GOBIERNO FEDERAL

SALUD

SEDENA

SEMAR

Evidencias y recomendaciones

Manejo rehabilitatorio de los pacientes con osteoartrosis generalizada

GPC

Guía de práctica clínica

Número de registro: DIF-399-10

CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL

IMSS

ISSTE

PEMEX

DIF SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA MÉXICO

ACADEMIA MEXICANA DE CIRUGÍA

Vivir Mejor

Ave. Reforma No. 450, piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600, México, D. F.
Página Web: www.cenetec.salud.gob.mx
Publicado por CENETEC.
© Copyright CENETEC.

Editor General.
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman en Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual, por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta Guía, que incluye evidencias y recomendaciones, y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: ***Manejo rehabilitatorio de los pacientes con osteoartrosis generalizada***, México: Secretaría de Salud, 2010.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE 10
M15 Poliartrosis
M150 osteoartrosis generalizada
M15.9 Poliartrosis no especificada

Manejo rehabilitatorio de los pacientes con osteoartrosis generalizada

Autores:		
Dra. María del Carmen Hernández Hernández.	Medicina física y rehabilitación.	DIF Nacional/CNMAICRIL Iztapalapa.
Dr. Jesús Martínez Sevilla.	Medicina física y rehabilitación.	DIF Nacional/CNMAICRIL Iztapalapa.
Dra. Ana Claudia Vargas Cano.	Medicina física y rehabilitación.	DIF Nacional/CNMAICRIL Iztapalapa.
Lic. Luis Arturo Arteaga Zamudio.	Psicología clínica.	DIF Nacional/CNMAICRIL Iztapalapa.
Lic. Felipe Bernal Aguilar.	Terapia física.	DIF Nacional/CNMAICRIL Iztapalapa.
Validación Interna		
Dra. Ivonne Franck Rodríguez	Medicina física y rehabilitación.	DIF Nacional/Dirección General de Rehabilitación
Validación Externa		Academia Nacional de Medicina

ÍNDICE

1. Clasificación.
2. Preguntas a responder por esta guía.
3. Aspectos generales.
   3.1. Justificación.
   3.2. Objetivo de esta guía.
   3.3. Definición.
4. Evidencias y recomendaciones.
   4.1 Valoración integral del pacientes con osteoartrosis generalizada
   4.2 Tratamiento.
      4.2.1 No farmacológico.
         4.2.1.1 Educación del paciente
         4.2.1.2 Terapia física.
         4.2.1.3 Terapia ocupacional.
         4.2.1.4 Referencia a cirugía.
      4.2.2 Tratamiento farmacológico.
5 Definiciones operativas.
6 Anexos
   6.1 Protocolo de búsqueda.
   6.2 Sistema de clasificación de la evidencia y fuerza de las recomendaciones.
   6.3 Clasificación o escalas de la enfermedad.
   6.4 Ejercicio.
   6.5 Tratamiento farmacológico.
   6.6 Flujogramas.
7 Bibliografía
8 Agradecimientos
9 Comité Académico
10 Directorio
11 Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica.

1. Clasificación.

Registro: DIF-399-10	
Profesionales de la salud.	Médico especialista en medicina física y rehabilitación, ortopedia, reumatología, licenciados en terapia física, ocupacional, y psicología
Clasificación de la enfermedad.	CIE 10 M15 poliatrosis M150 osteoartrosis generalizada M15.9 Poliartrosis no especificada
Categoría de GPC.	Tratamiento rehabilitatorio en segundo y tercer nivel de atención
Usuarios potenciales.	Médicos especialistas en Medicina física y rehabilitación, reumatología, ortopedia, medicina interna; licenciados en terapia física y ocupacional, psicología, nutrición, enfermería.
Tipo de organización desarrolladora.	Gobierno Federal Secretaría de Salud Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia.
Población blanco.	Adultos mayores de 50 años con osteoartrosis generalizada.
Fuente de financiamiento / patrocinador.	Gobierno Federal Secretaría de Salud Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia.
Intervenciones y actividades consideradas.	Medicina física y rehabilitación: terapia física, terapia ocupacional, órtesis. Psicología, educación, nutrición.
Impacto esperado en salud.	Evaluación integral y oportuna Prevención de limitación funcional Alivio del dolor Mejorar la calidad de vida y la atención médica Referencia oportuna y efectiva Mantener la independencia Reintegración a su vida social Limitación del daño articular
Metodología	Definir el enfoque de la GPC. Elaboración de preguntas clínicas. Métodos empleados para colectar y seleccionar evidencia. Protocolo sistematizado de búsqueda. Revisión sistemática de la literatura. Búsquedas de bases de datos electrónicas. Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores. Búsqueda manual de la literatura. Número de fuentes documentales revisadas: 1226. Guías seleccionadas: 4 del período 2006-2008. Revisiones sistemáticas. Ensayos controlados aleatorizados. Reporte de casos. Validación del protocolo de búsqueda por el Hospital General de México. Adopción de guías de práctica clínica internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia. Construcción de la guía para su validación. Responder a preguntas clínicas por adopción de guías. Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional. Responder a preguntas clínicas por revisión sistemática.
Método de validación y adecuación.	Validación del protocolo de búsqueda: Método de validación de la GPC: validación por pares clínicos. Validación interna: DIF Nacional Revisión externa: Academia Nacional de Medicina.
Conflictos de interés.	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Registro y actualización.	Registro: DIF-399-10 Fecha de actualización_____

2. Preguntas a responder por esta guía.

1. ¿Cuáles son las intervenciones de evaluación, manejo y seguimiento más efectivos de un paciente con osteoartrosis generalizada en medicina física y rehabilitación?
2. ¿Qué métodos de evaluación se deben utilizar para el diagnóstico de osteoartrosis generalizada?
3. ¿Cuáles son los medios físicos más efectivos para el manejo del dolor en pacientes con osteoartrosis generalizada?
4. ¿Cuáles son los métodos terapéuticos para mantener y mejorar la capacidad funcional de los pacientes con osteoartrosis generalizada?
5. ¿Cuáles son los factores de riesgo para el desarrollo de la osteoartrosis generalizada?
6. ¿Cuáles son las opciones de valoración funcional en pacientes con osteoartrosis generalizada?
7. ¿Cuáles son las indicaciones y criterios de referencia para el manejo quirúrgico en pacientes con osteoartrosis generalizada?
8. ¿Cuál es el impacto individual y social de la osteoartrosis generalizada?
9. ¿Cómo afecta la existencia de otras enfermedades en el manejo y evolución de la osteoartritis generalizada?
10. ¿Cuáles son los criterios para la elección de tratamiento farmacológico y no farmacológico?

3. Aspectos generales

3.1 Justificación

La osteoartrosis (OA) es la enfermedad reumática más frecuente a nivel mundial, y una de las principales causas de dolor articular y discapacidad de la población adulta.

Estudios recientes han demostrado el impacto que tiene la OA en diferentes poblaciones. Mannoni y colaboradores demostraron en un estudio realizado en Italia que un 29% de los pacientes de su población padecía OA de rodilla, a la que seguían la OA de mano (14%) y la de cadera (7%) (Mannoni A. 2003). Los pacientes con OA de cadera tenían una reducción significativa de la calidad de vida en comparación con los que tenían afección de rodilla y/o mano. (Zangh et al. 2002) demostraron que las mujeres tenían hasta un 26% de OA en la mano, frente al 13% de los varones, en la cohorte de Framingham. Los síntomas bilaterales se observaron en un 16% de las mujeres y un 7% de los varones. Las articulaciones con mayor afección radiológica fueron las interfalángicas distales. La OA en manos causó discapacidad funcional en actividades de la vida diaria como cargar bultos, agarrar pequeños objetos y escribir. Actualmente hay estudios donde se demuestran diferencias en la prevalencia entre diversas poblaciones. (Nevitt et al. 2002 demostraron una baja prevalencia de OA de cadera en una población china comparada con una población similar de Estados Unidos. (Felson et al. 2002) comunicaron un alto porcentaje de afección del espacio lateral de las rodillas en una población de Pekín comparada con esta afección en la población de Framingham de Estados Unidos.

En México (Espinosa R et al 2005) en un estudio de ámbito nacional, calcularon la prevalencia de manifestaciones locomotoras, que fue del 26%, con predominio en las mujeres; la articulación de la extremidad inferior con mayores síntomas fue la rodilla, con un promedio del 16%, que se elevaba hasta el 35% en la octava década de la vida. (Cardiel y Rojas-Serrano 2002) realizaron un estudio en una población cercana a la Ciudad de México y describieron la prevalencia de manifestaciones locomotoras (17%); la de OA fue del 2,3%, y la de lumbalgia del 6,3% en la población estudiada. Actualmente existen criterios para la clasificación de la OA, basados en estudios epidemiológicos, para la rodilla, la cadera y la mano (Altman R et al 1990, Altman R et al 1991, Altman R et al 1986). Básicamente se han establecido para homogeneizar estudios de tipo clinicoepidemiológico, ya que en la práctica clínica no siempre son aplicables en su totalidad.

Los costes directos e indirectos que genera la OA van en aumento en los sistemas de salud de todo el mundo. En México aún no hay datos de costes en pacientes con OA, aunque Espinosa et al *12, utilizando la encuesta nacional de salud realizada en el año 2000 (ENSA 2000), describieron que aproximadamente el 1,4% de la utilización de servicios sanitarios de la población mexicana fue por problemas osteoarticulares; hasta el 40% de las personas acudió a clínicas u hospitales privados para su atención. La institución de salud pública que prestó un mayor número de consultas en el año 2000 por problemas articulares fue el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

3.2 Objetivo de esta guía

La guía de práctica clínica **"Manejo rehabilitatorio de los pacientes con osteoartrosis generalizada"** forma parte de las guías que integrarán el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción específico de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Sectorial de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del segundo y tercer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- Establecer las intervenciones de evaluación, manejo y seguimiento más efectivos de un paciente con enfermedad articular degenerativa en medicina física y rehabilitación.
- Identificar qué métodos de evaluación se deben utilizar para el diagnóstico de enfermedad articular degenerativa.
- Determinar los medios físicos más efectivos para el manejo del dolor en pacientes con enfermedad articular degenerativa.
- Definir cuáles son los métodos terapéuticos para mantener y mejorar la capacidad funcional de los pacientes con enfermedad articular degenerativa.
- Identificar los factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad articular degenerativa.
- Identificar las opciones de valoración funcional en pacientes con enfermedad articular degenerativa.
- Identificar cuáles son las indicaciones y criterios de referencia para manejo quirúrgico en pacientes con enfermedad articular degenerativa.
- Identificar cual es el impacto individual y social de la enfermedad articular degenerativa.
- Identificar cómo afecta la existencia de otras enfermedades en el manejo y evolución de la enfermedad articular degenerativa.
- Definir cuáles son los criterios para la elección de tratamiento farmacológico y no farmacológico.

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 Definición

La osteoartritis generalizada (CIE 10 M15 Poliartrosis, M150 osteoartrosis generalizada M15.9 Poliartrosis no especificada) es la artropatía degenerativa que se produce al alterarse las propiedades mecánicas del cartílago y del hueso subcondral, de etiología multifactorial. Se manifiesta por dolor articular, rigidez, crepitación, derrame articular ocasional, inflamación local, y con limitación de la función sin repercusión sistémica. Se considera que los cambios estructurales ocurren sin síntomas acompañantes.

Se ha considerado a la artrosis como un grupo heterogéneo de procesos con aspectos comunes y diferenciales de pronóstico variable y con posibilidades reales de tratamiento.
Puede ser primaria o secundaria a diversas enfermedades.
Los sitios más afectados son las rodillas, caderas y articulaciones pequeñas de manos.

4. Evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones señaladas en esta guía, son producto del análisis de las guías de práctica clínica internacionales seleccionadas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura.

La presentación de la evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Los niveles de las evidencias y la graduación de las recomendaciones se mantienen respetando las de la fuente original consultada, citando entre paréntesis su significado. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras; ambas en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Para fines de esta guía se aplico el sistema del National Institute for Health and Clinical Excelllence (NICE).

