

HOSPITAL MILITAR CENTRAL		GUIA DE MANEJO: OSTEOARTROSIS	CÓDIGO: AT-FITE-GM-04
 	UNIDAD: APOYO DIAGNOSTICO Y TERAPEUTICO		FECHA DE EMISIÓN: 01-06-2015
	PROCESO: APOYO TERAPEUTICO		VERSIÓN: 01
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO SGI		PÁGINA 1 DE 15

HOSPITAL MILITAR CENTRAL
NIT: 830.040.256-0

1. OBJETIVO

Definir estrategias de evaluación y tratamientos fisioterapéuticos para pacientes que presenten osteoartrosis con el fin de favorecer procesos de rehabilitación física que generen una mejoría en las condiciones sistémicas de los usuarios remitidos al servicio de Fisioterapia del Hospital Militar Central.

2. METODOLOGIA

En la presente guía se realiza una revisión bibliográfica sobre las generalidades del manejo fisioterapéutico de la osteoartrosis, con artículos indexados en diferentes bases de datos como: Ebsco, Hinari, Scielo, Elsevier; comprendidos entre 2007-2013, donde se identifica la globalidad de la osteoartrosis, (fisiopatología, manifestaciones clínicas, cronología de la enfermedad, etiología, epidemiología), estableciendo pautas y procedimientos de intervención fisioterapéutica en pacientes con osteoartrosis remitidos al servicio de rehabilitación acorde a las necesidades del usuario desde el punto de vista del movimiento corporal humano.

3. ALCANCE

Desde que el paciente con diagnóstico médico de Osteoartrosis es interconsultado al área de Fisioterapia, hasta que complete su proceso de recuperación según objetivos propuestos de intervención.

4. POBLACION OBJETO

La presente guía va dirigida a población especialmente adulta, con diagnóstico médico de osteoartrosis, definido en el artículo de Benito, 2012, P.4 como: "resultado de los factores mecánicos y biológicos que desestabilizan el normal acoplamiento entre la degradación y la síntesis de la matriz extracelular del cartílago articular por parte de sus células generadoras que son los condrocitos, presentándose la degeneración del cartílago articular asociado a una dificultad en su regeneración, reacción del hueso subcondral y la sinovitis como signo secundario" (N II, R A).

5. RECOMENDACIONES

Benito, 2012, P.4 en su artículo define "la artrosis como el resultado de los factores mecánicos y biológicos que desestabilizan el normal acoplamiento entre la degradación y la síntesis de la matriz extracelular del cartílago articular por parte de sus células generadoras que son los condrocitos, presentándose la degeneración del cartílago articular asociado a una dificultad en su regeneración, reacción del hueso subcondral y la sinovitis como signo secundario". (N II, R A).

GUIA DE MANEJO	OSTEOARTROSIS	CODIGO	AT-FITE-GM-04	VERSION	01
		Página:	2 de 15		

5. RECOMENDACIONES

La osteoartrosis es la más común de las enfermedades reumáticas y es una de las causas más frecuentes de consulta en la Unidad de Fisioterapia de Hospital Militar Central (Estadística Hosmic, 2013). Por la edad en que ocurre con cierta predilección ha hecho nacer el concepto equivocado de que las enfermedades reumáticas en general, son propias de la edad avanzada.

(López, Romero, Casado & González 2009) (N V, R C). Incluyen que puede ser una de las pocas enfermedades peculiares de ese grupo etareo y es bien sabido que los padecimientos reumáticos se desarrollan en todas las edades dependiendo del que se trate. Sinónimos: osteoartritis, artrosis y enfermedad articular degenerativa. Hay consenso de que la osteoartrosis aumenta su prevalencia en forma paralela con la edad, aunque se pueden demostrar cambios degenerativos articulares desde la segunda década de la vida y algunas anormalidades por carga en una mayoría de los de 40 años. De esa edad en adelante aumenta la frecuencia y existe en todos los de 75 años o más. Afecta por igual ambos sexos y las diferencias raciales son sólo en lo que a localización se refiere (coxofemoral, rodilla).

(Schencking, Otto, Deutsch & Sandlolzer 2009). (N II, R B) Consideran que los factores etiológicos relacionados son diversos; pueden ser genéticos, ambientales, metabólicos y traumáticos. El sobrepeso se considera como un factor predictivo siendo el índice de masa corporal mayor de 26, también hay relación con la ocupación, actividades deportivas y hábitos posturales. Los autores manifiestan que la edad no es el único factor determinante, según la evidencia las enfermedades asociadas a la Osteoartrosis, pueden ser la Hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II, cardiopatías, Glaucoma, hipotiroidismo, osteoporosis y síndrome de Addison; por consiguiente no hay un solo factor etiológico de la osteoartrosis, si no muchas situaciones que hacen que la persona tenga mayor probabilidad de padecer osteoartrosis.

