



FUNDACION H.A.BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

TRABAJO FINAL DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO: ACTIVIDAD FÍSICA: EFECTOS EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA. REVISIÓN SISTEMÁTICA.

AUTOR/ES: Gambero, Yanina Andrea

ASESOR/ES DE CONTENIDO: Licenciada Herrero, Mariela

ASESOR/ES METODOLÓGICO: Licenciado Ronzio, Oscar

FECHA DE LA ENTREGA: 08-11-2013

CONTACTO DEL AUTOR: yaninagambero@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: El objetivo de esta investigación fue definir si la práctica de actividad física, es beneficiosa en pacientes diagnosticados con artrosis de rodilla. **Materiales y métodos:** Se realizó una búsqueda en la base de datos PUBMED, para la selección de estudios que analizaron el uso de la actividad física en personas con artrosis de rodilla. **Resultados:** De 390 artículos, 17 fueron adecuados para la inclusión. Se describen variedad de programas sobre la actividad física utilizados en pacientes con artrosis de rodilla y sus beneficios. **Discusión y conclusión:** Los pacientes que realizan actividad física han logrado mejorías en cuanto a la disminución del dolor y la discapacidad, aumentando la función física general. Se necesita de más estudios que especifiquen programas para la mejoría de tareas funcionales específicas en estos pacientes.

ABSTRAC

Introduction: The aim of this research was to determine whether the practice of physical activity, is beneficial in patients diagnosed with knee osteoarthritis. **Materials and Methods:** We searched the PUBMED database, for selecting studies examining the use of physical activity in People with knee osteoarthritis. The type of research used was qualitative, observational, retrospective, and descriptive. **Results:** Of 390 articles, 17 were suitable for inclusion. We describe a variety of physical activity programs used in patients with knee osteoarthritis and its benefits. **Discussion and Conclusion:** Patients who exercise have achieved improvements in terms of reduction of pain and disability, increasing overall physical function. Further studies are needed to specify programs for the improvement of specific functional tasks in these patients.

INTRODUCCIÓN

La artrosis (AO) de rodilla es una enfermedad crónica, progresiva y degenerativa caracterizada por el desgaste del cartílago articular. Su etiología es multifactorial y se relaciona con las cargas mecánicas repetitivas y con la edad. Afecta al 60% de los individuos mayores a 65 años, con mayor frecuencia en mujeres y es responsable de una considerable incidencia de discapacidad (1). La prevalencia de la AO de rodilla es mayor a un 44,7% de la población (2). Se estima que el número total de afectados se duplicará para el 2020 (3). La carga económica es primordial y se compone de los costos directos (como fármacos y hospitalización) y costos indirectos (como la pérdida de la productividad) (2). La prevención de la discapacidad es cada vez más importante para llevar una vida satisfactoria en los individuos(4).

Su sintomatología es el dolor en las articulaciones, rigidez, disminución de la amplitud de movimiento, alteraciones en la propiocepción, disminución de la fuerza de los grupos musculares que involucran las articulaciones, e inestabilidad, provocando la pérdida progresiva de la función. Estos síntomas limitan la capacidad del individuo para realizar actividades tan simple y cotidianas como subir y bajar escaleras, caminar y levantarse de una silla (1). Los cambios radiológicos más importantes son estrechamiento del espacio subcondral, osteofitos, quistes subcondrales, y deformidades, es aceptable que los hallazgos clínicos no se correlacionen con los hallazgos radiológicos (3). Cabe señalar que los primeros son la base del diagnóstico, mientras que los segundos son útiles para confirmar la patología y descartar otras posibles (4).

La AO de rodilla afecta a uno de los tres compartimentos de la rodilla: la articulación femororrotuliana o el compartimento articular medial o lateral en forma individual o simultánea (1).

La iniciación, progresión y severidad de la AO de rodilla se asocia con una disminución de la fuerza muscular y alteraciones en la biomecánica articular. El dolor crónico es el síntoma de mayor impacto en la calidad de vida y por tanto se ha vuelto el motivo de consulta al médico (5), éste puede conducir a la ansiedad, la depresión y el miedo al movimiento disminuyendo la participación en el ejercicio y eventos sociales llegando a un mayor aislamiento físico y social (6). La prevalencia de AO de rodilla está aumentando, tratamientos con métodos basados en ejercicio físico regular y no farmacológicos deben ser empleados para controlar esta patología tan común y discapacitante (3).

