



**UNIVERSIDAD PARTICULAR DE
CHICLAYO**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**EJERCICIOS PARA GONARTROSIS DE GRADO 1 Y 2 EN
PACIENTES DE 35 A 55 AÑOS**

Autor:

Zambrano Búquez, Gracie Ganella

Asesor:

Mg. Mantecón Licea, Oscar

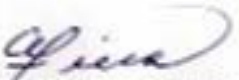
Código

ORCID: 0000-0001-5131-5852

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.

Salud Humana Integral

Pimentel, Perú, Año. 2021


Mg. OSCAR MANTECÓN LICEA
Código de Extensión: 002907700


Mg. T.M. Betty Lamadrid Torres
C.T.M.P. 2154
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
EsSalud H.N.A.A.A.

Aprobado para continuar tramites.

Dedicatoria

Este estudio lo dedico a mis padres quienes me han dado una motivación y apoyo constante, a los licenciados que me formaron en esta bonita profesión. Y a mis pacientes que me enseñan amar más la fisioterapia

Agradecimiento

Agradezco a Dios por brindarme vida y salud, para poder superar los obstáculos en mi camino. Y por siempre estar rodeada de personas dispuestas a servir.

A mi familia por su apoyo incondicional, por ser mi motivo de superación y por el amor y dedicación que me brindan todos los días.

Índice de contenidos

Resumen	ivv
Abstract.....	v
I. INTRODUCCIÓN.....	1
Formulación del problema.....	3
Justificación.....	3
Objetivos de la investigación.....	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
II. DESARROLLO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	1010
Tipo de investigación	100
Diseño de investigación.	100
Matriz de categorización	111
Escenario de estudio.....	111
Participantes.....	111
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	12
Procedimientos de recolección de datos e informaciones	122
Rigor científico.....	122
IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	133
Análisis de la revisión bibliográfica	222
Propuesta o plan de intervención	222
V. CONCLUSIONES.	27
RECOMENDACIONES.....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

Resumen

En el mundo la gonartrosis es considerada un problema de salud, se reconoce por los estudiosos del tema y por los pacientes que su principal síntoma es el dolor que provocan los movimientos por lo que se considera una enfermedad discapacitante, lo que influye irremediablemente en la calidad de vida y en el orden socioeconómico por los costos de su tratamiento y por la invalidez de los pacientes que padecen gonartrosis u osteoartritis de rodilla. El objetivo general es determinar el sistema de ejercicios terapéuticos para la rehabilitación de los pacientes que padecen gonartrosis grado 1 y 2 que se encuentran entre los 35 y 55 años, en el área de terapia física y rehabilitación en Chiclayo, Perú. El estudio desarrollado fue cualitativo, explicativo, transversal y descriptivo. Resultados, los ejercicios terapéuticos contribuyen a mejorar la condición física y disminuir la evolución del proceso gonartrosico, existen factores de riesgo que se debe tener en cuenta al momento de la rehabilitación con respecto a la gonartrosis, como, edad, peso, factor genético, traumas, grado de discapacidad, disposición del paciente, estilo de vida y el tipo de ocupación que realice la persona.

Palabras Claves: Gonartrosis, Discapacidad, ejercicios terapéuticos.

Abstract

In the world, osteoarthritis is considered a health problem, it is recognized by scholars of the subject and by patients that its main symptom is pain caused by movements for what is considered a disabling disease, which irremediably influences quality of life and in the socioeconomic order due to the costs of its treatment and the invalidity of patients who suffer from gonarthrosis or knee osteoarthritis. The general objective is to determine the system of therapeutic exercises for the rehabilitation of patients suffering from gonarthrosis grade 1 and 2 who are between 35 and 55 years old, in the area of physical therapy and rehabilitation in Chiclayo, Peru. The study developed was qualitative, explanatory, cross-sectional and descriptive. Results that therapeutic exercises contribute to improving physical and functional capacity and slowing down the evolution of the gonarthrotic process, there are several factors to take into account at the time of rehabilitation with respect to gonarthrosis, such as age, weight, degree of disability, physical condition, disposition of the patient, lifestyle, work that has been done during their active stage and the most common types of physical efforts that they have maintained during their life

Key Words: Gonarthrosis, disability ,therapeutic exercises.

INTRODUCCIÓN.

Es una realidad que en el mundo la artrosis es considerada una enfermedad crónica que representa una de las causas de discapacidad, estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), reconocen en la artrosis una de las mayores causas de incapacidad o disminución de las funciones físicas.¹

En esta enfermedad se hacen evidentes factores de riesgo relacionados con la artrosis como la edad, el sexo, el índice de masa corporal, traumatismos, comorbilidades, que inciden negativamente. La progresión de la artrosis es clínica (dolor, rigidez, deformidad, pérdida de funcionalidad de rodilla, signos inflamatorios: edema de los tejidos blandos,, sinovitis y derrame articular en la rodilla) y radiológico. ²

La gonartrosis es una enfermedad degenerativa, inflamatoria crónica, progresiva que daña al cartílago articular, tejido sinovial y hueso subcondral, a la población mayor de 40 años. Se puede sospechar porque hay dificultad, dolor y molestia al realizar la flexión y extensión de rodilla además de aparición de osteofitos y cambios en la membrana sinovial.²

Su alto índice de prevalencia (25 a 30 % en las personas entre 45 a 65 años), logra ubicar esta enfermedad, como un problema de salud, tanto es así que se espera según análisis de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que el 52 % para el 2040 por el envejecimiento y el incremento de peso.¹

Los análisis de la prevalencia de la gonartrosis en Perú, se estima que sea del 18% de la población la padece y sufre de alguna incapacidad producto de la gonartrosis, también es una realidad que este padecimiento va en aumento debido al envejecimiento poblacional y a la obesidad. ³

Desde décadas anteriores se viene estudiando la artrosis como una de las enfermedades degenerativas e incapacitante que afecta tanto a los hombres como a las mujeres y que su presencia es causa de afectaciones en el orden laboral, doméstico y social en general.⁴

Las estadísticas de la Organización Mundial de Salud muestran como tendencia a tomar en cuenta en cualquier análisis del proceso salud enfermedades el envejecimiento poblacional como fenómeno demográfico a nivel mundial de las últimas décadas, en este mismo orden de análisis el

incremento de la edad en la población lleva a una mayor incidencia de las enfermedades del sistema osteoarticular de la raza humana; se reconoce por los estudiosos del tema y por los pacientes que su principal síntoma es el dolor que provocan los movimientos y su causa está en la inflamación de los tejidos, debido a tener como característica el ser extremadamente dolorosas y discapacitantes, lo que influye irremediablemente en la calidad de vida.¹

Por estas características y su tendencia a la discapacidad de los pacientes, además que su tendencia es en aumento es considerada como una de las enfermedades que conlleva a serios problemas en el orden socioeconómico por los costos de su tratamiento y por la invalidez a los que la padecen gonartrosis u osteoartritis de rodilla como una de las afecciones que está afectando a los hombres y mujeres a partir de los 40 años de edad.⁴ Esta enfermedad se presenta a partir de la degeneración del cartílago articular de la rodilla.³

Es una realidad en el gremio médico y de terapia física y rehabilitación que no se reconoce una causa determinante en la aparición de esta enfermedad, en la profundización teórica realizada por la investigadora son varios los investigadores como (Ramón Rona, 2001; Sabater, Aiguesvives Johnson, Candebat Candebat, 2018)²

Aunque no existe una causa por la cual se produzca la artrosis, se han mencionado diversos factores, que a corto o mediano plazo posibilitan la aparición de la enfermedad; en los Estados Unidos la padecen más del 17%, en Holanda 312.000 personas y en España alrededor de 5 millones, demostrando ello la gran influencia que ejerce en la vida de cualquier sociedad.⁵

Profundizando en el tema la situación de Venezuela no es de despreciar en cuanto a esta enfermedad, la revista digital venezolana panorama.com refiere que el 30,7 % de los venezolanos son obesos por lo que el informe Estadísticas Sanitarias Mundiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), coloca a Venezuela en el primer lugar con esta enfermedad en Suramérica, seguida por Chile (29,05%) y Uruguay (23,35%).¹

