

Revista Cubana de *Reumatología*

Órgano oficial de la Sociedad Cubana de Reumatología y el Grupo Nacional de Reumatología
Volumen XIII Número 17, 2011 ISSN: 1817-5996

Versión digital: <http://www.sld.cu/sitios/reumatologia/temas.php?idv=23736>



ARTÍCULO ORIGINAL

Evaluación de la calidad de vida en pacientes con osteoartritis de rodilla y tratamiento rehabilitador

Prada Hernández Dinorah M *, Molinero Rodríguez Claudino **, Gómez Morejón Jorge A***, Hernández Cuellar Isabel M****, Porro Novo Javier *****, López Cabreja Gilberto *****, Gil Prada Jany Y *****

* MSc, Especialista de 1er grado en Medicina General Integral y 2do grado en Reumatología

** MSc, Especialista de 1er grado Medicina Interna y 2do grado en Reumatología

*** Especialista de 1er grado en Medicina General Integral y en Reumatología

**** MSc, Especialista de 1er grado en Medicina General Integral y en Reumatología

**** MSc, Especialista de 1er grado en Medicina General Integral y en Medicina de Rehabilitación

*****Especialista de 1er grado en Reumatología

***** Especialista 1er grado en Medicina General Integral

Servicio Nacional de Reumatología. Hospital Docente Clínico Quirúrgico "10 de Octubre". Facultad de medicina "10 de Octubre", Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana. Cuba

RESUMEN

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, experimental de 50 pacientes con diagnóstico de osteoartritis de rodilla que cumplían los criterios de ACR y que ingresaron durante el período de enero a junio de 2008 en el Servicio Nacional de Reumatología del HC Q "10 de octubre", con la finalidad de incorporarse a un programa integrador de rehabilitación, el cual incluyó calor infrarrojo, masajes y ejercicios.

Se evaluó la Calidad de vida relacionada con la respuesta al tratamiento mediante la utilización de una adaptación del cuestionario Western Ontario and Mc Master Universities (WOMAC) para evaluar el dolor, la rigidez y la capacidad funcional de los pacientes estudiados antes y después del tratamiento (1 mes).

En la muestra de nuestro estudio predominaron los pacientes entre 60 y 70 años, sexo femenino, el tiempo de evolución más frecuente fue menos de 5 años, en la evaluación inicial el dolor, la rigidez y la capacidad funcional muestran en promedio afectaciones significativas y de una intensidad similar.

El éxito del esquema terapéutico excede el 50% de mejoría para el dolor, la rigidez y la capacidad funcional (WOMAC) luego de la aplicación del tratamiento.

Palabra claves: calidad de vida, osteoartritis, tratamiento rehabilitador

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades reumáticas se remontan en antigüedad probablemente hasta los orígenes de la especie humana. Se han descrito cambios de enfermedad articular degenerativa en animales de la época prehistórica como los dinosaurios. Estudios realizados en culturas egipcias, restos anglosajones y momias peruanas, han aportado evidencias de la existencia de estos padecimientos en culturas previas al descubrimiento de América.¹ Si bien las enfermedades reumáticas son muy antiguas y conocidas con el nombre de artritis desde el siglo V a.c., afecta un poco más del 10 % de la población en todas las latitudes, son la segunda causa de incapacidad luego de las enfermedades cardiovasculares. La esperanza de vida ha aumentado en forma pronunciada este siglo y se prevé que

seguirá creciendo prácticamente en todas las poblaciones del mundo. Actualmente a nivel mundial existen 580 millones de personas de 60 años de edad como mínimo y se estima que esta cifra ascienda a 1.000 millones para el año 2020, lo que representa un aumento 25% mayor con respecto al crecimiento de la población en general.²

En el ámbito mundial, es una causa frecuente del deterioro del estilo de vida e invalidez después de la quinta década de la vida. Actualmente en los países desarrollados una de cada seis personas sufre de osteoartritis. La incidencia de la osteoartritis está directamente ligada a la edad. El aumento de la expectativa de vida deberá llevar a un aumento de la incidencia de esta patología. En las últimas décadas la población cubana

está evolucionando aceleradamente hacia la senilidad representando aproximadamente el 16% de la población total y se estima alcance el 26% en el 2025.³⁻⁸

Estudios de corte epidemiológico han mostrado que la OA tiene una distribución por todo el mundo, siendo la más frecuente de las enfermedades músculo- esqueléticas existentes.⁹⁻²³

En los EEUU afecta por lo menos a 21 millones de individuos, estimándose para el año 2020, más de 60 millones la padezcan, de ellos 11,6 millones tendrán cierto grado de limitación en sus actividades.²²⁻²⁴

A pesar que los trabajos sobre este tema en Latinoamérica son escasos se conoce que en Chile el 10,6% de todas las consultas fueron por OA. Mientras que en México se encontraron que el 15% de las consultas de primera vez estaban relacionadas con OA.²⁵ En nuestro país aunque no existen datos precisos de la prevalencia de la enfermedad estudios realizados en pacientes con gonartrosis operados por cirugía endoscópica en el CIMEQ se reporta una incidencia de OA de rodilla del 15,5 % (21). Otros dos estudios realizados en el servicio Nacional de Reumatología destacan una incidencia de esta del 12,01 % y 13,3 % respectivamente.²⁶

La prevalencia radiográfica y sintomática de OA se incrementa con la edad. La evidencia radiográfica se observa en menos del 1% de la población en la 3a década de la vida y en más del 50 % de personas mayores de 70 años. Aunque los signos radiográficos se observan en la mayor parte de las personas mayores, menos de la mitad presenta sintomatología. Se desconoce las razones por las que unas personas sufren síntomas y otras no.²⁷⁻³² Más interesante aún, los cambios degenerativos en las articulaciones se inician en personas más jóvenes, llegando a encontrarse estos hallazgos patológicos en porcentajes tan altos como 90 % de autopsias hechas a personas mayores de 40 años. En dependencia de la presencia o ausencia de un factor local o sistémico identificable, se dividen en primaria o secundaria la cual exhiben a su vez factores de riesgo o causas.²⁸

En esta entidad, el compromiso es de diversas articulaciones, pudiendo ser una Osteoartritis generalizada o localizada en algunas de las articulaciones como las de las manos (OA de manos), rodillas, caderas. En las articulaciones que soportan peso (rodillas y caderas) hay una mayor predisposición para el compromiso clínico de osteoartritis.^{11, 30-32} El dolor de la osteoartritis generalmente es de moderada intensidad, aunque en ocasiones puede ser intenso, lacerante, en algunos casos el dolor empieza después de varios años de evolución cuando ya las deformidades están presentes. Tanto el dolor inducido por el movimiento como el espontáneo, aparece periódicamente, sobre todo en las primeras fases de la enfermedad. La frecuencia y duración de estos periodos de exacerbación,

dependen de factores tales como el uso de la articulación, las condiciones climáticas y la progresión de la enfermedad.³¹

La afectación de la articulación de la rodilla (gonartrosis) es motivo frecuente de consultas empleándose numerosos recursos en el tratamiento dada su elevada incidencia. En Estados Unidos la osteoartritis de rodilla afecta a más de 40 millones de personas y actualmente en los países desarrollados que una de cada seis personas sufre por esta enfermedad.

Estudios de costos directos e indirectos efectuados en Francia evidenciaron que estos han ascendido a 4.5 millones de francos al año (directos) en especial en los hospitales privados. Mientras los costos indirectos representaron 2.1 millones de francos con afectación fundamental a nivel de la familia. La prevalencia depende si el diagnóstico es realizado clínica o radiológicamente. Estudios realizados en Holanda muestran que la prevalencia radiología en adultos entre 49 y 54 años de edad fue de un 13% y para el grupo de 69 y 74 años del 28%.³¹

En la afectación de la articulación de la rodilla la presentación clínica puede variar desde una forma asintomática a otra severa con gran compromiso articular. Los periodos asintomáticos o con poco dolor son cada vez menos frecuente y reducidos conforme avanza la enfermedad; en las fases finales, el dolor continuo determina la incapacidad funcional de la articulación.