Hay muchas opciones de tratamiento disponibles, siendo estas multidisciplinarias y con el fin de mejorar la sintomatología y la funcionalidad para mantenerse activo y llevar una vida satisfactoria y autosuficiente. El desarrollo de la enfermedad es lento y el dolor empeora con el paso del tiempo. La importancia radica en que las personas diagnosticadas con AO de rodilla tienen dolor lo suficientemente grave como para limitar la función y hasta causar discapacidad, afectando las actividades de la vida diaria, llegando a la reducción de la calidad de vida (7).

La actividad física ha demostrado ser una intervención eficaz tanto para la disminución del dolor, la mejora de la función física y la autonomía, por que recupera la fuerza muscular, la biomecánica articular y mejora de la función física, llevando a una reducción del dolor articular y de la degradación del cartílago (6). A pesar de esto la gran mayoría de los adultos con AO diagnosticada no participa en las recomendaciones sobre la realización de actividad física y sus beneficios (8).

El objetivo de esta investigación fue definir si la práctica regular de la actividad física, es beneficiosa en pacientes diagnosticados con artrosis de rodilla.

MATERIAL Y MÉTODOS

El tipo de investigación que se utilizó fue cualitativa, observacional, retrospectiva, descriptiva. Se analizaron artículos científicos de diversos autores con respecto a los efectos de la actividad física sobre individuos diagnosticados con AO de rodilla. Los resultados principales que se extrajeron fueron sobre la mejoría del dolor, la discapacidad y funcionalidad.

Se realizó una búsqueda en la base de datos PUBMED, los filtros adicionales seleccionados fueron artículos de texto completo gratuitos y disponibles, con fecha de publicación menor a 10 años y sobre seres humanos.

Las palabras claves utilizadas fueron:

osteoarthritis knee, clasificadores: *rehabilitation*, encontrándose 78 artículos científicos, de los cuales se seleccionaron 4 y se descartaron 74. La fecha en que se realizó la búsqueda fue el 27 de agosto de 2013.

Osteoarthritis knee, clasificadores: *physiopathology*, encontrándose 217 artículos científicos, de los cuales se seleccionaron 4 y se descartaron 213. La fecha en que se realizó la búsqueda fue el 27 de agosto de 2013.

Osteoarthritis knee, clasificadores: *rehabilitation, and resistance training and middle aged*. No se obtuvieron resultados. La búsqueda se realizó el 28 de agosto de 2013.

Osteoarthritis knee, clasificadores: *rehabilitation, and activities physical*, clasificadores: *therapeutic use*. No se obtuvieron resultados. La búsqueda se realizó el 28 de agosto de 2013.

Knee osteoarthritis, clasificadores: *rehabilitation, and physical activities*, encontrándose 36 artículos, de los cuales se 4 seleccionaron y se descartaron 32. La búsqueda se realizó el 15 de octubre de 2013.

Knee osteoarthritis, clasificadores: *prevention and control*, encontrándose 26 artículos, de los cuales se seleccionaron 2 y se descartaron 24. La búsqueda se realizó el 15 de octubre de 2013.

Knee osteoarthritis, and muscle strength, encontrándose 36 artículos, de los cuales se seleccionaron 5 y se descartaron 31. La búsqueda se realizó el 31 de octubre de 2013.

Los criterios de exclusión fueron: 1) no estar en versión completa y gratuita, 2) ser publicados hace más de diez años, 3) no pertenecer a estudios en seres humanos, 4) no estar relacionados con el tema de investigación, 5) estar relacionados con el tema de investigación sin recopilar datos relevantes para este estudio.

RESULTADOS

Se han seleccionado 17 artículos, que presentaron variedad de programas de actividad física para personas con AO de rodilla. Los resultados primarios que se tomaron para este trabajo fueron la disminución del dolor y la discapacidad, y el aumento de la funcionalidad física. Para la evaluación del grado de evidencia de los artículos, se utilizó la escala de SING. En función a dicha escala se puede construir una clasificación jerárquica de los niveles de evidencia.