De acuerdo con Martín, Vicente, Enrique, Sánchez & Martín (2010), (N IV, R C) manifiestan que diferentes signos y síntomas van apareciendo a medida que la enfermedad avanza. El síntoma dominante en la osteoartrosis es el dolor articular que se alivia con el reposo pero aumenta cuando la articulación afectada requiere de un esfuerzo ya sea realizar movimientos o ejercicios-actividades de carga, cuando la enfermedad se encuentra en una etapa avanzada este síntoma ya no cede al reposo, si no que se presenta de manera constante. Es típico el dolor de rodillas osteoartróticas que se exagera al iniciar la marcha y se alivia luego de caminar un poco. Más tarde, el dolor puede ser espontáneo y aun durante el reposo de la noche. La inflamación existe sólo como un factor añadido, de complicación, dando lugar a brotes inflamatorios añadidos al estado doloroso articular. Las causas de estos brotes pueden no identificarse o ser evidentemente postraumáticos o por depósito de cristales de calcio (pirofosfato) y en ocasiones el proceso inflamatorio sinovial puede conducir a hialartritis. Deban, C., Hermosa, J., Tejedor, A., 2008 determinan que uno de los signos de más importancia es la rigidez, que se encuentra al iniciar el movimiento después de un tiempo de reposo, pero este suele durar menos de 1 hora, la limitación de los movimientos articulares suele ser de una forma progresiva. La crepitación, son los chasquidos presentes en la articulación con el movimiento cuando la articulación ha perdido sus componentes como la cápsula articular, membrana sinovial, líquido sinovial y cartílago articular. Atrofia muscular, deformidad en las diferentes articulaciones e inestabilidad en miembros inferiores. La osteoartrosis no solo presenta alteración del movimiento, sino que también afecta la parte psicológica de los pacientes, que pueden presentar depresiones siendo este un factor dentro de las condiciones del dolor. (N III, R C).

"Finalmente, los tratamientos quirúrgicos pueden prevenir el desarrollo de la osteoartrosis al corregir efectos de alineación articular. Las artroplastias y los remplazos articulares totales logran el alivio del dolor con la conservación de la funcionalidad. En algunos casos la cirugía es útil para la remoción de

GUIA DE MANEJO	OSTEOARTROSIS	CODIGO	AT-FITE-GM-04	VERSION	01
		Página:	3 de 15		

5. RECOMENDACIONES

cuerpos libres que aceleran el proceso degenerativo. En estos casos, donde se realiza intervención quirúrgica, es necesario que el paciente reciba terapia física entre las 24 o 48 primeras horas de la cirugía, la literatura no presenta avances de forma significativa en una intervención fisioterapéutica a largo plazo en el posoperatorio de cadera o rodilla ya que la reincorporación a las actividades no es suficiente para recuperar la funcionalidad. La rehabilitación presenta diversos efectos, ejemplo el estado muscular nos aporta una mejora de la postura, del control propioceptivo y disminución en el dolor. El fisioterapeuta y el paciente deben tener presentes ciertas precauciones a la hora de realizar terapia física o el paciente en sus actividades". (Melgozas, Ariza, Espinosa, Méndez, Mirassou & Robles, 2011. P 558).

"Con base en su distribución puede ser: localizada (afecta sólo una articulación o grupo articular). Manos: nódulos de Heberden y de Bouchard, rizartrrosis del pulgar. Pies: hallux valgus. Rodillas (gonartrosis): compartimiento medial, lateral, patelofemoral. Cadera (coxartrosis): excéntrica, concéntrica, difusa. Columna vertebral (espondiloartrosis): interapofisiaria, intervertebral. Los segmentos más frecuentemente afectados son a nivel cervical y lumbar. Otros: hombros, codos, muñecas y tobillos son afectados con menor frecuencia. Generalizadas que incluyen tres o más áreas de las mencionadas." (Melgozas, J., 2011. P 556).

"El diagnóstico es esencialmente clínico. Las imágenes son importantes para conocer los cambios anatómicos, posibles complicaciones y el grado de avance de la enfermedad. Tienen utilidad también para decidir medidas de tratamiento quirúrgico. No es la regla que exista relación directa entre la intensidad de los síntomas y los cambios encontrados en las imágenes. En cuanto al diagnóstico radiológico, existen cinco signos radiológicos que son bastante descriptivos del proceso de la enfermedad y que son: estrechamiento del espacio articular, esclerosis de los márgenes articulares, formación de quistes subcondrales, formación de osteofitos periarticulares y presencia de cuerpos libres" (Melgozas, J. 2011 P 550)

El manejo de los pacientes con osteoartrosis se debe realizar con base a los 5 elementos propuestos en el libro *American Physical Therapy Association* (2003).