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:

E	Evidencia.
R	Recomendación
✓R	Buena práctica

4.1 VALORACIÓN INTEGRAL DEL PACIENTE CON OSTEOARTRITIS GENERALIZADA

4.1.1 ANTECEDENTES, HISTORIA CLÍNICA, EVALUACIÓN FUNCIONAL Y RADIOLÓGICA

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	La valoración integral de un individuo con OA debe incluir diferentes aspectos como necesidades individuales, aspectos médicos, sociales y psicológicos	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008
R	Los profesionales de la salud deben valorar los efectos de la OA en la función, calidad de vida, ocupación, actividades recreativas y en el estado emocional.	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008
E	La OA es más común en grupos de ancianos por lo que es probable que otras condiciones patológicas coexistan, lo que puede afectar la evolución de la enfermedad y los resultados del tratamiento. El pronóstico de discapacidad por OA es mayor en presencia de 2 ó más enfermedades agregadas.	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008
R	Debe considerarse la comorbilidad que puede complicar los efectos de la OA	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008
E	El diagnóstico de la OA es clínico y se basa principalmente en los síntomas y en estudios radiológicos, de acuerdo con los Criterios del American College of Rheumatology.	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008
R	Investigar los siguientes antecedentes: • Historia familiar, antecedentes laborales, recreativos, patológicos • Factores de riesgo (obesidad, ocupación, traumatismos, deportes) • Anamnesis del dolor (de tipo mecánico, puede ser episódico, relacionado a la actividad o constante) • Efectos del dolor (alteraciones del sueño, depresión, fatiga, entre otros)	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008

R	El examen físico debe incluir : • valoración articular (ensanchamiento óseo, deformidad articular, crepitación ósea, inestabilidad, limitación del arco de movilidad, contracturas, en forma global) • Fuerza muscular	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008
E	La clasificación funcional permite definir un programa de manejo, establecer un pronóstico, tomar decisiones acerca de posibles alternativas de tratamiento disponible, llevar un control de la evolución de la enfermedad y discapacidad consecuente.	1B Guía clínica para la atención de de rodilla y cadera, 2003
R	Las escalas de valoración funcional recomendadas son: • Escala funcional de Steinbrocker • Escala de dolor según el Índice WOMAC para determinar la capacidad funcional de los miembros inferiores • Escala de dolor según el Índice Womac para determinar la rigidez matinal de los miembros inferiores • Índice funcional de Dreiser para osteoartrosis de la mano • Índice funcional de Lequesne para la OA de la rodilla y cadera	2B Dziedzic KS. (2005) 2C Glave-Testino C. 1999 2B Wright AA, 2010
E	En la OA los cambios radiológicos no se correlacionan con cambios en los síntomas ni en la función articular, por lo que la solicitud de estudios debe ser selectiva. Es útil para el diagnóstico de OA y para descartar otras patologías. Para la evaluación radiológica es útil usar la escala de Kellgren-Lawrence	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008
R	Las proyecciones radiológicas a solicitar deben ser: Rodillas: • Posición anteroposterior, simple bilateral en bipedestación con carga • Proyección lateral con flexión 60° • Proyección axial a 30, 60 y 90° Caderas: • Proyección anteroposterior • Proyección Lauenstein Manos: • Para evaluación de los dedos se debe solicitar una proyección anteroposterior • Para la evaluación de artrosis trapecio-metacarpiana se debe solicitar una proyección oblicua	1B Guía clínica para la atención de pacientes con OA de rodilla y cadera, 2003

4.2 Tratamiento

4.2.1 No farmacológico

4.2.1.1 Educación del paciente

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	Los objetivos del tratamiento de la OA son la educación del paciente sobre la enfermedad, el control del dolor, mejorar la función y la disminución de la discapacidad, y alterando el proceso de la enfermedad y sus consecuencias.	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008 1B Rheumatic Disease Clinics of North America Hunter, 2008
R	El tratamiento de la OA debe ser individualizado y es probable que consista en una combinación de opciones de tratamiento. La combinación de tratamiento farmacológico y no farmacológico se emplea frecuentemente en la práctica clínica y es universalmente recomendado.	1A W. Zhang , OARSI (2008) 1B Hunter, 2008
R	La jerarquía de la gestión recomendada debería consistir en modalidades no farmacológicas en primer lugar, seguido por las drogas y luego de la cirugía.	1A Hunter, 2008
E	Una relación terapéutica debe basarse en una comunicación estrecha con el paciente para compartir las metas comunes que nos lleven a un acercamiento positivo a la rehabilitación. Las opciones del manejo, los beneficios y riesgos deben compartirse con el paciente y puede realizarse una carta de consentimiento informado.	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008
E	Proporcionar información al paciente sobre la enfermedad y los objetivos de tratamiento, así como la importancia en los cambios del estilo de vida, ejercicio, el ritmo de actividades, reducción de peso y otras medidas para descargar la articulación dañada (s), contribuye a la disminución del dolor. Identificar programas de autoayuda, contribuyen más a la eficacia del tratamiento.	IA Hunter, 2008 1A Zhang, 2008

R	Todos los pacientes con OA deben recibir información y educación sobre los objetivos del tratamiento y la importancia de los cambios en el estilo de vida , el ejercicio , el ritmo de actividades, la reducción de peso , y otras medidas para descargar la articulación dañada (s). El enfoque inicial debe ser de autoayuda enfatizando en la adherencia al tratamiento no farmacológico.	1B Hunter, 2008 1A Zhang, 2008
✓R	La mayoría de las evidencias que sugiere que el contacto telefónico con pacientes con OA ayuda a promover el autocuidado, disminuyendo el dolor y mejorando la función, se basa solo en opinión de expertos.	2B Zhang,2008
R	El estado clínico de los pacientes con OA puede ser mejorado si los pacientes son contactados regularmente por teléfono.	1B Hunter, 2008 1A Zhang, 2008

Evidencia / Recomendación		**Nivel / Grado**
E	Obesidad El exceso o carga mecánica anormal de la articulación parece ser uno de los factores principales para el desarrollo y progresión de la OA.	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008
E	La asociación de obesidad con el desarrollo y progresión de la OA, especialmente en la rodilla, proporciona la justificación de la reducción de peso. La pérdida de peso usualmente se alcanza con dieta y/o ejercicio	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008
R	La pérdida de peso puede ser parte central del tratamiento para población de obesidad o sobrepeso.	1A Osteoarthritis, National clinical guideline for care and Management in adults, 2008

4.2 Tratamiento

4.2.1 No farmacológico

4.2.1.2 Terapia física

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	Estudios clínicos han demostrado que el manejo de pacientes con OA con terapia física, mejoran en corto tiempo el dolor, la capacidad funcional y la calidad de vida retardando la progresión del daño estructural en las articulaciones lo que puede retrasar o evitar la artroplastia.	1A Zhang W, OARSI, 2008
R	Los pacientes con OA sintomática deben referirse a terapia física para recibir una instrucción adecuada sobre el ejercicio y el uso de modalidades terapéuticas apropiados para reducir el dolor y mejorar la capacidad funcional	1A OARSI, 2008
E	Las modalidades para reducir el dolor músculoesquelético, se asocian con el aumento del flujo sanguíneo local, la liberación de agentes antiinflamatorios, a la relajación de los músculos locales que rodean la articulación dolorosa y a la búsqueda de liberación de endorfinas. Aumentan arcos de movilidad, fuerza muscular y mejoran el estado funcional. Algunas modalidades térmicas pueden ser efectivas para aliviar los síntomas en la OA, aunque las evidencias son muy limitadas.	1A OARSI, 2008 1A Cochrane 2008 1B Schneider, 2008
E	El calor y el frío son usados frecuentemente para el manejo de pacientes con OA. Puede administrarse con una variedad de técnicas como compresas o inmersión en agua o parafina, rayos infrarrojos, fluidoterapia y masaje.	1A OARSI, 2008

R	El uso de la crioterapia se puede utilizar con las siguientes modalidades, en las 1ras 24 a 48 hrs. 1. Masaje con hielo. 2. Criocompresión 3. La aplicación de aerosol Fluorimetano o cloruro de etilo en la articulación afectada (Vapocoolant)	1B Schneider, 2008 OARSI 1A Cochrane Plus Brasseau, 2008
R	El uso del calor se puede utilizar con las siguientes modalidades 1. Almohadillas eléctricas 2. Compresa Húmeda caliente: durante 10 sesiones 3. Lámpara de luz infrarroja 4. Parafina 5. Fluidoterapia	1B Schneider, 2008
E	**ELECTROTERAPIA** Incluyen diatermia de onda corta, corrientes interferenciales, TENS y ultrasonido. Todos son usados para tratar los signos y síntomas de la OA como el dolor, puntos gatillo en tejidos blandos y la inflamación. Estas modalidades utilizan la introducción de energía en tejidos afectados resultando en cambios físicos en los tejidos como un resultado de efectos térmicos y no térmicos.	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008
E	**TENS**: produce corriente pulsada que se transmiten vía transcutánea por electrodos colocados en la piel. Es reconocido como una modalidad de tratamiento con mínimas contraindicaciones. El TENS puede ayudar con el control del dolor a corto plazo en algunos pacientes con OA. **Corrientes Interferenciales**: es la aplicación transcutánea de corriente eléctrica altérnate de mediana frecuencia y puede ser considerada una forma de TENS. Es útil en el alivio del dolor, promoviendo curación y produciendo contracción muscular.	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008 1A Schneider, 2008 1A Hunter, 2008 OARSI

R	Los profesionales de la salud pueden considerar el uso de TENS como tratamiento adjunto para aliviar el dolor. Las contraindicaciones incluyen implantes activos (marcapaso, mecanismos con baterías para medicación), la contraindicación en los primeros. Son raros los eventos adversos como reacción local y alergias con el adhesivo de los electrodos.	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008 1A Cochrane Library Rutjes, 2010
E	**Ultrasonido**: causa un aumento de la temperatura en los tejidos, y efectos no térmicos (cavitación, ondas acústicas) que pueden alterar la permeabilidad de la membrana celular que produce beneficios terapéuticos. Los beneficios terapéuticos vistos en la clínica pueden ser probablemente mayores en el contenido de colágeno, por ejemplo en la capsula articular más que en cartílago que tiene un reducido contenido de colágena. Hubo evidencias de que el US no proporciona beneficios más allá del placebo u otros agentes de electroterapia en el tratamiento de la OA de rodilla y cadera. **LASER**: sus efectos son un calentamiento de los tejidos y se utiliza para tratar daño muscular.	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008 1A Cochrane Database Brosseau, 2010
R	No existen pruebas de un efecto beneficioso clínicamente importante del ultrasonido en el tratamiento de la OA de rodilla. La terapia con láser de baja intensidad disminuye el dolor, la rigidez matutina y el rango de movilidad en pacientes con osteoartrosis, si se aplica durante al menos 2 semanas	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008 1A Cochrane Plus Welch, 2008 1A Cochrane review Rutjes, 2010 1A Cochrane Database Brosseau, 2010

E	**Ejercicio** El ejercicio terapéutico juega un papel importante en la prevención y el alivio del dolor por preservar o restaurar la función adecuada en las zonas afectadas. Esto se logra a través de diversos ejercicios que potencien al máximo la amplitud de movimiento, mejoren la flexibilidad y la fuerza muscular, además	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008 1A OARSI 2008 1A Schneider, 2008

	de aumentar la resistencia cardiovascular, y corregir los patrones desadaptativos de movimientos antiálgicos. El ejercicio controlado no presenta reacciones adversas. Una estrategia útil es el cambio de conducta, donde el paciente realice ejercicio específico, con periodos de reposo en forma intermitente, con otras actividades durante todo el día.	
E	El síndrome doloroso se puede asociar con un uso limitado muscular. Esto puede conducir a la atrofia de los músculos que prestan apoyo estructural a esa parte del cuerpo. El fortalecimiento de los músculos alrededor de la articulación ayuda a estabilizarlo, que a su vez puede reducir el dolor y prevenir una lesión mayor.	1A Schneider, 2008

R	El ejercicio puede ser el centro del tratamiento, para pacientes con OA, independientemente de la edad, comorbilidad, severidad del dolor o incapacidad. El ejercicio puede incluir estiramientos musculares, fortalecimiento y condicionamiento aeróbico general. Debe ser individualizado, dependiendo de las necesidades, circunstancias, automotivación y facilidades locales.	1A Osteoarthritis, National clinical guideline for care and Management in adults, 2008
E	La duración del programa de ejercicios debe ser indefinida, se ha observado una pérdida de las mejoras obtenidas con el programa al suspender el ejercicio. Los efectos del ejercicio en la osteoartrosis son transitorios e incluso los síntomas empeoran cuando cesa el ejercicio.	1A Vignon, 2006
E	La eficacia a largo plazo de ejercicios para pacientes con osteoartrisis (con o sin otras intervenciones) está influenciada por una variedad de factores, incluyendo factores fisiológicos, biomecánicos, psicológicos y ambientales.	2B Sharma L.. 2003 1A Hurley MV. 2003 2C Eyler AA.. 2003
R	Es necesario promover la actividad física sostenida y el cambio en el estilo de vida de los pacientes con OA. Encontrar estrategias efectivas para ayudar a estos pacientes adoptar y mantener hábitos de actividad física regular para que puedan beneficiarse de los efectos positivos y evitar las consecuencias negativas y el ciclo vicioso de la inactividad.	2C Eyler AA.. 2003 1A Macera CA,. 2003

R	Si el objetivo del programa de entrenamiento es la mejora localizada de una región anatómica, es posible que sea mucho más práctico utilizar un programa analítico, pero por la fuerte relación de la osteoartrosis con la edad se sugiere preferir los programas de trabajo con cargas, más general que puede aportar ventajas añadidas en la salud.	1A Nelson ME,. 2007

E	**Movilizaciones** Hay tres tipos de movilidad: pasiva, activa, y activa-asistida. En la movilidad pasiva, el terapeuta mueve la extremidad afectada, sin ninguna asistencia del paciente. En movilidad activa asistida, el paciente proporciona un poco de esfuerzo, y el terapeuta ayuda a tratar en el movimiento de la extremidad afectada. En la movilidad activa, el paciente mueve la parte afectada del cuerpo por su propia cuenta.	1A Schneider, 2008