De acuerdo a la escala de SING, se muestra el grado de evidencia de los artículos utilizados en el presente trabajo:

Artículo	Título	Autores	Año	Grado de evidencia
1	Progressive resistance training improves overall physical activity levels in patients with early osteoarthritis of the knee: a randomized controlled trial	Farr JN GS, McKnight PE, Kastle S, Cussler EC, Cornett M	2010	2+
2	Effects of home-based resistance training and neuromuscular electrical stimulation in knee osteoarthritis: a randomized controlled trial.	Robert A Bruce-Brand, Raymond J Walls, [...]	2012	2+

3	Objective physical activity measurement in the Osteoarthritis Initiative: Are guidelines being met?	Dorothy D. Dunlop P, Jing Song, MS, [...]	2012	2+
4	Knee extensor strength does not protect against incident knee symptoms at 30 months in the multicenter knee osteoarthritis (MOST) cohort	Neil A Segal M, MS, James C Torner, PhD, [...], and Michael Nevitt, PhD	2009	3
5	The attitudes, beliefs and behaviours of GPs regarding exercise for chronic knee pain: a systematic review.	Elizabeth Cottrell ER, and Nadine E Foster.	2010	2 ++
6	Exercise for lower limb osteoarthritis: systematic review incorporating trial sequential analysis and network meta-analysis.	Olalekan A Uthman apiar, systematic reviewer, Danielle A van der Windt, professor of primary care epidemiology, [...], and Nadine E Foster,	2013	1 +
7	Exercise and knee osteoarthritis: benefit or hazard?	Bosomworth NJ	2009	2 ++
8	The benefits and barriers to physical activity and lifestyle interventions for osteoarthritis affecting the adult knee.	roach jdsar	2012	2 ++
9	Effects of Impairment-Based Exercise on Performance of Specific Self-Reported Functional Tasks in Individuals With Knee Osteoarthritis.	Paulo E.P. Teixeira SRP, G. Kelley Fitzgerald.	2011	2 -

Actualmente la artrosis (OA) de rodilla es la enfermedad crónica con mayor incidencia de discapacidad, garantizando una preocupación grave. Ya sea en su etapa aguda como crónica, es indispensable mejorar el funcionamiento físico, reducir el dolor y la discapacidad. Los pacientes con OA de rodilla obtienen muchos beneficios realizando ejercicios de fortalecimiento muscular y ejercicios aeróbicos (4). El tratamiento debe ser individual y multifactorial, adaptado a las características personales de cada paciente, como la edad, el género, nivel de dolor y discapacidad, nivel de depresión, entre otras. Las evidencias clínicas sugieren que la adaptación mejora efectivamente los resultados (9). El manejo del dolor es importante porque a menudo las personas no se atreven a emprender nuevas actividades por el miedo al síntoma, sin importar si ya ha sido experimentado con esa actividad en particular. Muchas personas con OA se basan en la medicación para aliviar el dolor, aunque se muestran reacios debido a los posibles efectos secundarios (7).

Un ensayo de 24 meses de duración, reunió al azar a 273 participantes de 35 a 65 años con AO de la rodilla, dolor y discapacidad física. Se compararon los efectos de tres programas, un programa de entrenamiento de la fuerza, un programa de autogestión (auto-ayuda) y un programa combinado. Los tres grupos mostraron un aumento significativo en todas las pruebas. Además, los tres grupos mostraron disminución del dolor y la discapacidad. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos. El programa de entrenamiento de la fuerza estuvo supervisado por profesionales y abarcó ejercicios de estiramiento y equilibrio, rango de movilidad y flexibilidad, y de fortalecimiento muscular. Las sesiones eran trisemanales y constaban de 10 minutos de calentamiento al 50% de la frecuencia cardíaca máxima, 5 a 10 minutos de estiramiento y ejercicios de equilibrio, 10 minutos de ejercicios de rango de movilidad y flexibilidad, 30 minutos de ejercicios de entrenamiento de fuerza, y 5 minutos de enfriamiento que incluye caminar y / o estiramiento estático de los músculos. Todos los participantes comenzaron con dos series de seis repeticiones y poco a poco aumentaron a diez repeticiones con el mismo peso. Cuando los participantes sentían que podían aumentar el peso, lo aumentarían regresando a dos series de seis repeticiones (10). La autogestión se considera una estrategia altamente eficaz en el tratamiento de enfermedades crónicas, como la AO. Numerosos programas individuales o grupales han sido desarrollados para diferentes patologías. Factores que se incluyen en la autogestión, son la resolución de problemas, manejo del dolor, el ejercicio, la persuasión social, el establecimiento de objetivos semanales y la terapia cognitiva (7). Para su entrenamiento, en este estudio los profesionales se basaron en los programas existentes de autoayuda, y se centraron en el aumento del control del funcionamiento físico, del dolor y otros síntomas. Los participantes no recibieron instrucciones referentes a los ejercicios específicos, técnicas o rutinas. Los profesionales enseñaron las habilidades de autogestión mediante métodos educativos y de comportamiento. El grupo con el programa combinado participó en cursos de autogestión y en el entrenamiento de la fuerza. Los resultados obtenidos sugieren que el entrenamiento de la fuerza y la autogestión son adecuados para la AO de la rodilla ya que las mejoras en la discapacidad y el dolor fueron clínicamente relevantes y añaden que la autogestión puede ser un tratamiento temprano menos invasivo e igualmente eficaz (10).