La crepitación dolorosa es en la rodilla el sitio donde es más audible, incluso en una habitación se puede escuchar el sonido de una articulación artrósica. La flexión y extensión extrema son los movimientos más limitados y dolorosos en la osteoartritis de rodilla y la deformidad que más frecuentemente aparece en esta afección es el *genus varus*, asociado con el alargamiento de la articulación. La rodilla es muy vulnerable porque tiene que cargar la mayor parte del peso corporal y está entre los sitios más frecuentemente afectados y su participación genera mayor discapacidad.²¹

El objetivo del manejo médico de la OA controlar el dolor, mantener la funcionalidad, y evitar la progresión de la enfermedad. Para lograr estos objetivos se debe realizar simultáneamente una serie de medidas, que incluyen la prevención, educación, terapias no farmacológicas, terapias farmacológicas.¹⁴

La prevención primaria basa su acción en el conocimiento y posible modificación de los factores de riesgo que predisponen a la enfermedad. En la artrosis se han demostrado diferentes factores de riesgo, pero sólo algunos de ellos son modificables (edad, sexo, obesidad, ocupación, actividades deportivas, lesiones previas, debilidad muscular, elementos genéticos, acromegalia, enfermedad por depósitos de cristales de calcio.

La educación preventiva debe estar dirigida al control de los factores de riesgo modificables: control del peso corporal,

higiene postural en las actividades de la vida diaria, actividad física controlada, uso de zapatos cómodos. Los programas de educación están dirigidos al paciente y familia portadores de OA acerca de las características, tratamiento, cuidados y evolución de la enfermedad, la protección articular permite reducir la carga sobre la articulación y disminuye el dolor. En muchos casos es muy útil el uso de bastón. Un meta análisis mostró que la educación logra una mejoría de 20%-30% en la sintomatología, similar a lo obtenido con el uso de antiinflamatorios no esteroideos.¹⁴

La ACR publica recomendaciones para el manejo médico de la OA de cadera y de rodilla. Estas guías recomiendan el uso de modalidades no farmacológicas que incluyen la educación al paciente y la terapia física y ocupacional, así como el uso de agentes farmacológicos y desde el 1998 se establece el tratamiento quirúrgico señalándose el debridamiento artroscópico para pacientes con síntomas severos, en los cuales ha fallado la respuesta a la terapéutica médica.³⁰ El tratamiento de esta enfermedad debe ser individualizado y multidisciplinario. Pueden clasificarse las diversas modalidades terapéuticas en cuatro grandes grupos:

- Tratamiento no farmacológico
- El tratamiento medicamentoso
- Tratamiento rehabilitador
- El tratamiento quirúrgico

Tratamiento no farmacológico que incluye educación, pérdida de peso, terapia ocupacional y terapia física (TENS, Ultrasonidos, Crioterapia, termoterapia, masaje, etc.) y ejercicios físicos; en segundo lugar el tratamiento farmacológico con el empleo de drogas locales, sistémicas e incluso intrarticulares y finalmente el tratamiento quirúrgico donde se incluye la artroscopia implícitos en estos procedimientos múltiples efectos adversos y complicaciones.^{14,31}

En la actualidad los objetivos para el tratamiento de los síntomas de la OA de rodilla son disminuir el dolor y la rigidez, mantener o mejorar la morbilidad y minimizar la discapacidad. Las opciones de tratamiento incluyen la intervención farmacológica, la terapia de ejercicios, la cirugía y la terapia con frío o calor. Se ha mostrado que diversos tratamientos fisioterapéuticos han ayudado a mejorar los síntomas clínicos y la función de la OA de rodilla con menos efectos adversos que el tratamiento médico. La termoterapia es una de esas terapias no invasivas.

El tratamiento de esta patología es complejo y debe realizarse en equipo, teniendo en cuenta todos sus aspectos desde la prevención hasta, por lo que debemos enfocarlo como un tratamiento: (medicamentoso, rehabilitador, quirúrgico).

Las estrategias de intervención en el estilo de vida de los pacientes va encaminada a modificar algunos factores como la obesidad la cual sin lugar a dudas es un factor de riesgo importante en la patología de rodilla, pues esta es una articulación que soporta la mayor parte del peso corporal.

Otro evento sobre el que podemos intervenir es sobre los traumatismos articulares, la rodilla es una articulación bastante grande y superficial lo que la hace muy vulnerable a los traumatismos, si a esto le añadimos que es un sitio donde aparecen frecuentemente deformidades angulares que de no ser corregidas en edades tempranas de la vida, las mismas provocan micro traumas repetitivos y por ende llevarán casi inevitablemente hacia la degeneración articular.

El tratamiento medicamentoso puede ser muy variados desde la indicación de antiinflamatorios no esteroideo (AINE) con potencial significativo de toxicidad hasta la artroplastia total de rodilla, pero la piedra angular en el tratamiento de la osteoartritis continúa siendo el analgésico puesto que el dolor constituye el síntoma principal en estos pacientes provocándoles gran disconfor y por consiguiente determinado grado de discapacidad con la respectiva repercusión en la calidad de vida de los mismos. No obstante su uso es un tema controversial y ampliamente debatido. El acetaminofen ha sido el analgésico más ampliamente usado y con mejores resultados.²⁹ El empleo de AINES en los pacientes geriátricos los que con mayor frecuencia padecen gonartrosis, se debe tener precaución teniendo en cuenta patologías asociadas como (HTA, DM, CI, entre otras), que también se incrementan con el envejecimiento.

En 1995 El Colegio Americano de Reumatología (ACR), crea guías para el tratamiento médico de la osteoartritis, en la cual se sugiere el uso del acetaminofen como medicamento de elección. Otro tema muy debatido en la analgesia de esta enfermedad es el uso de opioides, rechazado por algunos y aceptado por otros. Las guías para el tratamiento médico de la ACR (1995), limitan el uso de los opioides, en revisión hecha de estas por comité de expertos de la ACR (1998), se plantea que el paciente con osteoartritis de rodilla con una dosis de 2, 4 gms de ibuprofeno y 4 gms de acetaminofen que no resuelva el dolor está justificado el uso de cualquier otro AINE y de opioides, en el 2000 este mismo comité sugiere el empleo de estos como última opción en el tratamiento.³⁰

Para el tratamiento medicamentoso se han empleado además aquellos que por su mecanismo de acción son denominados condroprotectores pues actúan sobre la degradación y degeneración cartilaginosa. Estas acciones pueden ser mediante la inhibición de la IL1, las metaloproteasas, el óxido nítrico, estimulando la regeneración cartilaginosa, mejorando la nutrición del cartílago, etc. Dentro de ello se han utilizado la glucosamina, sulfato de condroitina, el ácido hialurónico, diacereina. Se ha utilizado también las tetraciclinas

(minocyclina), antioxidantes como la vitamina c, inyección intraarticular de capsaisina.

Tratamiento rehabilitador: Es necesario para una rehabilitación con éxito de una articulación con artrosis, y especialmente si se trata de la rodilla, el fortalecimiento de los músculos estabilizadores de la misma y resistir las fuerzas deformantes. La secuela de lesión, dolor e inmovilización finaliza inevitablemente con atrofia muscular y pérdida de la fuerza de los músculos extensores. La articulación de la rodilla tiene una relación estrecha tanto con la Cadera como con el pie debido a su estabilización muscular compleja por esta razón ambas articulaciones tienen un efecto estático y dinámico directo sobre ella, lo cual hace difícil su valoración. Si no se inicia la rehabilitación previa un alto porcentaje de individuos desarrollan una incapacidad funcional y una enfermedad degenerativa progresiva. Es importante el retorno a la actividad lo más rápido posible, pero tiene que ser en óptimas condiciones físicas.

