

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO EN FISIOTERAPIA



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

**EFFECTIVIDAD DE LA EDUCACIÓN Y EL
EJERCICIO TERAPÉUTICO EN PERSONAS
CON ARTROSIS DE RODILLA:
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

AUTOR: GUERRERO SÁNCHEZ, ANTONIO.

Nº Expediente: 2380.

TUTOR: MIGUEL TALÓN DÍAZ.

Curso académico: 2020-2021.

Convocatoria de Junio

INDICE:

1.- RESUMEN Y PALABRAS CLAVE	Pág. 1-2
2.- INTRODUCCIÓN	Pág. 3-5
3.- OBJETIVO	Pág. 6
4.- MATERIALES Y MÉTODOS	Pág. 7-11
5.- RESULTADOS	Pág. 12-18
6.- DISCUSIÓN	Pág. 19-22
7.- CONCLUSIONES.....	Pág. 23
8.- ANEXOS.....	Pág. 24-29
9.- BIBLIOGRAFÍA.....	Pág. 30-32

1.- RESUMEN

-Introducción: La artrosis es una patología degenerativa del cartílago hialino de las articulaciones, la artrosis es una de las principales causas de discapacidad y la rodilla es la articulación periférica más afectada. La principal sintomatología es el dolor de la articulación entre otros síntomas. La intervención puede ser quirúrgica o no quirúrgica, en primera instancia se realiza la intervención no quirúrgica principalmente haciendo incidencia en el ejercicio y la educación del paciente.

-Objetivos: Conocer la eficacia al realizar un tratamiento de Ejercicio Terapéutico y educación del paciente en personas con artrosis de rodilla.

-Materiales y métodos: Se incluyen artículos de las bases de datos PubMed, PEDro, Web of Science, Scopus y Cochrane con fecha de publicación desde 2015 hasta la actualidad, usando para la revisión 7 ensayos clínicos.

-Resultados: Mejoras significativas en las medidas observadas a favor a un programa de educación del paciente combinado con Ejercicio Terapéutico. Entre las mejoras observadas destacan la mejora del dolor, actividad física, función y calidad de vida.

-Conclusión: Tras la intervención hay una mejora en la intensidad del dolor, la actividad física, función física y la calidad de vida.

-Palabras clave: Osteoarthritis, Knee, Exercise Therapy, Education.

-Abstract

-Introduction: Osteoarthritis is a degenerative pathology of the hyaline cartilage of the joints, osteoarthritis is one of the main causes of disability and the knee is the most affected peripheral joint. The main symptomatology is joint pain among other symptoms. The intervention can be surgical or non-surgical, in the first instance the non-surgical intervention is carried out mainly by influencing the exercise and education of the patient.

-Objectives: To know the efficacy of make a treatment of therapeutic exercise and patient education in people with knee osteoarthritis.

-Materials and methods: Articles from the PubMed, PEDro, Web of Science, Scopus and Cochrane databases with a publication date from 2015 to the present are included, using 7 clinical trials for the review.

-Results: Significant improvements in the measures observed in favor of a patient education program combined with therapeutic exercise. Among the improvements observed, the improvement in pain, physical activity, function and quality of life stand out.

-Conclusion: After the intervention there is an improvement in pain intensity, physical activity, physical function and quality of life.

-Key words: Osteoarthritis, Knee, Exercise Therapy, Education.

2.- INTRODUCCIÓN

El cartílago hialino es un tejido resistente al desgaste y diseñado para soportar y distribuir las cargas que actúan sobre la articulación. Está formado por condrocitos y una matriz extracelular con agua, colágenos y proteoglicanos **(Pearle AD et al., 2005)**. El colágeno es en su mayoría colágeno tipo 2 **(Hussain SM et al., 2016)**.

El cartílago articular es un tejido conjuntivo aneural, alinfático y avascular. Entre sus características tiene resistencia al desgaste y resistencia a las fuerzas compresivas **(Hussain SM et al., 2016)**.

La artrosis es una enfermedad degenerativa de las articulaciones, es una de las principales causas de discapacidad en todo el mundo. En las articulaciones con artrosis se produce daño en el cartílago articular, formación de osteofitos óseos y esclerosis del hueso subcondral, incluso pueden aparecer quistes subcondrales en los casos más avanzados **(Lespasio MJ et al., 2017)**. Además del cartílago, también puede afectar al hueso subcondral, ligamentos, capsula articular, membrana sinovial y músculos periarticulares **(Hunter DJ et al., 2019)**. Suele desarrollarse lentamente durante años **(Lespasio MJ et al., 2017)**.

La prevalencia de la artrosis en España es de 29,35% en personas mayores de 40 años. La prevalencia aumenta con la edad y es más frecuente en mujeres mayores de 60 años **(Lespasio MJ et al., 2017)** **(Francisco JB et al., 2020)**. La rodilla es la articulación periférica más prevalente para la artrosis **(Hussain SM et al., 2016)** **(Lespasio MJ et al., 2017)** **(Hunter DJ et al., 2019)**, su prevalencia en España es de 13,83%, además estos porcentajes son semejantes a los de otros países **(Francisco JB et al., 2020)**. Hay una mayor prevalencia de artrosis radiográfica que sintomática **(Hunter DJ et al., 2019)**. En la mayoría de países desarrollados supone una carga económica grande. **(Lespasio MJ et al., 2017)** **(Hunter DJ et al., 2019)**.

Por lo general la artrosis de rodilla suele ser de origen idiopático **(Lespasio MJ et al., 2017)**, el cual puede ser un origen multifactorial, donde influyen varios factores de riesgo como la genética, edad, obesidad, diabetes, alineación de las extremidades inferiores, traumatismo, trabajo, actividades forzadas,

etc. (Silverwood V et al., 2015) (Gardiner BS et al., 2016) (Hussain SM et al., 2016) (Lespasio MJ et al., 2017) (van Tunen JAC et al., 2018) (Hunter DJ et al., 2019). La genética influye un 40-80% en la prevalencia de esta patología (Hunter DJ et al., 2019).

El número de personas con artrosis de rodilla ha ido aumentando con el paso de los años por el aumento del envejecimiento de la población y el aumento de la obesidad (Lespasio MJ et al., 2017).

La artrosis de rodilla puede afectar a una, varias o todas las partes en las que se divide la rodilla: articulación tibiofemoral media, tibiofemoral lateral y femorrotuliana (Lespasio MJ et al., 2017).

El síntoma más común es el dolor en la articulación, puede haber además menor rango articular, crepitación, debilidad muscular, hinchazón y bloqueo. La rigidez aparece por la mañana o después de estar un tiempo en reposo y el dolor aparece más en actividades de alto impacto (Lespasio MJ et al., 2017) (Hunter DJ et al., 2019). En general hay una pérdida progresiva de la función (Hussain SM et al., 2016) y debido a los síntomas puede haber dificultad para las actividades de la vida diaria lo que producirá un impacto psicológico negativo que puede dar lugar a una disminución de la calidad de vida (Lespasio MJ et al., 2017).

El dolor es de carácter biopsicosocial (de Rooij M et al., 2016) (Skou ST et al., 2019) y al principio de la patología suele ser un dolor sordo intermitente localizado, pero cuando está más avanzada el dolor aparece de forma continua y difusa, donde en ocasiones puede dolor en reposo (Hussain SM et al., 2016).

El diagnóstico de la artrosis se realiza mediante una anamnesis y examen físico, complementado en algunas ocasiones con radiografías (Hussain SM et al., 2016) (Lespasio MJ et al., 2017).

El tratamiento usado en esa patología debe centrarse en la mejora de la función y calidad de vida (Lespasio MJ et al., 2017), mediante un tratamiento no quirúrgico o quirúrgico, pero el tratamiento de primera línea debe ser educación del paciente, ejercicios, modificación del estilo de vida y analgésicos (Hussain SM et al., 2016) (Skou ST et al., 2019) (Hunter DJ et al., 2019).

-Justificación del trabajo:

Los artículos más recientes hablan de la importancia de un tratamiento no quirúrgico en pacientes con artrosis de rodilla, dándole protagonismo al Ejercicio Terapéutico y a la educación del paciente (educación sobre la patología, beneficios del ejercicio y tratamientos) como dos pilares fundamentales, pero se ha visto que no todos los fisioterapeutas lo aplican y prefieren aplicar otras técnicas de menor eficacia a largo plazo que no provocará una mejora sintomática a lo largo del tiempo y supondrá un mayor gasto económico.

A pesar de la importancia que se da a estos tratamientos, no hay gran número de estudios que combinen ambos tipos de tratamiento para demostrar su efectividad en comparación a otros tipos de tratamiento, por lo tanto en este trabajo se realiza una revisión de algunos estudios importantes que combinan ejercicio y educación como la intervención de interés.



3.- OBJETIVOS

-**Objetivo general:** Conocer la eficacia al realizar un tratamiento de Ejercicio Terapéutico y educación del paciente en personas con artrosis de rodilla.