E	**Terapia manual** Técnicas de movimientos pasivos o activos asistidos que usan la fuerza manual para mejorar la movilidad de las articulaciones restringidas, el tejido conectivo o el músculo esquelético. Se usan para aliviar el dolor y mejorar la función. Las técnicas incluyen movilizaciones, manipulaciones, masaje a tejidos blandos, estiramiento y movimientos pasivos a las articulaciones y tejidos blandos. Es mejor al combinarse con ejercicio	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008

R	La manipulación y el estiramiento se pueden considerar como adjunto al tratamiento	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008
E	**Tracción** La Tracción y movilización han sido mencionadas como posibles intervenciones físicas, se define a la tracción como una fuerza utilizada terapéuticamente con el fin de alargar o estirar de las estructuras articulares y musculares. También se obtiene relajación muscular y la normalización de la articulación de deslizamiento.	1A Cochrane Library Wisnes, 2009

R	La fuerza de tracción se recomienda grado I o II, manualmente como la más segura, la fuerza de tirones es en dirección de la separación o la distracción de articulaciones de las extremidades o cuerpos vertebrales. La tracción se puede aplicar de forma manual, mecánica o con un dispositivo de tracción, el peso estático o de posición de tracción puede ser utilizado.	1A Cochrane Library Wisnes, 2009
R	**Ejercicio Aeróbico** Se indica para los individuos de edades comprendidas entre 50 y 64 años con condiciones crónicas como la osteoartritis, realizar ejercicio cardiovascular con intensidad de 50 a 60% de frecuencia cardíaca máxima y una duración inicial de entre 20 y 30 minutos al día, 5 días a la semana y realizar ocho a 10 ejercicios de entrenamiento de fuerza (de ocho a 12 repeticiones de cada ejercicio) dos veces por semana.	1A Nelson, M. E., 2007.
R	Se recomiendan actividades de fortalecimiento muscular con una frecuencia de 2 ó 3 días a la semana de ejercicio isotónico con resistencia que implique el mayor número de grupos musculares (los ejercicios isométricos también son recomendables). Realizar de 8-10 repeticiones de cada ejercicio isotónico tratando de incluir al mayor número de grupos musculares; hacer sesiones de 6 a 15 series de ejercicios isotónicos dependiendo de la intensidad e incrementando paulatinamente; incluir ejercicios de flexibilidad de 3 a 5 días a la semana.	1A AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, 2001.
E	El entrenamiento con cargas ha demostrado una mayor eficiencia en la ganancia de fuerza y de masa muscular que otras formas de ejercicio	3D Izquierdo 2005
E	**Fortalecimiento muscular** El fortalecimiento muscular se puede lograr de varias maneras: incrementando la cantidad de peso levantado, aumentando la velocidad de cada contracción, o aumentando el número total de las contracciones.	1A Clínica en medicina geriátrica Schneider, 2008

E	Los ejercicios de resistencia progresiva (ERP) se obtiene un gran efecto positivo sobre la fuerza	1A Cochrane Plus Latham, 2008
R	Los ERP parecen ser una intervención efectiva para incrementar la fuerza en los ancianos y tienen un efecto positivo sobre algunas limitaciones funcionales.	1A Cochrane Plus Latham, 2008
E	**Los ejercicios aeróbicos** Con el ejercicio aeróbico se ha demostró un aumento en la capacidad aeróbica, disminución de la depresión y la ansiedad, disminuir la fatiga, mejorar la fuerza, la flexibilidad y reducir el dolor. En los pacientes con osteoartritis el ejercicio aeróbico tanto de baja como una alta intensidad mejora la función, la marcha, el dolor y la capacidad aeróbica.	1A Osteoartritis. São Paulo, Brasil. Fernandes, 2009
R	El propósito de un programa de ejercicio aeróbico es mejorar la resistencia cardiovascular. Esto se logra a través de ejercicios que involucran grandes grupos musculares en las extremidades superiores e inferiores por medio de actividades tales como caminar, correr, nadar y montar en bicicleta.	1A Schneider, 2008 1A Hunter, 2008

E	**Ejercicios acuáticos** Tienen efectos similares a los realizados en el piso en el rango de movimiento. Sin embargo, en relación con el dolor los resultados son superiores en ejercicios en el agua. Hay evidencia de que los ejercicios acuáticos mejoran la rigidez y el dolor en pacientes con artrosis sintomática de las caderas.	1A Osteoartritis. São Paulo, Brasil. Fernandes, 2009
E	El ejercicio acuático parece tener algunos efectos beneficiosos a corto plazo para los pacientes con OA en cadera y de rodilla, mientras que no tiene efectos a largo plazo.	1A Cochrane Plus Bartels, 2009
R	Sobre esta base, se puede considerar el uso de ejercicio acuático como la primera parte de un programa de ejercicio más largo para pacientes con osteoartritis.	1A Cochrane Plus Bartels, 2009

4.2 Tratamiento

4.2.1 No farmacológico

4.2.1.1 Terapia ocupacional y órtesis

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	Ejercicio de equilibro El buen equilibrio depende de la fuerza muscular y propiocepción óptimas en el tronco y las extremidades inferiores. La disminución de la propiocepción conjunta se cree que influyen en el deterioro articular progresivo asociado con osteoartritis. Se ha demostrado que el riesgo de caer en la población anciana se correlaciona con alteraciones en el equilibrio postural, una variable que se determina en gran parte por la propiocepción.	1A Schneider, 2008
E	La propiocepción disminuye con la edad, neuropatías, lesiones y enfermedades de base como la neuropatía diabética, osteoartritis. El equilibrio puede deteriorarse en los adultos mayores que tienen discapacidades coexistentes como el accidente cerebrovascular y osteoartritis.	1A Schneider, 2008
R	Los ejercicios de equilibrio son una combinación de ejercicios de fortalecimiento de las extremidades inferiores en los grupos musculares principales (illiopsoas, glúteo mayor, glúteo medio, cuádriceps, gemelos y tibial anterior), junto con ejercicios de propiocepción, que progresivamente desafían el centro de gravedad del paciente, tanto en posiciones estáticas como dinámicas. El propósito de los ejercicios de propiocepción es mejorar la articulación y sentido de la posición de las extremidades.	1A Schneider, 2008

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	Ortesis Una órtesis se define como un dispositivo conectado o aplicado a la superficie externa del cuerpo para mejorar la función, restringir, o hacer cumplir un movimiento o apoyar a un segmento del cuerpo. Las órtesis desempeñan un papel importante en la reducción del dolor y la preservación de las articulaciones, proporcionando adecuada mecánica de la	1A Schneider, 2008

	articulación y la alineación.	
R	Órtesis para extremidades superiores Su función principal es proteger y restringir los movimientos dolorosos de la muñeca y los dedos. Normalmente se usan durante el día, cuando la persona es más activa	1A Schneider, 2008
R	Órtesis para extremidades inferiores Se utilizan para mejorar la marcha, reducir el dolor, teniendo disminución de peso, control de movimiento, y minimizar la progresión de una deformidad. Las órtesis más comúnmente recetado para las extremidades inferiores son para las rodillas, los tobillos y los pies. Ayudas deambulación (andadores, bastones y muletas) se puede utilizar en combinación con órtesis del miembro inferior para ayudar a garantizar una movilidad segura.	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008 1A Schneider, 2008 1A Hunter, 2008
R	Los pacientes deberán recibir instrucción en el uso óptimo de un bastón o una muleta en la mano contralateral, marcos o andadores con ruedas son a menudo preferibles para las personas con enfermedad bilateral. En los pacientes con artrosis de rodilla y varo leve a moderada o inestabilidad en valgo, una rodillera puede reducir el dolor, mejorar la estabilidad y disminuir el riesgo de caídas.	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008 1A Hunter, 2008
R	Todos los pacientes con OA de cadera o de rodilla deben recibir asesoramiento sobre el calzado adecuado. En los pacientes con OA de rodilla, las plantillas pueden reducir el dolor y mejorar la deambulación. La plantilla con cuña lateral pueden ser de beneficio sintomático en algunos pacientes con artrosis femorotibial medial.	1A Hunter, 2008
R	La colocación de cintas patelofemoral (PFT), es un tratamiento sencillo y barato que se pueden utilizar para la osteoartritis de rodilla, con potencialmente menos efectos adversos. Las cintas de la rodilla suele ser aplicada por un fisioterapeuta capacitado mediante tiras de cinta adhesiva sobre la piel con el objetivo de cambiar la posición de la rotula (medial y lateral e inclinación antero-posterior para reducir la tensión ya sea en la almohadilla infrarrotuliana o la pata de ganso)	2B Cochrane Library Almoammar, 2010

R	Órtesis para extremidades inferiores Se utilizan para mejorar la marcha, reducir el dolor, teniendo disminución de peso, control de movimiento, y minimizar la progresión de una deformidad. Las órtesis más comúnmente recetado para las extremidades inferiores son para las rodillas, los tobillos y los pies. Ayudas deambulación (andadores, bastones y muletas) se puede utilizar en combinación con órtesis del miembro inferior para ayudar a garantizar una movilidad segura.	1A Schneider, 2008 1A Hunter, 2008
R	Los pacientes deberán recibir instrucción en el uso óptimo de un bastón o una muleta en la mano contralateral, marcos o andadores con ruedas son a menudo preferibles para las personas con enfermedad bilateral. En los pacientes con artrosis de rodilla y varo leve a moderada o inestabilidad en valgo, una rodillera puede reducir el dolor, mejorar la estabilidad y disminuir el riesgo de caídas.	1A Hunter, 2008

4.2 TRATAMIENTO
4.2.2 FARMACOLÓGICO

E	***TRATAMIENTO FARMACOLOGICO*** Incluyen principalmente analgésicos y anti-inflamatorios no esteroides (AINES), ácido hialurónico intraarticular y inyecciones de corticosteroides y preparaciones tópicas, tales como la capsaicina crema.	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008 1A Cochrane Library. Zammit, 2009
E	El paracetamol (hasta 4 g / día) puede ser un eficaz analgésico inicial oral para el tratamiento del dolor leve a moderada en pacientes con OA de rodilla o cadera.	1A Rheumatic Disease Clinics of North America Hunter, 2008 1A OARSI, 2008
R	El uso de paracetamol puede aliviar el dolor en pacientes con osteoartritis. En ausencia de una respuesta adecuada o en presencia de dolor severo y/o inflamación, se debe considerase terapia farmacológica concomitante	1A Osteoartritis. São Paulo, Brasil. Fernandes, 2009 1A OARSI, 2008
E	**AINES** Esta clase de drogas deben ser utilizadas en la dosis más baja para lograr los efectos deseados analgésico y disminuir el riesgo gastrointestinal, cardiovascular y renal. Debe utilizarse con precaución en pacientes de edad avanzada, siempre se asocia con el uso del control de protección gástrica y estricta vigilancia de la presión arterial y la función renal.	1A Osteoartritis. São Paulo, Brasil. Fernandes, 2009
R	En los pacientes con la cadera o artrosis de rodilla sintomática, los AINE se debe utilizar la dosis más baja efectiva, pero su uso a largo plazo debe ser evitado si es posible. En pacientes con riesgo gastrointestinal alto, se puede considerar el uso de agestes selectivos COX-2 o prescribirse un gastroprotector. Deben usarse con precaución en pacientes con riesgo cardiovascular	1A Rheumatic Disease Clinics of North America Hunter, 2008 1A OARSI, 2008

E	La capsaicina un alcaloide extraído de la pimienta extracto es superior al placebo en la reducción de dolor. Hay problemas metodológicos con respecto a los ensayos clínicos, no se puede mantener al paciente ciego debido a efectos adversos (ardor local).	1A Osteoartritis. São Paulo, Brasil. Fernandes, 2009
R	AINEs tópicos y la capsaicina pueden ser eficaces como alternativas a analgésico oral y agentes anti - inflamatorios en la OA de rodilla.	1A Hunter, 2008 1A OARSI, 2008
E	El uso de opioides débiles y los analgésicos narcóticos pueden ser considerados para el tratamiento del dolor refractario en pacientes con OA de cadera o rodilla cuando otros agentes farmacológicos han demostrado ser ineficaces o están contraindicados.	1A Hunter, 2008
R	Los opioides fuertes sólo deben utilizarse para el tratamiento del dolor severo en circunstancias excepcionales.	1A Hunter, 2008 1A OARSI, 2008
E	**Corticoesteroides** Las inyecciones intraarticulares con corticoides puede ser utilizado en el tratamiento de la OA rodilla y se debe considerar sobre todo cuando los pacientes tienen un dolor moderado a grave que no responden satisfactoriamente a analgésico oral y agentes anti - inflamatorios y en pacientes con artrosis de rodilla sintomática con derrames u otros signos físicos de inflamación local.	1A Hunter, 2008
R	La selección de los corticosteroides debe basarse en el tamaño y la composición de los tejidos del sitio de la inyección y las características de los corticosteroides. Después de la inyección, el paciente debe ser aconsejado sobre la limitación de las actividades relacionadas con la región inyectada, aplicación de hielo, y el auto- vigilancia para detectar signos de infección.	1A Schneider, 2008 1A OARSI,2008
E	**Hialuronato de sodio** Ha demostrado ser un tratamiento seguro y efectivo para el alivio sintomático de la artrosis de rodilla. Puede actuar como un amortiguador y lubricante para la articulación.	1A Schneider, 2008