Los objetivos del tratamiento rehabilitador en la gonartrosis aliviar el dolor, disminuir la inflamación, prevenir deformidades, preservar y ganar en los arcos articulares, conservar el trofismo, aumentar la fuerza muscular de los miembros inferiores, lograr una marcha lo más funcional y estética posible, independencia en las actividades de la vida diaria, compensación psicológica del paciente, reincorporación a su trabajo habitual.^{31, 32}

Entre las medidas generales recomendadas están la dieta balanceada, el reposo relativo de la articulación afectada, la limitación de la actividad física, tratamiento postural correcto.

La intervención con medicina física depende de la fase en que se encuentre el paciente

Fase Aguda:

- Crioterapia
- Corrientes analgésicas
- Laserterapia
- Medicina tradicional

Fase Subaguda:

- Calores superficiales y profundos.
- Corrientes analgésicas y estimulativas
- Laserterapia
- Magnetoterapia
- Medicina tradicional

La terapia con calor se utiliza para disminuir el dolor y la rigidez y para aumentar la movilidad. La terapia con calor ayuda a relajar los músculos y aumenta la circulación hacia la zona afectada, reduciendo así el dolor y la rigidez, aunque existe cierta preocupación acerca de que esto pueda a su vez empeorar la inflamación y el edema.¹⁵ Las técnicas de la terapia con calor incluyen la aplicación de bolsas calientes

(calor superficial) y el tratamiento a través de diatermia (aplicación de energía electromagnética).¹⁶

La kinesiología es de gran importancia y su objetivo fundamental es mejorar el tono, movilidad y trofismo, siempre comenzando por las contracciones isométricas de miembros inferiores (10 segundos de contracción y 30 de pausa, continuándose con ejercicios activos asistidos para flexo-extensión de la rodilla, a medida que aumente el tono y la fuerza muscular se incrementa la resistencia, hasta poder comenzar con ejercicios libres y fortalecedores de cuádriceps con peso progresivo.

Se puede utilizar además la masoterapia en cualquiera de sus modalidades (masaje terapéutico, shiatsu, reflexoterapia). El masaje es uno de los medios más fáciles a nuestro alcance para conseguir una buena salud y para mantenerla una vez conseguida, un instrumento tan simple como nuestras manos basta para aliviar jaquecas, dolores, molestias, el insomnio, la tensión y el estrés. Es un método terapéutico que consiste en friccionar, amasar o percutir el cuerpo a una parte del mismo para aliviar dolor y otro síntoma de enfermedades y lesiones, considerado también, un proceder manipulativo de los tejidos blandos con finalidad terapéutica, higiénica o deportiva (H y E. Kamenetz). Constituye, un componente indispensable en la aplicación de los ejercicios físicos para la preparación de la musculatura en general. El

masaje es probablemente el arte curativo más antiguo, y ha sido redescubierto en numerosas ocasiones a lo largo de los siglos. El masaje es tan viejo como el ser humano. Hoy en día, el masaje es considerado como un potente método para tratar el estrés de la vida moderna, la tensión, los traumas emocionales y la enfermedad. Se considera el tratamiento médico más antiguo de todos y por supuesto lo encontramos en todas las culturas a través de la historia. Hipócrates, el famoso médico griego, lo llamó *anatripsis* y en otros escritos lo vemos citado con palabras que significan igualmente fricción, manipulación o frotamiento.

El masaje aumenta el aporte sanguíneo a la región tratada, aumenta la circulación venosa y linfática, acelera el drenaje de la región que rodea a una articulación afectada, disminuyendo, así la inflamación peri-articular, produce relajación muscular y sedación, evita la formación de fibrosis y bridas, disminuye la tendencia a la atrofia muscular, ayuda al reconocimiento de la zona a tratar, y la adaptación del paciente para otras maniobras, alivia el dolor, mejora la capacidad de la función muscular, pero no sustituye al ejercicio, ni aumenta fuerza muscular.³⁴

La mecanoterapia se realiza mediante la utilización de banco de cuádriceps con peso progresivo, bicicleta con resistencia progresiva, mesa de polea para mejorar el flexo-extensión de la rodilla, las ayudas ortésicas con rodilleras articuladas o

estabilizadora. Es fundamental desarrollar la deambulaci3n en funci3n de un programa de marcha progresiva para evitar patrones patol3gicos de forma individualizada comenz3ndose con una bipedestaci3n correcta (patr3n est3tico de marcha en paralelas con o sin apoyo, s3 el paciente usa apoyo este se interrumpe cuando deja de cojear). Marcha por terrenos regulares con observaci3n del fisioterapeuta para corregir los defectos. Marcha por terrenos regulares con observaci3n del fisioterapeuta para corregir los defectos. Entrenamiento de subir y bajar escaleras, es importante la reducci3n del peso corporal, s3 est3 obeso y evitar largas caminatas.³¹

El tratamiento quir3rgico va encaminado a resolver las deformidades, mejorar la impotencia funcional grave, la sobrecarga, y los dolores intensos mediante la realizaci3n de artroscop3a, osteotom3a correctora.^{11, 31, 32}

Es de vital importancia el apoyo psicol3gico y la educaci3n del paciente para el esquema de tratamiento fisi3trico en el hogar 2 o 3 veces al d3a.

En la literatura anglosajona se emplea el t3rmino outcome (resultado final o efecto) para designar el impacto que un determinado proceso o tratamiento tiene sobre el bienestar del paciente, es decir, c3mo el proceso o tratamiento modifica el estado de salud o la calidad de vida relacionada con la salud. Los instrumentos para medir este resultado final se denominan outcome instruments o instrumentos de valoraci3n del estado de salud, y representan un intento de determinar con mayor precisi3n la percepci3n que cada persona tiene de su bienestar o malestar, independientemente de los par3metros cl3nicos que el m3dico determine.³²

Existen dos grandes grupos de instrumentos de valoraci3n del estado de salud: gen3ricos y espec3ficos. Estos dos tipos de instrumentos proporcionan informaci3n complementaria, y cuando se decide evaluar el estado de salud de los pacientes lo ideal es utilizar un instrumento gen3rico y otro espec3fico.³³

Los instrumentos gen3ricos est3n dise1ados para evaluar el estado de salud en cualquier poblaci3n de pacientes, independientemente de sus caracter3sticas poblacionales o del tipo de enfermedad que presenten. El principal atractivo de los gen3ricos es la posibilidad de comparar el impacto relativo de diferentes programas de salud (por ejemplo, se puede comparar la mejora de la calidad de vida proporcionada por la artroplastia de cadera y el trasplante card3aco). Sin embargo, pueden resultar menos sensibles al cambio. Dentro de este grupo tenemos el cuestionario de salud SF-36 desarrollado a principios de los noventa, en Estados Unidos, para su uso en el estudio de los Resultados M3dicos (Medical Outcomes Study, MOS). Sus buenas propiedades psicom3tricas, han sido evaluadas en m3s de 400 art3culos, y la multitud de estudios ya realizados, que permiten la comparaci3n de resultados, lo

convierten en uno de los instrumentos con mayor potencial en el campo de la CVRS.³³⁻⁴⁰

Los instrumentos espec3ficos tienen como principal ventaja ser m3s discriminativos, presentar mayor fiabilidad y respuesta al cambio; su inconveniente es que no permiten la comparaci3n entre diferentes poblaciones o procesos.³³

Los instrumentos espec3ficos est3n dise1ados para valorar el estado de salud en un tipo concreto de enfermedad (pacientes con osteoartritis, artritis reumatoide), poblaci3n (ancianos fr3giles), funci3n (deambulaci3n) o problema (dolor).

Existen diversas formas (cl3nicas, radiol3gicas) de evaluar el compromiso por OA. Un instrumento de medici3n de capacidad funcional, dolor, actividades de la vida diaria por OA es elaborado en Canad3, el denominado WOMAC. Instrumento validado en diversos grupos de pacientes con Osteoartritis. Tiene un formato de Escala Visual An3loga, para evaluar con este m3todo los diferentes componentes que integran el instrumento (Dolor, Capacidad Funcional, Rigidez); y otro formato que contiene una escala de Likert (de menor a mayor dificultad) evaluando los mismos componentes.