En Perú vale destacar que no se cuentan con cifras exactas sobre la prevalencia de la enfermedad en la población, sin embargo, es un hecho que

en las consultas que asisten con los síntomas de la enfermedad y son diagnosticados con la enfermedad. En 1986, médicos reumatólogos de la Asociación Peruana de Reumatología (hoy sociedad Peruana de Reumatología) llevaron a cabo un estudio multicéntrico en 11 hospitales pertenecientes a alguno de los cuatro sistemas de salud que tiene el país, encontrando una incidencia del 30,48% y una prevalencia del 30,08% en la consulta externa especializada (20). En ambos casos, tanto en los casos nuevos como en los repetidos, la OA fue la primera causa de consulta.⁵ Esta investigación se centra en la gonartrosis identificada como una patología reumática, genera el deterioro de componentes de la articulación de la rodilla es de gran incidencia en la población en general y se ve su incidencia no solo en adultos mayores si no en la población que se encuentra entre los 35 y 55 años de edad. Genera dolor en la actividad física, inestabilidad, hay una deformidad progresiva de la articulación siendo esta la que carga gran parte del peso corporal. Existen algunos factores que inciden en su aparición tales como la edad, obesidad, lesiones o uso excesivo, deformidades óseas, entre otras. Este estudio busca proponer un sistema de ejercicios que contribuya a minimizar sus efectos y a la rehabilitación de estos pacientes, todo lo cual proporcionaría mejora en la calidad de vida del paciente y comunidad, a partir de lograr el mantenimiento e inserción social como agentes activos.⁶

Formulación del problema

¿Cuál es el sistema de ejercicios terapéuticos en pacientes que padecen gonartrosis grado 1 y 2 entre la edad de 35 y 55 años, en el área de terapia física y rehabilitación?

Justificación

Es fundamental investigar sobre la gonartrosis en las personas que tienen un rango de edad entre los 35 y 55 años de edad por su efecto social y personal en la funcionalidad del paciente, ya que esta enfermedad degenera de manera progresiva el cartílago articular de la rodilla. Teniendo en cuenta los factores de riesgo como la obesidad y la actividad laboral hace que aumente rápidamente. Del mismo modo a medida que la edad avanza se hace una causa creciente de discapacidad y un problema de salud pública. Detectar esta enfermedad en sus inicios es beneficioso para minimizar el riesgo de progresión. El ejercicio actúa

favorablemente en el tejido del aparato locomotor, reduciendo las limitaciones de movimiento articular de rodilla, disminuye dolor y rigidez, con el fin de mejorar la calidad de vida y proteger la articulación. Esta investigación pretende brindar y proponer información necesaria a la población para mejorar la independencia en sus actividades de la vida diaria y permitirá sentar bases para otros estudios que surjan relacionados con esta problemática.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar el sistema de ejercicios terapéuticos para la rehabilitación de los pacientes que padecen gonartrosis grado 1 y 2 que se encuentran entre los 35 y 55 años, en el área de terapia física y rehabilitación en Chiclayo, Perú

Objetivos específicos

- Determinar los factores de riesgo que influye en la aparición de gonartrosis.
- Identificar los ejercicios terapéuticos para la rehabilitación de los pacientes con gonartrosis.
- Proponer un sistema de ejercicios terapéuticos para la rehabilitación de los pacientes con gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 y 55 años en el área de terapia física y rehabilitación.

II. DESARROLLO

Marco teórico

La gonartrosis durante años ha sido un tema discutido por los especialistas, que tratan de ponerse de acuerdo en cuanto a su tratamiento. Al inicio el tratamiento indicado para el paciente debería ser no farmacológico, involucrando primero a la fisioterapia, ayuda de ortesis para la deambulación y recomendaciones para las actividades diarias, laborales y recreativas. Como segundo tipo de tratamiento es el método farmacológico y tercero, el método quirúrgico o de cirugía.⁷

Fransen Marlene & McConnell Sara (2008). Ejercicio para la osteoartritis de la rodilla, en este trabajo de la Universidad de Sydney-Australia, los autores realizaron una profundización teórica, que les permitió declarar que el ejercicio terapéutico es beneficioso para las personas con artrosis de rodilla, con estos ejercicios las personas logran reducir el dolor y mejoran la función física.

Por otra parte también señalaron que existen investigaciones suficientes la relación del ejercicio terapéutico con el mejoramiento a corto plazo en las personas con artrosis de rodilla, estos resultados son comparativos con los resultados que se obtienen con el uso de medicamentos anti-inflamatorios no esteroideos. Los especialistas que se dedican a esta enfermedad coinciden con los criterios de que hay factores que inciden en la aparición temprana de esta enfermedad, estos se reconocen en las alteraciones de la alineación de la articulación de la rodilla como, genu varo, genu valgo, genu recurvatum, asimetría en miembros inferiores, y que suelen relacionarse con atrofia del musculo cuádriceps.⁸

A este análisis se suma el publicado por Fransen M, Mc Connell S. Ejercicio para la osteoartritis de la rodilla: una meta-análisis de ensayos controlados aleatorios. Australia 2009, cuando confirman que una incorrecta alineación de la articulación de la rodilla es el factor de riesgo más influyente para su desgaste. Con él se reafirma el grado de carga focal, que a largo plazo conduce al daño. Los signos clínicos de esta enfermedad como la inflamación de la membrana sinovial y cartílago pueden contribuir al dolor más daño articular. Es criterio de varios investigadores con lo cual coincide la investigadora que la ocupación laboral o doméstica puede ser un factor conducente a esta enfermedad, así como el uso desmedido de estas articulaciones.⁹

El modelo de implementación de fisioterapia activa con osteoartritis un programa de educación del paciente, ejercicio supervisado y autocuidado para pacientes con osteoartritis leve a moderada de la articulación de la rodilla o la cadera. Un estudio de registro nacional con un seguimiento de dos años en el Hospital Universitario de Oslo, Noruega. Registro de 6245 pacientes en enero 2020. Recibieron información sobre su enfermedad, un programa de ejercicios y el control de peso como atención primaria. Teniendo un efecto a largo plazo, realizando lo aprendido al menos una vez a la semana.¹⁰

Péloquin L, Bravo G, Gauthier P, Lacombe G, Billiard JS. Effects of a crosstraining exercise program in persons with osteoarthritis of the knee a randomized controlled trial. En la J Clin Rheumatol de Canadá 1999 asignaron 137 personas con gonartrosis, mayores de 50 años, al grupo tratamiento o al de control, para valorar el efecto del ejercicio aeróbico, de fuerza y estiramientos en sesiones de una hora, tres veces por semana, durante un

período de tres meses. Se encontraron beneficios superiores en el grupo experimental, disminuyó el dolor, adquirieron estos pacientes óptima capacidad aeróbica, flexibilidad de los músculos de las patas de ganso, cuádriceps y lumbares, mejorando su calidad de vida.¹¹

Felson David en 1990 EE.UU, en la investigación de Framingham sobre epidemiología de la gonartrosis estudiado por más de 40 años comprobó que existe una clara relación directa entre obesidad y artrosis de rodilla en la investigación. Por ende, la disminución de peso mejora los síntomas.¹²

Friol González, Porro Novo, Rodríguez Boza, J. N; Rodríguez Blanco en el 2002, realizaron un estudio de revisión acerca de las características epidemiológicas, clínicas, diagnósticas y terapéuticas de la osteoartritis en Cuba, La Habana concluyeron en este estudio que la gonartrosis es la más frecuente en las enfermedades de las articulaciones, que produce cambios al estilo de vida, considerándose que tienen un impacto socioeconómico y doméstico elevado.¹³