-**Objetivos específicos:**

- 1.- Valorar si hay mejoras en la intensidad y percepción del dolor tras la intervención.
- 2.- Comprobar si aumenta la actividad física tras la intervención.
- 3.- Verificar si hay mejoras en la función física tras la intervención.
- 4.- Constatar si aumenta la calidad de vida tras la intervención.



4.- MATERIALES Y MÉTODOS

-Código de Investigación Responsable: TFG.GFI.MTD.AGS.201219.

-Criterios de inclusión: Se incluyeron los artículos que tenían las palabras clave en el título y/o el abstract, respondían a los objetivos establecidos, en inglés o español, un mínimo de dos grupos y fecha de publicación entre 2015 y 2021.

-Criterios de exclusión: Se excluyeron los artículos que no tenían los objetivos que se buscan, las revisiones, los artículos publicados en una fecha diferente a la propuesta, los que usaban pacientes que han sido intervenidos quirúrgicamente de la rodilla afectada, puntuación menor a 7/11 en escala PEDro para ensayos clínicos.

-Evaluación de calidad:

Para la evaluación de los ensayos clínicos se usa la escala PEDro, los artículos seleccionados tienen una puntuación de PEDro igual o mayor a 7/11.

Tabla 1. PUNTUACIONES DE CALIDAD DE LOS ARTÍCULOS.

ARTÍCULO	CALIFICACIÓN
1-Efficacy of simple integrated group rehabilitation program for patients with knee osteoarthritis: single-blind randomized controlled trial.	PEDro 7/11
2-Physical therapist-delivered pain coping skills training and exercise for knee osteoarthritis: randomized controlled trial.	PEDro 8/11
3-Significant improvements in pain after a six-week physiotherapist-led exercise and education intervention, in patients with osteoarthritis awaiting arthroplasty, in South Africa: a randomised controlled trial.	PEDro 8/11
4-Telephone coaching to enhance a home-based physical activity program for knee osteoarthritis: a randomised clinical trial.	PEDro 9/11

5-The effects of a home-based exercise intervention on elderly patients with knee osteoarthritis: a quasi-experimental study.	PEDro 7/11
6-Implementing a structured model for osteoarthritis care in primary health care: A stepped-wedge cluster-randomised trial.	PEDro 7/11
7-Efficacy of an exercise program combined with lifestyle education in patients with knee osteoarthritis.	PEDro 7/11

-Datos de búsqueda:

-Búsqueda realizada en la base de datos PubMed:

La estrategia de búsqueda para la base de datos PubMed ha sido con las siguientes palabras clave y booleanos: ("Osteoarthritis, Knee" OR ("Osteoarthritis" AND "Knee")) AND "Education" AND "Exercise Therapy".

Tras la búsqueda en PubMed aparecen 288 artículos, indicando un rango de año de publicación entre 2015 y 2021 quedan 171 artículos, tras leer los títulos se escogen 37 artículos, después de leer los resúmenes se quedan 19 artículos que tras leerlos detenidamente se escogen 5 artículos para realizar la revisión.

-Búsqueda realizada en la base de datos Cochrane:

La estrategia de búsqueda para la base de datos Cochrane ha sido con las siguientes palabras clave y booleanos: ("Osteoarthritis, Knee" OR ("Osteoarthritis" AND "Knee")) AND "Education" AND "Exercise Therapy".

Tras la búsqueda en Cochrane aparecen 132 artículos, indicando un rango de año de publicación entre 2015 y 2021 quedan 81 artículos, tras leer los títulos se escogen 18 artículos, después de leer los

resúmenes se quedan 10 artículos, de los cuales se quitan 8 duplicados, que tras leerlos detenidamente se escogen 1 artículos para realizar la revisión el cual está duplicado.

-Búsqueda realizada en la base de datos PeDro:

La estrategia de búsqueda para la base de datos PeDro ha sido con las siguientes palabras clave y booleanos: Osteoarthritis, Knee AND Education AND Exercise Therapy.

Tras la búsqueda en PeDro aparecen 65 artículos, tras leer los títulos y abstract se escogen 3 artículos que tras leerlos detenidamente no se escoge ningún artículo para realizar la revisión.

-Búsqueda realizada en la base de datos Scopus:

La estrategia de búsqueda para la base de datos Scopus ha sido con las siguientes palabras clave y booleanos: ("Osteoarthritis, Knee" OR ("Osteoarthritis" AND "Knee")) AND "Education" AND "Exercise Therapy".

Tras la búsqueda en Scopus aparecen 273 artículos, indicando un rango de año de publicación entre 2015 y 2021 quedan 150 artículos, tras leer los títulos se escogen 36 artículos, después de leer los resúmenes se quedan 16 artículos, de los cuales se quitan 13 duplicados, que tras leerlos detenidamente se escoge 1 artículo para realizar la revisión.

-Búsqueda realizada en la base de datos WebOfScience:

La estrategia de búsqueda para la base de datos WebOfScience ha sido con las siguientes palabras clave y booleanos: (Osteoarthritis, Knee) AND (Education) AND (Exercise Therapy).

Tras la búsqueda en WebOfScience aparecen 709 artículos, indicando un rango de año de publicación entre 2015 y 2021 quedan 332 artículos, excluyendo las revisiones se quedan 250 artículos,

tras leer los títulos se escogen 55 artículos, después de leer los resúmenes se quedan 26 artículos, de los cuales se quitan 20 duplicados, que tras leerlos detenidamente se escoge 1 para realizar la revisión.

-Resumen general:

Tras una primera búsqueda en la que en total se obtienen 1467 artículos, después de un cribado y tras eliminar duplicados se obtiene un total de 7 artículos con los cuales se realiza la revisión.

Resumen del proceso de búsqueda y selección de los artículos mostrado en el siguiente diagrama de flujo:



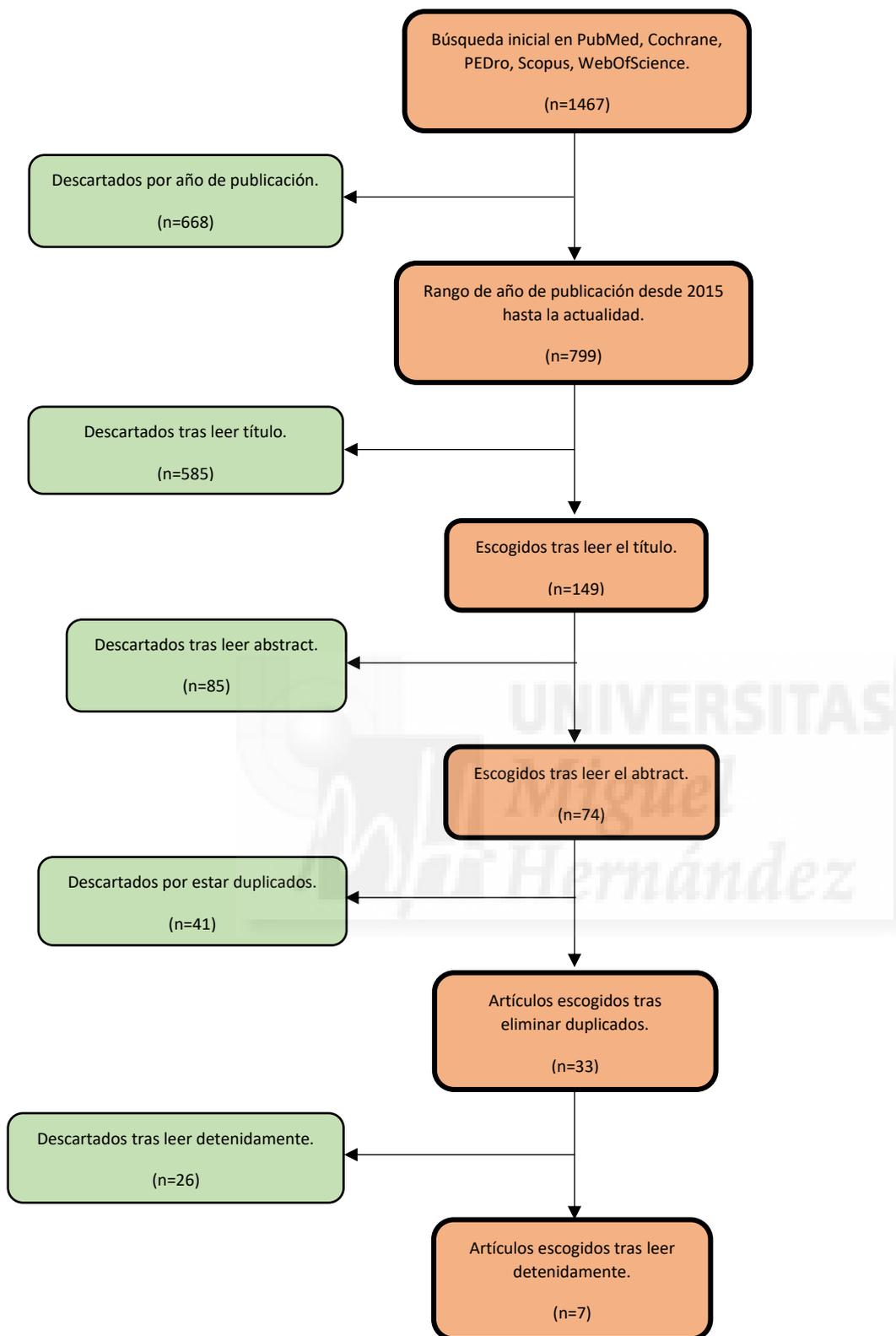


Figura 1. Diagrama de flujo general.