HIP3TESIS

El programa integral de rehabilitaci3n para el tratamiento de la osteoartritis de rodilla propuesto y desarrollado en el Servicio Nacional de Reumatolog3a con la aplicaci3n de medicina bioenerg3tica y natural es una alternativa m3s de tratamiento que permita a los pacientes su incorporaci3n a la sociedad, realizar actividades cotidianas y valerse por s3 mismo, mejorando su calidad de vida, y para ello evaluamos las variaciones del estado de salud relacionada con el tratamiento antes y despu3s del mismo, a trav3s de la aplicaci3n del cuestionario de calidad de vida espec3fico para pacientes con osteoartritis y validados para este fin (Womac).

Paciente y m3todo

Se realiz3 un estudio longitudinal prospectivo de corte experimental en el Servicio Nacional de Reumatolog3a HCQ "10 DE OCTUBRE" municipio 10 de Octubre, entre enero a junio del 2008. La muestra qued3 constituida por 50 pacientes, mayores de 60 a1os con diagn3stico de gonartrosis que fueron hospitalizados en nuestro servicio en ese per3odo, quienes manifestaron su consentimiento de participar en el estudio.^{Anexo 1}

Para la selecci3n se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusi3n y exclusi3n

Criterios de inclusi3n:

- Pacientes con edad mayor de 60 a1os.
- Cumplir criterios de gonartrosis seg3n ACR.
- Manifiesten su consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Síntomas, signos o historia de enfermedades no benignas.
- Enfermedades mentales descompensadas.
- Historia de traumas severos.
- Encontrarse bajo otro programa de tratamiento que no sea el de estudio
- Enfermedades inflamatorias reumáticas.

Criterio de salida:

- Voluntariamente.
- No realización o conclusión del tratamiento

Variables independientes:**Sociodemográficas:**

- Edad: Variable cuantitativa continua discretizada, escala de intervalo. Se utilizó como variable la edad al momento del diagnóstico: 60 -70, 71 -75, 76 -80, 81 y más.
- Sexo: Variable cualitativa nominal dicotómica, describe el tipo de sexo. (Masculino - femenino)

Variables clínicas:**Comorbilidad asociada:**

- Cardiopatía Isquémica (CI): Variable cualitativa nominal dicotómica, describe si padece o no de CI. (Positivos- Negativos)
- Hipertensión Arterial (HTA): Variable cualitativa nominal dicotómica, describe si padece o no de HTA. (Positivos- Negativos)
- Diabetes Mellitus (DM): Variable cualitativa nominal dicotómica, describe si padece o no de DM. (Positivos- Negativos)
- Obesidad. Variable cualitativa nominal dicotómica, describe si padece o no de obesidad. (Positivos- Negativos)

Datos sobre la enfermedad:

- Tiempo de aparición de los síntomas anterior a la inclusión: Variable cuantitativa discreta con escala de intervalos, describe los meses de evolución de la enfermedad antes del diagnóstico. (Menor de 5 años, 5 - 10 años, más de 10 años).
- Cuestionario WOMAN: Esferas a evaluar: Intensidad de Dolor, de la rigidez articular y la capacidad funcional: Cuantitativa discreta (puntuación alcanzada en escala de WOMAC.

0 = Ninguno

1= Poco

2 = Bastante

3 = Mucho

4 = Muchísimo

Consideraciones éticas:

Los pacientes fueron informados de la investigación de los objetivos del estudio y en qué consistiría el tratamiento y los procedimientos médicos. Se les informó que la entrada al estudio era voluntaria y que si no aceptaban, tenían la garantía de recibir una atención médica adecuada con los métodos convencionales disponibles, sin que esto afectara sus relaciones con el médico ni con la institución. Cada paciente ofreció su aprobación en un acta firmada por él mismo y por el médico.

La presentación o publicación oral de los resultados parciales o completos de esta investigación, en la prensa escrita pública o científica y/o en eventos científicos o de otro tipo, se hará de mutuo acuerdo por parte del investigador principal y del consejo científico de la institución donde se realizó

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

La evaluación del estado funcional se realizó en dos momentos: previo al tratamiento y al mes de realizado.

Se utilizó para ello una adaptación del cuestionario Western Ontario and Mc Master Universities (WOMAC). ^{Anexo 1, 41}

WOMAC, instrumento auto administrado diseñado para medir dimensiones particularmente relevantes a la OA. Específicamente mide dolor, rigidez, función física y actividades asociadas con la cadera y la rodilla.

El instrumento ha sido usado para evaluar ensayos clínicos con AINES y en el seguimiento de artroplastia de cadera y rodilla. Su brevedad (< de 10 minutos), disponibilidad en los formatos de escala visual análoga y cuestionario y su sensibilidad al cambio, lo hacen apropiado para su uso en la clínica.

RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recogida de los datos se efectuó mediante la revisión de las historias clínicas y la encuesta, ambos cuestionarios fueron auto administrado, para el cuestionario SF36 se utilizó para el período recordatorio: la «estándar» (4 semanas)

Para el WOMAC se le otorgó un valor numérico a cada respuesta según Operacionalización de las variables y se computa un resultado para cada esfera evaluada. La selección de este instrumento se basa en su fácil aplicación y el consenso extendido de su utilidad, basado en una adecuada validez y fiabilidad.

La información fue volcada en tablas de trabajo, con la posterior confección de una base de datos para el procesamiento estadístico.

ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Los datos se agrupan según frecuencias, medidas de resumen y medidas de dispersión: porcentajes, medias y desviación estándar. Para comparar el comportamiento de las variables en estudio con respecto al tiempo (antes y al mes) se utilizó la

prueba no paramétrica de Friedman para k muestras relacionadas considerándose la existencia de una diferencia significativa cuando la probabilidad asociada a su estadígrafo de prueba resultó menor que el nivel de significación prefijado en el estudio ($\alpha = 0,05$).

En los casos en que la diferencia resultó significativa se realizó la comparación 2 a 2 entre antes del tratamiento y al mes, a través de la prueba no paramétrica de Rangos y signos de Wilcoxon para 2 muestras relacionadas, apropiada para estos casos.

Al igual que la prueba anterior se consideró la existencia de diferencias significativas cuando la probabilidad asociada a su estadístico de prueba resultó menor que el nivel de significación ($\alpha = 0,05$).

Para el WOMAC se consideró exitosa la prueba si la diferencia individual en la evaluación realizada antes-después excede valores prefijados para cada esfera considerada. Se toma como referencia el 50% del valor inicial. Se prefiere esta forma de medición a otras propuestas que establecen una medida fija a partir de la fiabilidad de la prueba, por considerarla más susceptible a la variabilidad de las diferencias individuales.^{42, 43}

Los datos fueron computados y procesados mediante el sistema computacional SPSS, versión 12.0 para Windows, luego de confeccionar una base de datos en el mismo; y se resumieron en tablas y gráficos estadísticos.

Para el análisis e interpretación de los resultados se utilizará el análisis porcentual.

RESULTADOS

TABLA 1 distribución por grupos de edades y sexo

Grupos etareos	Sexo				Media	Desviación típica
	Femenino		Masculino			
	N	%	N	%		
60 - 70	22	44	11	22	65,19	3,32
71 -- 75	9	18	5	10	73,72	1,34
76 - 80	1	2	1	2	75	-
80 y mas	1	2	--	--	75	-
Total	33	66	17	34	67,80	4,840

FUENTE: ENCUESTA

La muestra de nuestro estudio quedó constituida por 50 pacientes, como se expresa en la tabla No 1, la edad mínima fue de 60 años y la máxima de 82 con una media de 67,80 años, el grupo de edad más frecuente afectado fue de 60 a 70 años para ambos sexo, observándose un franco predominio del sexo femenino en todos los grupos de edades 66%

Estrategia general

En la investigación durante un periodo de dos semanas 10 sesiones (5 veces / la semana) se aplicó calor infrarrojo previo, en la rodilla afectada, durante 20 minutos, se continuó con masaje antes de comenzar el esquema de ejercicios, los que se comienzan por contracciones isométricas de miembros inferiores (10 segundos de contracción y 30 de pausa).