R	Las inyecciones de hialuronato intra -articular puede ser útil en pacientes con OA rodilla o cadera.	1A Hunter, 2008 1A OARSI, 2008
R	En general, este tratamiento debe reservarse para aquellos que no han respondido al tratamiento con analgésicos simples como el paracetamol o el tratamiento no farmacológico, y los que tiene radiológicamente demostrables de leve a moderada OA , y puede haber tenido una respuesta positiva, pero limitado a la inyección de glucocorticoides.	1A Schneider, 2008
E	**La glucosamina** El sulfato de glucosamina es un producto químico de bajo peso molecular, cuyo mecanismo de acción no está totalmente dilucidado. El tratamiento propuesto es la inhibición de la progresión de la degradación del cartílago y estimular la formación de cartílago nuevo. Los resultados de los ensayos clínicos aleatorios frente a placebo y el metanálisis de Cochrane- sugieren que la glucosamina tiene efectos beneficiosos en el tratamiento de la OA, fue superior al placebo en el tratamiento del dolor y limitación funcional de la OA.	1A Osteoartritis. São Paulo, Brasil. Fernandes, 2009
R	La dosis recomendada de glucosamina es de 1500 mg / día. . El medicamento es seguro, sin evidencia de efectos adversos significativos o limitar.	1A Osteoartritis. São Paulo, Brasil. Fernandes, 2009
R	El tratamiento con glucosamina puede proporcionar un beneficio sintomático en pacientes con OA de rodilla. Si no hay respuesta se desprende un plazo de 6 meses, debe interrumpirse el tratamiento.	1A Hunter, 2008 1A OARSI,2008
E	**El sulfato de condroitina** Es parte de las moléculas de proteoglicanos que forman la matriz extracelular del cartílago y contribuye a la manutención de la deformación. Existen controversias en cuanto a la eficacia del sulfato de condroitina en el tratamiento de la artrosis, en términos de síntomas	1A Osteoartritis. São Paulo, Brasil. Fernandes, 2009
R	El sulfato de condroitina es seguro, sin evidencia de efectos adversos significativos o limitar. La dosis recomendada es de 800-1200 mg / día.	1A Osteoartritis. São Paulo, Brasil. Fernandes, 2009

R	El tratamiento con sulfato de condroitina puede proporcionar un beneficio sintomático en pacientes con OA de rodilla. Si no hay respuesta se desprende un plazo de 6 meses, debe interrumpirse el tratamiento.	1A Hunter, 2008 1A OARSI,2008

4.2 tratamiento

4.2.3 referencia a cirugía

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	Los tratamientos quirúrgicos se realizan generalmente si el tratamiento conservador falla. Los procedimientos incluyen la eliminación de una masa ósea en el margen de las articulaciones, artrodesis (fusión quirúrgica de los huesos), artroplastia (reemplazo de la articulación a través de la remodelación o el implante), osteotomía (corte de hueso para acortar, alargar o realinear), liberación de tejidos blandos.	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008 1A Cochrane Library. Zammit, 2009
R	Debe considerarse el tratamiento quirúrgico en los pacientes con OA que no obtienen adecuado alivio del dolor y mejoría en la función asociada a una calidad de vida reducida, después del tratamiento farmacológico y no farmacológico	1A Osteoarthritis , National clinical guideline for care and Management in adults, 2008 1A OARSI,2008

5. Definiciones operativas

Artralgia: dolor articular sin evidencia de inflamación en la articulación.

Artroplastía: reconstrucción o reemplazo artificial de una articulación por daño o anquilosis.

Calidad de vida: se refiere al nivel de confort, placer y la capacidad de realizar actividades diarias.

Calor superficial: tratamiento que consiste en aumentar la temperatura local a través de medios físicos (compresas, agua, lámparas, etc.); que no llega más allá de unos milímetros de profundidad en los tejidos de la región donde se aplica.

Crioterapia: aplicación de frío (compresas frías, hielo) con fines terapéuticos.

Debilidad muscular: disminución de la fuerza muscular habitual de un individuo.

Dolor generalizado: es el dolor que se percibe en forma bilateral, por arriba y debajo de la cintura.

Dolor persistente: dolor con una duración mayor a lo normal, después de un estímulo doloroso.

Educación del paciente: cualquier combinación de experiencias de aprendizaje diseñadas para facilitar la adaptación voluntaria de comportamientos propicios para la salud.

Ejercicio físico: actividad física planificada, estructurada y repetitiva que tiene como objetivo mejorar la condición y/ la forma física.

Ejercicios aeróbicos: actividad física que requiere de la obtención de oxígeno para la producción de energía mediante la fosforilación oxidativa; generalmente son de una moderada y larga duración (ejercicios de resistencia).

Ejercicio de alto impacto: incluye a los ejercicios donde se somete a cargas u estrés al esqueleto axial (columna vertebral, sacroiliacas, caderas, rodillas y tobillos, principalmente por movimientos para vencer la gravedad (saltar, etc.).

Ejercicios de bajo impacto: ejercicios donde no se somete a las articulaciones a cargas y estrés contra la gravedad, como estiramientos, movilización articular, ejercicios de flexibilidad y coordinación.

Ejercicio de fortalecimiento: actividad física específica y sistematizada que tiene como objetivo aumentar la fuerza muscular.

Ejercicio propioceptivo: ejercicios para la mejora de la estabilidad y fuerza en base a la potenciación de los mecanismos sensorio-motores vinculados a la propiocepción.

Escala Kellgren-Lawrence: Escala para clasificar la severidad de la osteoartrosis basada en hallazgos radiológicos.

Fisioterapia: uso de medios físicos con fines terapéuticos.

Kinesiterapia: fisioterapia a base de movilización de las articulaciones en forma activa o pasiva.

Mejoría clínicamente significativa: Disminución del dolor el cual se califica a través de escalas específicas (EVA Y WOMAC). Sin embargo, no hay ningún umbral estándar y cada uno de estos ensayos debe ser considerado de forma individual.

Osteotomía: procedimiento quirúrgico que consiste en hacer una resección en el hueso para alterar la alineación y cambiar el estrés articular.

Potencia: velocidad con la que se realiza un trabajo

Rango de movimiento: amplitud del arco de movilidad de una articulación.

Rehabilitación: Conjunto de métodos que tiene por finalidad la recuperación de una actividad o función perdida o disminuida por traumatismo o enfermedad. Rama de la medicina que mediante el manejo interdisciplinario de una persona con lesión anatómica y/o fisiológica que ocasiona una desventaja, tiene como objetivo recuperar al máximo de sus capacidades, en el menor tiempo posible para minimizar la posibilidad de una discapacidad.

TENS: Tratamiento fisioterapéutico mediante estimulación nerviosa transcutánea

Terapia física: aplicación científica y sistematizada de los medios físicos (calor, agua, electricidad, etc.) con fines terapéuticos.

Terapia manual: una amplia gama de técnicas de fisioterapia donde se manipula la articulación afectada y se extendía más allá del rango de movimiento que la persona con osteoartrosis es capaz de usar.

Valgo: desviación de un elemento anatómico, generalmente articulación, hacia la línea media.

Varo: desviación de un elemento anatómico contrario a la línea media.

WOMAC: escala de valoración en pacientes con osteoartrosis cuyos parámetros son el dolor, la rigidez y el estado funcional.

6. Anexos

6.1 Protocolo de Búsqueda.

Primera Etapa.

Búsqueda en Pubmed.

Estrategia de búsqueda

("Osteoarthritis/radiotherapy"[Majr] OR "Osteoarthritis/rehabilitation"[Majr] OR "Osteoarthritis/therapy"[Majr]) AND ("humans"[MeSH Terms] AND (Practice Guideline[ptyp] OR Guideline[ptyp] OR systematic[sb]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ("2006"[PDAT] : "2011"[PDAT]))

Algoritmo

1.- Osteoarthritis[Majr]
2.- radiotherapy[Subheading]
3.- rehabilitation[Subheading]
4.- therapy[Subheading]
5.- #2 OR #3 OR #4
6.- #1 AND #5
7.- "humans"[MeSH Terms]
8.- #6 AND #7
9.- Practice Guideline[ptyp]
10.- Guideline[ptyp]
11.- systematic[sb]
12.- #9 OR #10 OR #11
13. #8 AND #12
14.- English[lang]
15.- Spanish[lang])
16.- #14 OR #15
17.- #13 AND #16
18.- ("2006"[PDAT] : "2011"[PDAT])
19.- #17 AND #18
20.- #1 AND (# 2 OR # 3 OR # 4) AND #7 AND (# 9 OR # 10 OR # 11) AND (# 14 OR # 15) AND # 18

Segunda etapa

Una vez que se realizó la búsqueda de guías de práctica clínica en PubMed y al haberse encontrado pocos documentos de utilidad y recuperables, se procedió a buscar guías de práctica clínica y artículos relacionados al tema en sitios Web especializados.

En esta etapa se realizó la búsqueda en 9 sitios de Internet en los que se obtuvieron 1,399 documentos, de los cuales se utilizaron 135 documentos para la elaboración de la guía, debido a que muchos de ellos no se referían al tema y otros tenían un costo económico.

Bases de datos	Obtenidos	Utilizados
Nationalguideline	94	12
CENETEC	10	2
LILACS BASES	522	29
The Cochrane Library	76	8
Biblioteca Cochrane Plus	85	43
ARTEMISA medigraphic	16	3
MEXINV metabase	12	2
MEDLINE PLUS	212	26
MDconsult	372	10
Total	1399	135

Tercera etapa

Una vez que se realizó la búsqueda de guías de práctica clínica y artículos relacionados al tema en los diferentes sitios de Internet y al haberse encontrado pocos documentos de utilidad y recuperables, se procedió a buscar los artículos referidos en los documentos encontrados y de manera específica a los temas que en particular se detecto que no se contaba con información suficiente para la elaboración de la guía.

En esta etapa se solicitaron de manera directa 93 documentos y fueron proporcionados 33 documentos de utilidad todos ellos.

6.2 Sistema (s) de gradación empleado.

Nice, 2008

Nivel de evidencia	Tipo de evidencia
1++	Metanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos controlados aleatorizados o ensayos clínicos controlados con sesgo de bajo riesgo
1+	Metanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos controlados aleatorizados o ensayos clínicos controlados con sesgo de bajo riesgo
1-	Metanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos controlados aleatorizados o ensayos clínicos controlados con sesgo de alto riesgo
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohorte y casos y controles. Estudios de cohorte y casos y controles de alta calidad con muy bajo riesgo de confusores, sesgos o y alta probabilidad de una relación causal
2+	Estudios de cohorte y casos y controles bien realizados con bajo riesgo de confusores, sesgos o y moderada probabilidad de una relación causal
2-	Estudios de cohorte y casos y controles con alto riesgo de confusores, sesgos y riesgo significativo de obtener una realación no causal
3	Estudios no analíticos (reporte de casos, serie de casos)
4	Opinión de expertos y consenso

Fuente: National Institute Clinical Excellence (NICE) Osteoarthritis National Clinical Guideline for care and mangement in adults, 2008

Grados de recomendación

A	El Origen de la evidencia provienen de metanálisis, revisiones sistemáticas o ensayos clínicos aleatorizados de alta calidad (nivel 1++) o bien de estudios con nivel de evidencia 1+ que aportan un patrón consistente de hallazgos en la población para las que se realizan las recomendaciones
B	Estudios con nivel de evidencias 2++ o bien el origen de la evidencia proviene de un número limitado de ensayos clínicos controlados y aleatorizados y sus resultados son algo inconsistentes o la población a la que va dirigida las recomendaciones difiere de la población en la que se realizaron los estudios
C	El origen de la evidencia proviene de ensayos clínicos no aleatorizados o de estudios con nivel de evidencia 2+ y la población a la que va dirigida las recomendaciones no difiere de la población en la que se realizaron los estudios y demuestran consistencia en con sus resultados
D	La evidencia deriva de estudios analíticos o del consenso de un panel de expertos (nivel de evidencia 3 o 4)

Fuente: García San Román FJ, Calcerrada Diaz-Santos N. grupo de trabajo de la guía de practica clínica del manejo del paciente con artrosis de rodilla en atención primaria.