5.- RESULTADOS

Todos los artículos seleccionados son Ensayos Clínicos Aleatorizados en los que se realiza un tratamiento combinado de Ejercicio Terapéutico y educación del paciente comparado con un grupo en el que se realiza educación, ejercicio o sigue con su atención habitual.

Presentación de tabla de artículos seleccionados:

TABLA 2. RESUMEN 1º ARTÍCULO.

1-Efficacy of simple integrated group rehabilitation program for patients with knee osteoarthritis: single-blind randomized controlled trial. (da Silva FS et al., 2015)	
Año de publicación	Febrero 2015
Escala PEDro	7/11
Población	41 participantes con 18 años o más y artrosis de rodilla según criterios America College of Rheumatology. 26 mujeres. Media IMC 29,33. - Grupo educación: 22. - Grupo educación + ejercicio: 19.
Intervención	Ambos grupos reciben educación sobre autocuidado de 90 minutos. - Grupo educación: Reciben folletos informativos cada semana. - Grupo educación + ejercicio: Recibe los mismos folletos informativos que el grupo educación y además programa de ejercicio grupal de 45 minutos, 2 veces a la semana, durante 8 semanas, incluyendo en cada sesión 15 minutos de educación.
Medidas	Medidas al inicio y al final del estudio. - Gravedad de artrosis de rodilla: <u>Resultado primario</u> , medido con índice Lequesne*. - Calidad de vida y salud: Medido con SF-36*. - Rendimiento: Medido con las pruebas Chair-Stand Test*, Sit and Reach Test*, Timed Up and Go Test* y 6 Minute Walk Test*.
Resultados	Mejora significativa al final del estudio en grupo educación + ejercicio en gravedad de artrosis de rodilla, calidad de vida y salud y rendimiento , exceptuando el subdominio de distancia de Lequesne, subdominio de función y salud mental de SF-36 y en Sit and Reach Test. Mejoras leves en el grupo educación.

IMC: Índice de Masa Corporal.; SF-36: Short Form Health Survey.

*Escala / Test explicado en **Anexos (Tabla 9)**.

TABLA 3. RESUMEN 2º ARTÍCULO.

2-Physical therapist-delivered pain coping skills training and exercise for knee osteoarthritis: randomized controlled trial. (Bennell KL et al., 2016)	
Año de publicación	Mayo 2016
Escala PEDro	8/11
Población	222 participantes con 50 años o más y síntomas de artrosis de rodilla según American College of Rheumatology. 133 mujeres. Media IMC 31,1. - Grupo ejercicio: 75.

	- Grupo educación: 74. - Grupo educación + ejercicio: 73.
Intervención	10 sesiones repartidas en 12 semanas más programa en casa. - Grupo educación: Educación sobre el dolor y habilidades para afrontarlo y como aplicarlas. 45 minutos por sesión. - Grupo ejercicio: 6 ejercicios de fortalecimiento miembro inferior. Reciben folletos con ejercicios y material necesario. 25 minutos por sesión. - Grupo educación + ejercicio: Combinación de grupos educación y grupo ejercicio. 70 minutos por sesión.
Medidas	Medidas recogidas al inicio, 12, 35 y 52 semanas. - Intensidad dolor de rodilla: <u>Resultado primario</u> , medido con escala EVA* de 0-100. - Función física: <u>Resultado primario</u> , subescala de función en escala WOMAC*. - Adherencia: - Dolor de rodilla al caminar la última semana: escala EVA* 0-100. - Actividad física: medida con PASE*. - Habilidad para afrontar artrosis y dolor: medido con ASES*. - Estrategias de afrontamiento: medido con CSQ*. - Fuerza isométrica máxima cuádriceps: Nm/kg. - Rendimiento: 30 Seconds Sit to Stand Test*, 20 Meter Fast Paced Walking Velocity* y Step Test*.
Resultados	Mejora significativa de educación + ejercicio en comparación a los otros 2 grupos en intensidad dolor de rodilla y función física , además en el resto de medidas mejora significativamente con respecto a un grupo u otro.

IMC: Índice de Masa Corporal.; **EVA:** Escala Visual Analógica.; **WOMAC:** Western Ontario and McMaster Universities Index.; **PASE:** Physical Activity Scale for the Elderly.; **ASES:** Arthritis Self-Efficacy Scale.; **CSQ:** Coping Strategies Questionnaire.

*Escala / Test explicado en **Anexos (Tabla 9)**.

TABLA 4. RESUMEN 3º ARTÍCULO.

3-Significant improvements in pain after a six-week physiotherapist-led exercise and education intervention, in patients with osteoarthritis awaiting arthroplasty, in South Africa: a randomised controlled trial. (Saw MM et al., 2016)	
Año de publicación	Mayo 2016
Escala PEDro	8/11
Población	74 participantes con 50-70 años y artrosis de rodilla según American College of Rheumatology. 60 mujeres. Media IMC 34,46. - Grupo intervención: 35. - Grupo control: 39.
Intervención	- Grupo intervención: Educación y ejercicio en grupo, durante 6 semanas. Cada sesión consistía en 1 hora de educación, 20-30 minutos de ejercicio y 10 minutos de relajación. Educación sobre neurociencia del dolor, autogestión y beneficios del ejercicio. Ejercicios de estiramiento, aeróbicos ligeros y de fortalecimiento de miembros inferiores. - Grupo control: Atención habitual.
Medidas	Medidas al inicio, 6 semana, 12 semana y 6 mes. - Dolor: <u>Resultado primario</u> , medido en BPI* para evaluar dolor de las últimas 24 horas.

	- Discapacidad: medido en HAQ*. - Función: medido con PPTB*. - Autoeficiencia: medido con SMCD*. - Calidad de vida: EQ-5D*.
Resultados	Mejora significativa del grupo intervención en comparación al grupo control para el dolor, autoeficiencia y calidad de vida

IMC: Índice de Masa Corporal.; **BPI:** Brief Pain Inventory-Short Form.; **HAQ:** Health Assessment Questionnaire.; **EQ-5D:** EuroQol-5D.; **PPTB:** The Physical Performance Task Battery.; **SMCD:** The Self-Efficacy for Managing Chronic Disease 6-Item Scale.

*Escala / Test explicado en **Anexos (Tabla 9)**.

TABLA 5. RESUMEN 4º ARTÍCULO.

4-Telephone coaching to enhance a home-based physical activity program for knee osteoarthritis: a randomised clinical trial. (Bennell KL et al., 2017)	
Año de publicación	Enero 2017
Escala PEDro	9/11
Población	168 participantes con 50 años o más y artrosis de rodilla según American College of Rheumatology. 106 mujeres. Media IMC 31,5. - Grupo ejercicio: 84. - Grupo ejercicio + educación: 84.
Intervención	Todos recibieron 5 sesiones de educación de 30 minutos donde reciben educación sobre artrosis, beneficios del ejercicio y estrategias adherencia. Programa de 6 meses. - Grupo ejercicio: Ejercicios progresivos de miembros inferiores En el hogar, principalmente de fortalecimiento 3 veces a la semana. - Grupo ejercicio + educación: Programa de ejercicio y además 6-12 sesiones telefónicas para dar información sobre la enfermedad y su progreso.
Medidas	Medido al inicio, 6, 12 y 18 mes. - Intensidad del dolor: <u>Resultado primario</u> , dolor de la semana pasada en escala EVA* 0-100. Medida también en subescala de dolor WOMAC*. - Función física: <u>Resultado primario</u> , de las 48 horas anteriores medido en subescala de función de WOMAC*. - Dolor caminando la semana pasada: Medido en EVA* 0-10. - Calidad de vida: Medido en AQoL-6D*. - Actividad física: Subjetivamente medida en AAS* y objetivamente con acelerómetro. - Cambio general: Medido en GROC*. - Sesiones de ejercicio en el hogar realizadas: Medido con cuestionario. - Adherencia: EVA* 0-10.
Resultados	Mejoras en ambos grupos principalmente para intensidad del dolor y función física . Mayores mejoras en el grupo ejercicio + educación, aunque no significativas. Mejoría significativa para grupo ejercicio + educación en comparación a grupo PT para cambio general en los aspectos generales, función y actividad física.