Después se continúa con ejercicios activos-asistidos para flexo-extensión de la rodilla, a medida que aumenta el tono y la fuerza se incrementa la resistencia, hasta comenzar con ejercicios libres y fortalecedores de cuádriceps con peso progresivo. También se realizaron movilizaciones de la rótula de forma horizontal y vertical.

Mecanoterapia:

- Banco de cuádriceps con peso progresivo
- Bicicleta terapéutica
-

Ayudas Ortésicas:

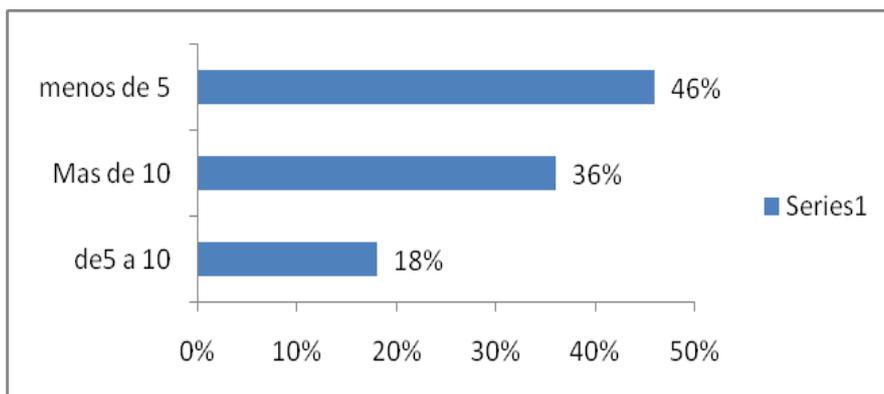
Deambulación. Si fue necesario se realizó un programa de marcha progresiva para evitar patrones patológicos

Apoyo psicológico

A cada uno de los pacientes se le orientó, por igual, medidas higiénico-posturales para el control de la crisis y la prevención de recidivas.

La evaluación médica incluyó interrogatorio y examen físico minucioso, al inicio y luego de concluido el tratamiento.

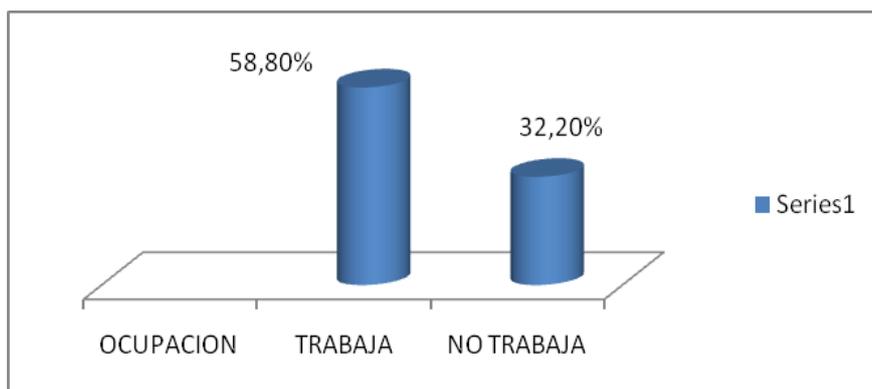
GRÁFICO 1 tiempo de evolución de la enfermedad



FUENTE: ENCUESTA

El tiempo de evolución de la enfermedad más frecuente fue el de menos de 5 años

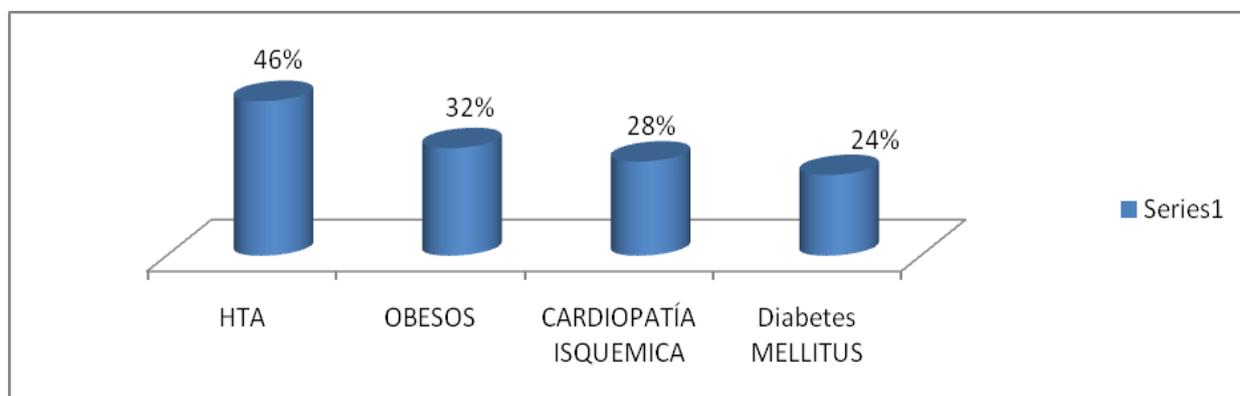
GRÁFICO 2 Ocupación



FUENTE: ENCUESTA

El 58% de los pacientes tienen vínculo laboral

GRAFICO 3 Patologías crónicas asociadas



FUENTE: ENCUESTA

Como se aprecia en el gráfico N 3, las enfermedades crónicas no trasmisibles más frecuentes en nuestro estudio fueron la HTA (46%, Obesidad (32%), Cardiopatía isquémica (28%), y Diabetes Mellitus(24%)

TABLA II Cuestionario Womac antes y después del tratamiento

Esferas	Mayor puntuación posible	Antes		Post tratamiento 1 mes después	
		Media	Porcentaje de la mayor puntuación posible	Media	Porcentaje de la mayor puntuación posible
Dolor	20	15,92	79.6	3,88	19,4
Rigidez	8	6,8	85	3,04	38
Capacidad Funcional	68	62,8	92.3	30,8	45.2

FUENTE. ENCUESTA

En la evaluación al mes de terminado el tratamiento rehabilitador el descenso del promedio de las puntuaciones de las tres esferas menos del 50% del mayor nivel de afectación permite plantear que existe una mejoría de los síntomas en ese momento (dolor 19,4%, rigidez 38%, capacidad funcional 45% (tabla No II)

TABLA III Media de las puntuaciones de las esferas del WOMAN, según momentos de la evaluación

Esferas	Momentos de la evaluación					
	Inicial			Post- Tratamiento		
	Media de la puntuación	Desviación típica	Media de los rangos	Media de la puntuación	Desviación típica	Media de los rangos
Dolor	15,92	4,11984	1,96	3,88	4,11885	1,04
Rigidez	6,8000	1,85164	1,87	3,0400	2,62609	1,13
Capacidad funcional	62,8800	11,85050	1,87	30,8000	23,25721	1,13

FUENTE: ENCUESTA Test de Friedman P = 0,000

En la prueba 2 a 2 buscando la fuente de las diferencias señaladas se observa que todas las esferas evaluadas disminuyen significativamente al relacionar los resultados de las medias entre la evaluación inicial y post tratamiento. Las

medias de puntuación difieren entre sí; siendo significativas las diferencias (p = 0,000), según el test de Friedman. En la esfera dolor se observa que la media de las diferencias es superior a 10 teniendo en consideración que la media de la evaluación inicial era 15,92.

TABLA IV Medias de las diferencias entre las puntuaciones del WOMAC; en el momento de la evaluación y resultados de la prueba de rangos con signos

Esfera	Medias de las diferencias entre las puntuaciones iniciales y post - tratamiento			
	Medias de las diferencias	Desviación estándar	Valor de Z para rangos	P
Dolor	12,04000	5,51791	- 6,073	0,00
Rigidez	3,76000	2,84684	- 5,525	0,00
Capacidad funcional	32,08000	23,84289	- 5,326	0,00

FUENTE: ENCUESTA

En la tabla IV se resumen los resultados de las medias de las diferencias entre las puntuaciones del WOMAC; en el momento de la evaluación y resultados de la prueba no paramétrica de Rangos y signos de Wilcoxon para 2 muestras relacionadas, donde la (p 0,00) fue significativa para todas las esferas del WOMAC evaluadas.