Por otra parte, en un ensayo controlado aleatorio se seleccionaron 146 participantes con AO de rodilla, con un promedio de edad de 65 años. El programa fue diseñado específicamente para personas con esta patología y entregado por profesionales, se presentó un enfoque integral abordando varios aspectos: artrosis (explicación y sus consecuencias), protección de las articulaciones, nutrición y control de peso, programas de autogestión (establecimiento de metas, resolución de problemas, pensamiento positivo y la mejora de la auto-eficacia), analgesia (uso correcto, dosificación terapéutica, tipos y efectos secundarios), estrategias de

manejo del dolor (cognitivas y farmacológicas), el ejercicio (fuerza, flexibilidad, equilibrio y resistencia), y la prevención de caídas (el equilibrio y la propiocepción). El objetivo fue maximizar los efectos de la educación física y promover la participación a largo plazo, modificando así el comportamiento de los individuos. Las evaluaciones se tomaron al inicio, a las 8 semanas y a los 6 meses. Se registraron mejoras significativas en cuanto al dolor, la amplitud de movimiento, fuerza y función física (7).

Otras revisiones recientes sobre la actividad física y la AO de rodilla han sido publicadas haciendo hincapié en un enfoque integral centrado en el tratamiento mediante el fortalecimiento de los músculos que rodea las articulaciones, flexibilidad, coordinación, y la capacidad aeróbica (condición física en general), los autores concluyeron que las evidencias fueron convincentes e incluso la magnitud del efecto fue comparable con los medicamentos antiinflamatorios no esteroides (3).

A pesar de los beneficios que se conocen sobre la actividad física sobre individuos con esta patología, algunas intervenciones clínicas tratan de afectar directamente a la relación entre los síntomas y las actividades de la vida cotidiana, en lugar de centrarse en el dolor o en la reducción de factores de riesgo, como la inactividad, mediante el aumento de la participación regular en la actividad física (11).

Algunos estudios concluyen como resultado primario que la debilidad del cuádriceps es un posible factor que precede al desarrollo de la OA, mientras que otros estudios apoyan la posibilidad de que la debilidad del cuádriceps contribuye a la progresión de la enfermedad. Independientemente de eso, una vez que se desarrolla la OA, la debilidad del cuádriceps reduce la capacidad de la pierna de absorber cargas transmitidas por la articulación, lo que provoca una aceleración del desgaste articular (12). Los expertos reconocen la importancia de las cargas mecánicas para mantener la integridad del cartílago articular (10). En un estudio prospectivo controlado doble ciego, se eligieron al azar participantes de entre 55 a 75 años con AO de rodilla. Se realizaron 3 sesiones por semana de entrenamiento en el hogar durante 6 semanas. Cada sesión fue de aproximadamente 30 minutos de duración. Dos de las tres sesiones fueron supervisadas por un especialista para asegurar la técnica correcta. Los ejercicios constaban del entrenamiento de la fuerza de los cuádriceps y los isquiotibiales principalmente. El régimen de ejercicio comprendía 3 series de 10 repeticiones para cada uno de los ejercicios. Se evaluó principalmente la capacidad funcional, la rigidez articular y el dolor, antes, durante y al final del estudio. Los resultados reflejaron una mejoría significativa, tomándolo como una alternativa aceptable para el tratamiento, aunque dependa en gran medida de la buena consistencia que puede ser difícil de lograr en los pacientes (13).

