansado puede descansar, pero se debe tomar en cuenta que el tiempo sigue corriendo. (18)

2.6 TÉCNICA DE TROISIÉR

El trabajo estático intermitente implica una sucesión de fases de trabajo y fases de reposo bien calculadas. La extremidad es llevada en forma pasiva al estado de contracción, la cual se mantiene durante 6 segundos, la fase de reposo es igualmente de 6 segundos. (1)

La indagación de la Fuerza Máxima medida (FMM) permite establecer el peso que se mantiene durante la contracción (+ 50% de la fuerza máxima medida). En estas condiciones la fatiga debe producirse después de 50 a 70 repeticiones. (19)

El trabajo isométrico por contracciones estáticas intermitentes favorece el desarrollo de las fibras muscular de resistencia reforzadas en número y tonicidad. La resistencia debe ser del 50% de la resistencia máxima medida o teórica. Las sesiones al inicio son diarias y duran alrededor de 10 minutos aproximadamente. La resistencia utilizada no debe ser inferior al 40% de la fuerza máxima. Las ganancias semanales oscilan entre 10 y 22%. (20)

Este método es uniforme y menos invasiva. Puesto a punto por Troisier, consiste en ejecutar contracciones musculares sin entrañar desplazamiento articular. Esta técnica es empleada en patologías reumáticas y ortopedia.

La fuerza del paciente se puede ver de manera estática por medio de fases de trabajo y reposo. La carga impuesta se establece mediante un cálculo como: Fuerza Máxima Total (FMT): carga máxima que el paciente puede soportar en un tiempo cero. Fuerza Máxima Media (FMM): carga máxima que el paciente puede soportar durante un tiempo próximo a cero. Lo que equivale a la resistencia máxima. $FMT = FMM + 1/3 FMM$ La carga será del 50% de FMT contracciones 6 segundos + reposo 6 segundos con un total de 50 isométricos. (21)

El tiempo de trabajo utilizado es igual al tiempo de descanso, alternando contracción y relajación de esta manera permitiendo posibilidades circulatorias normales a nivel del musculo.

2.6.1 Modalidad de aplicación

Esta técnica consta de 5 minutos de trabajo y 5 minutos de reposo con una contracción de 6 segundos cada una y un reposo de 6 segundos posteriores a la contracción, con una fuerza de un 50% de la fuerza máxima se le pide al paciente que realice 50 repeticiones.

2.6.2 Objetivos

- Mantener o recuperar una actividad articular a una situación normal.
- Conservar la integración del esquema corporal.
- Facilitar estímulos que conducen a conseguir una relajación y aliviar el dolor.
- Mantener y evitar la retracción de estructuras blandas del tejido conectivo.
- Mantener o aumentar el trofismo y potencia muscular.

2.6.3 Ejercicios isométricos estáticos

El trabajo estático se produce cuando un musculo se contrae sin un cambio de distancia del musculo o sin movimiento articular visible. A pesar de no realizar ejercicios físico el musculo produce mucha fuerza y tensión.

Los ejercicios isométricos consisten en someter un musculo a tensión sin realizar movimiento, como apretar una mano contra la otra. Estos ejercicios son muy utilizados en rehabilitación, ya que tienen la finalidad de fortalecer al musculo sin forzar las articulaciones, pero también pueden ser utilizados de manera genera para fortalecer y acondicionar. (22)

El musculo sufre cambios adaptativos como el incremento de fuerza y resistencia, las contracciones isométricas se conservan durante 6 segundos frente a una resistencia. Lo cual deja tiempo para desarrollar un pico de tensión y para el comienzo de cambios metabólicos en el musculo con cada contracción.

Hay que tomar en cuenta que las primeras sesiones deben realizarse con ejercicios mantenidos en una posición estática o fijas o con oposición de otra persona, con el fin de ir acondicionando los músculos para trabajos más exigentes. Estos ejercicios producen aumento de masa muscular y aumento en la fuerza del hueso.

2.6.4 Consideraciones para el ejercicio Isométrico

Estos ejercicios pueden elevar la presión sanguínea, aunque el nivel vuelve a ser normal después de un tiempo de reposo, es necesario tener cuidado con las personas que padecen de hipertensión o algún tipo de enfermedad cardiovascular. Es importante pedir al paciente que respire de forma continua durante los ejercicios para evitar que se acumule el aumento en la presión sanguínea. (20)

2.7 EJERCICIOS

2.7.1 Isométricos del musculo extensor de rodilla

El paciente en posición decúbito supino, se coloca un pequeño cojín o toalla debajo de la rodilla, el cojín o toalla no debe ser muy alta para que la pierna se mantenga estirada. Se le pide al paciente que haga presión contra la cama o camilla. En la cual se provoca una

contracción fuerte en el cuádriceps durante 6 segundos y un descanso de 6 segundos con la fuerza máxima del paciente con una duración de 10 repeticiones. (22)

2.7.2 Isométricos de los músculos flexores de la rodilla

El paciente en posición decúbito supino, se le coloca una pelota terapéutica debajo de la rodilla y pierna realizando una flexión de rodilla y cadera. Se le pide al paciente que realice una presión en la pelota provocando una contracción fuerte en los músculos flexores de la rodilla durante 6 segundos con un descanso de 6 segundos con la fuerza máxima total. Se debe realizar 10 repeticiones. (22)

2.7.3 Isométricos de los músculos aductores de cadera

El paciente en decúbito supino se le coloca un cojín pequeño entre las piernas, hay que tomar en cuenta que no debe ser tan ancho. Se le pide al paciente que intente hacer presión entre las rodillas. Esto provocara una contracción fuerte de 6 segundos de duración, luego un descanso de 6 segundo por 10 repeticiones. (22)

2.8 ENVEJECIMIENTO MUSCULAR

Para mantener la independencia funcional es imprescindible mantener una adecuada masa muscular. La fuerza y la masa muscular alcanzan su máxima expresión entre la segunda y la cuarta décadas de la vida y desde entonces se produce una declinación progresiva. El músculo esquelético sufre importantes cambios en relación a la edad. Disminuye su masa, es infiltrado con grasa y tejido conectivo, hay una disminución especialmente significativa de las fibras tipo 2, desarreglo de las miofibrillas, disminución de las unidades motoras, y disminución del flujo sanguíneo.