6.3. CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD.

Osteoartrosis radiológica según la escala de Kellgren-Lawrence

Grado	Descripción
0	Ausencia de osteofitos
1	Osteofitos dudosos
2	Osteofitos mínimos posible disminución del espacio articular quistes y esclerosis
3	Osteofitos moderados o claros con pinzamiento moderado de la interlínea
4	Grandes osteofitos claro pinzamiento de la interlínea

Fuente: García San Román FJ, Calcerrada Díaz-Santos N. Grupo de trabajo de la guía de práctica clínica del manejo del paciente con artrosis de rodilla en atención primaria. Guía de práctica clínica del manejo del paciente con artrosis de rodilla en atención primaria. Madrid: Unidad de evaluación de Tecnologías Sanitarias (UETES), Área de Investigación y Estudios Sanitarios. Agencia Lain Entralgo; Septiembre 2006 (referida en: Cariño C, Landeros C, Mendoza L. et al. Guía de práctica clínica diagnostico y tratamiento de la Osteoartrosis de rodilla. CENETEC 2008: 47)

Criterios de clasificación del American College of Rheumatology
Osteoartrosis de las manos

1. Dolor, molestias o rigidez de las articulaciones, más:
2. Hipertrofia articular de consistencia dura de 2 o más de las 10 articulaciones seleccionadas (interfalángicas dístales y proximales de dedos segundo y tercero, primer carpo del metacarpo de ambas manos), y
3. Menos de 3 metacarpofalángicas inflamadas, y
4. Uno de estos dos criterios: *a.*. Hipertrofia articular de consistencia dura de 2 o más interfalángicas dístales de cualquier dedo, o *b.* Deformidad de 2 o más de las 10 articulaciones seleccionadas (ya mencionadas)

Sensibilidad 93% Especificidad 97%

Osteoartrosis de rodilla

1. Dolor en la rodilla, más (al menos 3):
2. Edad > 50 años
3. Rigidez matutina < 30 min
4. Crepitación ósea a los movimientos activos
5. Dolor a la presión sobre los márgenes óseos de la articulación
6. Hipertrofia articular de consistencia dura
7. Ausencia de signos evidentes de inflamación

Sensibilidad 94% Especificidad 88%

Osteoartrosis de cadera

1. Dolor, más:
2. Osteofitos acetabulares en la radiografía o
3. Velocidad de sedimentación globular < 20 mm/h y
4. Disminución del espacio articular coxofemoral

Sensibilidad 89% especificidad 91%

Fuente: Altman R, Asch E, Bloch D, et al the American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoartritis of the knee. Artritis Rheum 1986; 29: 1039-1049 (referida en: Cariño C, Landeros C, Mendoza L. et al. Guía de práctica clínica diagnostico y tratamiento de la Osteoartrosis de rodilla. CENETEC 2008: 46)

ESCALA FUNCIONAL DE STEINBROCKER

1. Sin limitación funcional, realiza vida normal
2. Limitado para actividades sociales o recreacionales, pero realiza actividades de la vida diaria
3. Limitado para actividades sociales, recreacionales y laborales, pero sin dificultad en las tareas de autocuidado
4. Limitado en todas sus actividades. Dependiente

Fuente: Steinbrocker O, Traeger C, Batterman R et al. Therapeutic criteria in rheumatoid artritis. JAMA 1949; 140: 659-662 (referida en: Cariño C, Landeros C, Mendoza L. et al. Guía de práctica clínica diagnostico y tratamiento de la Osteoartrosis de rodilla. CENETEC 2008: 46)

ESCALA DE DOLOR SEGÚN EL INDICE WOMAC PARA MIEMBROS INFERIORES

¿Cuál es la importancia del dolor?

	ninguna	mínima	moderada	severa	extrema
1. Cuando camina sobre una superficie lisa					
2. Cuándo sube o baja escaleras					
3. Por la noche, en la cama					
4. Cuando se levanta de una silla o se sienta					
5. Cuando esta de pie					

Fuente: Glave-Testino Carlos, Medina Esther, Pando Liliana, et al. Validación de WOMAC Perú Introducción y Planteamiento del Problema Rev. Perú Reum. 1999; 5 (1):13-20

ESCALA DE DOLOR SEGÚN EL INDICE WOMAC PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD FUNCIONAL DE LOS MIEMBROS INFERIORES

¿Cuál es la importancia de la dificultad que usted experimenta?

	ninguna	mínima	moderada	severa	extrema
1. Al bajar escaleras?					
2. Al subir escaleras?					
3. Al levantar de un asiento					
4. Al estar de pie?					
5. Al inclinarse?					
6. Al caminar sobre una superficie plana					
7. Al entrar y salir del automóvil)					
8. Al hacer las compras?					
9. Al ponerse las medias					
10. Al levantarse de la cama					
11. Al sacarse las medias					
12. Al acostarse en la cama					
13. Al entrar o salir de la bañera					
14. Al sentarse					
15. Al sentarse o levantarse del inodoro?					
16. Al realizar tareas de limpieza general hogareñas					
17. Al realizar los quehaceres diarios relacionados con el hogar?					

Fuente: Glave-Testino Carlos, Medina Esther, Pando Liliana, et al. Validación de WOMAC Perú Introducción y Planteamiento del Problema Rev. Perú Reum. 1999; 5 (1):13-20

ESCALA DE DOLOR SEGÚN EL INDICE WOMAC PARA DETERMINAR LA RIGIDEZ MATINAL DE LOS MIEMBROS INFERIORES

¿Cuál es la importancia de la rigidez de su articulación?

	ninguna	mínima	moderada	severa	extrema
Al levantarse por la mañana					
Al moverse después de haber estado sentado, acostado o descansando durante el día					

Fuente: Glave-Testino Carlos, Medina Esther, Pando Liliana, et al. Validación de WOMAC Perú Introducción y Planteamiento del Problema Rev. Perú Reum. 1999; 5 (1):13-20

INDICE FUNCIONAL DE DREISER PARA OSTEOARTROSIS DE LA MANO

	Posible sin dificultad	Posible con dificultad leve	Posible con dificultad importante	Imposible
Puede dar vuelta a una llave en una cerradura?				
Puede cortar carne con el cuchillo?				

Puede cortar tela o papel con una tijera?				
Puede levantar una botella llena con la mano?				
Puede apretar el puño?				
Puede hacer un nudo?				
Para mujeres: Puede coser? Para hombres; Puede usar un destornillador?				
Puede pasar botones por el ojal?				
Puede escribir durante un tiempo prolongado?				
Aceptaría un apretón de mano?				

Fuente: Wright AA, Cook CE, Baxter GD, Garcia J, Abbott JH. Relationship between the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index Physical Function Subscale and physical performance measures in patients with hip osteoarthritis. Arch Phys Med Rehabil 2010, Oct 91 (10) 1558-64

INDICE FUNCIONAL DE LEQUESNE PARA LA OA DE LA RODILLA

Dolor o molestia	Puntaje	
A. Nocturno		
• No	0	
• Al moverse según la postura	1	
• Aun estando inmóvil	2	
B. Estiramiento matinal		
• Menos de 1 minuto	0	
• De 1 a 15 minutos	1	
• Más de 15 minutos	2	
C. Al ponerse de pie o estar de pie durante más de 30 minutos		
• No	0	
• Si	1	
D. Al caminar		
• No	0	
• Sólo después de caminar cierta distancia	1	
• Inicialmente al empezar a caminar y va aumentando	2	
E. Al levantarse de un asiento sin usar los brazos		
• No	0	
• Si	1	
Distancia máxima de caminata (Con dolor)		
• Ilimitado	0	
• Limitado pero más de 1 Km	1	
• Aproximadamente 1 Km (aproximadamente 15 minutos)	2	
• De 500 a 900 m (aproximadamente 8 a 15 minutos)	3	
• De 300 a 500 m	4	
• De 100 a 300 m	5	
• Menos de 100m	6	
• Utilizando un bastón (o muleta)	+1	
• Utilizando 2 bastones (o muletas)	+2	
Dificultades que afectan la rutina diaria		

• Para subir un piso	0 a 2	
• Para bajar un piso	0 a 2	
• Para agacharse del todo	0 a 2	
• Caminar sobre una superficie dispareja	0 a 2	
0: fácilmente 1 (0.5 a 1.5) : con dificultad 2: imposible	TOTAL	

Fuente: Wright AA, Cook CE, Baxter GD, Garcia J, Abbott JH. Relationship between the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index Physical Function Subscale and physical performance measures in patients with hip osteoarthritis. Arch Phys Med Rehabil 2010, Oct 91 (10) 1558-64

ÍNDICE FUNCIONAL DE LEQUESNE PARA LA OA DE LA CADERA

Dolor o molestia	Puntaje	
A. Dolor o molestia durante el reposo nocturno		
• No	0	
• Al moverse según la postura	1	
• Aun estando inmóvil	2	
B. Duración de la rigidez matutina o dolor después de levantarse		
• Menos de 1 minuto	0	
• De 1 a 15 minutos	1	
• Más de 15 minutos	2	
C. Permanecer de pie durante más de 30 minutos aumenta el dolor		
• No	0	
• Si	1	
D. dolor al caminar		
• No	0	
• Sólo después de caminar cierta distancia	1	
• Inicialmente al empezar a caminar	2	
E. Dolor o molestia en posición sentada por 2 horas		
• No	0	
• Si	1	
Distancia máxima de caminata (Con dolor)		
Máxima distancia		
• Ilimitado	0	
• más de 1 Km pero limitada	1	
• Aproximadamente 1 Km (aproximadamente 15 minutos)	2	
• De 500 a 900 m (aproximadamente 8 a 15 minutos)	3	
• De 300 a 500 m	4	
• De 100 a 300 m	5	
• Menos de 100m	6	
Ayudas para la caminata		
• No	0	
• Utilizando un bastón (o muleta)	1	
• Utilizando 2 bastones (o muletas)	2	

Actividades de la vida diaria		
Para ponerse las medias • Fácilmente • Con minima dificultad • Con moderada dificultad • Con marcada dificultad • imposible	 0 0.5 1.0 1.5 2.0	
Para levantar un objeto del suelo • Fácilmente • Con minima dificultad • Con moderada dificultad • Con marcada dificultad • imposible	 0 0.5 1.0 1.5 2.0	
Para subir y bajar un piso • Fácilmente • Con minima dificultad • Con moderada dificultad • Con marcada dificultad • imposible	 0 0.5 1.0 1.5 2.0	
Para salir o entrar de un automóvil • Fácilmente • Con minima dificultad • Con moderada dificultad • Con marcada dificultad • imposible	 0 0.5 1.0 1.5 2.0	
0: fácilmente 1 (0.5 a 1.5) : con dificultad 2: imposible	TOTAL	

Índice	GRADO DE DISCAPACIDAD
0	Ninguno
1-4	Mínimo
5-7	Moderado
8-10	Severo
11-13	Muy severo
>=14	Extremadamente severo

Fuente: Wright AA, Cook CE, Baxter GD, Garcia J, Abbott JH. Relationship between the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index Physical Function Subscale and physical performance measures in patients with hip osteoarthritis. Arch Phys Med Rehabil 2010, Oct 91 (10) 1558-64

6.4 Ejercicios

Modalidades de ejercicio

Modalidad	Especificaciones
Isoquinético	• 3 set de 6 repeticiones • velocidad 60,90,120,180° • reposo 20 seg /set 6 semanas
Isocinético	• 3 set • En sedestación (cadera y rodilla 90°) con extensión sostenida 5 seg • 1er set: 50% (10 repeticiones) • 2° SET 75% • 3ER SET 100% • Aumentar peso cada 5 días (2 días de descanso)
Ej. en agua	• Fortalecimiento de músculos extensores, flexores, aductores y abductores de caderas, Flexoextensores de rodilla con peso en tobillos • 3 set: 10 repeticiones cada uno • AUMENTAR CAPACIDAD AERÓBICA: 30 min cada sesión con movimientos constantes de todas las articulaciones
Gimnasio	• 4 min bicicleta fija • Fortalecimiento mismos músculos • 10 repeticiones (sin producir dolor)
Ejercicio supervisado en la clínica	• Individualizado • Terapia manual: movimientos pasivos fisiológicos y accesorios, estiramiento muscular y movilización de tejidos blandos en articulación afectada y estructuras circundantes. • Fortalecimiento muscular • Uso de bicicleta fija, con aumento en relación a la respuesta del sujeto (evaluando presencia de signos y síntomas tales como aumento del dolor, aumento temperatura local, etc., en cada visita).
Rutina en casa	• Uso de tableros • Ejercicios de fortalecimiento • Ejercicios de resistencia • Equilibrio y propiocepción • Aumento de la intensidad cada 4 semanas (según presencia de dolor) • Instrucción verbal y escrita (con fotografías)

Realizado por la Unidad de desarrollo de esta GPC, DIF Nacional

Terapia manual

1. Estiramiento músculos de cadera en cada posición limitada(iliopsoas, cuádriceps, femoral, tensor de la fascia lata, sartorio, aductores, gracilis)
2. En posición supina
   a. Estiramiento sostenido 8 a 10 segundos, repetir 2 veces cada músculo (total 10 a 15 min)
   b. Tracción cadera (con sujeción arriba de la articulación del tobillo, con leve abdución para evitar presión de la cabeza en la superficie acetabular) ,5 manipulaciones, con movilidad activo asistida entre cada manipulación, para relajación. Para evaluar el éxito, después de cada manipulación se tracciona la cadera y se realiza una flexión pasiva (se compara con la contralateral, cuando es similar a esta el resultado es óptimo.
3. Se debe completar con actividad física como caminata, ciclismo o natación.