DISCUSIÓN

Son múltiples los estudios que evidencian la mayor prevalencia de la enfermedad entre los 60 y los 68 años, la osteoartrosis (OA) o enfermedad articular degenerativa es el padecimiento más frecuentemente observado en la práctica clínica y la segunda causa de discapacidad en personas mayores.^{38, 39}

Se ha estimado que entre 15.8 y 50 millones de adultos americanos son afectados por OA y prevalece 5 veces más en mujeres que en hombres, la bibliografía en general señala que las mujeres suelen ser más afectadas por la enfermedad con una relación 2 a 1.

Existen factores que explican el predominio de la enfermedad en mujeres como son la obesidad y la laxitud articular, el sexo femenino presenta menor tono muscular y laxitud articular factores que condicionan inestabilidad articular, favoreciendo los micro traumas repetitivos y por tanto el daño de la articulación.

Además es bien conocido que la debilidad de los cuádriceps es común entre pacientes con OA de rodilla, constituye una manifestación de atrofia por desuso, que desarrollan porque hay descarga de la extremidad dolorosa.

Esta debilidad ocasiona una disfunción sensorial reflejada por una disminución en la propiocepción. Tradicionalmente el fortalecimiento de los cuádriceps ha sido enfatizado como el elemento más importante en los programas de entrenamiento y acondicionamiento designados para proteger la rodilla.⁴⁰

Según, Pennix treinta y tres por ciento de los adultos con rango de edad de 53 a 84 años tienen evidencias radiológicas de OA en rodilla siendo la segunda articulación más afectada.⁴⁴

En México, la osteoartrosis ocupa el 4º lugar de las causas de morbilidad y la 2ª causa de discapacidad, se estima que existen entre 12 y 45 millones de adultos que cursan con osteoartrosis.⁴⁰

Es importante señalar que el estudio se realizó en pacientes mayores de 60 años y a pesar de ello la mayoría se encontraba con vínculo laboral, en relación al tiempo de evolución de la enfermedad en la mayoría de los estudios se reporta su frecuencia entre los 5 y 10 años.^{11, 32}

Las enfermedades crónicas más frecuentes en los pacientes estudiados fueron la HTA, obesidad, cardiopatía isquémica y diabetes mellitus, Resultados similares a los nuestros han sido reportados por otros estudios. La artrosis por sí misma se puede considerarse una enfermedad benigna, pero es una enfermedad que lleva asociada una importante comorbilidad.^{24, 31}

La obesidad constituye un factor de riesgo importante para el desarrollo de artrosis de rodillas, en la mayoría de los estudios se reporta con una frecuencia elevada, factor que interviene no solo en la aparición de la enfermedad sino también en la respuesta al tratamiento médico.^{11, 24, 31, 32}

Las puntuaciones alcanzadas inicialmente según lo expresan los resultados de la aplicación del cuestionario de WOMAC previo al tratamiento permiten afirmar que en promedio los pacientes presentaban alteraciones de las tres esferas y en los tres la media de las puntuaciones excede el 50% del mayor nivel posible de afectación resultados similares a otros estudios reportados.⁴⁰

Generalmente en pacientes con O.A de rodillas que no responden a métodos o terapias conservadoras, el dolor ocupa un papel protagónico en la sintomatología, predominando sobre la rigidez y la capacidad funcional durante la evolución de la enfermedad, la presencia del proceso inflamatorio deteriora la articulación empeorando la sintomatología.

El enfoque terapéutico conservador se basa primariamente en la prevención permanente y desarrollo de programas de educación y protección de posibles daños articulares mediante la práctica de ejercicios físicos, la conservación del peso adecuado, evitar actividades repetitivas.

La realización de programas de fisioterapia se incluye dentro de las principales variantes terapéuticas aplicables a estos pacientes, el tratamiento medicamentoso con frecuencia no logra reducir toda la sintomatología y pueden provocar afectaciones a otros sistemas o interactuar con otros fármacos que consume habitualmente el paciente.

La terapia con fármacos para el manejo del dolor es más efectiva cuando se combina con estrategias no farmacológicas.^{11, 21, 31, 32}

El alivio del dolor es la principal indicación para el tratamiento de los pacientes con OA.⁴² Los pacientes con OA tienen dolor que típicamente empeora con el sobrepeso y la actividad y mejora con el reposo. Pueden tener rigidez matutina y acompañarse con edema de las articulaciones después de periodos de inactividad.

En la exploración física, a nivel de las articulaciones, éstas están blandas, hay crecimiento óseo, crepitación a la movilidad y/o limitación articular.⁴⁵ Los síntomas de dolor intermitente van asociados a una atrofia músculo-esquelética que afecta a la calidad de vida del paciente.^{46- 49}

Es opinión de varios autores la necesidad de evaluar por separado la intensidad del dolor, la rigidez y la capacidad funcional, considerando su escasa correlación entre sí y con los signos físicos o radiológicos.^{41, 42}

Estos resultados nos demuestran de forma significativa la mejoría del dolor luego de la intervención terapéutica, contribuyendo a validar la hipótesis de la efectividad del tratamiento. Los tratamientos convencionales de la artrosis tienen como objetivo reducir el dolor y la progresión del daño

articular para minimizar la discapacidad e incrementar la calidad de vida.

En este sentido, los tratamientos farmacológicos, antiinflamatorios no esteroideos principalmente, han demostrado ser parcialmente útiles en estos aspectos, si bien es conocido su potencial de efectos indeseables.⁴⁰

Se ha observado que un programa de ejercicios implementado en pacientes con O.A. de rodilla resulta en una mejoría del 40 al 60 por ciento en la funcionalidad del paciente.^{45,46}

La rigidez matinal o tras periodos de inactividad, es un factor clásico de la OA. Constituye un síntoma pertinaz, presente fundamentalmente en horas de la mañana y que tiende a mejorar en el transcurso del día, según los resultados del test de Friedman en nuestro estudio existen diferencias significativas entre los resultados antes y después del tratamiento.

La Capacidad funcional, comprendida como la posibilidad de realizar movimientos libremente, es un síntoma que depende no sólo del estado articular, sino también del dolor y se ve afectada en gran medida en pacientes con OA afectando su calidad de vida, pueden existir con frecuencia asociación de otras enfermedades con la OA que contribuyen a potenciar la limitación funcional existente.

A pesar que Womac es un instrumento confiable algunos pacientes al finalizar el estudio refieren no realizar determinadas actividades, pero consideramos dada la mejoría marcada expresada en la evaluación en la capacidad funcional post tratamiento que no se corresponde con una verdadera discapacidad, sino con la voluntad del paciente, que no desea o teme realizarla como se reporta en otros estudios.^{41,50}

La medición de la capacidad física e invalidez de la rodilla, tanto como el fortalecimiento muscular, capacidad aeróbica de trabajo y función articular son determinantes importantes de incapacidad física en personas con OA de rodilla.

La relación entre fuerza muscular, dolor articular e incapacidad es complejo, la debilidad muscular puede producir una articulación inestable, el estrés en una articulación inestable puede conducir a estiramiento de tejido inervado y provocar dolor e incapacidad resultado por lo tanto en desuso y más debilidad creando un círculo vicioso.⁴⁶

Estudios observacionales sugieren que el ejercicio físico regular puede ser uno de los más importantes factores preventivos del comienzo tardío de las discapacidades.^{38,46,48,51-66}

Por este motivo, el propósito de la rehabilitación en los pacientes con OA de rodillas debe estar dirigido a disminuir el proceso inflamatorio, disminuir el dolor, prevenir mayor daño

articular, mantener y restaurar una función muscular disminuida, educar a los pacientes y a la familia sobre la enfermedad y mantener las habilidades funcionales preservando de esta manera su independencia.

En nuestro servicio se realizó un estudio similar por el Dr. Corcho el cual aplico el cuestionario a un grupo de pacientes con osteoartritis que recibieron tratamiento quirúrgico (artroscopia) con mejoría marcada de todas las variables del WOMAN luego de la intervención para todas las variables.