A nivel subcelular hay acumulación de moléculas con daño por estrés oxidativo, disfunción mitocondrial, acumulación de lipofuccina, falla en la síntesis de nuevas proteínas relevantes para la formación de miofibrillas, entre otros. Todos estos cambios se traducen en una menor capacidad del músculo para generar fuerza.

A la pérdida de masa y función muscular asociada a la edad se le conoce como sarcopenia. La sarcopenia es un síndrome caracterizado por la pérdida generalizada y progresiva de masa de músculo esquelético. Suele acompañarse de inactividad física, disminución de la movilidad, enlentecimiento de la marcha, reducción de la capacidad de realizar ejercicios de resistencia.

Además de estas consecuencias en la movilidad, la sarcopenia tiene importantes repercusiones metabólicas, tanto en la regulación de la glucosa, de la masa ósea, del balance de proteínas, del control de la temperatura entre muchas otras. Todas son además características compartidas con el síndrome de fragilidad. La fragilidad se entiende como el deterioro acumulativo en múltiples sistemas fisiológicos incluyendo el neuromuscular lo que deriva en el sarcolema.

La sarcopenia causa una disminución en la fuerza y la capacidad de ejercicio. Además es predictora de morbilidad y mortalidad en los adultos mayores, y se asocia a altísimos costos

para los sistemas de salud. No existe una causa clara para su inicio, y se han planteado múltiples mecanismos en relación a su desarrollo, destacado la actividad hormonal, con la reducción de la hormona de crecimiento, el factor de crecimiento similar a la insulina y los andrógenos, mecanismos pro-inflamatorios evidenciados por la presencia aumentada de interleuquina 6 y de factor de necrosis tumoral alfa .

Se ha planteado también que la misma la disminución de la fuerza muscular y la reducción de la masa muscular participaría de la génesis, asociada a la reducción de las fibras musculares y a la denervación de las unidades motoras, las que son reinervadas por neuronas más lentas, (23)

2.9 PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

Tabla 1 Protocolo

Patología	Tratamiento	Fase	Dosificación	Frecuencia	Intensidad	Tiempo
Gonartrosis	Técnica de Troisier	Inicial	10	1 serie	Fuerza	10 minutos diarios
		Media	repeticiones	3 series	Máxima	
		Final	de 6 segundos, con un tiempo de reposo de 6 segundos	5 series	Total	

Realizado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

CAPITULO III

3. METODOLOGIA

La investigación se efectuó con un enfoque cualitativo ya que permitió el análisis de los síntomas y manifestaciones clínicas que presenta el paciente de acuerdo a las características propias que tiene la gonartrosis. De igual manera presenta un enfoque cuantitativo, ya que nos permitió por medio de evaluaciones físicas obtener datos específicos como son la intensidad del dolor, grado de movilidad y fuerza muscular, los cuales fueron necesarios para de esta manera establecer un plan de tratamiento adecuado para cada uno de los pacientes.

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

No experimental, ya que en esta investigación se utilizó técnica de la observación directa a las historias clínicas existentes, por tanto no se creó otro instrumento.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación de campo, ya que el estudio fue realizado en un lugar específico como es el Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda donde se pudo observar que hay un número considerable de pacientes Adultos Mayores que padecen de Gonartrosis.

Investigación Diagnostica, mediante el análisis de la información recogida se describió el nivel de afectación de los pacientes y cómo repercute en la salud y en las actividades que

realizan a diario y se pudo observar como después de la aplicación de la técnica los pacientes tuvieron una reacción positiva ante la aplicación de la técnica.

Investigación Bibliográfica: se utilizó bibliografía de diferentes autores para de esta manera poder sustentar lo aplicado durante el desarrollo del trabajo de investigación.

3.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Exploratoria: Se pudo observar el problema que hay en la población de Adultos Mayores y de esta manera se trató de mejorar su función articular por medio de la técnica aplicada.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por 25 adultos mayores que presentaban Gonartrosis, los cuales son residentes del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda. La misma que será considerada muestra por no ser una población extensa.

3.5 TÉCNICAS E INTERPRETACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.

La técnica que se utilizó fue un análisis documental, ya que por medio del levantamiento de Fichas de Evaluación que fueron realizadas en base al modelo del Ministerio de Salud Pública, por las cuales se pudo obtener los datos necesarios para el desarrollo del trabajo de investigación. De igual manera como técnica complementaria se utilizó la técnica de observación para poder completar la ficha de evaluación realizada a cada uno de los pacientes.

3.6 TÉCNICAS PARA PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS.

Se utilizó el programa Excel el cual es un paquete informático que permite obtener y establecer frecuencia, porcentajes y cuadros estadísticos. De igual manera se utilizó el método lógico para la interpretación de los datos que fueron ingresados en el programa informático y de esta manera se comprobó la efectividad que tuvo la Técnica de Troisier en los Adultos Mayores del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