Realizado por la Unidad de desarrollo de esta GPC, DIF Nacional

Programa de Van Baar adaptado

Individualizado. 25 min cada sesión

Metas

1. Aumento de la función muscular, incluyendo resistencia (caminata en banda sin fin o bicicleta en casa) fortalecimiento(con uso de peso o equipo) y coordinación (ejercicios de caminata con aumento de la complejidad y ejercicio de equilibrio)
2. Mejorar el rango de movilidad :

a. ejercicios activos : movilidad en 3 dimensiones más allá del rango de movilidad de las articulaciones que los pacientes usen más en sus actividades de la vida diaria, con o sin peso, en diferentes posiciones (sentado, acostado)
b. ejercicios pasivos: movilizaciones pasivas y ejercicios de estiramiento

3. Disminuir el dolor (ejercicios de estiramiento y movilizaciones activas
4. Mejorar la habilidad de marcha (ejercicios específicos para la marcha, ajustados para mejorar el patrón, con ayudas e instrucciones para subir y bajar escaleras
5. Es impórtate la educación y proporcionar mecanismos necesarios para promover el ejercicio como caminata, natación, ciclismo. Instrucciones para evitar posiciones prolongadas con carga e instrucciones de ejercicios en casa.

Realizado por la Unidad de desarrollo de esta GPC, DIF Nacional

EJERCICIOS DE EQUILIBRIO

1ª Semana	1.Ejercicios de Romberg modificados (de pie en equilibrio con ojos cerrados) a. en terreno duro b. en terreno blando 2. caminar hacia atrás (25 m) 3. Caminar en talones (25m) 4. Caminar con ojos cerrados (25m) 5. Equilibrio en una extremidad por 30 segundos (en ambas extremidades: Inclinarse hacia delante, atrás y a los lados con equilibrio en una extremidad (ojos cerrados y abiertos) 6. Sentarse e incorporarse de una silla alta, lentamente
2ª semana	1. Ejercicios en tabla de equilibrio 2. Sentarse e incorporarse de una silla baja 3. Ejercicios pliométricos (saltar una altura de 15 cm)

	4. Ejercicios en 8 a. caminar lentamente en círculos grandes b. caminar rápidamente en círculos grandes c. caminar lentamente en círculos estrechos d. caminar rápidamente en círculos estrechos
3ª semana	Ejercicios con "tablero BAPS" a. equilibrio con 2 piernas, ojos abiertos, multidireccional b. equilibrio con 2 piernas, ojos cerrados, multidireccional c. equilibrio con una extremidad, ojos abiertos, unidimensional d. equilibrio en una extremidad, ojos cerrados, unidimensional e. equilibrio con una pierna, ojos abiertos, multidimensional f. equilibrio con una extremidad, cerrados, unidimensional Ejercicios en minitrampolín (saltar) Ejercicios pliométricos (saltar cruzando una altura de 15 cm) Carioca (ejercicios cruzados)

Realizado por la Unidad de desarrollo de esta GPC, DIF Nacional

6.5 Tratamiento Farmacológico

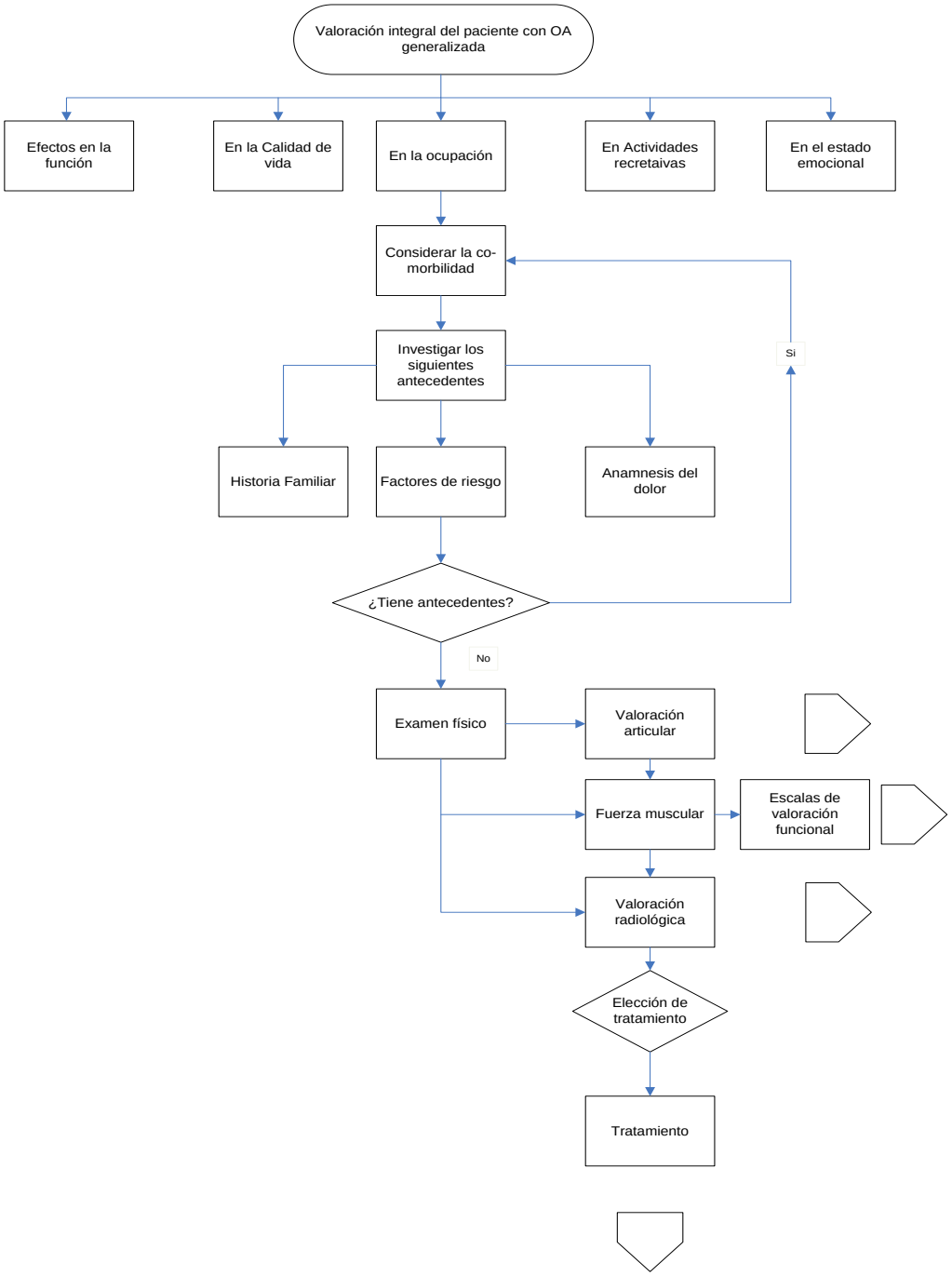
Medicamentos mencionados indicados en el tratamiento de la osteoartrosis del cuadro básico de <SSA o IMSS o ISSSTE> y del cuadro básico sectorial:

Clave	Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
104	Paracetamol	Oral; adultos: 250-500 mg cada 4 o 6 hrs	Tableta: cada tableta contiene 500mg; envase con 10 tabletas		Reacciones de hipersensibilidad: erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis tubulorrenal e hipoglucémia	El riesgo de hepatotoxicidad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y en quienes ingieren medicamentos inductores del metabolismo como: fenobarbital, fenitoína y carbamazepina. El metamizol aumenta el efecto de anticoagulantes orales	Hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave. Precauciones: No debe administrarse más de 5 dosis en 24 hrs. ni durante más de 5 días.
4031	Capsaicina	aplicación cutánea, en adultos y mayores de 12 años, administrar de acuerdo al caso y a juicio del especialista	Crema cada 100 gramos contiene extracto de oleoresina del capsicum annuuna equivalente a 0,035g de capsaicina. Envase d con 40 g.		Eritema, ardor en el sitio de aplicación que disminuye su intensidad con su aplicación en los primeros días de tratamiento	Ninguna de importancia clínica	Hipersensibilidad al fármaco, en la piel herida o irritada y en mucosas. Precauciones: aplicar sobre la zona afectada sin frotar. No aplicar simultáneamente con otro medicamento tópico en la misma área.
	Glucosamina Sulfato*						
	Hialuronato de sodio*						
	Condroitina sulfato de*						

* no incluido en cuadro básico de medicamentos del Sector Salud
Fuente: Cuadro Básico de Medicamentos del Sector Salud 2009

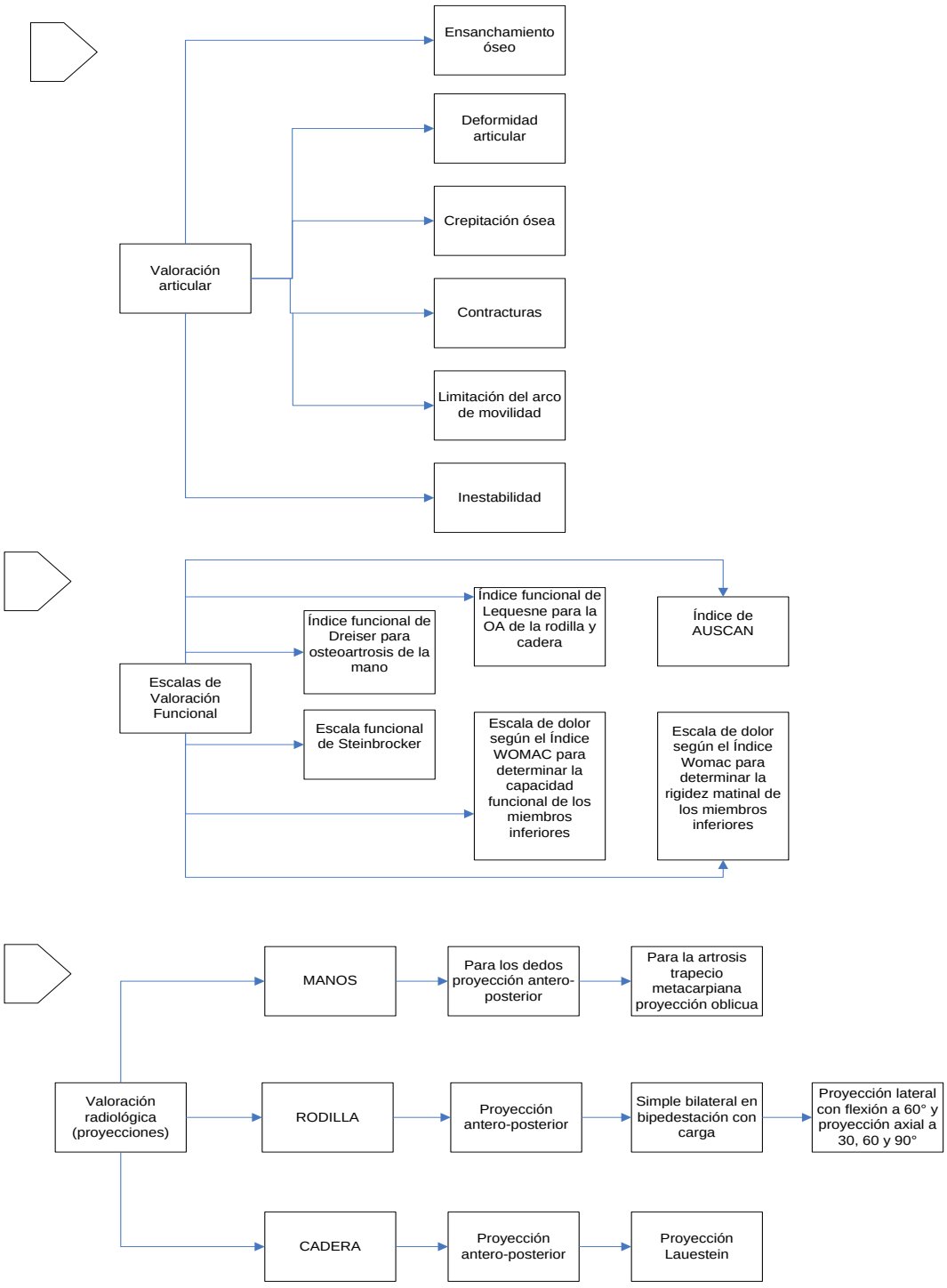
6.6 Flujogramas

Flujograma N° 1. Valoración integral del paciente con osteoartrosis generalizada.