GUIA DE MANEJO	OSTEOARTROSIS	CODIGO	AT-FITE-GM-04	VERSION	01
		Página:	4 de 15		

5. RECOMENDACIONES

LOS CINCO ELEMENTOS DEL MANEJO DEL PACIENTE /CLIENTE, SEGÚN EL APTA

EXAMEN	EVALUACION	DIAGNOSTICO	PRONOSTICO	INTERVENCION
Se lleva a cabo antes de la intervención inicial en todos los pacientes / clientes, el primer examen es un examen integral y un proceso de pruebas específicas que lleva a la clasificación del diagnóstico en su caso de una referencia a otro profesional. La examinación tiene estos tres componentes: historia del paciente /cliente, revisión por sistemas y test y medidas.	Es un proceso dinámico en el que el fisioterapeuta hace juicios clínicos basados en datos recogidos durante el examen. Este proceso también puede identificar posibles problemas que requieren la consulta con remisión a otro profesional.	Ambos procesos y el resultado final de la evaluación de los datos de los exámenes, que el fisioterapeuta organiza en grupos definidos, síndromes o categorías para ayudar a determinar el pronóstico (incluyendo el plan de cuidado) y las estrategias de intervención más apropiadas.	Determinación del nivel de mejoría óptimo que puede ser alcanzado a través de la intervención y la cantidad de tiempo requerido para llegar a ese nivel. El plan de atención específica, las intervenciones que se utilizan, su duración y frecuencia.	Interacción con propósito y calificada del fisioterapeuta con el paciente/cliente con otras personas involucradas en el cuidado del paciente/cliente utilizando diversos procedimientos de terapia física y técnicas para producir cambios en la condición que sean consistentes con el diagnóstico y pronóstico. El fisioterapeuta conduce a una re-examinación para determinar los cambios en el estado del paciente / cliente y modificar o reorientar la intervención, la decisión de reexaminar puede basarse en nuevos hallazgos clínicos o en la falta de progreso del

GUIA DE MANEJO	OSTEOARTROSIS	CODIGO	AT-FITE-GM-04	VERSION	01
		Página:	5 de 15		

5. RECOMENDACIONES

					paciente / cliente, el proceso de re-examen también puede identificar la necesidad de consulta o derivación a otro profesional.
--	--	--	--	--	---

Para realizar el proceso de la evaluación (López, Martínez, Romero, Casado & Gonzáles 2009) (N V, R C). Se debe tener en cuenta aspectos como la condición en la que llega el paciente, se manejan diferentes test y medidas para evaluar cada uno de los signos y síntomas. El dolor se mide mediante el uso de la escala visual análoga (EVA), la funcionalidad es otro aspecto a evaluar, donde se utilizan escalas que aportan el nivel de funcionalidad del paciente. Por ejemplo el cuestionario de WOMAC, es útil en la evaluación para pacientes con osteoartrosis de cadera y de rodilla, el cual mide la intensidad de los síntomas al realizar ciertas actividades como subir y bajar escaleras, estar en cierta posición como sedente o decúbito, y el grado de dificultad que el paciente presenta en actividades como recoger objetos, ponerse las medias o bajarse de un auto. Otras escalas para la valoración de la funcionalidad son: cuestionarios de las escalas de Katz donde se encuentran 6 categorías que evalúan actividades como: baño, vestirse, uso del sanitario, traslados, continencia esfinteriana y alimentación, la escala de Lawton: presenta 8 items: ir de compras, cuidado de casa, lavado de ropas, etc.

Para el tratamiento fisioterapéutico del paciente con osteoartrosis existen variedad de modalidades terapéuticas tanto físicas como cinéticas, que se aplican teniendo en cuenta una valoración previa fundamental en la intervención y las condiciones de cada paciente, entre las cuales encontramos:

MODALIDADES CINÉTICAS DE INTERVENCION REALIZADAS EN FISIOTERAPIA

Terapia manual:

Se pueden utilizar técnicas como:

-Técnica de maitland: estimula los receptores cutáneos, músculos y articulaciones e impulsos aferentes que llegan a la médula espinal y centros cerebrales superiores para producir respuesta analgésica y una mejoría de la movilidad articular. (Untura, M., 2007. P 68) (N II, R B)

-Vendaje neuromuscular, debido a que ayuda a la analgesia generando aumento de la circulación, disminución de la presión reeducando el sistema neuromuscular para mejorar postura del paciente. Melgozas, et. Ar. (2011). El vendaje funcional disminuye la presencia de dolor. Melgozas, et. Ar. (2011)

Ejercicios Terapéuticos:

Los ejercicios terapéuticos son las actividades que requiere el paciente para mejorar su calidad de vida, enfermedad y salud en general. La guía inicial debe ser dada por la fisioterapeuta y es responsabilidad del paciente continuar con el programa de ejercicio prescrito.

