

HOSPITAL MILITAR CENTRAL		GUIA DE MANEJO: REEMPLAZO TOTAL DE RODILLA	CÓDIGO: AT-FITE-GM-07
 	UNIDAD: APOYO DIAGNOSTICO Y TERAPEUTICO		FECHA DE EMISIÓN: 01-06-2015
	PROCESO: APOYO TERAPEUTICO		VERSIÓN: 01
	SISTEMA DE GESTION INTEGRADO SGI		PÁGINA 1 DE 14

HOSPITAL MILITAR CENTRAL
NIT: 830.040.256-0

1. OBJETIVO

Diseñar estrategias fisioterapéuticas en pacientes con reemplazo total de rodilla remitidos al servicio de Fisioterapia del Hospital Militar Central donde se contribuirá a cumplir los objetivos del post-operatorio inmediato luego de una valoración donde se evidenciará las necesidades del usuario desde el punto de vista del "movimiento corporal humano", buscando así que el paciente se integre nuevamente a sus actividades sociales y laborales.

2. METODOLOGIA

La presente guía fue desarrollada teniendo en cuenta la revisión de artículos científicos cuyos criterios de inclusión son publicados entre el año 2007 al 2013 obtenidos en base de datos reconocidas como PUBMED, SCIELO, EBSCO, BIOMED realizando una búsqueda de artículos sobre reemplazo total de rodilla identificando aspectos del procedimiento quirúrgico como definición, indicaciones, contraindicaciones, complicaciones, tratamiento fisioterapéutico en la rehabilitación pre-quirúrgica y post-quirúrgica desde el área de terapia física, con la colaboración de los estudiantes de fisioterapia que cursan la práctica asistencial II y del personal de fisioterapeutas del Hospital Militar Central.

3. ALCANCE

Desde que el paciente con Reemplazo total de rodilla 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 que hayan requerido un reemplazo total de rodilla, ya que esta intervención quirúrgica reconstructora de la articulación "se aplica a pacientes de más de sesenta años y también a pacientes más jóvenes con otras enfermedades que limiten varias articulaciones o que hayan sufrido un daño articular severo" (Cárdenas, O., Álvarez, R., Croas, F., Guzmán, M., Hernández, S., León, M., 2008, P. 6) (NIII, RB).

5. RECOMENDACIONES

La osteoartrosis es uno de los factores más frecuentes por el cual se realiza el reemplazo total de rodilla donde según Huber, E., Bie, R., Ross, E., Bischoff, H., 2013 - (N I, R B); es un problema clave de la discapacidad en la edad avanzada y es la cuarta enfermedad más frecuente en las mujeres de más edad y los ocho más común en los hombres mayores.

GUIA DE MANEJO	REEMPLAZO TOTAL DE RODILLA	CODIGO	AT-FITE-GM-07	VERSION	01
		Página:	2 de 14		

5. RECOMENDACIONES

Desde el punto de vista anatómico la rodilla es una articulación bicondílea y mecánicamente cumple las funciones de una articulación troclear donde su principal movimiento es la flexo-extensión, al haber un excesivo roce va a causar desgaste de sus componentes articulares especialmente en pacientes adultos mayores lo que es llamado gonartrosis, donde los principales signos y síntomas que se evidencian y refieren es dolor, rigidez articular, deformidad articular, inestabilidad donde se va haber limitado el movimiento normal de la rodilla. (Huber et al, 2013, p. 2) (N I, R B).

Al tratarse mayormente de pacientes adultos mayores lo recomendado actualmente de acuerdo al estado del paciente es realizar un reemplazo total de rodilla, definido como "la sustitución o reemplazo de los extremos articulares lesionados por una articulación artificial, construida de un material inerte, resistente al rozamiento y a la corrosión del medio interno, que quede anclada de forma firme y permanente en los extremos óseos lo que permite que el paciente recupere la movilidad útil, estable e indolora que se aplica a pacientes de más de sesenta años y también a pacientes más jóvenes con otras enfermedades que limiten varias articulaciones o que hayan sufrido un daño articular severo". (Cárdenas et al, 2008, p.6) (NIII, RB)

"Los componentes femorales se fabrican con un reborde anterior que sustituye la superficie del surco rotuliano del fémur; se dispone de implantes rotulianos de polietileno, con su parte posterior de metal o sin ella, para reemplazar la superficie articular de la rótula. En cuanto a los materiales, actualmente existe consenso en que el componente femoral debe fabricarse con una de las aleaciones metálicas de elevada resistencia, como cobalto, aluminio o titanio y deben ser elaboradas mediante procesos metalúrgicos para lograr la máxima resistencia." (Núñez, F., Arguelles, A., Lozano, L., Maculé, F., Suso, V., 2013, p. 98) (N II, R C).