IMC: Índice de Masa Corporal.; **EVA:** Escala Visual Analógica.; **WOMAC:** Western Ontario and McMaster Universities Index.; **AQoL:** Assesment of Quality of Life.; **AAS:** Active Australia Survey.; **GROC:** Global Rating of Change.

*Escala / Test explicado en **Anexos (Tabla 9)**.

TABLA 6. RESUMEN 5º ARTÍCULO.

5-The effects of a home-based exercise intervention on elderly patients with knee osteoarthritis: a quasi-experimental study. (Chen H et al., 2019)	
Año de publicación	Abril 2019
Escala PEDro	7/11
Población	171 participantes, de 60 años o más con artrosis de rodilla. 119 mujeres. Media IMC 25,2. - Grupo educación + ejercicio: 84. - Grupo educación: 87.
Intervención	- Grupo educación + ejercicio: 4 sesiones grupales de 2 horas (1 hora de educación y 1 hora de ejercicio) durante 12 semanas. Educación sobre artrosis, tratamiento, cuidados, ejercicio, recomendaciones en el hogar, etc. Ejercicio de fuerza y equilibrio de miembro inferior en el hogar durante 30-40 minutos 3 días a la semana. - Grupo educación: Programa educativo en el que no se incluía educación sobre el ejercicio y sus beneficios.
Medidas	Medidas al inicio y al final del estudio. - Intensidad del dolor, rigidez y función: <u>Resultado primario</u> , medido con WOMAC*. - Fuerza extremidades inferiores: Medido con FTSST*. - Rendimiento: TUG* y 6MWT*. - Calidad de vida: AIMS2-SF*. - Adherencia ejercicio: Cuestionario de 4 ítems medido en porcentaje.
Resultados	Mejoras significativas para el grupo educación + ejercicio en comparación con el grupo educación en intensidad del dolor, rigidez y función, fuerza muscular extremidades inferiores, rendimiento y calidad de vida.

IMC: Índice de Masa Corporal.; WOMAC: Western Ontario and McMaster Universities Index.; FTSST: Five Times Sit to Stand Test.; TUG: Timed Up and Go Test.; 6MWT: 6 Minute Walk Test. AIMS2-SF: Arthritis Impact Measurement Scales 2 Short Form.

*Escala / Test explicado en **Anexos (Tabla 9)**.

TABLA 7. RESUMEN 6º ARTÍCULO.

6-Implementing a structured model for osteoarthritis care in primary health care: A stepped-wedge cluster-randomised trial. (Østerås N et al., 2019)	
Año de publicación	Octubre 2019
Escala PEDro	7/11
Población	393 participantes con artrosis de rodilla con 45 años o más. 279 mujeres. Media IMC 28,5. - Grupo intervención: 284. - Grupo control: 109.
Intervención	- Grupo intervención: Educación y ejercicio. Educación en grupo 3 horas y un programa de ejercicio de resistencia supervisado de 1 hora durante 2 veces a la semana ente 8 y 12 semanas. Se anima a la realización de ejercicio cardiorrespiratorio diario en casa durante 30-60 minutos.

	- Grupo control: Atención habitual.
Medidas	Medidas tomadas al inicio, 3 y 6 mes. - Calidad de atención en artrosis: <u>Resultado primario</u> , medido con OA-QI v2*. - Alta de los pacientes: Informado por la Administración Noruega de Economía de la Salud. - Satisfacción del paciente con la atención en artrosis: Medida con una pregunta con 5 respuestas desde “Muy satisfecho” a “Muy insatisfecho”. - Actividad física: Medida con 3 ítems, 1 de frecuencia, 1 de duración y 1 de intensidad.
Resultados	Mejoras significativas en el grupo intervención en comparación al grupo control para la calidad de atención en artrosis, satisfacción del paciente con la atención en artrosis y actividad física. Mayor número de altas para el grupo intervención (127) que para el grupo control (59).

IMC: Índice de Masa Corporal.; **OA-QI:** OsteoArthritis Quality Indicator.

*Escala / Test explicado en **Anexos (Tabla 9)**.

TABLA 8. RESUMEN 7º ARTÍCULO.

7-Efficacy of an exercise program combined with lifestyle education in patients with knee osteoarthritis. (Alfieri FM et al., 2020)	
Año de publicación	Septiembre 2020
Escala PEDro	7/11
Población	39 participantes con artrosis de rodilla clínica y radiográfica con 50 años o más. 31 mujeres. Media IMC 31,4. - Grupo ejercicio: 17. - Grupo ejercicio + educación: 22.
Intervención	2 sesiones por semana, durante 8 semanas. - Ejercicio: Calentamiento, flexibilidad, fortalecimiento, equilibrio y propiocepción. - Ejercicio + educación: Programa de ejercicio añadiendo 8 sesiones de educación sobre la enfermedad y salud, como abordarla, recomendaciones, etc.
Medidas	Medidas al inicio y al final del estudio. - Estilo de vida: Cuestionario FANTASTICO*. - Intensidad del dolor: Escala EVA* de 0-10. - Dolor, rigidez y función: Medido con WOMAC*. - Umbral de tolerancia al dolor por presión: Algómetro de presión digital en musculatura.
Resultados	Mejoras en ambos grupos.

IMC: Índice de Masa Corporal.; **EVA:** Escala Visual Analógica.; **WOMAC:** Western Ontario and McMaster Universities Index.

*Escala / Test explicado en **Anexos (Tabla 9)**.

Las escalas y test usados son explicados en **Anexos (Tabla 9)**.

El rango del número de participantes en los artículos seleccionados va de 39 a 393, los cuales tenían 50 años o más exceptuando un artículo que incluye pacientes con 45 años o más (**Østerås N et**

al., 2019), un artículo que incluye pacientes con 18 años o más (**da Silva FS et al., 2015**) y un artículo que incluye pacientes de 60 años o más (**Chen H et al., 2019**). Ver en **Anexos (Figura 2)**.

Los participantes tenían artrosis de rodilla diagnosticada clínicamente y/o por radiografía, teniendo gran parte de los artículos como referencia de diagnóstico el American College of Rheumatology (**da Silva FS et al., 2015**) (**Bennell KL et al., 2016**) (**Saw MM et al., 2016**) (**Bennell KL et al., 2017**).

Todos los artículos incluyen hombres y mujeres, pero la mayoría de los participantes son mujeres y aunque se incluyen personas con diferente Índice de Masa Corporal, la mayoría de los pacientes tienen sobrepeso. Ver en **Anexos (Figura 3)**.

Todos los artículos dividen los pacientes en dos grupos, exceptuando uno con tres grupos (**Bennell KL et al., 2016**). Ver en **Anexos (Figura 4)**.

Ninguno de los pacientes había recibido intervención quirúrgica y solamente en un estudio los participantes estaban en lista de espera para una cirugía de la rodilla afectada (**Saw MM et al., 2016**).

En los estudios se realiza una intervención de Ejercicio Terapéutico y educación del paciente sobre la patología, dolor, ejercicio, tratamiento, etc. Además, se anima a los pacientes a realizar ejercicio en el hogar.

Todas las intervenciones están realizadas y/o dirigidas por fisioterapeutas, los cuales en algunos casos han recibido formación sobre un programa de ejercicios y/o sobre un programa de educación del paciente con artrosis de rodilla.

Las principales variables medidas en los artículos son el dolor, actividad física, funcionalidad y calidad de vida, medidos con una escala específica o como un apartado de otra escala. El dolor es medido en 6 estudios (**da Silva FS et al., 2015**) (**Bennell KL et al., 2016**) (**Saw MM et al., 2016**) (**Bennell KL et al., 2017**) (**Chen H et al., 2019**) (**Alfieri FM et al., 2020**), actividad física en 3 artículos (**Bennell KL et al., 2016**) (**Bennell KL et al., 2017**) (**Østerås N et al., 2019**), función física en 6 artículos (**da Silva FS et al., 2015**) (**Bennell KL et al., 2016**) (**Saw MM et al., 2016**) (**Bennell KL et al., 2017**)

(Chen H et al., 2019) (Alfieri FM et al., 2020) y calidad de vida en 5 artículos (da Silva FS et al., 2015) (Saw MM et al., 2016) (Bennell KL et al., 2017) (Chen H et al., 2019) (Alfieri FM et al., 2020).