En el centro de investigaciones Clínicas de La Habana, según Bravo Acosta et al. (2011) alrededor del 10% de los adultos presentan artrosis moderada o grave, que aumenta con la edad, con un crecimiento aritmético hasta los 50 años y geométrico a partir de esa edad. Señalan que, después de los 35 años, el 50% de las personas presenta al menos una localización artrósica.¹⁷ En un estudio realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) sobre la Eficacia de la rehabilitación física para gonartrosis grado I-II con ejercicios propioceptivos en pacientes de 55 a 65 años. Se eliminaron aquellos que no reunieron el 80% de la asistencia al programa de ejercicios así como los que cursaban con demencia senil. Señala una mejoría significativa, disminución de dolor, aumento del movimiento articular de la rodilla, fuerza muscular, estabilidad articular, como consecuencia logra mayor independencia.¹⁴

La investigación de “Ejercicio isocinético en pacientes con gonartrosis” realizada en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del IMSS de la ciudad de Monterrey, México 2010, participaron 40 pacientes con un rango de edad entre los 40 y 65 años. Dividiéndose en un grupo de ejercicios isocinéticos y otro grupo de ejercicios isotónicos para demostrar su eficacia. En el cual no

se encontró una diferencia significativa, ambos grupos mejoran la capacidad física de la musculatura flexoextensora de la rodilla.¹⁵

Según Uganet Hernández Rosa et al, (2012) en su estudio cuasiexperimental “Comparación de la eficacia ejercicio terapéutico isocinético vs isométrico en pacientes con artrosis de rodilla” ejecutado en el Hospital General Regional del Instituto Mexicano del Seguro Social de la ciudad de Querétaro, México. Tomando en cuenta a la población adulta desde los 45 hasta 75 años de edad con un diagnóstico de artrosis de rodilla, un total de 66 pacientes para lo cual se les ubico en 2 grupos de 33 pacientes, siendo el primer grupo

“experimental” donde se les realizo los ejercicios de tipo isocinético y el segundo grupo de “control” donde se realizaron ejercicios de tipo isométrico, este estudio no fue aleatorizado pero si se les incluyo tomando en cuenta los grados de artrosis de rodilla. El periodo de duración fue de 8 semanas donde la actividad física se la realizaba cada tercer día. Se muestra un mejor comportamiento en los ejercicios isométricos referente al tratamiento de rango articular a diferencia de los ejercicios isocinéticos tiene mayor efectividad para la fuerza y dolor en artrosis de rodilla. Es decir que ambas opciones de programas de ejercicios es una opción en el manejo de gonartrosis.²⁰ Palacios Alejo en el estudio observacional, descriptivo, prospectivo y de corte transversal, desarrollado en el 2015 en la clínica santa maría del Sur, Perú. Evaluó en pacientes que clínicamente estaban diagnosticado precozmente con gonartrosis, la proyección de Rosenberg frente a la proyección de carga anteroposterior. Los resultados obtenidos de su observación y recolección de datos fue que en su mayoría los pacientes eran del sexo femenino, que además presentaban sobrepeso y como consecuencia se evidenciaba una reducción de los espacios articulares y su sintomatología más frecuente el dolor.¹⁶

Mena Pérez, desarrolló un estudio descriptivo de corte transversal en el Centro de atención integral, 2016 en Cuba donde logró caracterizar a 360 pacientes que de criterio clínico era gonartrosis, con 60 años a más, en el estudio se identificó que el (49%) tenían ambas rodillas afectadas, el (44,2%) solo la rodilla izquierda; en este mismo estudio el 88.6% presentaban obesidad y el 33.3% presentaban antecedentes patológicos y familiares con osteoartritis de rodilla.¹⁷

Sobre los grados radiológicos de osteoartritis, el 28.9% estaba en grado 2 y 3 respectivamente, el 20.5% en grado 1, el 20% en grado 4 y el 1.7% en grado 0.¹⁷

Begazo en la clínica Arequipa y San Juan De Dios desarrolló una investigación dirigida a determinar la utilidad de las radiografías convencionales y digitales en el diagnóstico de artrosis de rodilla en el 2016, en esta investigación sus resultados evidenciaron predominio del sexo femenino, ambos sexos referían dolor articular y crujidos, con predominio del sexo femenino.¹⁸

Quispe Solis, servicios de Medicina física y Rehabilitación; del Hospital Nacional dos de Mayo 2017 Lima, Perú, realizó su investigación relacionada con los niveles de dolor y dificultad del equilibrio y la coordinación y su relación con la gonartrosis, en este apunta coincidentemente a que este diagnóstico es frecuente en la medida que se avanza en la edad, que el sexo femenino es más propenso a su padecimiento y que la obesidad es un factor de riesgo predominante para este diagnóstico.¹⁹

Jara Torres en el 2019 en su tesis para obtener el grado académico de Bachiller, en Chachapoyas Perú, realizó su investigación sobre la Radiografía en el Diagnóstico de la Gonartrosis. Trabajo de Investigación para Obtener el Grado Académico de bachiller en Tecnología Médica, 2019. Escuela Profesional de Tecnología Médica. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Chachapoyas, Perú.²⁰

En esta investigación concluye que la gonartrosis la padecen ambos sexos, pero predomina el femenino, que sus manifestaciones clínicas al igual que los investigadores que se sistematizaron con anterioridad son en lo fundamental el dolor en la articulación de la rodilla, viéndose ambas rodillas afectadas.

Así mismo sigue concluyendo que entre los factores de riesgos se encuentra la obesidad, la radiología es más certera para este diagnóstico, además de que en el estudio los grado I, II y III, que las proyecciones son importantes en la toma radiográfica, la posición del paciente en el momento de la proyección debe ser la adecuada para no brindar una falsa imagen y como consecuencia se brinda un diagnóstico y clasificación errónea.²⁰

Datos relevantes

Gonartrosis: Daño del cartílago articular de la rodilla, formación anormal del hueso, cambio en la membrana sinovial y líquido sinovial patológico. Es una

enfermedad que afecta la articulación de manera crónica y progresiva. Por desgracia, su prevalencia es muy elevada, ya que en su desarrollo intervienen numerosos factores, como el uso continuo de esta zona anatómica.²¹ (Ver anexo 2)

Factores de riesgo: Aumenta la probabilidad de tener esta enfermedad una persona obesa, osteoporosis, asociado al envejecimiento, según su ocupación y actividad laboral prolongada y repetitiva. Del mismo modo los deportistas al tener alguna lesión por competición o uso continuo. Una alteración en la alineación articular congénita o adquirida conlleva una anormal distribución del eje de carga. Por último la debilidad de tejidos alrededor de la articulación de la rodilla puede causar dolor, inestabilidad y limitación en las actividades de la vida diaria.²²

Ejercicios terapéuticos: Ejecución programada de movimientos corporales con el objetivo de recuperar, mejorar o mantener una función. El ejercicio no solo es una forma de tratamiento de diferentes afecciones, sino que permite prevenir alteraciones del movimiento corporal humano. Dosificados de manera adecuada produce energía y capacidad de trabajo, restaura funciones nerviosas, aumenta la vitalidad, ayuda a combatir el estrés, mejora la imagen que usted tiene de sí mismo, incrementa la resistencia a la fatiga. Ayuda a combatir la ansiedad y la depresión. Mejora el tono de sus músculos. Ayuda a relajarse y estar menos tenso. Quema calorías, ayudándole a perder su peso de más o a mantenerse en su peso ideal.²³

Síntomas de la gonartrosis: varían según la gravedad del proceso, pudiendo llegar a ser muy incapacitante. El rehabilitador debe identificar las limitaciones, tales como el dolor, un arco de movimiento restringido o la inestabilidad articular, y educar al paciente para prevenir o tratar las limitaciones y la discapacidad. Estos pacientes pierden fuerza muscular, limitándose su capacidad aeróbica y actividad física.²⁴

Grados: la escala radiológica más utilizada en la valoración del daño estructural es la de Kellgren y Lawrence que incluye cinco categorías. Grado 0 radiografía normal, grado 1 dudoso, grado 2 leve, grado 3 moderada, grado 4 grave.²⁵

Tratamiento: El tratamiento de la gonartrosis debe ser multidisciplinar. En la actualidad, existen diferentes opciones, desde abordajes médicos, terapéuticos

a procesos quirúrgicos que permiten aliviar las molestias producidas por esta enfermedad.²⁵