Sin embargo, se ha encontrado que un estudio observacional prospectivo longitudinal de adultos entre 50 y 79 años, investigó si la debilidad del cuádriceps puede desempeñar un papel importante en el desarrollo de los síntomas. El estudio reveló que una mayor fuerza de los extensores de rodilla no parece reducir el riesgo del desarrollo de los síntomas, por lo tanto este resultado no apoya la suposición de que la debilidad en los cuádriceps precede el dolor de rodilla, y agregaron también que no se encontraban pruebas de que el desequilibrio de la fuerza del cuádriceps y los isquiotibiales contribuyera con los síntomas (5).

No obstante, resultados de un estudio longitudinal con participantes de la misma edad muestra que el fortalecimiento de los extensores de rodilla se asoció a una disminución de la sintomatología, y encontraron que no había una relación entre la fuerza extensora de rodilla y los hallazgos radiológicos. Este estudio también añadió que los pacientes con AO tienen una alteración de la propiocepción, el sentido de la posición articular es un componente que

contribuye a la estabilidad dinámica mediante la coordinación de las fuerzas del cuádriceps, isquiotibiales y músculos asociados. Esta alteración contribuye a la progresión de la enfermedad y la aparición de síntomas (14).

Datos de un ensayo clínico, determinaron que la participación de un programa de ejercicios tradicional complementado con un programa de ejercicios de equilibrio y agilidad mejorará aún más la funcionalidad de los pacientes con AO. Se seleccionaron al azar 184 participantes mayores a 40 años de edad. Se los dividió en dos grupo, los que integraban el grupo de ejercicio tradicionales recibieron un programa que incluye estiramiento y fortalecimiento de los músculos de las extremidades inferiores, amplitud de movimiento articular, y actividades aeróbicas. Los participantes asignados al grupo experimental recibieron el mismo programa de ejercicios tradicionales, más ejercicios de agilidad y equilibrio. Las técnicas de entrenamiento de la agilidad incluyen paso junto paso (laterales), trezado (paso junto paso laterales combinado con avance y retroceso), marcha hacia adelante, marcha hacia atrás, y cambios de dirección en la que el profesional proporciona señales para que el individuo cambie de dirección durante la marcha (hacia adelante y hacia atrás, laterales derecho e izquierdo, en diagonal hacia atrás y hacia adelante), paradas y arranques, y evitar obstáculos. Las técnicas de equilibrio incorporan el uso de superficies inestables para exponer al individuo a fuerzas desestabilizadoras, sobre una o las dos piernas. Las sesiones estaban supervisadas. Se llegó a la conclusión de que las mejorías, en cuanto a la funcionalidad, fueron aceptables pero aún eran limitadas en tareas funcionales específicas, en cualquiera de los dos programas (15).

La combinación de ejercicios de fortalecimiento muscular, aeróbico y programas de autogestión han demostrado producir cambios positivos en los resultados funcionales de pacientes con AO de rodilla. Estos hallazgos han llevado a la American College of Rheumatology a apoyar estos enfoques de tratamiento (10).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN:

Los objetivos principales para el tratamiento de la AO de rodilla, son reducir el dolor, la discapacidad y mejorar la función física para disminuir el deterioro de la calidad de vida. Por un lado, el entrenamiento de la fuerza y los programas educativos de autogestión son pilares del tratamiento no farmacológico. La actividad física es una recomendación fundamental en todas las guías de control y prevención de enfermedades crónicas, como la AO. Por otra parte, la suma de ejercicios aeróbicos añade un componente indispensable, reduciendo los riesgos de problemas de salud generales relacionados con la obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, que a menudo coexisten con la AO (16).

Algunos autores consideran que el ejercicio se asocia con mejoras significativas del dolor y la discapacidad en estos pacientes, y lo recomiendan como tratamiento de primera línea (13). Sin embargo, las limitaciones de los programas de ejercicios, tiempo que lleva y la poca regularidad que mantienen los pacientes (ya que son particularmente inactivos y están en riesgo de malos resultados de salud) (8), ha llevado a otras alternativas de tratamiento, como por ejemplo el uso de la electro estimulación neuromuscular para el fortalecimiento (13).