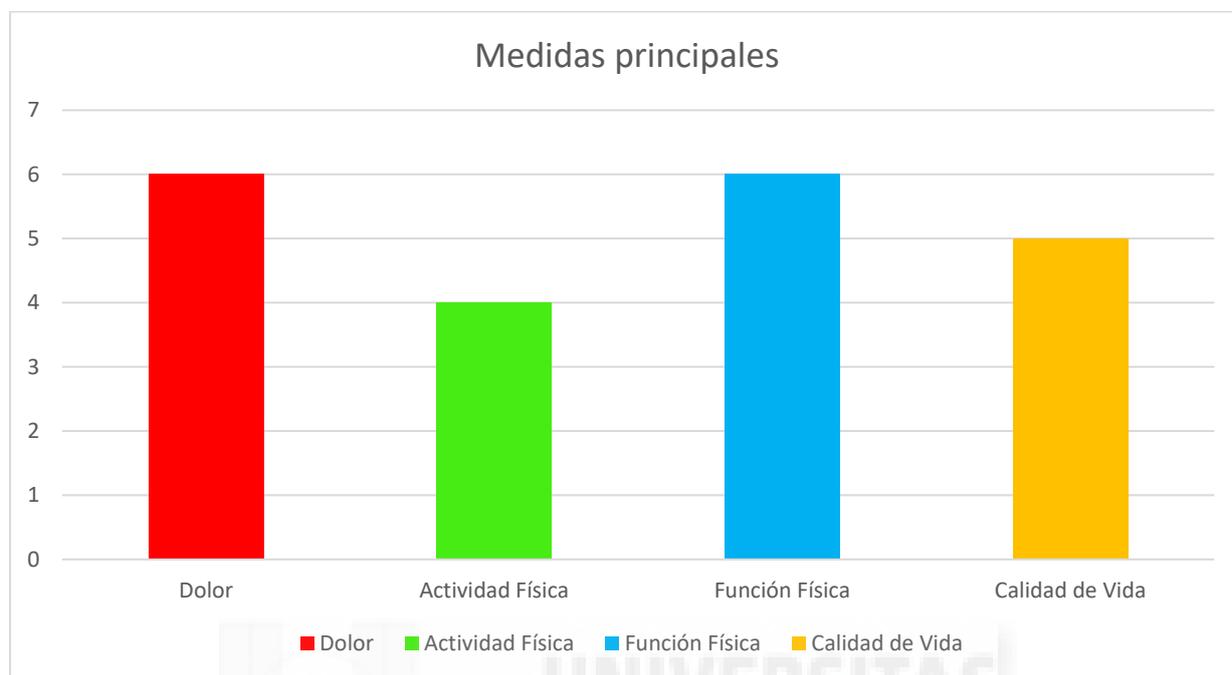


Figura 5. Medidas principales medidas en los artículos.

Las escalas más utilizadas en las principales variables de medida son la escala EVA para el dolor y WOMAC para dolor, rigidez y función, entre otras escalas. Resumen de escalas según variables en **Anexos (Tabla 10)**.

Analizando los artículos vemos que el grupo intervención de educación más Ejercicio Terapéutico mejora en las medidas más importantes en comparación al inicio del programa y en comparación al grupo control. El ejercicio influye sobre todo en la mejora del dolor, actividad física y función. La educación influye principalmente en la adherencia, mejora del dolor y en el apartado emocional de la calidad de vida.

6.- DISCUSIÓN

Este estudio, aunque se haya realizado con pocos artículos podemos observar cuales son los aspectos a tener en cuenta para este tipo de patologías y podemos decir que hay una mejora en las medidas más importantes (dolor, actividad física, función física y calidad de vida), las cuales son las más repetidas, con una intervención realizada mediante la educación del paciente y el Ejercicio Terapéutico en pacientes con artrosis de rodilla. Al igual que otras revisiones recientes, las conclusiones que se sacan son iguales o muy parecidas (**Basedow M et al., 2015**) (**Roos EM et al., 2016**) (**Skou ST et al., 2018**) (**Bannuru RR et al., 2019**).

Aunque en uno de los estudios la edad de inclusión de los pacientes era de 18 años o más (**da Silva FS et al., 2015**), la media de los participantes en el mismo era de 57 años, ya que es muy inusual encontrar a un paciente joven con artrosis de rodilla de origen no traumático. El resto de estudios tienen una edad de inclusión de pacientes adecuada para el tipo de patología.

Hay gran diversidad de escalas y test para cada medida, no hay un grupo claro de escalas que usar en este tipo de estudios, aunque sí que observamos que las más repetidas son EVA principalmente para medir la intensidad del dolor y WOMAC con las subescalas de dolor, rigidez de la articulación y función. De cara al futuro sería interesante realizar un estudio o llegar a un acuerdo para ver que escalas son las que mejor se pueden aplicar y abarcan las medidas más importantes para esta patología.

Dentro de los estudios la mayoría de los pacientes eran mujeres, lo que confirma los diversos estudios y datos de prevalencia los cuales afirman que las mujeres son más propensas a sufrir esta patología (**Lespasio MJ et al., 2017**) (**Francisco JB et al., 2020**). Además, la mayoría de los pacientes tienen sobrepeso, lo que confirma que hay mayor prevalencia de artrosis de rodilla en personas con sobrepeso (**Lespasio MJ et al., 2017**) (**Francisco JB et al., 2020**), esto es debido a que la articulación tiene que trabajar soportando más cantidad de peso, favoreciendo así el desgaste del cartílago de la rodilla.

Se encuentra la necesidad de que los profesionales de la salud para tratar esta patología utilicen la información de los estudios con evidencia los cuales apoyan la educación del paciente sobre la

patología y como gestionarla y Ejercicio Terapéutico como tratamiento no quirúrgico de primera línea (**Østerås N et al., 2019**) (**Basedow M et al., 2015**). En la realización de los estudios se ha apreciado el gran número de personas que no han recibido información de un sanitario sobre la patología y estrategias de tratamiento, lo cual es un ejemplo de que no siempre se sigue la evidencia más reciente (**Alfieri FM et al., 2020**).

El grupo de intervención de educación más Ejercicio Terapéutico tiene mejoras significativas en las medidas de dolor, actividad física, función física y calidad de vida principalmente comparado con el inicio del estudio y comparado con el resto de grupos, aunque las diferencias no son significativas aunque sean mayores cuando el grupo de comparación es un grupo de ejercicio, donde la mayor diferencia a favor del grupo intervención es la adherencia del paciente al tratamiento (**Bennell KL et al., 2016**) (**Bennell KL et al., 2017**) (**Alfieri FM et al., 2020**). La necesidad de la educación del paciente en este programa de intervención es importante ya que la realización de ejercicios equivocados puede provocar daños estructurales en la articulación y provocar así más dolor del que se tenía inicialmente (**Chen H et al., 2019**), además para los pacientes que no realizan ejercicio por miedo a dañar las articulaciones sirve para que conozcan más sobre la patología, sus diferentes características y de los tratamientos y sus beneficios, haciéndoles entender de esta forma que realizar los ejercicios adecuados no va a provocar un empeoramiento de los síntomas, sino que es algo beneficioso, dándoles también de esta forma seguridad y confianza (**Bennell KL et al., 2016**) (**Bennell KL et al., 2017**).

Cada artículo realiza unos ejercicios diferentes, como son los ejercicios de fortalecimiento, aeróbicos, flexibilidad, ejercicios neuromusculares, etc., dando lugar a mejoras en la fuerza del miembro inferior y aumento del equilibrio entre otros beneficios, que nos llevaran a una mejora en el dolor y función física principalmente. Conforme pasan las sesiones se progresa en la intensidad o dificultar de los ejercicios.

Los grupos con una intervención de educación solamente tienen como objetivo que los pacientes conozcan en mayor profundidad la patología que sufren y aprendan diferentes formas de afrontarla y estrategias para evitar o disminuir el dolor (**da Silva FS et al., 2015**) (**Bennell KL et al., 2016**) (**Chen H et al., 2019**). La educación por teléfono resulta dificultosa por la poca efectividad a la hora de

contactar por teléfono con los pacientes (**Bennell KL et al., 2017**), es interesante poder educar y dar información al paciente por teléfono o medidas más modernas como por videollamada, sobre todo en estos tiempos de pandemia que estamos sufriendo, donde muchas personas no quieren acercarse a las clínicas a realizar sesiones de fisioterapia.

Para la medida de dolor interesa conocer no solo la intensidad del dolor, también se debe conocer el tiempo de duración de esta sintomatología y como interfiere en los diferentes aspectos de la vida diaria (**Saw MM et al., 2016**). Muy importante la educación sobre el dolor, ya que la artrosis puede dar paso al dolor crónico (**Alfieri FM et al., 2020**), muchos pacientes pueden padecer una sensibilización del dolor (**Fingleton C et al., 2015**).

Las sesiones grupales realizadas disminuyen los gastos sanitarios y parecen ser tan eficaces como las sesiones individuales (**da Silva FS et al., 2015**) (**Østerås N et al., 2019**), además las sesiones en grupo pueden ayudar a la adherencia de los pacientes al programa de ejercicios (**Bennell KL et al., 2011**). Las agrupaciones de personas deben hacerse con pacientes que tienen características tanto como personales como de gravedad de la patología en común.