Terapia física: disciplina de la ciencia de la salud que ofrece un tratamiento terapéutico y de rehabilitación no farmacológica para diagnosticar, prevenir y tratar síntomas de múltiples dolencias, tanto agudas como crónicas, por medio de ejercicios terapéuticos y agentes físicos como la electricidad, ultrasonido, láser, calor, frío, agua, técnicas manuales como estiramientos, tracciones, masoterapia.²⁵

Dolor: experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con una lesión tisular. Se considera que el porcentaje alto de dolor moderado y severo debe guardar relación proporcional con el Índice de masa corporal; se ha establecido que la pérdida de peso en pacientes obesos con gonartrosis es beneficiosa para disminuir el dolor y mejorar la función articular.²⁵

Rango articular: Es la capacidad de la articulación para realizar lo que se considera normal la amplitud del movimiento de un segmento del cuerpo manteniendo la integridad de las estructuras articulares.²⁵

Crepitación: Es un sonido de chasquido que se produce en las articulaciones debido a una fricción entre los huesos.²⁵

III. METODOLOGÍA.

3.1 Tipo de investigación. Cualitativa

3.2 Diseño de investigación.

Explicativo, transversal y descriptivo, en esta investigación se profundizará en hechos y fenómenos de la realidad, de los que se estudiarán sus características y cualidades en correspondencia con la variable de estudio, como resultado de investigación se establecerán los factores de riesgos de la gonartrosis y a identificar un sistema de ejercicios que contribuya a minimizar el dolor y mejorar la función física en pacientes que de 35 a 55 años que la padecen.

Matriz de categorización

DEFINICION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	TÍTULO	VARIABLES	HIPÓTESIS
¿Cuál es el sistema de ejercicios terapéuticos en pacientes que padecen gonartrosis grado 1 y 2 entre la edad de 35 y 55 años, en el área de terapia física y rehabilitación?	OBJETIVO GENERAL Determinar el sistema de ejercicios terapéuticos que se necesitan para la rehabilitación de los pacientes que padecen gonartrosis grado 1 y 2 que se encuentran entre la edad de 35 y 55 años, el área de terapia física y rehabilitación en Chiclayo, Perú. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ○ Determinar factores de riesgo que influye en la aparición de gonartrosis. ○ Identificar los ejercicios terapéuticos para la rehabilitación de los pacientes con gonartrosis. ○ Proponer un sistema de ejercicios terapéuticos para la rehabilitación de los pacientes con gonartrosis, grado 1 y 2 que se encuentran entre las edades de 35 a 55 años en el área de terapia física y rehabilitación en Chiclayo, Perú.	Ejercicios para gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 a 55 años	Variable independiente. Ejercicios Variable dependiente: Gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 y 55 años.	se propone un sistema de ejercicios terapéuticos para la rehabilitación de los pacientes con gonartrosis grado 1 y 2 que se encuentran entre las edades de 35 a 55 años en el área de terapia física y rehabilitación, se contribuirá a su rehabilitación en salud lo que permite mejorar su calidad de vida en Chiclayo, Perú.

3.3. Escenario de estudio.

Se estudiarán los hechos y fenómenos relacionados en la literatura (artículos científicos, libros, estudios de casos); se relacionarán en una tabla para posteriormente valorar y determinar los factores de riesgos asociados a la gonartrosis

3.4. Participantes.

Criterios de evaluación

Criterios de inclusión

Libros relacionados con la especialidad y que esté vinculado con el objeto de estudio, artículos científicos que muestren datos específicos sobre la gonartrosis y ejercicios que se utilizan en esta patología con efectividad en las edades de 35 a de cadera y los factores de riesgos asociados con esta patología.

Criterios de Exclusión

Libros y publicaciones de artículos científicos y revistas que sobrepasen los 10 años de antigüedad, estudios incompletos que no aportan información o que no se relacionen con la gonartrosis, publicaciones que no cumplan con las normas de seguridad del paciente.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Revisión documental, revisión bibliográfica, revisión de artículos científicos, revisión de revistas e investigaciones realizadas por investigadores sobre las afecciones reumáticas.

3.6. Procedimientos de recolección de datos e informaciones

Se usaran artículos científicos para recolectar información sobre la gonartrosis de grado 1 y 2 y su aparición en las edades de 35 a 55 años, con este fin se elaboró una tabla de contenido con su fecha de elaboración el grupo de personas en donde hicieron la intervención, el desarrollo la conclusión y la fuente de donde se extrajo la información

3.7. Rigor científico

La investigación explicativa, transversal y descriptiva, se realizará sobre la base de resultados publicados en sitios web, y revistas indexadas en sitios académicos reconocidos, la información que se utilizará es basada en evidencias presentadas y aprobadas con anterioridad. El objetivo de la investigación es determinar el sistema de ejercicios terapéuticos que se necesitan para la rehabilitación de los pacientes que padecen gonartrosis grado 1 y 2 que se encuentran entre los 35 y 55 años en el área de terapia física y rehabilitación en Chiclayo, Perú, esta determinación contribuirá a mejorar la salud de los pacientes y a educar a los pacientes con respecto a cómo minimizar este diagnóstico.

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

AUTOR/TITULO	AÑO	LUGAR	MUESTRA	ANÁLISIS	RESULTADO	LINK
Miranda Torres, Carlos Alfredo Prevalencia de gonartrosis y factores asociados en los pacientes militares activos y civiles que asistieron a la consulta externa en el Centro de Especialidades del Cuerpo de Infantería de Marina	2018	Guayaquil / Ecuador	Se ha considerado en este estudio la base de datos de Traumatología 505 pacientes con sobrepeso y obesidad entre militares y civiles que asistieron al Centro de Especialidades del Cuerpo de Infantería de Marina, de los cuales 102 han sido considerados como muestra.	Predomina en la puntuación porcentual en pacientes con gonartrosis el sexo masculino con 75%. Hay un porcentaje elevado en la edad de 30 a 45 años de 45% y según IMC destaca el 39% con obesidad tipo I.	Se recolectaron 102 pacientes con gonartrosis en el 2018, encontrando prevalencia de gonartrosis primaria bilateral en un 44%, predominó el sexo masculino con 75%, las edades entre 30-45 años tiene un porcentaje elevado de 45% y en la puntuación porcentual obtenida de IMC predominó el 39% la obesidad tipo I	http://repositorio.ucs.g.edu.ec/bitstream/317/12630/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-185.pdf
Báez Ayala, A L, Taipe Huamán, IM. Espíritu Salazar, NM.	2018	Lima/Perú	Tamaño muestral de 61 casos y 122 controles. Se comparó a dos grupos casos (pacientes mayores de 40 años con diagnóstico de gonartrosis) y controles (pacientes	En ambos grupos se evaluaron los siguientes factores asociados: edad, sexo, estado nutricional, HTA, diabetes tipo II, ocupación, traumatismo de	Se concluye en este estudio que el sexo femenino y la lumbalgia están relacionados con la aparición y progresión de gonartrosis. Ya que el síndrome metabólico, hipertensión arterial y diabetes tipo II no	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1

			mayores de 40 años sin diagnóstico de gonartrosis.	rodilla, lumbalgia y síndrome metabólico. El sexo femenino conforma el 88,50% del grupo de casos y el 66,4% del grupo de controles. En el rango de edad predominó del grupo de casos 60 a 69 años con 45,90% y el en el grupo de controles fue de 50 a 59 años con un 37,90%. Por otro lado según los casos la ocupación de ama de casa tuvo una frecuencia de 68,90% y en los controles fue de 28,70%	mostraron implicancia en la investigación.	727-558X202000400003
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------

Factores asociados a gonartrosis en pacientes de 40 años atendidos en el Hospital Santa Rosa			En el servicio de Reumatología con historia clínica completa. Se excluyeron a pacientes con artritis reumatoide, artrosis en otras articulaciones que no fuera rodilla e historia clínica incompleta.	El estado nutricional según las categorías de la OMS, en casos con sobrepeso 41% y obesidad 16,40 y en controles 36,10% con sobrepeso y 18,90% obesidad. La lumbalgia se encontró en el 77% de los casos y 34,40 en controles. Siguiendo en la tabla el síndrome metabólico 44,30% de los casos y 20,50% de controles.		
Castaño Carou, Pita Fernandez S. Pertega Diaz S. Toro Santo FJ.	2018	España	Estudio multicéntrico, observacional, transversal y descriptivo en 14 comunidades autónomas de España.	Distribución porcentual de sexo, predominó el femenino con 77,8% y 47,6%	Se concluye que el perfil es de un paciente artrósico es de sexo femenino, con un rango de edad mayor de 65	https://www.reumatologiac