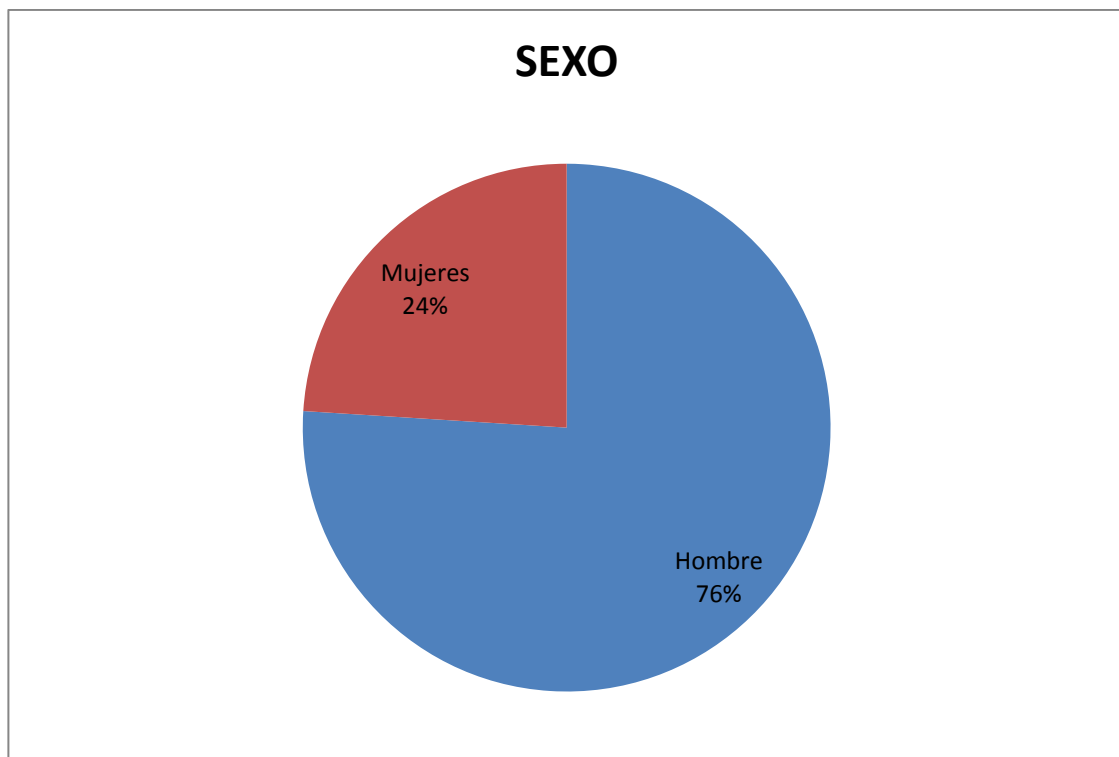
Tabla 2 Resultados

Sexo	N°	%
Hombres	18	76%
Mujeres	7	24%
Total	25	100%

Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Gráfico 1 Sexo



Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

EVALUACION INICIAL

Valoración del dolor mediante la escala visual analógica del dolor (EVA)

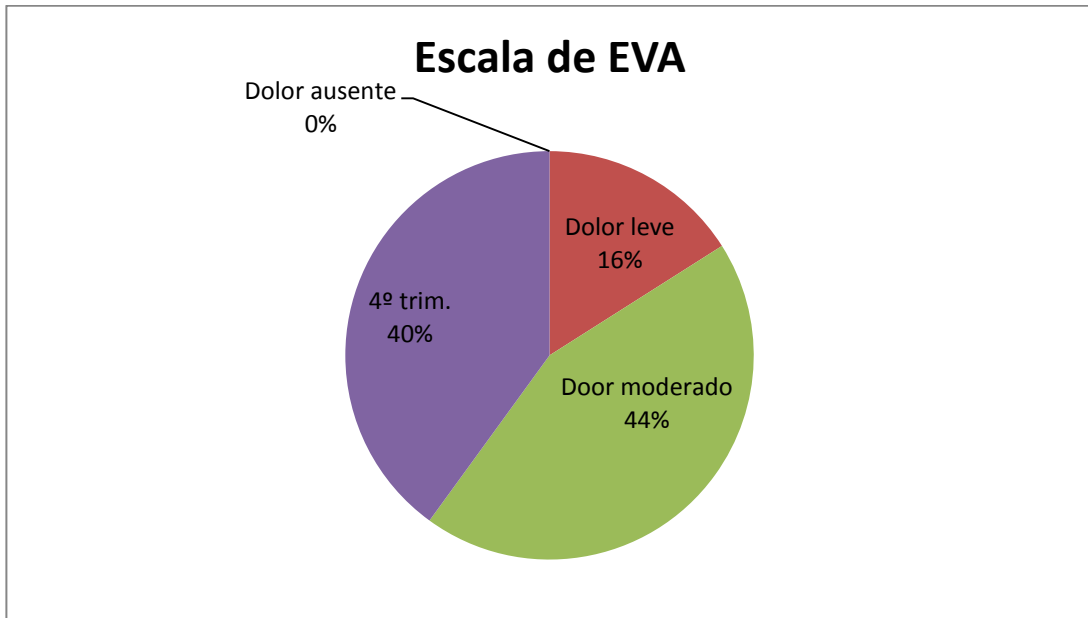
Tabla 3 Escala Analógica

Escala Analógica del Dolor (EVA)		
Dolor	N°	%
Dolor ausente (0)	0	0%
Dolor leve (1-3)	4	16%
Dolor Moderado (4-6)	11	44%
Dolor severo (7-10)	10	40%
Total	25	100%

Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Gráfico 2 Escala de Eva



Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Test de sentarse y levantarse de una silla para fuerza muscular