Las sesiones de ejercicio realizadas en casa son más cómodas para el paciente porque no tiene que salir de casa para realizarlo y además hay una disminución de los gastos sanitarios (**Bennell KL et al., 2017**) (**Chen H et al., 2019**), si se siguen las recomendaciones los ejercicios realizados en casa pueden llegar a ser igual de eficaces que los realizados en la clínica con supervisión del fisioterapeuta (**Anwer S et al., 2016**).

En el estudio en el que se incluye pacientes en lista de espera para una intervención quirúrgica aparecen mejoras en comparación al grupo control donde los pacientes están tomando medicamentos para reducir o controlar el dolor, por lo tanto se puede deducir que esta intervención sea mejor para el dolor que la ingesta de medicamentos (**Saw MM et al., 2016**), otros estudios coinciden con los resultados a favor del Ejercicio Terapéutico el cual da lugar a mejoras mayores que el tratamiento con analgésicos (**Skou ST et al., 2017**). Con las mejoras producidas en este estudio en funcionalidad, debería de realizarse estudios sobre la necesidad de seguir en la lista de espera para cirugía tras las notables

mejoras obtenidas (**Saw MM et al., 2016**), lo cual sería posible ya que en otro estudio la mejora la función tras el tratamiento disminuye la necesidad de someterse a una artroplastia (**Bennell KL et al., 2016**).

El número de participantes en los diferentes grupos está equilibrado exceptuando un estudio donde hay una diferencia de más de 100 personas a favor del grupo intervención (**Østerås N et al., 2019**).

La limitación más importante en este trabajo es la escasez de artículos de calidad encontrados con un mínimo de dos grupos de estudio y con una intervención de educación y Ejercicio Terapéutico como objetivo de estudio, a pesar de esto no se aumentó el rango de año de publicación porque en años anteriores los estudios eran aún más escasos o de menor calidad que los escogidos. Se descartaron gran número de ensayos clínicos de baja calidad y un gran número de estudios observacionales con un solo grupo de estudio, ya que por estudios anteriores se sabe que el ejercicio solo es eficaz en artrosis de rodilla y la educación tiene resultados positivos y es un pilar fundamental en todas las patologías principalmente cuando hay dolor, por lo tanto una combinación de ambas producirá una mejora en estos pacientes (**Skou ST et al., 2017**), por lo que aparece la necesidad de comparar con otros grupos y no incluir estudios de un solo grupo donde sabemos que las mejoras van a ser significativas en las diferentes medidas más importantes al final de estudio en comparación con el inicio. Por lo tanto, el objetivo era comparar esta intervención con una atención de fisioterapia habitual, educación o Ejercicio Terapéutico, por eso se ha buscado un mínimo de dos grupos en los diferentes estudios.

7.- CONCLUSIONES

- 1- La educación del paciente sobre la patología y su tratamiento y el Ejercicio Terapéutico resulta eficaz para personas con artrosis de rodilla.
- 2- La educación y el Ejercicio Terapéutico son efectivos para disminuir la intensidad y la percepción del dolor en personas con artrosis de rodilla.
- 3- La educación y el Ejercicio Terapéutico son efectivos para aumentar la actividad física en personas con artrosis de rodilla.
- 4- La educación y el Ejercicio Terapéutico son efectivos para mejorar la función física en personas con artrosis de rodilla.
- 5- La educación y el Ejercicio Terapéutico son efectivos para mejorar la calidad de vida en personas con artrosis de rodilla.



8.- ANEXOS

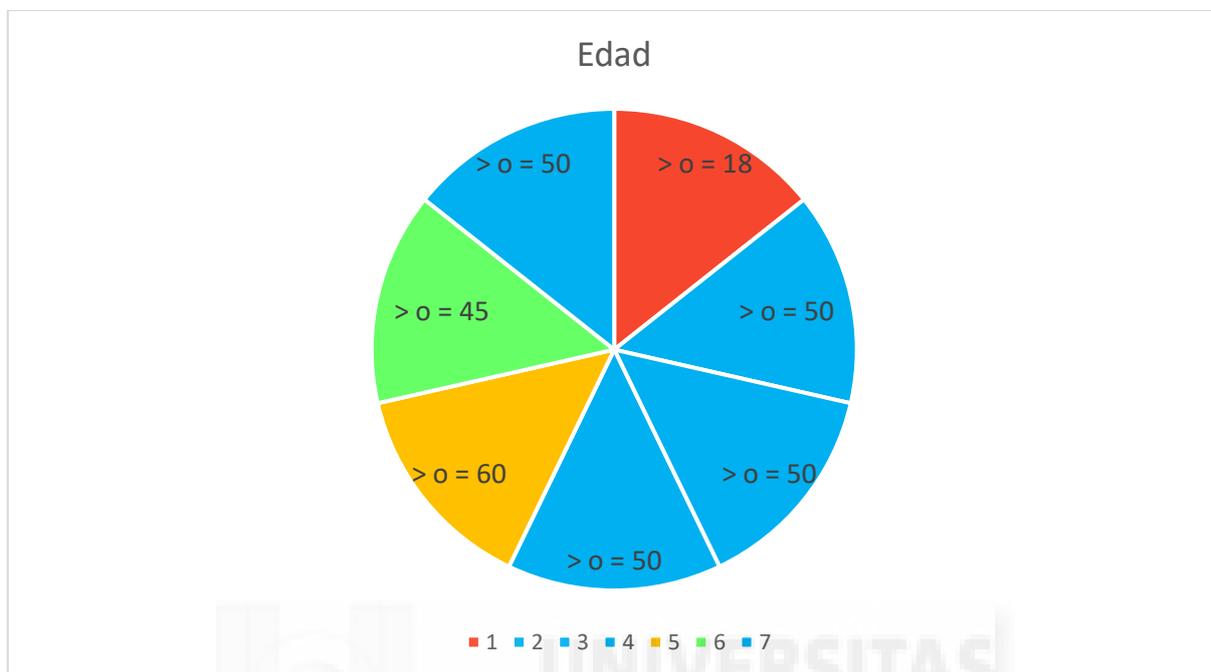


Figura 2. Edad de los participantes.

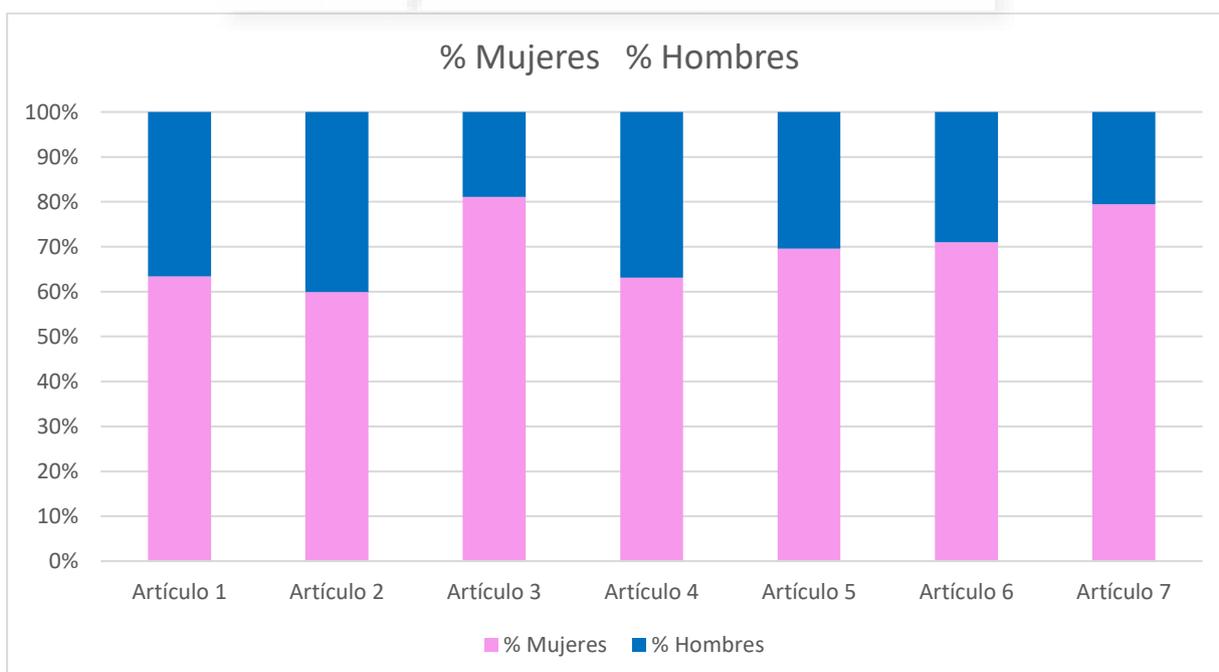


Figura 3. Porcentaje de mujeres y hombres en cada estudio.