GUIA DE MANEJO	OSTEOARTROSIS	CODIGO	AT-FITE-GM-04	VERSION	01
		Página:	6 de 15		

5. RECOMENDACIONES

Fernandes, Storheim & Nordsrna (2010) (N VII, R C) en su artículo comprenden que el ejercicio terapéutico es una serie de maniobras que estimulan el funcionamiento de músculos, nervios, huesos, articulaciones y los aparatos cardiovascular y respiratorio, todo esto conlleva a ganar funcionalidad e independencia física en adultos jóvenes y mayores. Al momento de prescribir los ejercicios se debe tener en cuenta el nivel de funcionalidad del paciente, ya que en un paciente con un nivel de funcionalidad bajo, ejercicios funcionales como realizar sentadillas puede ser agotador y este estaría siendo más un ejercicios de fortalecimiento, a diferencia de un paciente con un alto nivel de funcionalidad el ejercicio sería más como actividad para promover la funcionalidad con un bajo nivel de esfuerzo.

Es importante la intervención del fisioterapeuta en cuanto a cuidados del tejido blando, aliviar los síntomas como rigidez muscular, dolor, puntos gatillos, inflamación y sensibilidad.

Según el estatus de la enfermedad, las recomendaciones de ejercicio son las siguientes: Cuando el dolor es leve, se realizan ejercicios activos y de resistencia progresiva para mantener balance muscular en las articulaciones, ejercicios de flexibilidad e isométricos, se recomienda 10 repeticiones; ejercicios aeróbicos de bajo impacto (bicicleta y piscina), por veinte minutos tres veces por semana. Antes de iniciar una sesión de ejercicios se recomienda realizar un calentamiento, que tenga como duración de 5-10 minutos, este calentamiento se puede realizar en la caminadora o bicicleta estática sin carga.

Cuando el dolor es moderado se realizan ejercicios aeróbicos de bajo impacto, ejercicios activos sin resistencia e isométricos, de 5 repeticiones cada ejercicio.

Cuando el dolor es severo se recomienda hidroterapia y educación al paciente para conservar energía y ahorrar articulaciones, explicándoles la importancia de continuar sus ejercicios indefinidamente para mantener los efectos benéficos tanto a nivel aeróbico, como de mantenimiento articular y de potencia muscular. Es muy común ver atrofia muscular y debilidad de los músculos que están alrededor de una articulación lesionada, además la inactividad y las posiciones inapropiadas llevan a alteración en el movimiento articular en la resistencia muscular, y cardiovascular.

Los ejercicios isométricos no permiten la movilidad articular, favorece la fuerza muscular. Holden, (2008) (N IX, R D).

Los ejercicios de fuerza y aeróbicos: estudios realizados indican que estos dos tipos de ejercicio ayudan a la disminución del dolor e incapacidad funcional, mencionan que el ejercicio de fuerza como el isométrico e isotónico en cadena cinética cerrada y abierta debe ser imprescindible para los pacientes con artrosis y por lo tanto ayuda a mejorar la propiocepción. Holden,(2008) (N IX, R D).

El ejercicio aeróbico mejora la capacidad del individuo en actividades que implican la transferencia del peso corporal, como caminar o subir y bajar escaleras, al mismo tiempo están reduciendo el dolor mejorando la función y estado de salud en los pacientes. Holden, (2008) (N IX, R D).

Los ejercicios isocinéticos favorecen la disminución del dolor y ganan rangos de movimiento para articulaciones con grupos musculares grandes como: hombro, cadera y rodilla. El ejercicio se realiza en bicicleta estática, por lapsos de 10 minutos, con periodos de 5 minutos de descanso, la posición del asiento se eleva lo más alto posible para obtener menor flexión de rodilla, la resistencia se aumenta gradualmente, dependiendo de la fuerza muscular del

GUIA DE MANEJO	OSTEOARTROSIS	CODIGO	AT-FITE-GM-04	VERSION	01
		Página:	7 de 15		

5. RECOMENDACIONES

paciente, sin lograr la mayor resistencia. En la elíptica y caminadora se maneja el tiempo, la intensidad y los descansos bajo los mismos parámetros de la bicicleta. Holden, (2008) (N IX, R D).

Los ejercicios de fortalecimiento no son recomendables con mucha carga ni intensidades mayores, ya que contribuye a aumentar el desgaste articular.

La rutina de los ejercicios isotónicos tiene como objetivo mejorar la fuerza y la resistencia muscular (nunca en arcos completos de movimiento) y por ende la sensación de bienestar físico, esta rutina puede durar una hora: 10 minutos de calentamiento (estiramientos), fase efectiva de trabajo de cuarenta minutos y fase de enfriamiento (10 minutos con estiramiento). Se indican diferentes ejercicios con dos series de doce repeticiones cada uno. Son hechos tres veces por semana. Los ejercicios que se realizan pueden ser: flexo extensión de rodillas, plantiflexión de tobillos, inclinación-flexión de tronco, flexión-abducción-extensión de caderas, flexión-abducción-extensión de hombros, flexo extensión de codos. Se comienza con la resistencia más baja posible, las resistencias pueden aumentar en 5% en la medida que se puedan realizar dos series de 10 repeticiones.