Perfil Clínico, grado de afectación y manejo terapéutico en pacientes con artrosis en atención primaria		Por lo tanto, se ha incluido información de 1258 pacientes mayores de 65 años con artrosis de rodilla, cadera y manos. Suministrada por 363 médicos.	tenían obesidad. 84,3% padecían de gonartrosis, 23,4% artrosis de cadera y 14,7% artrosis de manos. Todos los pacientes referían dolor. El grado radiológico de kellgren- Lawrence más frecuente en rodilla, cadera y mano fue 3. 66% de los pacientes tenían antecedentes de artrosis, 55,1% HTA. Presentan gonartrosis con afectación bilateral 76,9%. El 97.6% recibe tratamiento farmacológico.	años con obesidad, comorbilidad, afectación radiológica moderada en su mayoría artrosis bilateral y consumo de fármacos para el dolor.	linica.org/es-pdf-S1699258X14002599
--	--	---	--	---	---

Miranda Peñaloza, VA.	2017	Ecuador	Este estudio se realizó en San José de Huambaló, la misma que tiene como muestra 30 pacientes mayores 65 años con gonartrosis. Excluyendo cuadro inflamatorio de rodilla, otras patologías de rodilla y prótesis.	Según los datos de valoración por la EVA el 90% tuvo un dolor leve (1-3) y severo (7-9), reduciendo el dolor a 0. En el test de Daniel el grado 2 de 0% aumenta 63% de fuerza muscular, grado 3 de 37% a 47% y grado 4 de 0% a 53%. Valoración goniométrica de la flexión de rodilla, 3% tiene rango normal y 97% rango disminuido. Teniendo al final el 13% de rango normal.	Los ejercicios isocinéticos con theraband están enfocados en fortalecer la musculatura y aliviar el dolor y un leve aumento en el movimiento de flexión de rodilla.	https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25784/2/Proyecto%20de%20grado%20Adela%20CORREGIDO.pdf
Efectividad de los ejercicios isocinéticos con theraband en pacientes adultos mayores con gonartrosis						
Miguéns Vázquez, X	2021	España	Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en la Revista de la	En las webs GPC nacional e internacional:	Según la GPC describe al tratamiento fuertemente	https://scielo.isciii.es/scielo

Novedades en las guías de práctica clínica respecto al tratamiento de la artrosis de cadera, rodilla y manos			sociedad española del dolor, publicado el 8 de marzo 2021. Introduciendo los términos: artrosis, osteoartritis, rodilla, guías, novedades.	Nueva Zelanda, Reino Unido, Australia y España. Los análisis de los contenidos publicados han sido divididos en cuatro niveles para tto. en gonartrosis: Tratamientos fuertemente recomendados, tratamiento fuertemente desaconsejado, tratamiento individualizado y tratamiento controvertido.	recomendado con: Bajar de peso, ejercicio aeróbico + ejercicio de potencia, ortesis. Sin embargo, el tratamiento tiene que relacionarse con las características y preferencias del paciente. Retirando de la práctica habitual la prescripción de paracetamol y TENS (tratamiento fuertemente desaconsejado)	.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462021000100038
--	--	--	--	---	--	--

Messier SP, Newman JJ, Scarlett MJ, et al.	2021	EE.UU	Participaron 94 individuos mayores de 50 años con gonartrosis radiográfica y	Al 1,5 año, 27 personas completaron dieta y ejercicio , solo	Los participantes completaron una dieta mas ejercicio de 1,5 año con una recuperación	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/348046202/
--	------	-------	--	--	---	---

Cambios en el peso corporal y dolor de rodilla en adultos con osteoartritis de rodilla 3,5 años después de completar intervenciones de dieta y ejercicio.			sintomática en al menos una rodilla, con sobrepeso y obesidad	dieta 35 personas y solo ejercicio 32 personas. En la prueba de seguimiento de 5 años con un promedio de 3,5 años después, recuperando peso en D + E y D fue de 7% y 4% respectivamente por otro lado con solo ejercicio se perdió 1%.	parcial al 3,5 años sin embargo se muestra un cambio significativo en la pérdida de peso y reducción del dolor de rodilla.	.gov/34369105/
Guanoluisa Gualotuña Liliana Alexandra Efectividad del ejercicio aeróbico como tratamiento de la gonartrosis en adultos mayores	2021	Quito/ Ecuador	La investigación es descriptiva, ya que se recopiló información de datos obtenidos en tiempo pasado sobre ejercicio aeróbico como tratamiento fisioterapéutico de gonartrosis analizando su efectividad en personas adultas y adultos mayores de 40 a 75 años.	En la estrategia de búsqueda se obtuvo como resultado 7 artículos científicos publicados en el transcurso de los últimos 10 años los cuales fueron utilizados y analizados en la investigación.	Los estudios se basaron en la aplicación de ejercicio aeróbico para tratar gonartrosis y en la recolección de datos destacó diferentes estudios que incluyen otros programas de rehabilitación que en conjunto con el ejercicio aeróbico proporcionan mejores resultados para los síntomas de OA.	http://www.w.dspace.uce.edu.ec/bitstream/2500/0/23719/1/FCDAPD%e2%80%900%93DC-TF-GUANOLUISA%20GUALOTU%c3%9A.pdf

				Determinando aspectos como: autor, año, título, tipo de estudio, población, objetivo y resultados.		91A%20LILIANA%20ALEXANDRA.pdf
Centeno Anco, N P Condori Zeballos, M V	2021	Arequipa/Perú	La población a considerar son de 20 adultos mayores. Pacientes mayores de 60 años con diagnóstico médico de gonartrosis grado I, II, III	Se aplicó instrumentos como: test de EVA, test de goniómetro y cuestionario de WOMAC. Además para determinar las características de cada paciente se realizó la toma de peso y talla para conocer índice de masa corporal. Posteriormente se realizó el programa de ejercicios	El programa de ejercicios propioceptivos fue complementado con respiraciones diafragmáticas, estiramientos y uso de agentes físicos. Obteniendo buenos resultados, de 85% el 75% disminuyó el dolor de severo a moderado, en la flexión de rodilla al inicio el 45% tiene un ángulo de 107° a 119° después de la intervención el 80% tiene un ángulo entre 120° a 132°. Finalmente en el pretest del cuestionario de WOMAC el 60% se da con	http://bolsahttp://bolsa-trabajo.upads.edu.pe/handle/UPADS/176
Influencia de los ejercicios propioceptivos en la gonartrosis en los adultos mayores que acuden al departamento de medicina física del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza						

				propioceptivos para gonartrosis por un mes y medio.	dificultad y el 40% con graves dificultades . Y en el post-test el 80% se da con dificultades mientras que el 20% es adecuada.	
--	--	--	--	--	---	--

Análisis de la revisión bibliográfica

Para los investigadores consultados constituye una realidad que las enfermedades del sistema osteomiorarticular se pueden presentar a cualquier edad, pero las edades en las que más inciden estas enfermedades son en los adultos mayores, pero que en las edades comprendidas entre los 35 y 55 años comienzan a incidir estas patologías ya que los factores asociados a ellas se hacen más evidentes, entre estos factores se pueden encontrar, el aumento de peso, la obesidad, artritis reumatoide, sedentarismo, o exceso de carga.

En este sentido es opinión de la investigadora que se le debe hacer una evaluación clínica epidemiológica del paciente y partir de esta evaluación indicarle ejercicios físicos terapéuticos que le proporcionen estimulación física, fisiológica, psicológica, ya que le permite cambiar de actividad lo que le proporciona higiene mental.