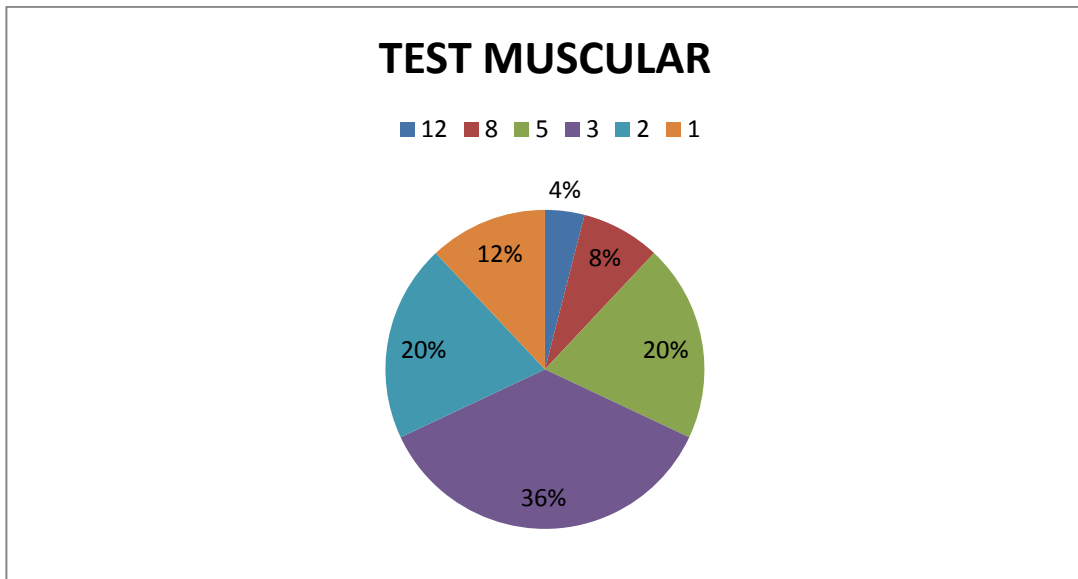
Tabla 4 Test Muscular

Test Muscular		
Repeticiones	N°	%
12	1	4%
8	2	8%
5	5	20%
3	9	36%
2	5	20%
1	3	12%
Total	25	100%

Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Gráfico 3 Test Muscular



Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Test Goniométrico

Tabla 5 Goniometría en Flexión

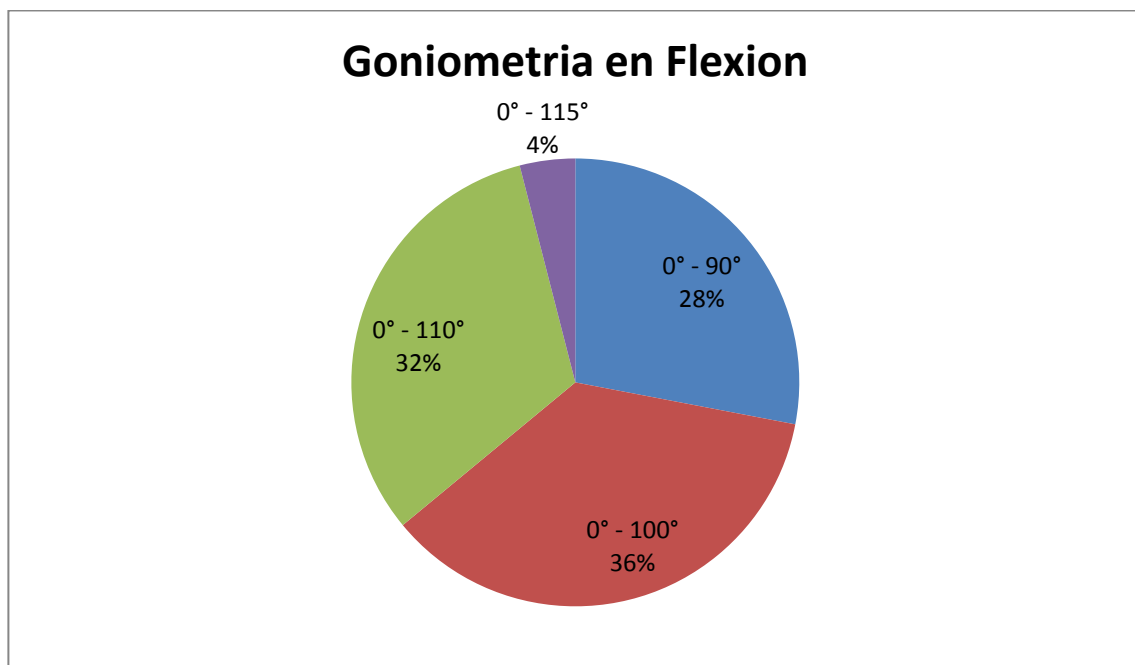
Goniometría en Flexión		
Grados	N°	%
0°-90°	7	28%
0°-100°	9	36%
0°-110°	8	32%
0°-115°	1	4%
Total	25	100%

Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Grafico N°4

Gráfico 4 Goniometría en Flexión



Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Tabla 6 Goniometría en Extensión