Otros estudios en pacientes con osteoartritis de rodilla que han utilizados tratamiento con programas de ejercicios a los cuales, se le ha evaluado la mejoría clínica mediante cuestionarios de calidad de vida específicos como el WOMAC han reportado resultados significativos relacionado con la respuesta a los diferentes tratamiento.^{46,62-66}

Los tratamientos de rehabilitación deben ser individualizados para las necesidades de cada paciente; deben ser prácticos, económicos y que realmente se ajusten al objetivo propuesto por cada paciente. Además que se debe iniciar tan pronto se diagnostica la enfermedad y al mismo momento que se inicia el manejo farmacológico.

La aplicación del cuestionario específico WOMAC demostró ser de gran utilidad y fácil aplicación, por lo que consideramos que su uso debe extenderse en la práctica clínica diaria para evaluar la calidad de vida de los pacientes reumáticos portadores de osteoartritis permitiéndonos evaluar la efectividad de las diferentes opciones terapéuticas.

La mejoría demostrada en todas las esferas evaluadas en el estudio evidencia el éxito del programa integral de rehabilitación desarrollado por los especialistas y licenciados en medicina física y rehabilitación del servicio nacional de reumatología para el tratamiento de la osteoartritis de rodilla.

CONCLUSIONES

1. La osteoartritis de rodilla predominó en el sexo femenino y en el grupo etareo de 60 a 70 años
2. El tiempo de evolución más frecuente fue de menos de 5 años
3. La evaluación del dolor, la rigidez y la capacidad funcional antes de aplicar el tratamiento muestran en promedio afectaciones importantes y de una intensidad similar
4. Se alcanza una disminución significativa de las esferas evaluadas (WOMAC) luego de la aplicación del tratamiento, el éxito del esquema terapéutico excede el 50% de mejoría para el dolor, la rigidez y la capacidad funcional.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fraga M, Píndaro M y colaboradores. Enfermedades por depósito de cristales. Programa de Actualización Continua para Médicos Generales. Reumatología. Parte D. Libro 5 1997: 27
2. Ruiz Marco MC, Esteva Spinetti MH. Epidemiología de la osteoartrosis en el Hospital Central de San Cristóbal. Archivos de Reumatología. 2002, 9 (1):23-7.30.
3. Centro Iberoamericano de la Tercera Edad. Atención del anciano en Cuba. Desarrollo y perspectiva. 2da edición. La Habana. 1996 Pág. 7
4. O.M.S Aplicaciones de la Epidemiología al estudio de los ancianos. Informe técnico No. 706. 1984: 57-63
5. Oficina Nacional de Estadísticas. El envejecimiento de la población. La Habana. Mayo 2001.
6. Fraga A y Catlos J. Crecimiento y estructura de la población cubana. 1era parte. Rev. Sexología y sociedad No. 1. 1995: 4-6
7. Reyes Llerena G y colaboradores. Impacto de las enfermedades reumáticas. sobre la calidad de vida en Cuba. Parte II. Revista Cubana de Reumatología 1998: 18
8. Rodríguez, Rodríguez, J. Curso de diplomado de Geriátrica. Enfermedades Reumáticas en edades Geriátricas. HCQ 10 de Oct. Ciudad de La Habana. 1999.
9. Díaz M. J. y colaboradores. Enfermedades reumáticas en la 3era edad. Revista Española Dolor. Investigación Clínica Terapéutica . Vol 12. Suplemento V. 1997
10. Dillon CF, Rasch EK, Gu Q, Hirsch R. Prevalence of knee osteoarthritis in the United States: Arthritis data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey 1991-94. J Rheumatol 2006;33:2271-9: 39.
11. Álvarez López A. Casanova Morote C, García Lorenzo Y. Fisiopatología, clasificación y diagnóstico de la osteoartritis de rodilla. Rev Cubana Ortop y Traumatol 2004; 18(1)
12. Gupta S, Hawker GA, Laporte A, Croxford R, Coyte PC. The economic burden of disabling hip and knee osteoarthritis (OA) from the perspective of individuals living with this condition. Rheumatology Oxford 2005; 44:1531-7. [[MEDLINE](#)]
13. Hartvigsen J, Frederiksen H, Christensen K. Back and neck pain in seniors-Prevalence and impact. Spine J . 2006 Jun; 15(6):802-6.
14. Daniel Pacheco R. Tratamiento de osteoartritis de rodilla. Medicina basada en la evidencia Unidad de reumatología e Inmunología, Universidad de Chile, HCSBA Reumatología 2007; 23(3):112-133.
15. Arth Found 2003, [Conditions and treatments. Disease Centre. Osteoarthritis] Conditions and treatments. Disease Centre. Osteoarthritis Computer program. Arthritis Foundation, 2003.
16. Cameron 1999. Cameron MH. Physical agents in rehabilitation. From research to practice. Philadelphia: WB. Saunders Company, 1999.
17. Jones G, Ding C, Scott F, Glisson M, Cicuttini FM. Early radiographic osteoarthritis is associated with substantial changes in cartilage volume and tibial bone surface area in both males and females. Osteoarthritis Cartilage 2003;12:169-74. [[MEDLINE](#)]
18. Gongora C Y, Friol G JE y colaboradores, Calidad de vida en pacientes con osteoartrosis de cadera y rodilla. Revista Cubana de Reumatología. Vol.VII.No 9 y 10,2006
19. Felson DT, Gale DR, Elon Gale M, et al. Osteophytes and progression of knee osteoarthritis. Rheumatology Oxford 2005;44:100-4. Epub 2004 Sep 20. [[MEDLINE](#)]
20. Reyes Llerena G. y colaboradores. Impacto de las enfermedades reumáticas sobre la calidad de vida en Cuba. Poligraf. 1996
21. Reyes Llerena G; Guibert Toledano M; Hernández Martínez A. La artroscopia quirúrgica como medida de intervención terapéutica en la osteoartritis de rodilla. Rev. Cubana de reumatología. V-3, N°1, 2001, pág 47-55.
22. Abramson SB, Attur M, Yazici Y. "Prospects for disease modification in osteoarthritis". Nat Clin Pract Rheumatol. 2006 Jun; 2(6):304-12.
23. Szabo G, Lovász G, Kustos T, Berner A. A prospective comparative análisis of mobility in osteoarthritis of the knees. Bone Joint Surg (Br) 2000; 82(8):1167- 9.
24. Gonzalez N. Epidemiology of Osteoarthritis in Latin America. Rev. Bras Reumatol. 1994 (34): 261-6.
25. Reyes Llerena Gil A. La artroscopia quirúrgica como medida de intervención terapéutica en la Osteoartritis de rodilla. Revista Cubana de Reumatología. 2001 Vol. III, (1):47-57.
27. Suárez Martín R, Porro Novo J. Gonartrosis en el servicio Nacional de Reumatología. Número de presentación. Revista Cubana de Reumatología. 1998: 42-3.
28. Polison R. MSKP en Reumatología. Programa de Autoevaluación del Conocimiento Médico.1999; (2):241-5.
29. Batia S, Maini L, Upadhyay A, Dhaon BK. Painful knee. Postgrad Med 2002; 78(925):691.
30. American Collage of Rheumatology. Subcommittee on osteoarthritis Guidelines: Recommendations for the Medical Management of Osteoarthritis of the hip and knee. Arthritis Rheuma. 2000; 43(9):1905-15.
31. Friol G JE, Porro NJ, y colaboradores. Gonartrosis, enfoque multidisciplinario. Revista Cubana de Reumatología. Vol.VI.No 1 , 2002.
32. J. Sánchez-Sotelo. Instrumentos de valoración del estado de la salud en traumatología y cirugía ortopédica Unidad de Reconstrucción del Adulto. Departamento de Cirugía Ortopédica. Clínica Mayo, Rochester, Minnesota, Estados Unidos. Documento descargado de <http://www.doyma.es> el 12/03/2007.
33. Glave-Testino C , Medina Esther, Pando Liliana, Ponce de León Hernando, Castro Fresia, León Gustavo. Validación del WOMAC Perú Revista Peruana de Reumatología: (13-20) Volumen 5 N° 1, Año 1999 LIMA-PERU.
34. Pedrosa Morales I. Masaje. Soporte digital 2004.
35. Gemma Vilaguta / Montse Ferrera / Luis Rajmilb El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos Gac Sanit v.19 n.2 Barcelona mar.-abr. 2005.; 63:723-729.
36. JR, Graciani, X Pérez-Regadera A, Gutiérrez-Fisac JL, Alonso J, Rodríguez-Artalejo F. Valores de referencia de la versión española del Cuestionario de Salud SF-36 en población adulta de más de 60 años. Med Clin (Barc). 2003;120:568-73. [[Medline](#)]
37. Lopez Revuelta K , García López FJ, De Álvaro Moreno F, Alonso J on behalf the CALVIDIA group. Perceived mental health at the start of dialysis as a predictor of morbidity and mortality in patients with end-stage renal disease (CALVIDIA Study). Nephrol Dial Transplant. 2004;19:2347-53. [[Medline](#)]
38. Ariza R , Hernández-Cruz B, Navarro-Sarabia F. Physical function and health-related quality of life of Spanish patients with ankylosing spondylitis. Arthritis Rheum. 2003;49:483-7. [[Medline](#)]
39. Escobar A, Quintana JM, Bilbao A, Azkarate J, Guenaga JJ. Validation of the Spanish version of the WOMAC questionnaire for patients with hip or knee osteoarthritis. Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index. Clin Rheumatol. 2002;21:466-71. [[Medline](#)]
40. Alonso J, Prieto L, Anto JM. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. Med Clin (Barc). 1995;104:771-6. [[Medline](#)]