Es recomendable llevar una intensidad de 10-20 repeticiones entre 2-3 series y la carga que sea con resistencia mínima para que así no se genere excesiva tensión y carga en la articulación, así mismo estar supervisando a los pacientes para controlar los grados de dolor. Holden, Nicholls, Hay & Foster (2008) (N IX, R D).

Los ejercicios de equilibrio en miembros inferiores son recomendables ya que ayudan reducir la carga de peso a las articulaciones.

MODALIDADES FISICAS DE INTERVENCION REALIZADAS EN FISIOTERAPIA

Termoterapia:

“Es la forma de la energía asociada al movimiento molecular. Presenta efectos fisiológicos de manera rápida, principalmente el aumento de la temperatura local en el punto donde se aplica ocasionando una vasodilatación e hiperemia local, liberación de histaminas y colinas. Las acciones sistémicas se producen debido a la liberación de mediadores químicos, modificando las hormonas de la inflamación y alteración de los fenómenos de oxidoreducción.

Hernandez, Velazques, Lara, & Galicia, (2012) (N II, R B). Afirman que el calor superficial puede ser aplicado mediante paquetes calientes, este penetra a través de la piel solo pocos milímetros y debe ser aplicado por 20 minutos para elevar la temperatura general y activar los efectos corporales al calor. Los efectos fisiológicos ocurren a través del reflejo vascular y las respuestas neuronales, las respuestas al calor son: Disminuir el espasmo muscular, disminuir la percepción del dolor, aumentar el flujo sanguíneo, aumentar el metabolismo, aumentar la elasticidad del colágeno, disminuir la rigidez articular, aumentar la permeabilidad capilar y aumentar el edema. Otra forma de calor superficial se logra con la parafina: Sustancia sólida, blanca, translúcida, inodora y fácilmente fusible. Se emplea para baños locales en partes distales de las extremidades (manos, antebrazo, pies y piernas)” (Untura. 2007 p. 68) (N II, R B).

GUIA DE MANEJO	OSTEOARTROSIS	CODIGO	AT-FITE-GM-04	VERSION	01
		Página:	8 de 15		

5. RECOMENDACIONES

Crioterapia:

Se define como la aplicación terapéutica del frío. Se utiliza para disminuir el dolor, ya que sus efectos inicialmente son la vasoconstricción, enfriamiento directo de la musculatura lisa de los vasos como por excitación refleja de terminaciones adrenérgicas, al mismo tiempo se reduce el flujo sanguíneo, aumentando la viscosidad sanguínea permitiendo la reducción la extravasación de líquido hacia el intersticio, reduciendo los impulsos nerviosos que llevan a la disminución del dolor. Formas de aplicación; bolsas de hielo, inmersiones, criomasaaje. (Arcas et al, 2006, p.119).

Hidroterapia:

Melgozas, et. Ar.(2011). Es el uso del agua como medio terapéutico, contiene características químicas, mecánicas y térmicas, contribuyendo así al alivio y curación de diversas enfermedades. Esta técnica también tiene efectos sobre el sistema inmunológico, ya que produce un aumento en la concentraciones séricas de macroglobulina alfa 2, anticuerpos IgM. Con cambios de temperatura en el agua (frío-caliente) se va generar un efecto más rápido sobre los vasos sanguíneos causando en primera medida vasoconstricción local seguida de vasodilatación, contribuyendo a mejorar los rangos de movilidad ya que no se tiene que vencer la fuerza de la gravedad y por otro lado los miembros inferiores no soportan el peso corporal. Dentro de sus efectos, el agua contribuye a disminuir el dolor, aumenta fuerza muscular, mejorar la vascularización en todo el cuerpo incrementando la condición física general del paciente. La técnica de hidroterapia también se recomienda para el manejo de la coordinación, fortalecimiento, equilibrio, ejemplo, al realizar caminata en el agua mejora acciones y fuerza de los músculos necesarios para contribuir una buena coordinación, esto se da porque el agua suprime las fuerzas de soporte sobre las articulaciones.

Jigami (2012) Los ejercicios de equilibrio son recomendables como ejercicios bipodales o monopodales, caminatas hacia el frente, de lado, hacia atrás, saltos con un solo pie lo que lleva al paciente a vencer la inseguridad y vencer el miedo aun por que al estar dentro del agua, esta genera mayor inestabilidad y el equilibrio del cuerpo está influenciado por el flujo del agua y la flotabilidad, contribuyendo a recuperar la estabilidad. Otro de sus efectos es generar relajación muscular. (N II, R B).

Electroterapia:

(Untura M. 2007 p.67-68) (N II, R B) "Consiste en una serie de estímulos físicos producidos por una corriente eléctrica, consigue desencadenar una respuesta fisiológica, la cual se va a traducir en un efecto terapéutico. El manejo de la dosis terapéutica es subjetivo dependiendo de la susceptibilidad del paciente. Las dosis pueden variar en intensidades que oscilan entre 3 a 10 miliamperios y hasta 50 miliamperio, la intensidad de la corriente no deberá excederse en 0.3 – 0.5 miliamperios por centímetro cuadrado de superficie del electrodo. En cuanto al tiempo, en promedio puede durar de 15 a 20 minutos y hasta un máximo total de 30 minutos".