A pesar de que existen estudios que refieren que la fuerza de la musculatura extensora de rodilla no protege contra los síntomas de la AO, la debilidad del cuádriceps sigue siendo un contribuyente biológico de aprobación para el dolor de rodilla (5). Aunque también se tiene en cuenta que hay numerosos efectos del ejercicio que podrían explicar la reducción del dolor, tales como la liberación de endorfinas, aumento de la flexibilidad de las articulaciones, la mejora de la calidad del sueño, mejora del estado físico con el aumento de nivel de energía, la

pérdida de peso, la mejora de la oxigenación tisular, y el aumento de los niveles de serotonina del sistema nervioso central con una mejora de estado de ánimo (5).

Muchos estudios definen que el ejercicio mejora el funcionamiento y los síntomas de la AO y tiene las ventajas adicionales de un mejor estado cardiovascular, el bienestar emocional y la propiocepción. Por este motivo, los profesionales deben aplicar las recomendaciones de orientación y asesoramiento a los pacientes para adoptar y mantener la actividad física regular, prescribiendo ejercicios específicos de tipo, duración, intensidad y frecuencia (17).

El principal objetivo del tratamiento de AO de rodilla para los pacientes es disminuir el dolor en las articulaciones y mejorar la función física. Directrices internacionales recomiendan el ejercicio regular como eje y una gestión eficaz, por sus beneficios, facilidad de aplicación, efectos adversos bajos y costos relativamente pequeños. El ejercicio puede reducir la discapacidad física y mejorar la participación en las actividades sociales, domésticas, laborales y recreativas. Los beneficios adicionales incluyen mejoría de la movilidad, disminución del riesgo de caídas, del peso corporal, mejoría de la salud mental y anomalías metabólicas. Se recomienda tanto el fortalecimiento muscular como el ejercicio aeróbico, pero hay más enfoques para realizar como estiramiento / flexibilidad, entrenamiento de resistencia, y el aumentar de la actividad física en general (2).

Las American College of Rheumatology es consistentes en recomendar el ejercicio aeróbico, fortalecimiento muscular, y la preservación de la movilidad articular como componentes centrales del enfoque no farmacológico para el tratamiento de la AO de rodilla. Las recomendaciones de la Sociedad Internacional de Investigación de la artrosis hacen de nuevo hincapié en el valor del ejercicio, ya sea aeróbicos o de fortalecimiento muscular. Además, subrayan que no existen diferencias significativas en los beneficios derivados de las modalidades farmacológicas y no farmacológicas en el tratamiento (4) (3). El uso juicioso de ejercicio es una modalidad interesante en el tratamiento de la OA de la rodilla. Los deportes energéticos y aquellos de intensidades altas o que lleven a un trauma deben ser descartados (4).

Varias revisiones sistemáticas han llegado a la conclusión de que el ejercicio es beneficioso, es probable que algunas intervenciones sean más efectivas que otras en ayudar a lograr mejoras para el dolor y la función en pacientes con AO. Los programas que combinen ejercicios de fortalecimiento con el ejercicio destinado a aumentar la flexibilidad y capacidad aeróbica parece ser la mejor opción y mencionan que los pacientes deben ser alentados a realizar ejercicios regular (2).

La evidencia aconseja el uso del ejercicio para el tratamiento del dolor y para disminuir la discapacidad en las personas con OA de rodilla. Pero los programas recomendados son diseñados para tratar específicamente impedimentos físicos asociados con esta patología, como debilidad muscular de las extremidades inferiores, pérdida de la movilidad de las articulaciones y pérdida de acondicionamiento aeróbico. De este modo, los programas incluirán el fortalecimiento de los músculos de las extremidades inferiores, ejercicios de estiramiento, rango de movimiento, y ejercicios aeróbicos. Se supone que el tratamiento dará una reducción del dolor y mejora de la función. Sin embargo, la evidencia reciente sugiere también que se ha producido sólo mejoras razonables en la función física en general y no en la función específica, como puede ser subir y bajar escaleras o levantarse de una silla, el conocimiento de su impacto en mejorar el desempeño de las tareas funcionales específicas es escaso. La comprensión de cómo el ejercicio puede influir en las tareas funcionales específicas puede ayudar a mejorar los programas de tratamiento (15).