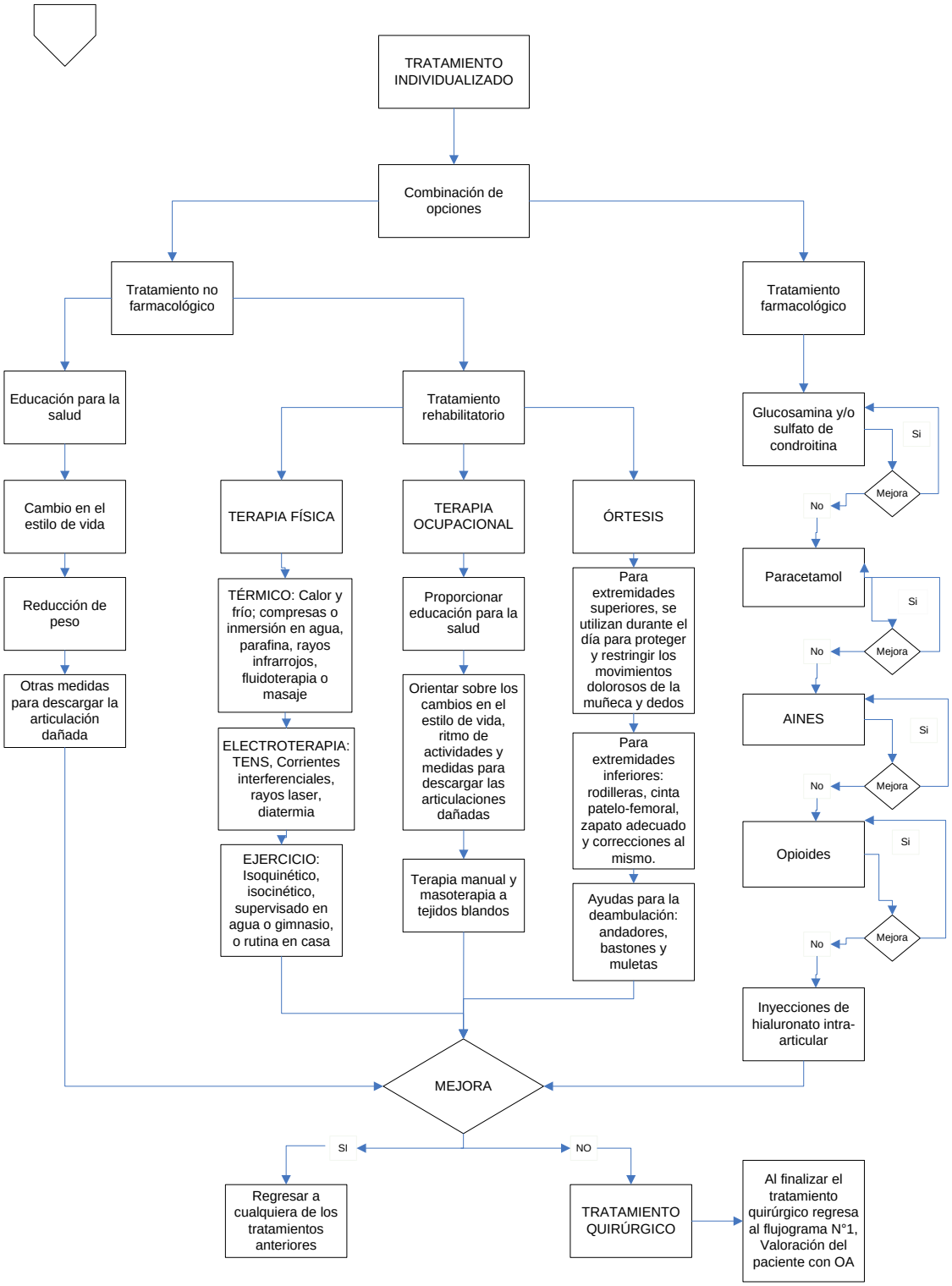
Realizado por la Unidad de desarrollo de esta GPC, DIF Nacional.

Flujograma N° 1. Valoración integral del paciente con osteoartrosis generalizada.



Realizado por la Unidad de desarrollo de esta GPC, DIF Nacional.

Flujograma N° 2. Tratamiento del paciente con osteoartrosis generalizada.



Realizado por la Unidad de desarrollo de esta GPC, DIF Nacional.

7. Bibliografía.

1. Almoammar IA, Al-Mansoof AS, Alamri NZ. Taping for knee osteoarthritis. Cochrane Library. 2010; 1: 1-10
2. American Geriatrics Society Panel in Older Adults. Exercise prescription for older adults with osteoarthritis pain: Consensus practice recommendations. A supplement to the AGS Clinical Practice Guidelines on the Management of Chronic Pain in Older Adults. JAGS June 2001- vol 49, no.6
3. American geriatrics society. Exercise prescription for older adults with osteoarthritis pain: consensus practice recommendations. A supplement to the AGS Clinical Practice Guidelines on the management of chronic pain in older adults. J. Am. Geriatr. Soc. 49: 808–823, 2001.
4. Baker KR, Nelson ME, Felson DT, Layne JE, Sarno R, Roubenoff R. The efficacy of home based progressive strength training in older adults with knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. J Rheumatol. 2001; 28: 1655–65.
5. Ballesteros J. Et al. Guía de práctica clínica en osteoartritis. Artrosis. Sociedad Chilena de Reumatología. 2006
6. Bartels EM, Lund H, Hagen KB, Dagfinrud H, Christensen R, Danneskiold-Samsøe B. Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis (Review. Cochrane Plus. 2009; 1-37
7. Bartels EM, Lund H, Hagen KB, Dagfinrud H, Christensen R, nneskiold-Samsoe B. Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis. Cochrane. Database. Syst. Rev.2007; (4):CD005523.
8. Bellamy n, Campbell J, et al. Clinimetric properties of the AUSCAN Osteoarthritis Hand Index: an evaluation of reliability, validity and responsiveness. *Osteoarthritis and Cartilage* (2002) 10, 863–869
9. Benito Peinado P. J., Cupeiro Coto R. y Calderón Montero F.J. Ejercicio físico como terapia no farmacológica en la artrosis de rodilla Reumatol Clin. 2010; 6 (3): 153–160
10. Bennell KL, Hunt MA, Wrigley TV, Lim BW, Hinman RS: Role of muscle in the genesis and management of knee osteoarthritis. *Rheum Dis Clin North Am* 2008, 34 (3): 731-754.
11. Brosseau L, MacLeay L, Robinson V, Wells G, Tugwell P. Intensity of exercise for the treatment of osteoarthritis. Cochrane.Database.Syst.Rev. 2003; (2): CD004259.
12. Brosseau L, MacLeayL, RobinsonV, Welles G, Tugwell P. Intensidad del Ejercicio para el tratamiento de la Osteoartrosis. Cochrane Plus. 2008; 2: 1-23
13. Brosseau L, Welch V, Wells G, de Bie R, Gam A, Harman K, Morin M, Shea B, Tugwell P. Low level laser therapy (Classes III) for treating osteoarthritis. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2010; 4; 1-26
14. Brouwer RW, Jakma TSC, Verhagen AP, Verhaar JAN, Bierma-Zeinstra SMA. Braces and orthoses for treating osteoarthritis of the knee. Cochrane. 2009; 1: 1-35
15. Chang R, Roubenoff R, Mayer J, et al. Work Group Recommendations: 2002 Exercise and Physical Activity Conference, St Louis, Missouri—Session IV: exercise in the presence of rheumatic disease. *Arthritis Rheum.* 2003;49:280.
16. Cibulka MT. Hip Pain and Mobility Deficits – Hip Osteoarthritis: Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. J Orthop Sports Phys Ther 2009; 39 (4): A1-A25.

17. Cochrane Database of Systematic Review.3 2005
18. Cochrane Plus Brasseau, 2008
19. Coleman S. et al. Effects of self-management, education and specific exercises, delivered by health professionals, in patients with osteoarthritis of the knee BMC Musculoskeletal Disorders 2008, 9:133
20. Deyle GD, Allison SC, Matekel RL, Ryder MG, Stang JM, Gohdes DD, et al. Physical therapy treatment effectiveness for osteoarthritis of the knee: A randomized comparison of supervised clinical exercise and manual therapy procedures versus a home exercise program. Phys Ther. 2005; 85: 1301–17.
21. Duracoglu D, Aydin R, Baskent A, Celik A. JCR. 2005; 11:303-310
22. Durmus D, Alayli G, Canturk F. Effects of quadriceps electrical stimulation program on clinical parameters in the patients with knee osteoarthritis. Clin Rheumatol. 2007; 26: 674–8.
23. Dziedzic KS. A systematic search and critical review of measures of disability for use in a population survey of hand osteoarthritis (OA)1 OsteoArthritis and Cartilage (2005) 13, 1e12
24. Eyler AA. Correlates of physical activity: who's active and who's not? *Arthritis Rheum.* 2003; 49: 136 –140.
25. European Guidelines for the Management of chronic non-specific low back pain, version June 2005
26. Exercise prescription for older adults with osteoarthritis pain: consensus practice recommendations. A supplement to the AGS Clinical Practice Guidelines on the management of chronic pain in older adults. J.Am.Geriatr.Soc. 2001 Jun; 49 (6):808-23.
27. Eyigor S, Hepguler S, Capaci K. A comparison of muscle training methods in patients with knee osteoarthritis. Clin Rheumatol. 2004; 23:109–15.
28. Fernandes V, De Sales Tania, Cómo diagnosticar y tratar la Osteoartritis. Osteoartritis. São Paulo, Brasil. 2009; 51-59
29. Fitzgerald GK, Piva SR, Irrgang JJ: Reports of joint instability in knee osteoarthritis: its prevalence and relationship to physical function. *Arthritis Rheum* 2004 , 51(6): 941-946
30. Foley A, Halbert J, Hewitt T, crotty M.Does hydrotherapy improve strength and physical function in patients with osteoarthritis – a randomized controlled trial comparing a gym based and a hydrotherapy based strengthening programme. Ann Rheum Dis 2003; 62: 1162-1167
31. Frankel J, Bean J, Frontera W. Exercise in the Elderly: Reserch and Clinical Practice. Clin Geriatr Med. 2006; 22: 219-256.
32. Fransen M, McConnell S, Bell M. Exercise for osteoarthritis of the hip or knee. Cochrane. Database. Syst. Rev. 2003;(3): CD004286
33. Fransen M, McConnell S, Hernandez-Molina G, Reichenbach S. Exercise for osteoarthritis of the hip (Review). Cochrane review. 2009; 3: 1-94
34. Geriatrics Society Panel on Excercise and Osteoartritis excercise prescription for older adults with osteoartritis pain: Consensus Practice Recomendations. Journal Of the American Society 49: 808-823, 2001.
35. Gladys L. Y. Cheing, Amy Y. Y. Tsui, Sing Kai Lo and Christina W. Y. Hui-Chan. Optimal stimulation duration of tens in the management of osteoarthritic knee pain. J Rehabil Med 2003; 35: 62–68
36. Glave-Testino Carlos, Medina Esther, Pando Liliana, et al. Validación de WOMAC Perú Introducción y Planteamiento del Problema Rev. Perú Reum. 1999; 5 (1):13-20
37. Góngora Cuenca Y. y cols. Calidad de vida en pacientes con osteoartrosis de cadera y rodilla. Revista Cubana de Reumatología. Volumen VIII, No. 9 y 10, 2006
38. Guía clínica para la atención de de rodilla y cadera, 2003
39. Guia del manejo del paciente con artrosis de rodilla en Atención Primaria

40. Guidelines and Protocols Advisory Committee Osteoarthritis in Peripheral Joints – Diagnosis and Treatment. September 15, 2008 For full Guideline please go to website: http://www.BCGuidelines.ca
41. Guidelines and Protocols. Advisory Committee on behalf of the Medical Services Commission. Osteoarthritis in Peripheral Joints – Diagnosis and Treatment. September 15, 2008 Scope
42. 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 Rehabil. 2002; 83: 308–16.
43. Hernandez-Molina G, Reichenbach S, Zhang B, Lavalley M, Felson DT: Effect of therapeutic exercise for hip osteoarthritis pain: results of a meta-analysis. Arthritis & Rheumatism 2008: (59) 9; 1221-1228
44. Hoeksma, H, Joost D, Ronday H. Arthritis & Rheumatism. Vol 51, No. 5 October 15, 2004, 722-729
45. Hunter D, Grace H. The Management of Osteoarthritis: An Overview and Call to Appropiate Conservative Treatment. Rheum Dis Clin N Am. 2008; 34: 689-712.
46. Hunter, 2008 W. Zhang Ph. D., R. W. Moskowitz M.D., et al. OARSI reecomendations for the Management of hip and knee osteoartritis, Part II: OARSI, expert consensos guidelines. Oateoarthriti and Cartilage (2008) 16, 137-162
47. Hurley MV, Scott DL. Improvements in quadriceps sensorimotor function and disability of patients with knee osteoarthritis following a clinically practicable exercise regime. Br J Rheumatol. 1998; 37: 1181–7.
48. Hurley MV. Muscle dysfunction and effective rehabilitation of knee osteoarthritis: what we know and what we need to find out. *Arthritis Rheum.* 2003; 49: 444–452.
49. Izquierdo M, Hakkinen K, Ibanez J, Kraemer WJ, Gorostiaga EM. Effects of combined resistance and cardiovascular training on strength, power, muscle cross-sectional area, and endurance markers in middle-aged men. Eur J Appl Physiol. 2005; 94: 70–5.
50. Jamtvedt G, Dahm KT, Christie A, Moe RH, Haavardsholm E, Holm I, Hagen KB: Physical therapy interventions for patients with osteoarthritis of the knee: an overview of systematic reviews. *Phys Ther* 2008 , 88 (1): 123-136
51. Jan MH, Lin JJ, Liau JJ, Lin YF, Lin DH. Investigation of clinical effects of high- and low-resistance training for patients with knee osteoarthritis: A rando- mized controlled trial. Phys Ther. 2008; 88: 427–36.
52. Jordan KM, Arden NK, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma JW, Dieppe P, Gunther K, Hauselmann H, Herrero-Beaumont G, Kaklamanis P, et al. EULAR Recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). Ann.Rheum.Dis. 2003 Dec; 62 (12): 1145-55.
53. Kukkonen-Harjula K, Vuori I. Physical activity in the prevention, treatment and rehabilitation of diseases. 2002 May 7 (revised 2007 Oct 8).
54. Latham N, Anderson C, Bennett D, Stretton C Entrenamiento de fuerza con resistencia progresiva para la discapacidad física en ancianos. Cochrane Plus, 2008; 2: 1-147
55. Latham N, Liu Ch. Strength Training in Older Adults: The Benefits for Osteoarthritis. Clin Geriatr Med. 2010; 26: 445–459
56. Lequesne M Mery C et al. Index of severity for osteoartritis of the hip and knee. Scand J Rheumatology, 1987; Supplement 65: 85-89
57. Lesquesne MG. The Algofunctional indice for hip and knee osteoartritis. J. Rheumatol. 1997; 24: 779-781