A nivel de electroterapia, se utiliza "TENS continuo, frecuencia de 80 Hz, ancho de pulso de 150us, intensidad de acuerdo al paciente, por un tiempo de 15 minutos" o las corrientes de tipo "Interferencial: modulación sinusoidal, método tetrapolar, corriente de 4000 Hz, por un tiempo de 15 minutos". (Homgren

GUIA DE MANEJO	OSTEOARTROSIS	CODIGO	AT-FITE-GM-04	VERSION	01
		Página:	9 de 15		

5. RECOMENDACIONES

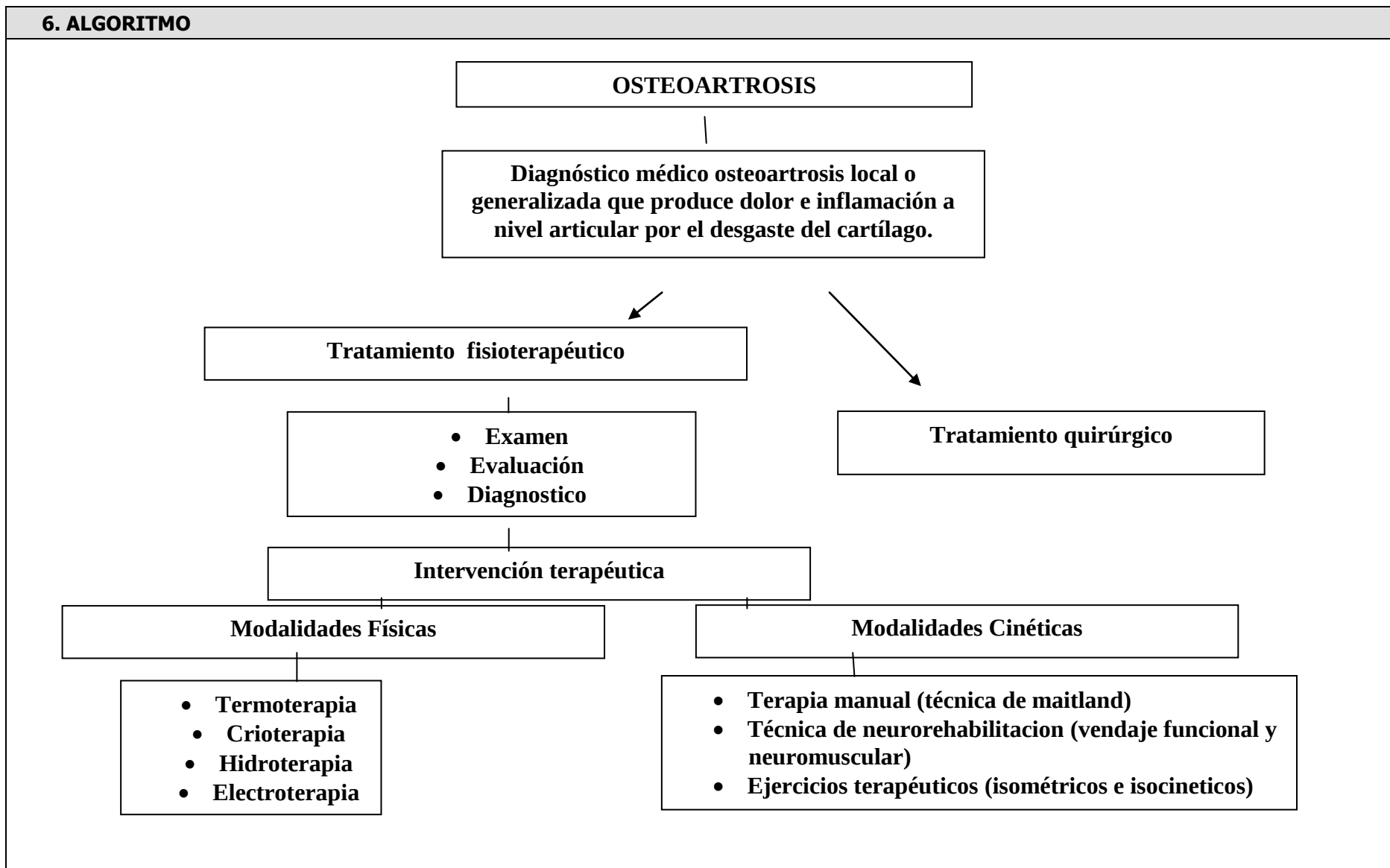
et al, 2012, p.5) (N I, R A).