Cualquier intervención que puede mejorar la función física y minimizar las limitaciones que genera la AO de rodilla, dará más calidad a los años de vida. (4)

La realización de ejercicios se ha consolidado como parte importante en las personas con AO de rodilla, y se ha demostrado que brinda beneficios clínicamente relevantes, ya que disminuye el dolor y la discapacidad, y aumenta la función física en general, siendo estos los principales factores a tratar en los pacientes. El tratamiento de la AO es fundamentalmente sintomático, debiendo comenzar con medidas no farmacológicas, y combinarlas con el tratamiento farmacológico, cuando sea necesario. En base a los artículos analizados, la realización de actividad física en pacientes con AO de rodilla que combinan fortalecimiento muscular, flexibilidad, equilibrio, agilidad, propiocepción, ejercicio aeróbico y programas de autogestión, parecería ser la más efectiva, tanto para el dolor como para la funcionalidad física.

REFERENCIAS:

1. Nilza Aparecida de Almeida Carvalho STB, [...], and Robson Roberto Sitta. Manual for guided home exercises for osteoarthritis of the knee. clinics. 2010 august.
2. Olalekan A Uthman apiar, systematic reviewer, Danielle A van der Windt, professor of primary care epidemiology, [...], and Nadine E Foster, NIHR professor of musculoskeletal health in primary care. Exercise for lower limb osteoarthritis: systematic review incorporating trial sequential analysis and network meta-analysis. BMJ: British medical journal 2013, september 20.
3. roach jdsar. The benefits and barriers to physical activity and lifestyle interventions for osteoarthritis affecting the adult knee. biomed central, the open access publisher joyrnal of orthopedic surgery and research. 2012 march 31.
4. Bosomworth NJ. Exercise and knee osteoarthritis: benefit or hazard? CFP MFC, oficial publication of the college of family ohysicians of canada
5. Neil A Segal M, MS, James C Torner, PhD, [...], and Michael Nevitt, PhD. Knee extensor strength does not protect against incident knee symptoms at 30 months in the multicenter knee osteoarthritis (MOST) cohort. PM & R: the journal of injury, function, and rehabilitation. 2009 May;1.
6. Kevin R. Vincent M, PhD and Heather K. Vincent, PhD. Resistance Exercise for Knee Osteoarthritis. 2012.
7. SOPHIE COLEMAN NKB, GRAEME CARROLL, CHARLES INDERJEETH, NICOLA COOK AND JEAN MCQUADE. A randomised controlled trial of a self-management education program for osteoarthritis of the knee delivered by health care professionals. ARTHRITIS RESEARCH & THERAPY. 2012 January 27.
8. Dorothy D. Dunlop P, Jing Song, MS, Pamela A. Semanik, PhD, APN, Rowland W. Chang, MD, MPH, Leena Sharma, MD, Joan M. Bathon, MD, Charles B. Eaton, MD, MS, Marc C. Hochberg, MD, MPH, Rebecca D. Jackson, MD, Kent C. Kwoh, MD, W. Jerry Mysiw, MD, Michael C. Nevitt, PhD, and Jennifer M. Hootman, PhD. Objective physical activity measurement in the Osteoarthritis Initiative: Are guidelines being met? NIH Public Access Author Manuscript 2012 November 1.
9. Susan L Murphy AKL, Maria Clary, Michael E Geisser, Raymond L Yung, Daniel J Clauw, and David A Williams. Activity pacing for osteoarthritis symptom management: study design and methodology of a randomized trial testing a tailored clinical approach using accelerometers for veterans and non-veterans. biomed central, the open access publisher BMC musculoskeletal disorders. 2011 august 2.
10. Patrick E. McKnight SK, Scott Going, Isidro Villaneuva, Michelle Cornett, Josh Farr, Jill Wright, Clara Streeter, and Alex Zautra. A comparison of strength-training, self-management and the combination for early osteoarthritis of the knee. NIH Public Access Author Manuscript. 2010, january 15.