Es fundamental identificar los factores de riesgo en una persona con gonartrosis, sobre todo aquello que se puede modificar, con el propósito de promover actividades de prevención de esta enfermedad degenerativa que afecta la calidad de vida. En el caso de la presente investigación la valoración clínica epidemiológica contribuirá a la propuesta de ejercicios terapéuticos para todos los pacientes con gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 a 55 años.

Propuesta de ejercicios terapéuticos para los pacientes con gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 a 55 años

Propuesta o plan de intervención

De acuerdo a la evidencia disponible, el ejercicio físico en intensidad y tiempos controlados resulta beneficioso. En la actualidad la literatura no permite indicar con exactitud el mejor programa de ejercicios por lo que se recomienda considerar las características y preferencias del paciente.

Propuesta de ejercicios para gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 y 55 años:

Condiciones

Los ejercicios deberán ser practicados, mínimo tres veces por semana de 20 a 30 minutos. De abandonar los ejercicios el paciente vuelve a su estado anterior, es decir el efecto benéfico del ejercicio desaparece si se deja de practicar.

Evitar sobrecarga articular, eliminando fuertes impactos contra el suelo y no transportar más del 10% del peso corporal.

Flexibilidad

Primer mes: Ejercicios de flexibilidad para cadera, rodilla y tobillo. El estiramiento puede ser estático o dinámico, lo máximo que se pueda, sin provocar molestia. El objetivo es disminuir rigidez, aumentar rango articular y prevenir contracturas.

Realizar flexión plantar y dorsal, extensión, flexión y rotaciones de cadera. En decúbito prono se ejecuta la flexión de rodilla.

Ejemplos:

Flexión dorsal y plantar de tobillo

Paciente en sedestación sobre la colchoneta con la espalda apoyada en la pared y los miembros inferiores hacia adelante con las rodillas extendidas y con los dedos de los pies dirigidos hacia arriba. Los brazos a lo largo del tronco.

Cada pie se mueve, alternativamente, realizando flexión dorsal y plantar, manteniendo las rodillas y dedos extendidos, intentando conseguir un mayor rango de movilidad de tobillo. Se puede llegar a completar 4 series de 5 repeticiones gradualmente.

Flexión de rodilla

Paciente en decúbito prono con los brazos a lo largo del tronco, manteniendo la rodilla en extensión. Se ejecuta una flexión máxima de rodilla acercando el talón hacia el glúteo y manteniendo el tobillo en posición neutra por 5 segundos (según el rango y la tolerancia de la persona) se progresa hasta llegar máximo a 15 segundos. El estiramiento del cuádriceps es relajante de tal manera que aumente amplitud articular.

Fortalecimiento

Segundo mes:

En las articulaciones inflamadas se harán ejercicios isométricos con pocas repeticiones y nunca con resistencia. Las contracciones isométricas iniciales serán de 40% al 60% del máximo, manteniendo menos de 5 segundos. Se continua con respiraciones y descanso de 20 segundos entre contracciones. Las repeticiones son según la tolerancia del paciente.

Ejemplo:

Isométrico de Cuádriceps

Posición de partida en sedestación sobre la colchoneta con la espalda apoyada en la pared, cadera en flexión de 90° y rodillas extendidas, tobillo en dorsiflexión y con una toalla enrollada debajo de la rodilla manteniendo una ligera flexión de 30°.

En la ejecución se empuja con la parte posterior de la rodilla, procurando aplastar la toalla contrayendo el cuádriceps. Como sugerencia esta posición se mantiene durante 5 segundos completando series y repeticiones según el dolor de la persona.

Alternativo:

Paciente decúbito supino, con los brazos a lo largo del tronco, miembros inferiores en extensión.

En la ejecución se realiza una flexión de cadera 90° con rodilla extendida

Isométrico de abductores de cadera.

Paciente en decúbito supino, miembros superiores a lo largo del tronco, rodillas extendidas.

A la ejecución se eleva el talón del miembro afectado y hacer una abducción de cadera.

Este ejercicio también se puede hacer en posición bípeda con apoyo unipodal y miembros superiores en la cintura o con apoyo contralateral.

Además de no tener inflamación, se agrega el uso de banda elástica en los tobillos ya sea en posición decúbito supino o bípeda

Tercer – Quinto mes:

Posteriormente se llevará a cabo los ejercicios isotónicos con resistencia inferior al 40% de la resistencia máxima (RM) del paciente durante tres semanas, para tener fuerza moderada con 40% al 60% del RM y superar el 60% del RM. Para la resistencia se puede utilizar bandas elásticas, tobilleras con peso o maquinas. El color de la banda elástica va depender del rendimiento del paciente (amarilla, roja, verde, azul o negra). En el cuarto mes el paciente ya puede subir y bajar escaleras regularmente sin llegar al dolor.

Ejemplo:

Flexión de rodilla

Banda elástica atada a un objeto seguro situado frente al paciente situado en posición inicial en sedestación con flexión de cadera de 90°, extender la rodilla en 45° y colocar la banda en el tobillo del miembro afectado.

Para la ejecución flexionar la rodilla, llevando el talón bajo la silla con el rango completo y regresar lentamente a la posición inicial.

Extensión de rodilla

La posición inicial, decúbito prono con la rodilla afecta en flexión máxima y el miembro contralateral en extensión, colocar tobillera con peso en el tobillo del miembro afecto.

En la ejecución realizar extensión de rodilla, volver a la posición inicial lentamente y repetir.

En bípedo:

1.- Realizar apoyo unipodal alternando miembros inferiores. Para mayor estabilidad situar miembros superiores en abducción de 90°. Mantener los segundos que pueda tolerar y aumentarlo progresivamente.

2.- Colocar banda elástica atada a una zona segura situada frente al paciente, de tal forma que el tobillo del miembro afectado pueda ingresar a la banda elástica. El individuo apoya sus manos a la pared o algún objeto que le brinde seguridad.

En la ejecución se realizará una extensión de cadera sin flexión de rodilla.

3.-En este ejercicio necesitaremos un step y tobillera de peso. Posición de partida, frente al step con la tobillera en el miembro afecto.

Ejecución: Subir al step con el miembro sano, efectuar apoyo unipodal y al bajar hacerlo con miembro afectado. Alternar ejercicio en ambos miembros. La altura del step y la tobillera de peso se irá graduando dependiendo del dolor, fuerza y equilibrio de cada paciente.

Resistencia

Sexto mes:

Caminar: ejercicio aeróbico, de bajo impacto articular, se recomienda realizarlo en una zona pavimentada, sin cambios frecuentes de niveles y sin excesos de longitud ni tiempo.

Bicicleta estática: su resistencia utiliza grandes grupos musculares del miembro inferior. Al inicio practicar durante 5 a 10 minutos, pasado los días se aumenta tiempo y resistencia. Mejora la capacidad aeróbica, conservación física y fuerza muscular.

CONCLUSIONES.

1.- La gonartrosis es una patología degenerativa, por tanto, detectarla en sus inicios es beneficioso para controlar su progresión.

2.- El tratamiento propuesto en esta investigación contribuye a mejorar la capacidad física y funcional, para su orientación a los pacientes es fundamental la realización de un examen clínico que permita elaborar un sistema de ejercicios personalizados en dependencia del grado de afectación, con este propósito se incluyeron en la propuestas ejercicios aeróbicos, isométricos e isotónicos con resistencia para aumentar rango articular, fuerza muscular y disminuir el dolor.

3.- Son varios los factores a tener en cuenta en el momento de orientar el sistema de ejercicios terapéuticos para la rehabilitación de los pacientes con gonartrosis, como la edad, el peso, el grado de discapacidad, el estado físico, la disposición de cada paciente así como su estilo de vida, trabajo que ha realizado durante su etapa activa, tipos de esfuerzos físico más comunes que ha mantenido durante su vida.

RECOMENDACIONES

Profundizar en las causas de esta enfermedad por su incidencia en la población y sus características discapacitantes, lo que afecta la calidad de vida y la esfera socioeconómica.

Concientizar a la población para una atención primaria de la enfermedad disminuyendo dolencias, deformidad y discapacidad.