Laserterapia: es la amplificación de un haz de luz mediante emisión de radiación estimulada. El tipo de laser que se utiliza como tratamiento de terapia física es el de baja potencia, con un promedio menor a 1 mw. Sus efectos bioquímicos estimulan la liberación de histaminas y serotoninas, provoca disminución de prostaglandinas locales y normalización del potencial del umbral, todo esto contribuye a la inflamación del proceso inflamatorio local.

Ultrasonido: Consiste en vibraciones mecánicas, ondas sónicas de alta frecuencia (entre 1 MHz y 3 MHz) que deben aplicarse a través de una sustancia mineral como la vaselina o gel conductor para facilitar su propagación en el organismo. Aumenta la temperatura corporal pero profundizando hacia músculo y tejido conectivo. Debe ser usado bajo supervisión de la fisioterapeuta, aplicándolo en pequeñas áreas y por cortos periodos de tiempo. Si la potencia es muy alta puede saturar los tejidos y dañar las terminaciones nerviosas, por eso se recomienda potencias bajas, aumentando el tiempo de la aplicación. Martín, A. Vicente (2010). (N IV, R C) La intensidad se mide por w/cm^2 , donde se maneja una intensidad de $3.0 w/cm^2$ en procesos crónicos y $2.0 w/cm^2$ en procesos agudos. Se tiene en cuenta el modo a utilizar, ya sea modo pulsátil que tiene efecto mecánico o modo continuo que proporciona un efecto térmico.

GUIA DE MANEJO	OSTEOARTROSIS	CODIGO	AT-FITE-GM-04	VERSION	01
		Página:	10 de 15		

6. ALGORITMO



GUIA DE MANEJO	OSTEOARTROSIS	CODIGO	AT-FITE-GM-04	VERSION	01
		Página:	11 de 15		

7. CONTROL DE CAMBIOS				
ACTIVIDADES QUE SUFRIERON CAMBIOS		OBSERVACIONES DEL CAMBIO	MOTIVOS DEL CAMBIO	FECHA DEL CAMBIO
ID	ACTIVIDAD			
1	No Aplica			

8. ANEXOS				
BIBLIOGRAFIA:				
- Benito, P. (2012). Guías y recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la artrosis: en busca del consenso. <i>Semin Fund Esp Reumatol.</i> 13 (1), 3-8F - Benito, P., Cupeiro, R., & Calderòn, F. (2010). Ejercicio físico como terapia no farmacológica en la artrosis de rodilla. <i>Reumatología clínica.</i> 6(3), 153-60 Nivel de evidencia II. Recomendación basada en la evidencia A - Deban, C. Hermosa, J y Tejedor, A. (2008). Coxartrosis. <i>FMC.</i> 15(8), 527-531 (N III, R C) - Fernandes, L., Storheim, K., Nordsletten, L., & Arna, M. (2010). Development of a Therapeutic Exercise Program for Patients With Osteoarthritis of the Hip. <i>Physical Therapy.</i> 90 (4), 592-601. Nivel de evidencia VII. Recomendación basada en la evidencia C - Hernandez, U., Velazques, J., Lara, C., & Galicia, L. (2012). Comparación de la eficacia del ejercicio terapéutico vs isométrico en pacientes con artrosis de rodilla. <i>Reumatología clínica.</i> 8(1), 10-14. Nivel de evidencia II. Recomendación basada en la evidencia B - Holden, M., Nicholls, E., Hay, E., & Foster, N. (2008). Physical Therapists' Use of Therapeutic Exercise for Patients With Ciinical Knee Osteoarthritis in the United Kingdom: In Line With Current Recommendations?. <i>Physical Therapy.</i> 88(10), 1109-1121. Nivel de evidencia IXI. Recomendación basada en la evidencia D - Jigami, H. Sato, D. Tsubaki, A. Tokunaga. Ishikawa, T. Dhomae, Y. Iga, T. Minato, I. Yamamoto, N and Endo, N. (2012). Effects of weekly and fortnightly therapeutic exercise on physical function and health-related quality of life in individuals with hip osteoarthritis. <i>J Orthop Sci.</i> 17, 737-744. Nivel de evidencia II. Recomendación basada en la evidencia B - López, S. Martínez, C. Romero, A. Casado, F y Gonzáles J. (2009). Propiedades métricas del cuestionario WOMAC y de una versión reducida para medir la sintomatología y la discapacidad física. <i>Elsevier doyma.</i> 41(11), 613-620. Nivel de evidencia V. Recomendación basada en la evidencia C - Melgozas, J., Ariza, R., Espinosa, R., Mendez, C., Mirassou, M., & Robles, M. (2011) Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el diagnóstico y tratamiento de la osteoartritis. <i>Med int Mex.</i> 27(6), 552-572.				