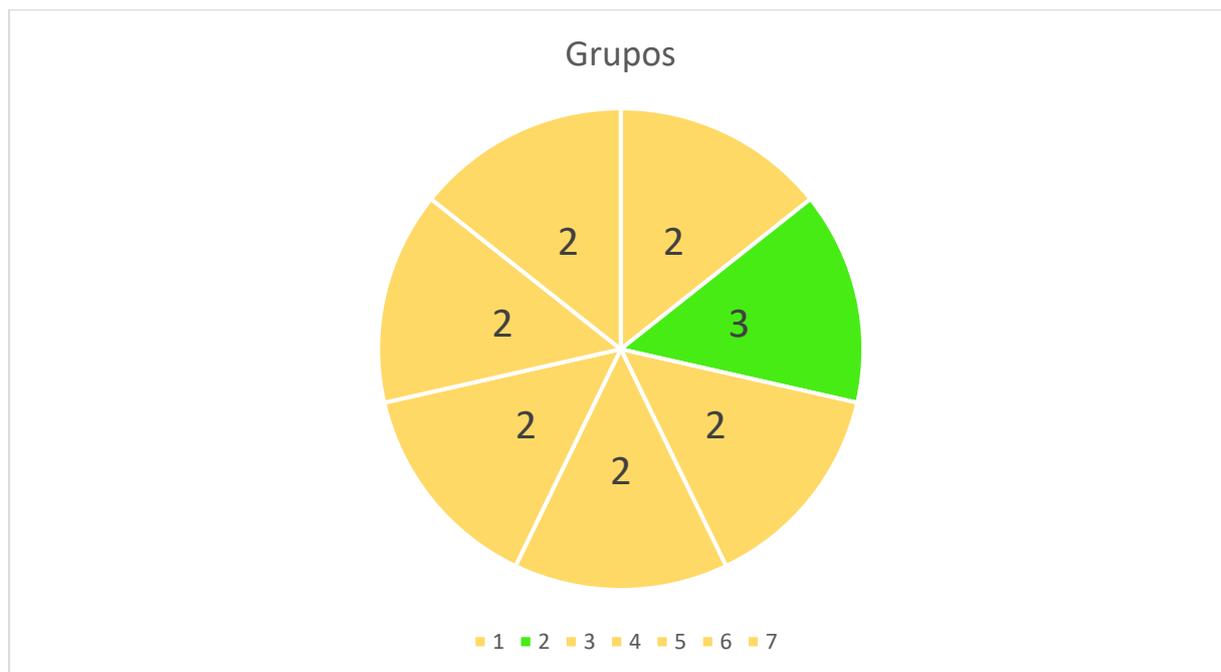


Figura 4. Número de grupos en cada estudio.

TABLA 9. DESCRIPCIÓN DE LAS ESCALAS Y TEST USADOS.

ESCALA / TEST	DESCRIPCIÓN
OA-QI	Calidad de atención percibida por paciente con artrosis. 16 ítems respondidos con “sí”, “no” o no aplicable. Valora la educación del paciente, ejercicio, autocuidado, etc. Puntuación total 0-100 (a mayor puntuación, mejor).
CUESTIONARIO FANTASTICO	Estilo de vida. 25 preguntas divididas en 9 ítems sobre familia y amigos, actividad física, nutrición, hábitos tóxicos, alcohol, sueño y estrés, comportamiento, visión y carrera profesional. Cada pregunta 5 alternativas exceptuando 2. Puntuación total 0-100 (a mayor puntuación, mejor).
EVA	De 0-10 o de 0-100. Usada normalmente para medir el dolor.
WOMAC	Específica para artrosis. Evalúa los síntomas en las 24 horas anteriores. 5 ítems de dolor (puntuación 0-20), 2 ítems de rigidez (0-8) y 7 ítems de función (0-68).
ÍNDICE LEQUESNE	Dolor, marcha y dificultades vida diaria. 11 ítems en 3 subescalas. Puntuación total 0-24 (a mayor puntuación, peor).
SF-36	Salud. Evalúa la función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental. Puntuación total 0-100 (a mayor puntuación, mejor).
CHAIR STAND TEST	Fuerza miembros inferiores. Levantarse y sentarse el mayor número de veces posible en 30 segundos.
SIT AND REACH TEST	Elasticidad isquiotibiales. Sentado con piernas estiradas, llegar con los brazos lo más lejos posible.
TIMED UP AND GO TEST	Tiempo que se tarda en levantarse de una silla, caminar 3 metros, girar y volver a la silla para sentarse.
6 MINUTE WALK TEST	Se camina durante 6 minutos una distancia de 3 metros.

PASE	Actividad física en personas mayores durante la semana anterior. Mide la fuerza y la frecuencia de 12 tipos de actividades. Puntuación total 0-400.
ASES	Autoeficacia en artrosis. 20 ítems en 3 subescalas de autoeficacia en el dolor, función física y en otros síntomas. Cada ítem y subescalas puntuadas de 1-10. Puntuación total 3-30 (a mayor puntuación, mejor).
CSQ	Estrategias para afrontar el dolor. 27 ítems en 6 subescalas de distracción, catastrofismo, ignorar el dolor, alejarse del dolor, hacer frente y rezar. Cada ítem de 0-6. Puntuación total 0-162 (a mayor puntuación, mejor).
20 METER FAST PACED WALKING VELOCITY	Tiempo en recorrer 20 metros.
STEP TEST	Capacidad aeróbica. Subir y bajar escalón con una velocidad de una repetición cada 2 segundos durante 5 minutos.
BPI	Intensidad del dolor. Puntuación total 0-24 (a mayor puntuación peor).
HAQ	Dificultad física percibida para realizar actividades de la vida diaria. 20 ítems puntuados de 0-3. Puntuación total redondeada a 0-3 (a mayor puntuación, peor).
PPTB	Normal Walk, Fastest 15 m Test, Six Minute Walk Test, Forward Reach, Upward Reach, Shock Test and Sit to Stand.
SMCD	Autoeficacia. 6 ítems del 1-10. Puntuación total redondeada a 1-10 (a mayor puntuación, mejor).
EQ-5D	Calidad de vida. Incluye movilidad, cuidado personal, actividades de la vida diaria, dolor, ansiedad/depresión y estado de salud. Puntuación total de 0-1 (a mayor puntuación, mejor).
AQOL	Calidad de vida. 20 ítems que tratan sobre independencia, relaciones, salud mental, afrontamiento, dolor y sentidos.
AAS	Actividad física y conocimiento sobre la actividad y sus beneficios. Indicando el número de veces y el total de minutos que se realizaron diferentes actividades físicas la semana anterior
GROC	Cambio percibido de salud. Puntuación de -7-7 (a mayor puntuación, mejor).
FTSST	Fuerza funcional extremidades inferiores. Levantarse y sentarse 5 veces en el mínimo tiempo posible.
AIMS2-SF	Calidad de vida. 26 ítems sobre el componente físico, interacción, síntomas, afectación y rol.

OA-QI: Osteoarthritis Quality Indicator.; **EVA:** Escala Visual Analógica.; **WOMAC:** Western Ontario and McMaster Universities Index.; **SF-36:** Short Form Health Survey.; **PASE:** Physical Activity Scale for the Elderly.; **ASES:** Arthritis Self-Efficacy Scale.; **CSQ:** Coping Strategies Questionnaire.; **BPI:** Brief Pain Inventory-Short Form.; **HAQ:** Health Assessment Questionnaire.; **PPTB:** The Physical Performance Task Battery.; **SMCD:** The Self-Efficacy for Managing Chronic Disease 6-Item Scale.; **EQ-5D:** EuroQol-5D.; **AQOL:** Assesment of Quality of Life.; **AAS:** Active Australia Survey.; **GROC:** Global Rating of Change.; **FTSST:** Five Times Sit to Stand Test.; **AIMS2-SF:** Arthritis Impact Measurement Scales 2 Short Form.

TABLA 10. MEDIDAS MÁS IMPORTANTES Y ESCALAS DE CADA ESTUDIO.