41. García Pérez F, Flores García M. Escalas de Valoración funcional en Gonartrosis. *Rehabilitación (Madr)*; 1996;215-19.
42. Juniper EF, Guyatt GH, Willan A, Griffith LE. Determining a minimal important change in a disease-specific Quality of Life Questionary. *J Clin Epidemiol*. 1994. 47: 81-87.
43. Jaeschke R, Singer J, Guyatt GH. Measurement of health status. Ascertaining the minimal clinically important difference. *Control Clin Trials*. 1989. 10: 407-415.
44. Penninx BW, Messier SP, Rejeski WJ, Williamson JD, DiBari M, Cavazzini C, Applegate WB, Pahor M: Physical exercise and the prevention of disability in activities of daily living in older persons with osteoarthritis. *Arch Intern Med* 2001; 161 (19): 2309-16.
45. Moguel PG, Coronado z. M. del P, León H S.R, y colaboradores . Valoración funcional en pacientes con osteoartritis de rodilla tratados con glucosamina y un programa de rehabilitación *Acta Ortopédica Mexicana* 2003; 17(4): Jul.-Ago: 179-183.
46. Altman RD: The classification of osteoarthritis. *J Rheumatol Suppl* 1995; 43: 42-43..
47. Hochberg MC, Altman RD, Brandt KD, Clark BM, Dieppe PA, Griffin MR, Moskowitz RW, Schnitzer TJ: Guidelines for the medial management of osteoarthritis part II: osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum* 1995; 38 (10) : 1541-1546.
48. Bellamy N, Buchanam WW. A preliminary evaluation of the dimensionality of clinical importance of pain and disability in osteoarthritis of the hip and knee. *Clin Rheumatol*, 1986. 5: 231-41.
49. Mongil, E Sánchez , I; Torre , F; Callejo , A; Arizaga , A ; *Farmacos de acción Lenta Sysadoa* en el tratamiento de la osteoartritis. *Rev Soc Esp Dolor* 13 (2006);7 :475 – 496.
50. Gemma Vilaguta / Montse Ferrera / Luis Rajmilb El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos *Gac Sanit* v.19 n.2 Barcelona mar.-abr. 2005.
51. Laurie Barclay, MD, Désirée Lie, MD, MSED Vigorous Physical Activity May Improve Knee Joint Structures *CME Disclosures* September 28, 2007.
52. Bashaw RT, Teingstad EM. Rehabilitation of the osteoarthritic patient: focus on the knee. *Clin Sports Med*. 2005;24:101-131.
53. Boddy E, Zhang W, Doherty M, et al. Evidence-based recommendations for the role of exercise management of osteoarthritis of the hip or knee-the MOVE consensus. *Rheumatology*. 2005; 44:67-73.
54. Gur H, Cakin N, Akova B, Okay E, Kucukoglu S. Concentric versus combined concentric-eccentric isokinetic training: effects on functional capacity and symptoms in patients with osteoarthrosis of the knee. *Arch Phys Med Rehab*. 2002; 83:308-316.
55. O'Reilly SC, Jones A, Muir K, Doherty M. Quadriceps weakness in knee osteoarthritis: the effect on pain and disability. *Ann Rheum Dis*. 1998;57:588-594.
56. Evcik D, Sonel B. Effectiveness of a home-based exercise therapy and walking program on osteoarthritis of the knee. *Rheumatol Int*. 2002; 22:103-106.
57. Stiskal D. The role of the Arthritis Foundation in the treatment of osteoarthritis: patient education, self-management, and exercise programs. In: Stitik TP, ed. *Osteoarthritis*. Philadelphia, Pa: Hanley & Belfus; 2001:15-32.
58. Van Gool CH, Penninx BWJH, Kempen GIJM, et al. Effects of exercise adherence on physical function among overweight older adults with knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum*. 2005;53:24-32.
59. Ettinger WH Jr, Burns R, Messier SP, et al. A randomized trial comparing aerobic exercise and resistance exercise with a health education program in older adults with knee osteoarthritis. *The Fitness Arthritis and Seniors Trial (FAST)*. *JAMA*. 1997;277:25-31.
60. Gladys Pech Moguel,, Roberto Coronado Zarco, María del Pilar Díez García, Saúl Renán León Hernández, Daniel D. Chávez Arias. Valoración funcional en pacientes con osteoartritis de rodilla tratados con glucosamina y un programa de rehabilitación *Acta Ortopédica Mexicana* 2003; 17(4): Jul.-Ago: 179-183.
61. CJ McCarthy,* PM Mills, R Pullen, G Richardson, N. Hawkins, CR Roberts, AJ Silman and JA Oldham exercise programme with a class-based programme for people with osteoarthritis of the knees: a randomised controlled trial and health economic analysis *Health Technol Assess* 2004;8(46).
62. Gupta S, Hawker GA, Laporte A, Croxford R, Coyte PC. The economic burden of disabling hip and knee osteoarthritis (OA) from the perspective of individuals living with this condition. *Rheumatology Oxford* 2005;44:1531-7. [[MEDLINE](#)]
63. Dillon CF, Rasch EK, Gu Q, Hirsch R. Prevalence of knee osteoarthritis in the United States: Arthritis data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey 1991-94. *J Rheumatol* 2006;33:2271-9.
64. Sharma L, Kapoor D, Issa S. Epidemiology of osteoarthritis: an update. *Curr Opin Rheumatol* 2006;18:147-56. [[MEDLINE](#)]
65. Wluka AE, Wolfe R, Stuckey S, Cicuttini FM. How does tibial cartilage volume relate to symptoms in subjects with knee osteoarthritis? *Ann Rheum Dis* 2004;63:264-8. [[MEDLINE](#)]
66. Felson DT, Gale DR, Elon Gale M, et al. Osteophytes and progression of knee osteoarthritis. *Rheumatology Oxford* 2005;44:100-4. *Epub* 2004 Sep 20. [[MEDLINE](#)]

Los autores refieren no presentar ningún conflicto de intereses

Recibido: 6 de septiembre del 2011

Aprobado: 14 de octubre del 2011

Contacto para correspondencia: Dra. Dinorah M. Prada Hernández dinoprada@infomed.sld.cu
Herrera No 160 % Fabrica y Justicia. Luyanó. 10 de Octubre. La Habana. Cuba