GUIA DE MANEJO	OSTEOARTROSIS	CODIGO	AT-FITE-GM-04	VERSION	01
		Página:	12 de 15		

8. ANEXOS

10. Martín, A., Vicente, P., Enrique V., Sanchez, M., & Martín, M. (2010). Depresión y calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con artrosis: deferencias de género. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica. 15*(2), 125-132. Nivel de evidencia IV. Recomendación basada en la evidencia C
11. Schencking, M., Otto, A., Deutsch, T., & Sandlolzer. (2009). A comparison of Kneipp hydrotherapy with conventional physiotherapy in the treatment of osteoarthritis of the hip or knee: protocol of a prospective randomised controlled clinical trial. *BioMed Central. 10* (104), 1-10. Nivel de evidencia II. Recomendación basada en la evidencia B
12. Untura, M., Michele, D., Giacomino, M., & Belderrain, A. (2007). Niveles plasmáticos de interleukina 1- α , cortisol, 17- β estradiol y ESG tras fangoterapia y fisioterapia en mujeres postmenopáusicas con artrosis. *Anales de hidología mèdica. 2*, 65-74 Nivel de evidencia II. Recomendación basada en la evidencia B

A continuación se presentan las tablas de referencia bibliográfica relacionada con los niveles de evidencia y grados de recomendación.

TABLAS

Navarro- Rubio, J. (2003). Evaluación de la evidencia científica. Medicina basada en evidencias, metodología para la búsqueda de la información. *Roemmers. 16*

GUIA DE MANEJO	OSTEOARTROSIS	CODIGO	AT-FITE-GM-04	VERSION	01
		Página:	13 de 15		

8. ANEXOS

Clasificación de la evidencia científica			
Nivel	Fuerza de la Evidencia	Tipo de diseño	Condiciones de rigurosidad científica
I.	Adecuada	Meta-análisis de ensayos controlados y aleatorizados	Análisis de datos individuales de los pacientes. Calidad de los estudios.
II.	Adecuada	Ensayo controlado y aleatorizado de muestra grande	Evaluación del poder estadístico Multicéntrico. Calidad del estudio
III.	Buena a regular	Ensayo controlado y aleatorizado de muestra pequeña	Evaluación del poder estadístico. Calidad del estudio
IV.	Buena a regular	Ensayo prospectivo controlado no aleatorizado	Controles coincidentes en el tiempo. Multicéntrico. Calidad del estudio
V.	Regular	Ensayos clínicos no aleatorizados retrospectivos	Controles históricos. Calidad del estudio
VI.	Regular	Estudio de cohortes	Multicéntrico. Apareamiento. Calidad del estudio
VII.	Regular	Estudio de casos y controles	Multicéntrico. Calidad del estudio
VIII.	Pobre	Series clínicas sin grupo control Estudios descriptivos Comités de expertos, conferencias de consenso	Multicéntrico
IX.	Pobre	Anécdotas o casos clínicos	

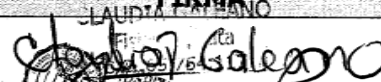
Navarro- Rubio, J. (2003). Evaluación de la evidencia científica. Medicina basada en evidencias, metodología para la búsqueda de la información. Roemmers. 17

GUIA DE MANEJO	OSTEOARTROSIS	CODIGO	AT-FITE-GM-04	VERSION	01
		Página:	14 de 15		

8. ANEXOS

Grados de Recomendación basados en la Evidencia disponible		
	Nivel de evidencia sobre la que se basa	Significado
A	Existe evidencia satisfactoria, por lo general de nivel 1 (meta-análisis o ensayos clínicos randomizados y controlados) que sustenta la recomendación.	Hay buena o muy buena evidencia para recomendarla.
B	Evidencias de nivel 2 (ensayos clínicos bien diseñados y controlados aunque no randomizados)	Existe evidencia razonable para recomendarla.
C	Existe pobre evidencia. Hallazgos inconsistentes. Deben ser sometidas a la aprobación del grupo de consenso.	Después de analizar las evidencias disponibles con relación a posibles sesgos, el grupo de consenso las admite y recomienda la intervención.
D	Existe muy pobre evidencia. Evidencia empírica pobre o no sistemática.	Los estudios disponibles no pueden ser utilizados como evidencia, pero el grupo de consenso considera por experiencia que la intervención es favorable y la recomienda.

GUIA DE MANEJO	OSTEOARTROSIS	CODIGO	AT-FITE-GM-04	VERSION	01
		Página:	15 de 15		

APROBACION				
	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
ACTUALIZÓ	Claudia Patricia Galeano N.	Fisioterapeuta	Junio de 2015	
REVISÓ	SMSM. Carmen Teresa Esquivia Pájaro	Coordinadora Grupo Medicina Física y Rehabilitación	Junio de 2015	
APROBÓ	CR.MD. Guillermo Alfredo Vega Torres	Subdirector Sector Defensa-Subdirección de Servicios Ambulatorios y de Apoyo Diagnóstico y Terapéutico	Junio de 2015.	
PLANEACIÓN –CALIDAD Revisión Metodológica	SMSD. Pilar Adriana Duarte Torres	Coordinadora Grupo Gestión de Calidad Integral	Junio de 2015	