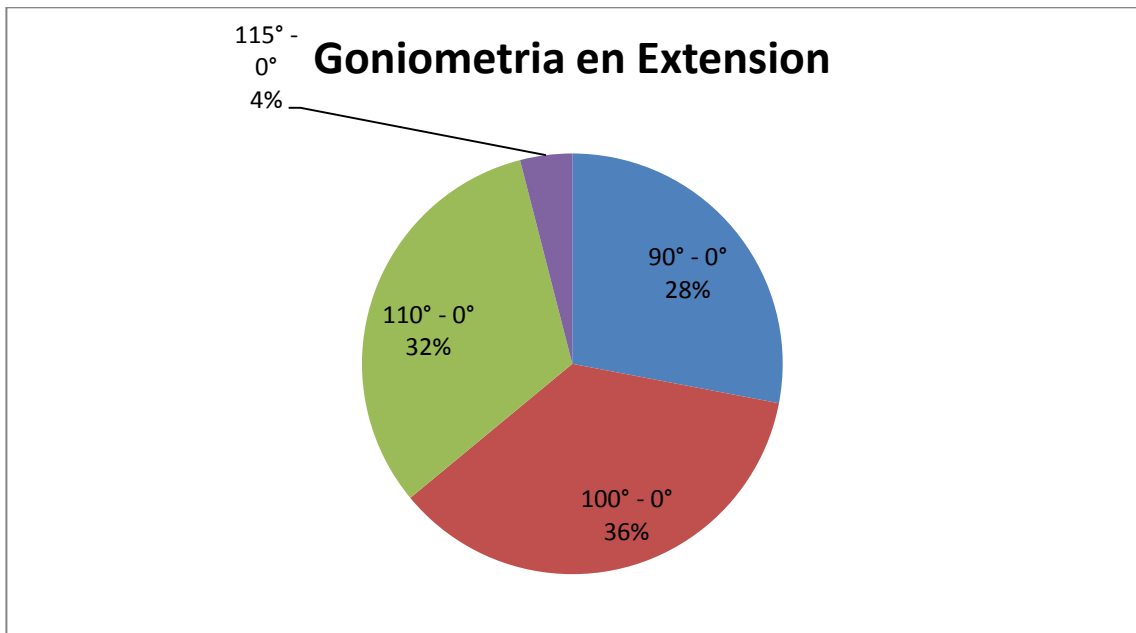
Goniometría en Extensión		
Grados	N°	%
90° - 0°	7	28%
100° - 0°	9	36%
110° - 0°	8	32%
115° - 0°	1	4%
Total	25	100%

Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Gráfico N°5

Gráfico 5 Goniometría en Extensión



Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Valoración Final

Tabla N°7

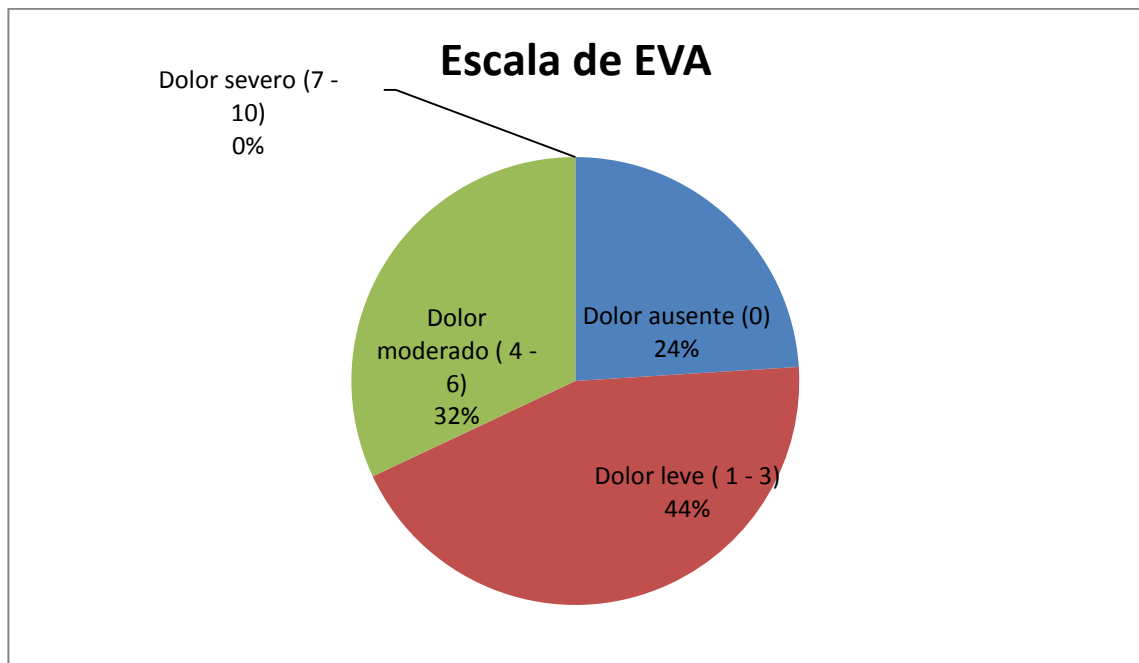
Tabla 7 Escala Analógica

Escala Analógica del Dolor (EVA)		
Dolor	N°	%
Dolor ausente (0)	6	24%
Dolor leve (1 - 3)	11	44%
Dolor moderado (4 - 6)	8	32%
Dolor severo (7 - 10)	0	0%
Total	25	100%

Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Gráfico 6 Escala



Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Test Muscular sentarse y levantarse de la silla

Tabla N°8

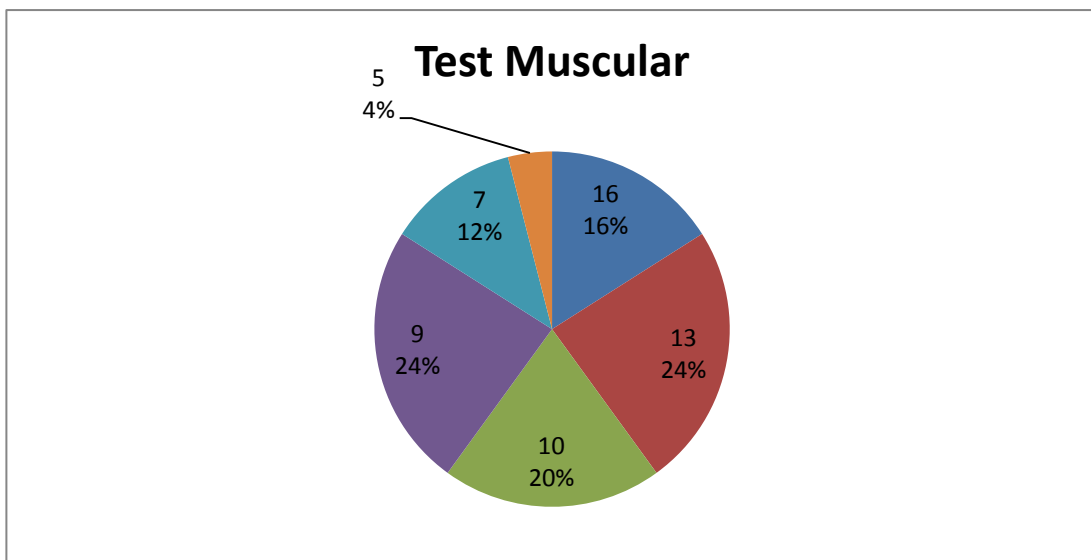
Tabla 8 Test Muscular

Test Muscular		
Repeticiones	N°	%
16	4	16%
13	6	24%
10	5	20%
9	6	24%
7	3	12%
5	1	4%
Total	25	100%

Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Gráfico 7 Test Muscular



Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Test Goniométrico

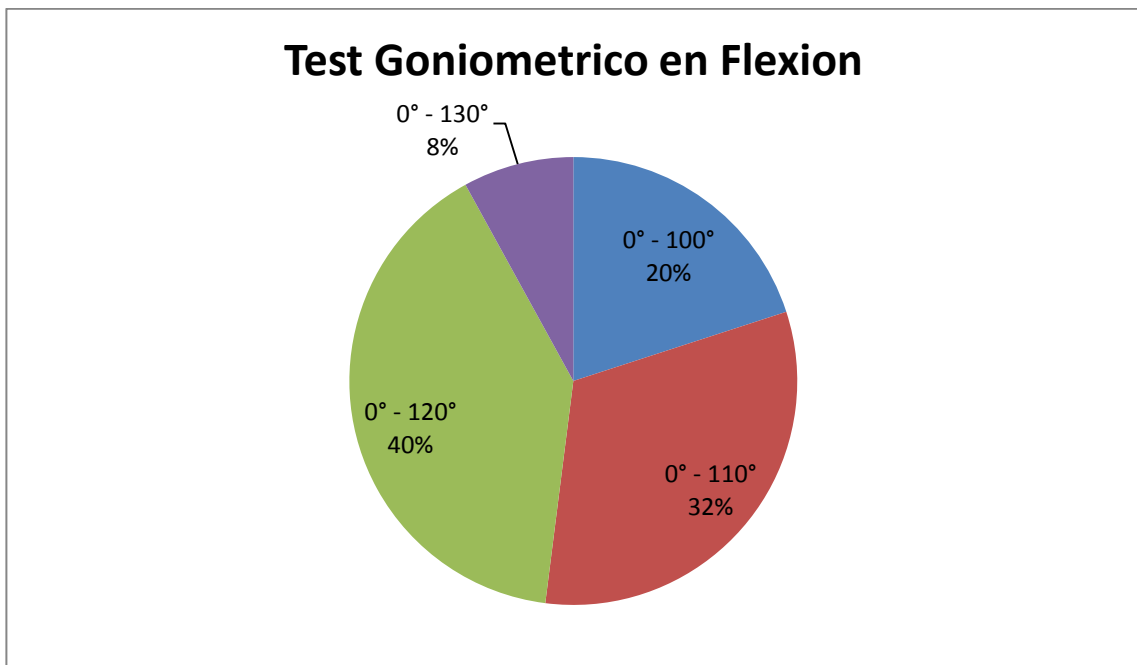
Tabla 9 Goniometría en Flexión Final

Goniometría en Flexión (Final)		
Grados	N°	%
0° – 100°	5	20%
0° - 110°	8	32%
0° - 120°	10	40%
0° - 130°	2	8%
Total	25	100%

Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Gráfico 8 Goniometría en Flexión



Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Tabla 10 Test Goniométrico en Extensión

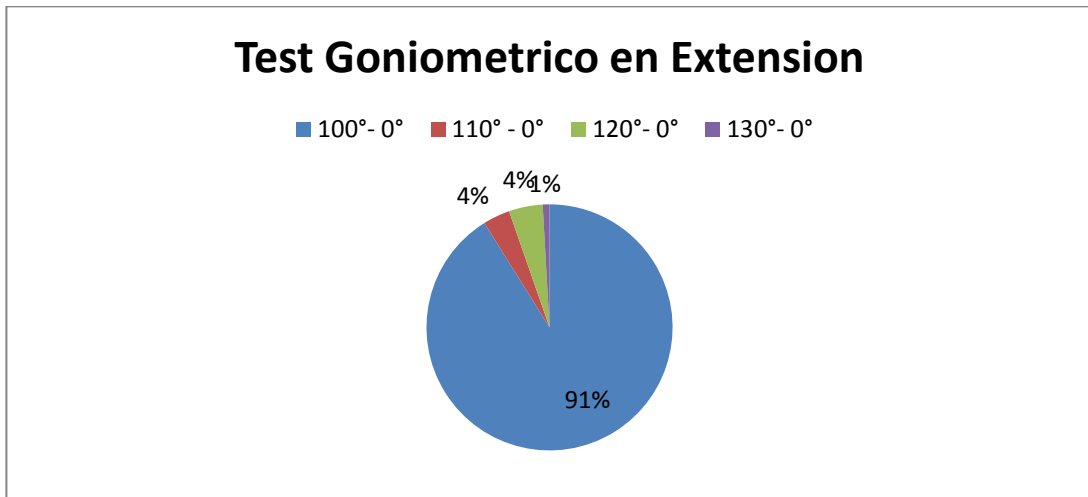
Test Goniométrico en Extensión		
100° - 0°	5	20%
110° - 0°	8	32%
120° - 0°	10	40%
130° - 0°	2	8%

Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Gráfico N°9

Gráfico 9 Goniometría en Extensión



Fuente: Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda 2017

Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Análisis e Interpretación: Los datos tabulados están relacionados con los resultados obtenidos durante el tiempo de aplicación de la Técnica de Troisier a cada uno de los pacientes, de los cuales los 25 pacientes presentaron un impacto positivo en la función articular de la articulación de la rodilla. Los pacientes fueron atendidos en el departamento de fisioterapia del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda.