Con respecto al ejercicio, las series, repeticiones, el tiempo de descanso y resistencia se tendrá en cuenta las características de cada paciente.

Referencias bibliográficas

1. Estadísticas de la Organización Mundial de la Salud. 2020. Quién.int. [citado el 10 de julio de 2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/338072>.
2. Sabater, O. N. J; Aiguesvives Johnson, M; Candebat Candebat, R. Gonartrosis Diagnóstico, tratamiento artroscópico y seguimiento. Artículo Científico, Hospital Almejeiras. Hospitalalmejeiras.sld.cu.2018. [citado el 10 de julio de 2021]. Disponible en: <http://www.hospitalalmejeiras.sld.cu/hha/sites/all/informacion/mpm/documentos/ORTO PEDIA/PA/GONARTROSIS.pdf>
3. Sabater, S. S. Evolución de la gonartrosis en adultos mayores, Universidad de Agrupaciones santo Tomás de Aquino. Facultad de Ciencias Médicas Licenciatura en Kinesiología. 2015. [citado el 10 de julio de 2021]. Disponible en: https://www.reumatologia.org.ar/recursos/guia_osteoartritis_2010.pdf
4. Salinas Meneses, A. Apuntes sobre la Epidemiología de la Osteoartrosis en nuestro país. Revista Peruana de Reumatología: Volumen 3 N° 3, Año 1997 LIMA-PERÚ. [citado el 10 de julio de 2021]. Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/reuma/v03_n3/osteoartrosis.htm
5. Ramón Rona, S. Coste de la Gonartrosis según la esperanza de vida y la cirugía, Tesis en opción al grado de doctor en ciencias. Universidad de Barcelona. Facultad de medicina. 2001. España. [citado el 10 de julio de 2021]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=4175>
6. Donoso Garrido Patricio, (2009). Rehabilitación Reumatológica y Geriátrica. [citado el 10 de julio de 2021]. Disponible en:

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2225/2/TESIS%20FINAL%20PARTE%20II-NUM%20NORMAL.pdf>

7. Berkow R et al. Merk. Manual of diagnosis and therapy. 15th edition 4
Reyes Llerena G; Guibert Toledano M. Gonartrosis, enfoque onartrosis,
enfoque multidisciplin. [citado el 10 de julio de 2021]. Disponible en:
http://www.socreum.sld.cu/bvrmig_revista_electronica/v4_n1_2002/gonartrosis.pdf
8. Fransen Marlene & McConnell Sara (2008). Ejercicio para la
osteoartritis de la rodilla. Cochrane Database Syst Rev Australia, Sydney 2008;
4: CD004376. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18843657?dopt=Abstract>
9. Fransen M, Mc Connell S. Ejercicio para la osteoartritis de la rodilla: un
meta-análisis de ensayos controlados aleatorios. J Rheumatol 2009; 36:
11091117. Disponible
en:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19447940>
10. Holm I, Pripp AH, Risberg MA. The Active with OsteoArthritis (AktivA)
Physiotherapy Implementation Model: A Patient Education, Supervised
Exercise and Self-Management Program for Patients with Mild to Moderate
Osteoarthritis of the Knee or Hip Joint. A National Register Study with a Two-
Year Follow-Up. J Clin Med. 2020, Disponible:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32993103/>
11. Péloquin L, Bravo G, Gauthier P, Lacombe G, Billiard JS. Effects of a
cross-training exercise program in persons with osteoarthritis of the knee
a randomized controlled trial. J Clin Rheumatol. Canadá 1999. [citado el

10 de julio de 2021]. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19447940/>

12. Felson David en 1990, en la investigación sobre la epidemiología de la artrosis de rodilla: resultados del Estudio Framingham

13. Friol González, J. E; Porro Novo, Rodríguez Boza, E. M; Rodríguez Blanco, C. Gonartrosis enfoque multidisciplinario. Revista Cubana de Reumatología Volumen IV Num 1, 2002. [citado el 10 de julio de 2021].

Disponible en:

<http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/242/392>

14. Bravo Acosta Tania, Téllez Díaz Zeida, Hernández Tápanes Solangel, Pedroso Morales Isis, Fernández Cuesta José Ignacio & López Pérez Yamilé Margarita. Utilidad de un programa de rehabilitación para el mejoramiento de la calidad de vida en adultos mayores con gonartrosis. Revista Cubana de

Medicina Física y Rehabilitación 2011. [citado el 10 de julio de 2021].

Disponible en: library.co/document/myj4mm2y-utilidad-programa-rehabilitacinmejoramiento-calidad-adultos-mayores-gonartrosis.html

15. Dr. Héctor Gerardo Delgado Virgen, Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación 2010; Ejercicio isocinético en pacientes con gonartrosis.

[citado el 10 de julio de 2021]. Disponible

en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2010/mf101d.pdf>

16. Uganet Hernández Rosa et al, (2012) Comparación de la eficacia ejercicio terapéutico isocinético vs isométrico en pacientes con artrosis de rodilla. Reumatología Clínica. [citado el 10 de julio de 2021]. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1699258X11002555?via%3Dihub>

17. Mena Pérez, R. Caracterización de pacientes con gonartrosis de rodilla. Centro de Diagnóstico Integral "Concepción". Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2016. [citado el 10 de julio de 2021].
Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000100004

18.- Begazo. (2016). Utilidad de las radiografías convencionales y digitales en el diagnóstico de artrosis de rodillas en pacientes atendidos en la clínica Arequipa y la clínica San Juan De Dios Arequipa, 2016. (Tesis de pregrado) Arequipa: Universidad Alas Peruanas. [citado el 10 de julio de 2021]. Disponible en:
<http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/1875/Jara%20Torres%20Ang%20ela%20Merely.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

19. Quispe Solis, C. A. Nivel del dolor y dificultad del equilibrio y la coordinación y su relación con la gonartrosis en los servicios de Medicina física y Rehabilitación; del Hospital Nacional dos de Mayo 2017. [citado el 10 de julio de 2021]. Disponible en:
<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10028>

20. Jara Torres, A. M. La Radiografía en el Diagnóstico de la Gonartrosis. Trabajo de Investigación para Obtener el Grado Académico de bachiller en Tecnología Médica, 2019. Escuela Profesional de Tecnología Médica. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. [citado el 10 de julio de 2021]. Disponible en:
<http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/2119/Jara%20Torres%20Ang%20ela%20Merely.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

21. Ignacio García Téllez, IMSS México: Rev Mex Med Fis Rehab 2014.
[citado el 10 de julio de 2021]. Disponible en:
https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2014/mf143_4c.pdf
22. Quispe Solis C A. Nivel de dolor, dificultad del equilibrio y coordinación y su
relación con la gonartrosis en el servicio de medicina física y rehabilitación;
Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2017 [citado el 10 de julio de 2021].
Disponible en:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10028/Quispe_sc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. <https://www.reumatologiaclinica.org/es-ejercicio-fisico-como-terapia-no-articulo-S1699258X09001272>
24.
http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/611/Montes_Rivera_tesis_bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
25. <http://www.opolanco.es/documentos/traumatologia/guia-artrosis-rodilla.pdf>
26. Miranda Torres CA. Prevalencia de gonartrosis y factores asociados en los
pacientes militares activos y civiles que asistieron a la consulta externa en el
Centro de Especialidades del Cuerpo de Infantería de Marina en el año 2018.
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2019. [Citado el 11 de julio de
2021]. Disponible en:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/12630>
27. Báez Ayala AL, Universidad de San Martín de Porres, Facultad de
Medicina Humana. Lima, Perú, Taipe Huamán IM, Espíritu Salazar N de las M,

Universidad de San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana. Lima, Perú, Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú. Factores asociados a gonartrosis en pacientes mayores de 40 años atendidos en el Hospital Santa Rosa- 2018. Horiz méd. 2020;20(4):e1119. [Citado el 11 de julio de 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2020000400003&script=sci_arttext

28. Pérez Clemente C. Efectividad de la punción seca en el compartimento medial de la rodilla en paciente con osteoartritis. Caso clínico. Fisioter (Madr, Ed, impresa) [Internet]. 2021; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563821000845>

29. Faustina SR, del Rosario DSI, María SCJ. Resultados del trabajo de Fisiatría en Cisne II, Ecuador. Enero a abril del 2018. Medisur. 2021;19(2):307–10. [Internet]. 2021; Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2021000200307

30. Miguéns Vázquez X. Novedades en las guías de práctica clínica respecto al tratamiento de la artrosis de cadera, rodilla y manos. Rev Soc Esp Dolor. 2021; 28:38–42. [Citado el 11 de julio de 2021]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462021000100038

31. Estudio comparativo sobre el dolor, rango articular y posición de reposo en ancianos con gonartrosis en instituciones y fuera de ellas [Internet].