58. Lin DH, Lin YF, Chai HM, Han YC, Jan MH. Comparison of proprioceptive functions between computerized proprioception facilitation exercise and closed kinetic chain exercise in patients with knee osteoarthritis. Clin Rheumatol. 2007; 26: 520–8.
59. M Backhaus et al. Guidelines for musculoskeletal ultrasound in Rheumatology. Ann Rheum Dis 2001;60:641–649
60. Macera CA, Hootman JM, Sniezek JE. Major public health benefits of physical activity. *Arthritis Rheum.* 2003; 49: 122–128.
61. McCarthy CJ, Mills PM, Pullen R, Richardson G, Hawkins N, Roberts CR, et al. Supplementation of a home-based 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. Messier SP, Glasser JL, Ettinger Jr WH, Craven TE, Miller ME. Declines in strength and balance in older adults with chronic knee pain: A 30-month longitudinal, observational study. Arthritis Rheum. 2002; 47: 141–8.
63. Messier SP, Loeser RF, Mitchell MN, et al. Exercise and weight loss in obese older adults with knee osteoarthritis: a preliminary study. *J AmGeriatr Soc.* 2000; 48: 1062–1072.
64. MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica Tratamiento Médico en personas de 55 años y más con Artrosis de Cadera y/o rodilla, Leve o Moderada Santiago: Minsal, 2007
65. Minns Lowe Catherine J. Effectiveness of physiotherapy exercise after knee arthroplasty for osteoarthritis: systematic review and metaanalysis of randomised controlled trials BMJ, August 2007; 9(7): 19-21
66. Morgado I. Guía de manejo clínico de la artrosis de cadera y rodilla Rev. Soc. Esp. Dolor 12: 289-302, 2005
67. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Circulation. 2007; 116: 1094–105.
68. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med Sci Sports Exerc. 2007; 39: 1435–45.
69. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II OARSI evidence based. Expert consensus guidelines. 2008
70. Osteoarthritis. National clinical guideline for care and management in adults. 2008, The National Collaborating Centre for Chronic Conditions. Royal College of Physicians
71. Osteoartritis de la articulación de la cadera: una revisión sistemática. Artritis Resolución No. 2009; 11(3): R98.
72. Ottawa Panel Evidence-Based Clinical Practice Guidelines for Therapeutic Exercises and Manual Therapy in the Management of Osteoarthritis. *Phys Ther.* 2005; 85: 907–97
73. 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 Oct 22; 161 (19): 2309-16.
74. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008.* Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2008.
75. Pisters MF. Et al. Long-Term Effectiveness of Exercise Therapy in Patients With Osteoarthritis of the Hip or Knee: A Systematic Review & Rheumatism (Arthritis Care & Research Vol. 57, No. 7, October 15, 2007, pp 1245–1253

76. Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee: 2000 update. American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. Rheum. 2000 Sep; 43 (9): 1905-15.
77. Robertson VJ. GUIDELINES FOR THE CLINICAL USE OF ELECTROPHYSICAL AGENTS Australian Physiotherapy Association 2001
78. Roddy E, Zhang W, Doherty M, Arden NK, Barlow J, Birrell F, Carr A, Chakravarty K, Dickson J, Hay E, et al. Evidence-based recommendations for the role of exercise in the management of osteoarthritis of the hip or knee--the MOVE consensus. Rheumatology. (Oxford) 2005 Jan; 44 (1): 67-73.
79. Roddy E, Zhang W, Doherty M. Aerobic walking or strengthening exercise for osteoarthritis of the knee? A systematic review. Ann.Rheum.Dis. 2005 Apr; 64 (4): 544-8.
80. Roos E. M. and Dahlberg L. Positive Effects of Moderate Exercise on Glycosaminoglycan Content in Knee Cartilage A Four-Month,
81. Royal College of Physicians, British Geriatrics Society and British Pain Society. The assessment of pain in older people: national guidelines. Concise guidance to good practice series, No 8. London: RCP, 2007.
82. Rutjes AWS, Nüesch E, Sterchi R, Kalichman L, Hendriks E, Osiri M, Brosseau L, Reichenbach S, Jüni P. Transcutaneous electrostimulation for osteoarthritis of the knee (Review). Cochrane Library. 2010; 1: 1-79
83. Schneider H, Cristian A. Role of Rehabilitation Medicine in the Management of Pain in Older Adults. Clin Geriatr Med. 2008; 24: 313-334.
84. Sharma L. Examination of exercise effects on knee osteoarthritis outcomes: why should the local mechanical environment be considered? *Arthritis Rheum.* 2003; 49: 255–260.
85. Silva LE, Valim V, Pessanha AP, Oliveira LM, Myamoto S, Jones A, et al. Hydrotherapy versus conventional land-based exercise for the management of patients with osteoarthritis of the knee: A randomized clinical trial. Phys Ther. 2008; 88: 12–21.
86. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. Guía de Buena Práctica Clínica en Geriatría. Artrosis. Elsevier 2008.
87. Steven P, James L, Lynn R. Physical Medicine Rehabilitation Approach to Pain. Med Clin N Am. 2007; 91:57–95.
88. Taylor NF, Dodd KJ, Damiano DL. Progressive resistance exercise in physical therapy: A summary of systematic reviews. Phys Ther. 2005; 85: 1208–23.
89. The British Pain Society. Recommended guidelines for Pain Management Programmes for adults. A consensus statement prepared on behalf of the British Pain Society. 2007 To be reviewed April 2010
90. Topp R, Woolley S, Hornyak 3rd J, Khuder S, Kahaleh B. The effect of dynamic versus isometric resistance training on pain and function in gamong adults with osteoarthritis of the knee. Arch Phys Med Rehabil. 2002;83:1187–95.
91. Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SMA, Boers M, Cardoso JR, Lambeck J, de Bie RA, de Vet HCW. Balneotherapy for osteoarthritis. Cochrane Plus. 2008; 4:1-30.
92. Vignon E, Valat JP, Rossignol M, Avouac B, Rozenberg S, Thoumie P, Avouac J, Nordin M, Hilliquin P. Osteoarthritis of the knee and hip and activity: a systematic international review and synthesis (OASIS). Joint Bone Spine 2006 Jul; 73 (4): 442-55.
93. Welch V, Brosseau L, Peterson J, Shea B, Tugwell P, Wells G. Ultrasonido para el tratamiento de la osteoartritis de rodilla. Cochrane Plus, 2008, Número 2: 1-17
94. Wisnes AR, Aarskog R, Haugland M, Jamtvedt G, Lygren H, Nordheim L. Traction for hip osteoartritis. Cochrane Library. 2009; 1: 1-11

95. Wojtek J. Exercise and Physical Activity for Older Adults. American College of Sports Medicine Position Stand. ACSM Med Sci. Sports Exerc. 1998; 30 (6): 992–1008.
96. Wright AA, Cook CE, Baxter GD, Garcia J, Abbott JH. Relationship between the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index Physical Function Subscale and physical performance measures in patients with hip osteoarthritis. Arch Phys Med Rehabil 2010, Oct 91 (10) 1558-64
97. Zammit GV, Menz HB, Munteanu SE, Landorf KB, Gilheany MF. Interventions for treating osteoarthritis of the big toe Joint. Cochrane Library. 2009; 2: 1-10
98. Zhang W, Doherty M, Arden N, Bannwarth B, Bijlsma J, Gunther KP, Hauselmann HJ, Herrero-Beaumont G, Jordan K, Kaklamanis P, et al. EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). Ann.Rheum.Dis. 2005 May; 64 (5): 669-81.
99. Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N, Bierma-Zeinstra S, Brandt KD, Croft P, Doherty M, *et al.*: OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis Cartilage* 2008, 16(2):137-162.
100. Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N, Bierma-Zeinstra S, Brandt KD, Croft P, Doherty M, *et al.*: OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, part I: critical appraisal of existing treatment guidelines and systematic review of current research evidence. *Osteoarthritis Cartilage* 2007, 15 (9): 981-1000.
101. Zhang W. EULAR evidence based recommendations for the management of hand osteoarthritis: Report of a Task Force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT) Ann Rheum Dis 2007; 66: 377–388

8. Comité académico/editorial.

SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

DIRECCIÓN GENERAL DE REHABILITACIÓN Y ASISTENCIA SOCIAL

Guadalupe Fernández Vega Albafull	Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social
Dra. Martha Griselda Del Valle Cabrera	Directora de Rehabilitación
Dra. María del Carmen Díaz Peralta	Directora del CNMAIC RIL "Iztapalapa"
Lic. Amalia L. Méndez Lemus	Subdirectora de Unidades Operativas en los Estados
Dra. Ivonne Franck Rodríguez	Médico especialista en Rehabilitación

9. Directorios.

Secretaría de Salud.
Dr. José Ángel Córdova Villalobos.
Secretario de Salud.

Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad.
Dr. Julio Sotelo.
Comisonado.

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS.
Mtro. Juan Francisco Molinar Horcasitas.
Director General.

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE.
Lic. Miguel Ángel Yunes Linares.
Director General.

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF.
Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morin.
Titular del organismo SNDIF.

Petróleos Mexicanos / PEMEX.
Dr. Jesús Federico Reyes Heroles González Garza.
Director General.

Secretaría de la Marina.
Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza.
Secretario de Marina.

Secretaría de la Defensa Nacional.
General Guillermo Galván Galván.
Secretario de la Defensa Nacional.

Consejo de Salubridad General.
Dr. Enrique Ruelas Barajas.
Secretario del Consejo de Salubridad General.

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Lic. Cecilia Landerreche Gómez Morín
Titular del Organismo

Lic. Guadalupe Fernández Vega Albafull
Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social

Dra. Martha Griselda Del Valle Cabrera
Directora de Rehabilitación.

Lic. Amalia Leticia Méndez Lemus
Subdirectora de Unidades Operativas en los Estados

Dra. María del Carmen Díaz Peralta
Directora del CNMAIC RIL Iztapalapa

10. Comité nacional de guías de práctica clínica.

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez	Presidenta
Subsecretaria de Innovación y Calidad	
Dr. Mauricio Hernández Avila	Titular
Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	
Dr. Julio Sotelo Morales	Titular
Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	
Lic. Daniel Karam Toumeh	Titular
Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	
Dr. Jorge Manuel Sánchez González	Titular
Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	
Dr. Octavio Amancio Chassin	Titular
Representante del Consejo de Salubridad General	
Gral. De Brig. M.C. Efrén Alberto Pichardo Reyes	Titular
Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	
Contra Almirante SSN MC Miguel Ángel López Campos	Titular
Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	
Dr. Santiago Echevarría Zuno	Titular
Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	
Dr. Carlos Tena Tamayo	Titular
Subdirector General Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate	Titular
Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	
Lic. Ma. Cecilia Amerena Serna	Titular
Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci	Titular
Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	
Dr. Miguel Ángel Lezana Fernández	Titular
Director General de Calidad y Educación en Salud	
Dr. Francisco Garrido Latorre	Titular
Director General de Evaluación del Desempeño	
Dra. Gabriela Villarreal Levy	Titular
Directora General de Información en Salud	
M en A María Luisa González Rétiz	Titular
Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	
Dra. Ma. Elena Barrera Tapia	Titular 2008-2009
Secretaria de Salud y Directora General del Instituto de Salud del Estado de México	
Dr. Luis Felipe Graham Zapata	Titular 2008-2009
Secretario de Salud del Estado de Tabasco	
Dr. Rodolfo Torre Cantú	Titular 2008-2009
Secretario de Salud y Director General del OPD de Servicios de Salud de Tamaulipas	
Dr. Emilio García Procel	Titular
Presidente de la Academia Nacional de Medicina	
Dr. José Antonio Carrasco Rojas	Titular
Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero	Asesor Permanente
Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A. C.	
Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A. C.	
Mtro. Rubén Hernández Centeno	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	
Dr. Roberto Simon Sauma	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A. C.	
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda	Asesor Permanente
Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud, A. C.	
Dr. Esteban Hernández San Román	Secretario Técnico
Director de Evaluación de Tecnologías en Salud del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	