4.2 DISCUSIÓN

En el desarrollo de trabajo de investigación al realizar la valoración inicial por medio de la historia clínica a cada uno de los pacientes que padecen gonartrosis se pudo observar datos importantes en los cuales se pudo evidenciar que existe mayor prevalencia en los Adultos Mayores del sexo masculino con un 76% y el sexo femenino con un 24%, características que orientan que los adultos mayores del sexo masculino realizaban trabajos en los cuales implicaban el sobreuso y sobre esfuerzo de la articulación de la rodilla, de igual manera mencionaban algunos adultos mayores que habían sufrido traumatismos en la articulación.

En la valoración inicial los pacientes valorados mediante la escala analógica del dolor (EVA) presentaron dolor con una intensidad severa (7- 10) en un 40%, mientras que un 44% de los pacientes presentaban dolor con una intensidad moderada (4- 6) y algunos pacientes presentaban dolor leve (1- 3) con un 16%, siendo el dolor una característica mecánica que se intensifica con la práctica de las actividades de la vida diaria, al realizar la evaluación de la fuerza muscular un 12% de los pacientes realizaron 1 repetición, mientras que un 20% de los pacientes realizaron 5 repeticiones, el 36% de los paciente realizaron 3 repeticiones, un 20% de pacientes realizaron 5 repeticiones, 8% de los pacientes lograron realizar 8 repeticiones por ultimo un 4% llegaron a realizar 12 repeticiones, esto ocurre por impotencia funcional que es uno de los síntomas que presenta la gonartrosis, ya que por las molestias que ocasiona en los pacientes dejan de realizar actividades que implique movimiento de los miembros inferiores es por ello que los pacientes van perdiendo la fuerza muscular.

La amplitud de movimiento articular se valoró por medio de la goniometría; en la valoración en flexión un 28% presentaron un arco de movimiento de 0°- 90°, un 36% de 0°- 100°, el 36% presentaron un grado de 0°- 110° y por ultimo solo un porcentaje mínimo de 4% presentaron un arco de movimiento de 0° - 115°. Lo cual ocurre por el dolor que ocasiona la gonartrosis que impide que los Adultos Mayores cumplan su arco de movimiento completo, mientras que la extensión el grado de referencia normal de amplitud articular

En la aplicación de la Técnica de Troisier mediante ejercicios isométricos de breve duración de 6 segundos con una repetición tras un periodo breve e reposo de 6 segundos, con una resistencia del 50% de la fuerza máxima con una duración de 10 minutos por sesión diaria. Al ver resultados positivos en los pacientes se incrementó de manera progresiva la duración de la sesión logrando de esta manera cumplir el objetivo que tuvo la investigación.

Al culminar el periodo de investigación y comprobando en base a los resultados obtenidos se pudo determinar que la Técnica de Troisier mejoro la movilidad articular y de igual manera ayudo a disminuir e dolor en los Adultos Mayores con Gonartrosis que residen en el Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda en el periodo Abril – Agosto 2017 de esta manera comprobando la hipótesis planteada al inicio de la investigación.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Por medio de la evaluación inicial a los Adultos Mayores con gonartrosis se pudo observar que las principales dificultades físicas que presentaron fueron el dolor de leve a severo, la limitación del arco de movimiento de la rodilla con grados mínimos, dichas dificultades ocasionan complicaciones para realizar as actividad de la vida diaria.
- La aplicación de la Técnica de Troisier en los pacientes Adultos Mayores con gonartrosis permitió recuperar la función articular y disminuir el dolor los cuales son los síntomas principales que afecta a los pacientes con gonartrosis.
- Por medio de la evaluación final a cada uno de los Adultos Mayores con gonartrosis se pudo demostrar que los Adultos Mayores tratados con la Técnica de Troisier reaccionan de forma positiva a la aplicación de la técnica como tratamiento, observando una considerable mejoría de función articular de la rodilla y una disminución de los índices del dolor que presentaban los Adultos Mayores que aquejan de dicha patología.

5.2 RECOMENDACIONES

- Es importante motivar al paciente a que se someta a un tratamiento fisioterapéutico, para de esta manera disminuir las molestias que ocasionan la gonartrosis y evitar la disminución de la función articular; ya que esto influye en las actividades de la vida diaria de los Adultos Mayores.
- Se recomienda realizar una correcta valoración fisioterapéutica a cada uno de los pacientes antes de ser sometidos al tratamiento con la finalidad de aplicar la Técnica de Troisier de una forma correcta, para de esta manera obtener resultados positivos al finalizar el tratamiento.
- Se recomienda realizar una evaluación fisioterapéutica final, para de esta manera evidenciar la evolución de cada uno de los Adultos Mayores luego de la aplicación de la Técnica de Troisier. De igual manera al profesional encargado aplicar la Técnica como tratamiento para la gonartrosis ya que por medio del trabajo de investigación se pudo evidenciar óptimos resultados como la mejora de la función articular y la disminución del dolor en la población geriátrica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Manual de Fisioterapia.Traumatología. Afecciones cardiovasculares. Otros campos de actuación. Primera ed. Sevilla: EDITORIAL.Mad, S.L; 2004.
2. Alvarez A, Garcia Y. Revista Archivo Medico de Camaguey: Scielo; 2012.
3. INEC IN. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. [Online].; 2014 [cited 2017. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios>.
4. JORNADA. De mayores. [Online].; 2006 [cited 2017. Available from: <http://www.demayores.com/2006/08/29/ecuador-el-60-de-los-mayores-sufren-artrosis/>.
5. Kapandji AI. Fisiología articular. Sexta ed.: Editorial Medica Panamericana; 2007.
6. Derrickson GJTB. Principios de anatomia y fisiología. 13th ed.: Editorial Medica Panamericana; 2013.
7. Rieser V. Resonancia magnetica muscoloesqueletica. Tercera ed.: Editorial Medica Panamericana; 2010.
8. Vitonica. [Online].; 2012 [cited 2017. Available from: <https://www.vitonica.com/anatomia/todo-sobre-la-rodilla-viii-ligamentos-laterales-y-cruzados>.
9. Soames NPDR. ANATOMÍA Y MOVIMIENTO HUMANO. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO. Tercera ed.: EDITORIAL PAIDOTRIBO; 2007.
10. Keith L. Moore AFD. Anatomia con orientacion clinica. Septima ed.: Editorial Medica Panamericana; 2013.
11. S. Andrew Sems JV. Fracturas de la rodilla. Segunda ed.: Editorial Medica Panamericana; 2011.
12. J K. Principios de las Enfermedades Reumaticas. 11th ed.: Intersistemas S.A; 2001.
13. Basas AFC, Martin J. Tratamiento Fisioterapeutico de la Rodilla. Primera ed. Madrid: McGRAW; 2003.
14. M. S. Enfermedades en la ancianidad; 2010.
15. M. Gonzalez Baron MGB. Tratado de medicina paliativa y tratamiento de soporte del pauceinte con cancer. Segunda ed.: Editorial Medica Panamericana; 2007.