Revistasanitariadeinvestigacion.com. 2021 [citado el 11 de julio de 2021].
Disponible en:
<https://www.revistasanitariadeinvestigacion.com/estudiocomparativo-sobre-el-dolor-rango-articular-y-posicion-de-reposo-en-ancianoscon-gonartrosis-en-instituciones-y-fuera-de-ellas/>

32. Guanoluisa Gualotuña LA. Efectividad del ejercicio aeróbico como tratamiento de la gonartrosis en adultos mayores. Edu.ec. [citado el 11 de julio de 2021]. Disponible en:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/23719/1/FCDAPD%E2%80%93DCTF-GUANOLUISA%20GUALOTU%C3%91A%20LILIANA%20ALEXANDRA.pdf>

33. Centeno Anco NP, Condori Zeballos MV. Influencia de los ejercicios propioceptivos en la gonartrosis en los adultos mayores que acuden al departamento de medicina física del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza-Arequipa 2020. Universidad Privada Autónoma del Sur; 2021. [Citado el 11 de julio de 2021]. Disponible en: <http://bolsa-trabajo.upads.edu.pe/handle/UPADS/176>

Anexo 1.- Plantilla para la recolección de datos y el análisis de los referentes teóricos utilizados

Autor/ Titulo	Año	Lugar	Muestra	Análisis	Resultado	Link

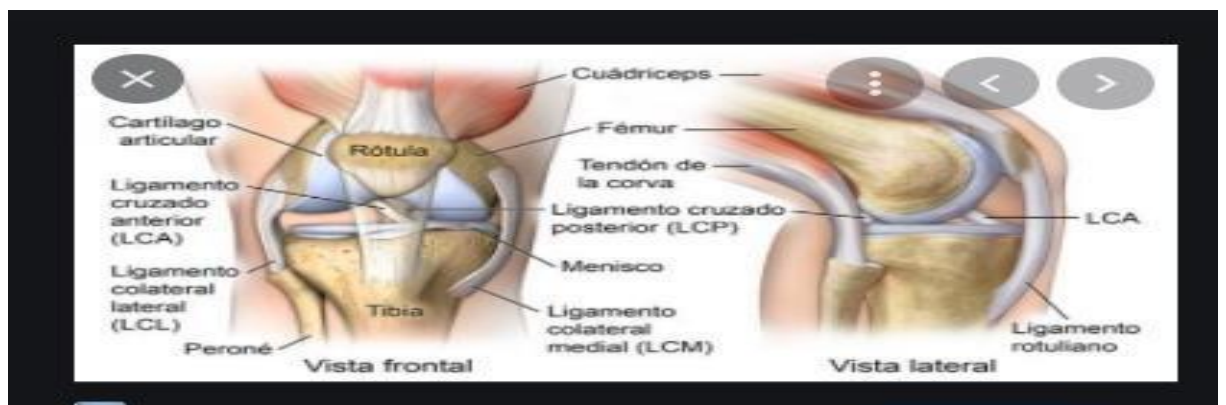
Anexo 2. Gonartrosis



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR...
docplayer.es



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ...
docplayer.es



Anexo 3

EVALUACIÓN POR JUICIOS DE EXPERTOS

Respetado experto(a): usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de recolección de datos “Ejercicios para gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 a 55 años”.

La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente.

Agradezco su valiosa colaboración.

1.- Datos generales del experto (a)

Nombres y apellidos del experto:	Raúl Holguin Miñan
Grado profesional	Magister
Formación académica	Tec. Medico- Terapia física y rehabilitación
Áreas de experiencia profesional	Terapia física – Traumatología
Institución donde labora	Clinica San Juan de Dios – Chiclayo
Tiempo de experiencia profesional en el área	2 a 4 años () Más de 5 años (X)

2.- Propósito de evaluación

- Validar lingüísticamente la propuesta de “Ejercicios para gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 a 55 años”
- Juzgar la pertinencia de los ítems de acuerdo a la dimensión del área según el autor.

3.- Propuesta de “Ejercicios para gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 a 55 años”

Flexibilidad	Fortalecimiento	Resistencia	Ejercicios aeróbicos
Movimientos articulares de cadera, rodilla y tobillo	Ejercicios isométricos en ML.	Ejercicios isotónicos con resistencia	Caminar, bicicleta estática, nadar

4.- Presentación de instrucciones para el experto (a)

Respetado experto (a)

A continuación le presento la propuesta de “Ejercicios para gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 a 55 años por lo que solicito tenga a bien realizar la calificación de acuerdo con los siguientes indicadores.

CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y	1 No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o

semántica son adecuadas.		por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo	1 No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1 No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala su valoración así como solicitamos brinde sus observaciones que considere

A r e a	Ítem	Cl ari da d	Coher encia	Relev ancia	Observaciones
E j e r c i c i o s	Flexibilidad	4	4	4	
	Fortalecimiento	4	4	4	
	Resistencia	4	4	4	
	Aérobicos	4	4	4	

Opinión de la propuesta de “Ejercicios para gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 a 55 años”

Aplicable (X)

No aplicable ()



RAÚL HOLGUÍN MIÑÁN
Mg. Lic. Terapia Física y Rehabilitación
CTMP. 15405

CONFORME

EVALUACIÓN POR JUICIOS DE EXPERTOS

Respetado experto(a): usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de recolección de datos “Ejercicios para gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 a 55 años”.

La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente.

Agradezco su valiosa colaboración.

1.- Datos generales del experto (a)

Nombres y apellidos del experto:	Sofia Silva Frías
Grado profesional	Licenciada
Formación académica	Tec. Médico–Terapia Fisica y Rehabilitacion
Áreas de experiencia profesional	Terapia física – Traumatología
Institución donde labora	Inkamay Salud
Tiempo de experiencia profesional en el área	2 a 4 años () Más de 5 años (X)

2.- Propósito de evaluación

- Validar lingüísticamente la propuesta de “Ejercicios para gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 a 55 años”
- Juzgar la pertinencia de los ítems de acuerdo a la dimensión del área según el autor.

3.- Propuesta de “Ejercicios para gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 a 55 años”

Flexibilidad	Fortalecimiento	Resistencia	Ejercicios aeróbicos
Movimientos articulares de cadera, rodilla y tobillo	Ejercicios isométricos en ML.	Ejercicios isotónicos con resistencia	Caminar, bicicleta estática, nadar

4.- Presentación de instrucciones para el experto (a)

Respetado experto (a)

A continuación le presento la propuesta de “Ejercicios para gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 a 55 años por lo que solicito tenga a bien realizar la calificación de acuerdo con los siguientes indicadores.

CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y	1 No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o

semántica son adecuadas.		por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo	1 No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1 No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

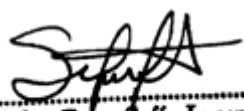
Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala su valoración así como solicitamos brinde sus observaciones que considere

A r e a	Item	Cl ari da d	Coe renci a	Rele vanc ia	Observaciones
E j e r c i c i o s	Flexibilidad	4	4	4	
	Fortalecimie nto	4	4	4	
	Resistencia	4	4	4	
	Aérobicos	4	4	4	

Opinión de la propuesta de “Ejercicios para gonartrosis de grado 1 y 2 en pacientes de 35 a 55 años”

Aplicable (☒)

No aplicable (☐)



 Lic. Silva Frías Sofía Lucero
 TECNÓLOGO MÉDICO
 Terapia Física y Rehabilitación
 CTMP. 12095

CONFORME