MEDIDA	ESTUDIO	ESCALA/TEST
DOLOR	Efficacy of simple integrated group rehabilitation program for patients with knee osteoarthritis: single-blind randomized controlled trial.	Índice LEQUESNE
	Physical therapist-delivered pain coping skills training and exercise for knee osteoarthritis: randomized controlled trial.	EVA
		ASES
		CSQ
	Significant improvements in pain after a six-week physiotherapist-led exercise nad education intervention, in patients with osteoarthritis awaiting arthroplasty, in South Africa: a randomised controlled trial.	BPI
	Telephone coaching to enhance a home-based physical activity program for knee osteoarthritis: a randomised clinical trial.	WOMAC
		EVA
The effects of a home-based exercise intervention on elderly patients with knee osteoarthritis: a quasi-experimental study.	WOMAC	
Efficacy of an exercise program combined with lifestyle education in patients with knee osteoarthritis.	EVA	
	WOMAC	
	Algómetro de presión	
ACTIVIDAD FÍSICA	Physical therapist-delivered pain coping skills training and exercise for knee osteoarthritis: randomized controlled trial.	PASE
	Telephone coaching to enhance a home-based physical activity program for knee osteoarthritis: a randomised clinical trial.	AAS
		Acelerómetro
Implementing a structured model for osteoarthritis care in primary health care: A stepped-wedge cluster-randomised trial.	Cuestionario	
FUNCIÓN FÍSICA	Efficacy of simple integrated group rehabilitation program for patients with knee osteoarthritis: single-blind randomized controlled trial.	Índice LEQUESNE
		Chair Stand Test Sit and Reach Test Timed Up and Go 6 Minute Walk Test
		WOMAC
	Physical therapist-delivered pain coping skills training and exercise for knee osteoarthritis: randomized controlled trial.	ASES
		30 Secons Sit to Stand Test 20 Meter Fast Paced Walking Velocity

		Step Test
	Significant improvements in pain after a six-week physiotherapist-led exercise nad education intervention, in patients with osteoarthritis awaiting arthroplasty, in South Africa: a randomised controlled trial.	HAQ
		PPTB
		SMCD
	Telephone coaching to enhance a home-based physical activity program for knee osteoarthritis: a randomised clinical trial.	WOMAC
	The effects of a home-based exercise intervention on elderly patients with knee osteoarthritis: a quasi-experimental study	WOMAC
		FTSST
TUG		
6MWT		
Efficacy of an exercise program combined with lifestyle education in patients with knee osteoarthritis.	WOMAC	
CALIDAD DE VIDA	Efficacy of simple integrated group rehabilitation program for patients with knee osteoarthritis: single-blind randomized controlled trial.	SF-36
	Significant improvements in pain after a six-week physiotherapist-led exercise nad education intervention, in patients with osteoarthritis awaiting arthroplasty, in South Africa: a randomised controlled trial.	EQ-5D
	Telephone coaching to enhance a home-based physical activity program for knee osteoarthritis: a randomised clinical trial.	AQOL
	The effects of a home-based exercise intervention on elderly patients with knee osteoarthritis: a quasi-experimental study.	AIMS2-SF
	Efficacy of an exercise program combined with lifestyle education in patients with knee osteoarthritis	FANTASTICO

EVA: Escala Visual Analógica.; **ASES:** Arthritis Self-Efficacy Scale.; **CSQ:** Coping Strategies Questionnaire.; **BPI:** Brief Pain Inventory-Short Form.; **WOMAC:** Western Ontario and McMaster Universities Index.; **PASE:** Physical Activity Scale for the Elderly.; **AAS:** Active Australia Survey.; **HAQ:** Health Assessment Questionnaire.; **PPTB:** The Physical Performance Task Battery.; **SMCD:** The Self-Efficacy for Managing Chronic Disease 6-Item Scale.; **FTSST:** Five Times Sit to Stand Test.; **TUGT:** Timed Up and Go.; **6MWT:** 5 Minute Walk Test.; **SF-36:** Short Form Health Survey.; **EQ-5D:**

EuroQol-5D.; **AQOL**: Assesment of Quality of Life.; **AIMS2-SF**: Arthritis Impact Measurement Scales 2 Short Form.



9.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Pearle AD, Warren RF, Rodeo SA. Basic science of articular cartilage and osteoarthritis. Clin Sports Med. 2005;24(1):1-12.
- 2.- Hussain SM, Neilly DW, Baliga S, Patil S, Meek R. Knee osteoarthritis: a review of management options. Scott Med J. 2016;61(1):7-16.
- 3.- Lespasio MJ, Piuizzi NS, Husni ME, Muschler GF, Guarino A, Mont MA. Knee Osteoarthritis: A Primer. Perm J. 2017;21:16-183.
- 4.- Hunter DJ, Bierma-Zeinstra S. Osteoarthritis. Lancet. 2019;393(10182):1745-1759.
- 5.- Blanco FJ, Silva-Díaz M, Quevedo Vila V, Seoane-Mato D, Pérez Ruiz F, Juan-Mas A, et al. Prevalence of symptomatic osteoarthritis in Spain: EPISER2016 study. Reumatología Clínica. 2020.
- 6.- Silverwood V, Blagojevic-Bucknall M, Jinks C, Jordan JL, Protheroe J, Jordan KP. Current evidence on risk factors for knee osteoarthritis in older adults: a systematic review and meta-analysis. Osteoarthritis Cartilage. 2015;23(4):507-15.
- 7.- Gardiner BS, Woodhouse FG, Besier TF, et al. Predicción de la osteoartritis de rodilla. Ann Biomed Eng. 2016;44(1):222-233.
- 8.- van Tunen JAC, Dell'Isola A, Juhl C, et al. Association of malalignment, muscular dysfunction, proprioception, laxity and abnormal joint loading with tibiofemoral knee osteoarthritis - a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2018;19(1):273.
- 9.- de Rooij M, van der Leeden M, Heymans MW, Holla JF, Häkkinen A, Lems WF, Roorda LD, Veenhof C, Sanchez-Ramirez DC, de Vet HC, Dekker J. Prognosis of Pain and Physical Functioning in Patients With Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Arthritis Care Res (Hoboken). 2016;68(4):481-92.

10.- Skou ST, Roos EM. Physical therapy for patients with knee and hip osteoarthritis: supervised, active treatment is current best practice. *Clin Exp Rheumatol*. 2019;37 Suppl 120(5):112-117.

11.- da Silva FS, de Melo FE, do Amaral MM, Caldas VV, Pinheiro ÍL, Abreu BJ et al. Efficacy of simple integrated group rehabilitation program for patients with knee osteoarthritis: Single-blind randomized controlled trial. *J Rehabil Res Dev*. 2015;52(3):309-322.

12.- Bennell KL, Ahamed Y, Jull G, Bryant C, Hunt MA, Forbes AB et al. Physical Therapist-Delivered Pain Coping Skills Training and Exercise for Knee Osteoarthritis: Randomized Controlled Trial. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2016;68(5):590-602.

13.- Saw MM, Kruger-Jakins T, Edries N, Parker R. Significant improvements in pain after a six-week physiotherapist-led exercise and education intervention, in patients with osteoarthritis awaiting arthroplasty, in South Africa: a randomised controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2016;17:236.

14.- Bennell KL, Campbell PK, Egerton T, Metcalf B, Kasza J, Forbes A, et al. Telephone Coaching to Enhance a Home-Based Physical Activity Program for Knee Osteoarthritis: A Randomized Clinical Trial. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2017;69(1):84-94.

15.- Chen H, Zheng X, Huang H, Liu C, Wan Q, Shang S. The effects of a home-based exercise intervention on elderly patients with knee osteoarthritis: a quasi-experimental study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019;20(1):160.

16.- Østerås N, Moseng T, van Bodegom-Vos L, Dziedzic K, Mdala I, Natvig B, et al. Implementing a structured model for osteoarthritis care in primary healthcare: A stepped-wedge cluster-randomised trial. *PLoS Med*. 2019;16(10):e1002949.

17.- Alfieri FM, Lima ARS, Salgueiro MMHAO, Andrade EA, Battistella LR, Silva NCOVE. Efficacy of an exercise program combined with lifestyle education in patients with knee osteoarthritis. *Acta Reumatol Port*. 2020;45(3):201-206.

- 18.- Basedow M, Esterman A. Assessing appropriateness of osteoarthritis care using quality indicators: a systematic review. *J Eval Clin Pract.* 2015;21(5):782-9.
- 19.- Roos EM, Arden NK. Strategies for the prevention of knee osteoarthritis. *Nat Rev Rheumatol.* 2016;12(2):92-101.
- 20.- Skou ST, Pedersen BK, Abbott JH, Patterson B, Barton C. Physical Activity and Exercise Therapy Benefit More Than Just Symptoms and Impairments in People With Hip and Knee Osteoarthritis. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2018;48(6):439-447.
- 21.- Bannuru RR, Osani MC, Vaysbrot EE, Arden NK, Bennell K, Bierma-Zeinstra, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2019;27(11):1578-1589.
- 22.- Fingleton C, Smart K, Moloney N, Fullen BM, Doody C. Pain sensitization in people with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2015;23(7):1043-56.
- 23.- Bennell KL, Hinman RS. A review of the clinical evidence for exercise in osteoarthritis of the hip and knee. *J Sci Med Sport.* 2011;14(1):4-9.
- 24.- Anwer S, Alghadir A, Brismée JM. Effect of Home Exercise Program in Patients With Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Geriatr Phys Ther.* 2016;39(1):38-48.
- 25.- Skou ST, Roos EM. Good Life with osteoArthritis in Denmark (GLA:D™): evidence-based education and supervised neuromuscular exercise delivered by certified physiotherapists nationwide. *BMC Musculoskelet Disord.* 2017;18(1):72.