16. Spanishxer.net. Bateria de Condiciones Funcionales para Personas Mayores. 2008..
17. MEDwave. [Online].; 2011 [cited 2017. Available from:
<http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/ConferenciasXXXX/4898>.
18. Organizacion Panamericana de la Salud. Evaluacion funcional del adulto mayor. Gericuba. ; modulo 3.
19. Xhardez Y. Vademecun de Kinesioterapia y Reeduccion Funcional Buenos Aires: El Ateneo; 2010.
20. Lasa A. Colfisio.org. [Online].; 2008 [cited 2017. Available from:
[http://www.colfisio.org/guia_de_actos_fisioterapicos/2 GRUPO 1](http://www.colfisio.org/guia_de_actos_fisioterapicos/2_GRUPO_1).
21. Kaare RAP. Fisiologia del Trabajo fisico: Bases fisiologicas del ejercicios. Tercera ed. 1992 , editor.: Editorial Medica Panamericana; 1992.
22. Carlos B FPJR. Entrenamiento de Fuerza. Primera ed.; 2012.
23. ScienceDirect. [Online].; 2012 [cited 2017. Available from:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012702699>.

ANEXOS

Anexo N° 1

Ficha de evaluación fisioterapéutica aplicada a los Adultos Mayores con gonartrosis que residen en el Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda, para conocer el estado funcional antes de aplicar la Técnica de Troisier



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA
FICHA DE EVALUACION INICIAL



Tema del proyecto de investigación:

Técnica de Troisier para mejorar la función articular en pacientes Adultos Mayores con Gonartrosis del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda

Datos Generales de la Unidad Operativa		Fecha de Consulta
Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda		Provincia: Bolívar
1.- Datos de Filiación:		
Apellidos y Nombres:		
Edad:	C.I:	Nacionalidad:
Sexo:	Fecha de Nacimiento:	
Estado Civil:	Residencia:	
Lugar de procedencia:	Auto identificación	
Dependiente:	Independiente:	
2.- Anamnesis:		

Motivo de Consulta	
Enfermedad Actual:	
Diagnóstico:	
Antecedentes Personales:	
Antecedentes Familiares:	
Hábitos:	
3.- Examen Físico:	
Inspección:	Palpación:

Escala Visual Analógica (EVA)		
	Rodilla Derecha	Rodilla Izquierda
Dolor ausente (0)		
Dolor leve (1-3)		
Dolor moderado (4-6)		
Dolor severo (7-10)		

Test Muscular	
Repeticiones	
12	
8	
5	
3	
2	
1	

Test Goniométrico		
	Rodilla Derecha	Rodilla Izquierda
Flexión		
Extensión		

Tomada dl RDACAA del MINISTERIO
DE SALUD PUBLICA modelo 2013.
Modificada por Andrea Chimbo

Consentimiento Informado

Yo, Marcela Mayano Jaramillo,... Identificada con cedula de identidad N° 1803213018 como coordinadora del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda, declaro voluntariamente mi aceptación para que los 25 Adultos Mayores con Gonartrosis reciban el tratamiento para Gonartrosis aplicando la Técnica de Troisier y haber sido informada por la Est. Andrea Chimbo de la Carrera de Terapia Física y Deportiva de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

Declaro también haber sido informada por el procedimiento y reacciones que podrán presentarse durante el tratamiento que va aplicarse a los Adultos Mayores del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda, así mismo acepto la toma de fotos las mismas que serán utilizadas como registro fotográfico donde se cubrirá el rostro de los Adultos Mayores.

Donde se aplicara:

- Valoración fisioterapéutica inicial aplicando diferentes Test para valorar el estado funcional de los Adultos Mayores.
- Aplicar la Técnica de Troisier para Gonartrosis.
- Valoración final, para poder comprobar la efectividad de la técnica

Conocedora de que el tratamiento tiene una duración de 10 minutos diarios por paciente, manifiesto mi conformidad para que os adultos mayores reciban el tratamiento con la asistencia del estudiante.

En señal de conformidad, firmo el presente consentimiento informado.

Nombre: Andrea Chimbo
C.I.: 1803213018

Anexo N° 3

Imágenes del Trabajo de investigación



Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Fuente: Adultos mayores del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda



Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Fuente: Adultos mayores del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda



Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Fuente: Adultos mayores del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda



Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez

Fuente: Adultos mayores del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda



Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez
Fuente: Adultos mayores del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda



Elaborado por: Andrea Belén Chimbo Chávez
Fuente: Adultos mayores del Centro Gerontológico de la Ciudad de Guaranda