11. Susan L. Murphy SO, Assistant Professor, Dylan M. Smith, PhD, Associate Professor, and Angela K. Lyden, MS, Research Science Specialist. Type of Activity Pacing Instruction affects Physical Activity Variability in Adults with Symptomatic Knee or Hip Osteoarthritis. *journal of physical activity & health*. 2012, march.
12. Lange AK VB, Foroughi N, Baker MK, Shnier R, Smith RM, Singh MA. Resistive Exercise for Arthritic Cartilage Health (REACH): a randomized double-blind, sham-exercise controlled trial. *BMC geriatrics, biomed central*. 2009 Jan 13.
13. Robert A Bruce-Brand RJW, [...], and Niall M Moyna. Effects of home-based resistance training and neuromuscular electrical stimulation in knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. 2012 Jul 3.
14. Segal NA GN, Felson DT, Hurley M, Yang M, Nevitt M, Lewis CE, Torner JC. Effect of quadriceps strength and proprioception on risk for knee osteoarthritis.

Segal NA, Glass NA, Felson DT, Hurley M, Yang M, Nevitt M, Lewis CE, Torner JC. *Medicine and science in sports and exercise* 2010 Nov.

15. Paulo E.P. Teixeira SRP, G. Kelley Fitzgerald. Effects of Impairment-Based Exercise on Performance of Specific Self-Reported Functional Tasks in Individuals With Knee Osteoarthritis. *PHYSICAL THERAPY*. 2011 October 14.
16. Farr JN GS, McKnight PE, Kasle S, Cussler EC, Cornett M. Progressive resistance training improves overall physical activity levels in patients with early osteoarthritis of the knee: a randomized controlled trial. *PhySICAL THERAPY, American Physical Therapy Association* 2010 Jan 7.
17. Elizabeth Cottrell ER, and Nadine E Foster. The attitudes, beliefs and behaviours of GPs regarding exercise for chronic knee pain: a systematic review. *biomed central, the open access publisher bmc family practice*. 2010 january 18.



FUNDACION H. A. BARCELO
FACULTAD DE MEDICINA

Carrera de Lic. en kinesiología y Fisiatría

Sede Buenos Aires

Buenos Aires..... 2013

Lic. Diego Castagnaro

Subdirector de la carrera de Lic. en kinesiología y fisiatría

En mi calidad de alumno de la carrera de kinesiología presento ante ustedes el tema del trabajo de investigación final titulado ACTIVIDAD FÍSICA: EFECTOS EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA. REVISIÓN SISTEMÁTICA, proceso que será acompañado por un tutor de contenido el (la) licenciada/o..... DNI.....con numero de matricula....., en espera de su aprobación.

Cordialmente.

Nombre y firma

Alumno

Tutor de contenido



COLECCIÓN DE TESIS DIGITALES y TRABAJOS FINALES DEL IUCS

AUTORIZACION DEL AUTOR

Estimados Señores:

Yo Gambero Yanina Andrea, identificado(s) con DNI No. 30.297.001; Teléfono: 4551-5561; E-mail: yaninagambero@hotmail.com, autor del trabajo de grado/posgrado titulado ACTIVIDAD FÍSICA: EFECTOS EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA. REVISIÓN SISTEMÁTICA. Presentado y aprobado en el año 2013 como requisito para optar al título de Licenciada en kinesiología y fisioterapia; autorizo a la Biblioteca Central del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud – Fundación H. A. Barceló la publicación de mi trabajo con fines académicos en el Repositorio Institucional en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado; a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web del Repositorio Institucional de la Facultad, de la Biblioteca Central y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la misma a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
- Permitir a la Biblioteca Central sin producir cambios en el contenido; la Consulta, la reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este Trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

Lugar de desarrollo de la Tesis: _____

2. Identificación de la tesis:

TITULO del TRABAJO: ACTIVIDAD FÍSICA: EFECTOS EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA.
REVISIÓN SISTEMÁTICA.

Director : _____

Fecha de defensa: 20/12/2013

3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN DE:

a) Texto completo a partir de su aprobación

Texto parcial a partir de su aprobación

Indicar capítulos.....

4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero

NOTA: Las tesis no autorizadas para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en la Biblioteca Digital de Tesis mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda “Disponible sólo para consulta en sala en su versión completa, en la Biblioteca Central del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud – Fundación H. A. Barceló”

Firma del Autor

Firma del Director

Lugar _____

Fecha ____/____/____