Sin embargo "es aconsejable llevar a cabo la artroplastia solamente en pacientes mayores con un estilo de vida sedentario o en pacientes jóvenes con compromiso de múltiples articulaciones o portadores de patologías médicas que impidan la realización de las actividades físicas enérgicas" (Núñez et al, 2013, p. 98) (N II, R C).

INDICACIONES

Existen una serie de indicaciones y contraindicaciones para lo cual una persona es apta o no para que le realicen un reemplazo total de rodilla, de acuerdo a (Cárdenas et al, 2008) (NIII, RB) estas son:

Articulaciones dolorosas, con deformidad o sin ella por:

- Osteoartritis (OA) de la rodilla.
- Artritis reumatoidea (AR).
- Artritis postraumática (AT).
- Otras artropatías no sépticas.
- Pacientes jóvenes con enfermedad articular degenerativa.
- Anquilosis primaria o secundaria.
- Secuelas de fractura de rodilla.
- Artroplastia de revisión o recambio por aflojamiento o desgaste de implantes por fracturas periprotésicas. (Aguilera, J., Gutiérrez, G., Pérez, J., 2007, p.55) (N IV, R A)

GUIA DE MANEJO	REEMPLAZO TOTAL DE RODILLA	CODIGO	AT-FITE-GM-07	VERSION	01
		Página:	3 de 14		

5. RECOMENDACIONES

- Tratamiento de enfermedades malignas con pérdida articular amplia o segmentaria.

Igualmente, se debe realizar el reemplazo total de rodilla en pacientes de la tercera edad, pacientes sedentarios o de baja demanda física; pacientes jóvenes que no pueden realizar actividades físicas vigorosas por compromiso de articulaciones múltiples o por problemas de índole médica.

CONTRAINDICACIONES

- Historia de infección reciente, presente o latente.
- Presencia de articulación neuropática (controvertida).
- Paciente con mal estado general y/o alto riesgo quirúrgico.
- Inestabilidad de los ligamentos colaterales.
- Dificultad con la cobertura del tejido blando.
- Ausencia o pérdida del mecanismo extensor de la rodilla.

Por otro lado de acuerdo a Núñez et al., 2013 (N II, R C) para la selección de los pacientes se debe tener en cuenta para un buen pronóstico la edad biológica ya que es más significativo que la cronológica por la importancia de la calidad del hueso; al igual que el peso corporal, es un factor importante ya que si una persona tiende a tener un índice de masa corporal alto y clasificar en sobrepeso u obesidad se incrementan los riesgos perioperatorio y contribuyen al desgaste y sufrimiento de los componentes protésicos.

COMPLICACIONES:

“Las complicaciones postquirúrgicas tempranas (en los primeros 90 días) son comunes a otras cirugías mayores (infarto agudo de miocardio, trombo embolismo pulmonar, neumonía) o al apoyo temprano de la extremidad (luxación protésica)” (García, S., Barragán, J., Narváez, J., Carrillo, J., 2008, p.2457) (N III, R B).

En el periodo tardío (después de tres meses) se puede presentar:

- Infección: donde los signos radiológicos indicativos de infección son: aflojamiento y reacción perióstica.
- Aflojamiento protésico: Los signos radiográficos incluyen la presencia de una línea radiolúcida de 2 mm, entre la prótesis y el hueso mayor; el desplazamiento de la prótesis y la fractura del cemento.
- Fracturas periprotésicas: se presentan en tibia, fémur y rótula (hasta en el 3% de los pacientes). Son más comunes en pacientes con osteopenia o con mala alineación de uno de los componentes.
- Inestabilidad y dificultad para la extensión completa de la pierna: incidencia máxima del 13%. Se presentan después de uno o dos años de la cirugía, y son la causa principal de reintervención.

GUIA DE MANEJO	REEMPLAZO TOTAL DE RODILLA	CODIGO	AT-FITE-GM-07	VERSION	01
		Página:	4 de 14		

5. RECOMENDACIONES

TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO :

"Cabe destacar que el ejercicio solo puede retrasar, pero no impedir el reemplazo total de rodilla (RTR) en grave Osteoartrosis. Del mismo modo, sin embargo, el RTR no restaura completamente la función en muchos pacientes de someterse al procedimiento, que en parte puede ser debido a deficiencias mecánicas a largo plazo de la articulación" (Huber et al, 2013, p.1-2) (N I, R B).

La terapia física es necesaria debido a la debilidad significativa en la musculatura después del reemplazo total de rodilla, en particular en los cuádriceps el cual puede persistir durante 6 a 13 años después de la operación puesto que se ha demostrado que la fuerza disminuye en un 62% después de la cirugía, en comparación con los valores preoperatorios. Este deterioro significativo de la función del cuádriceps es predominante debido a un fallo de la activación de los músculos voluntarios. (Levine, M., McElroy K., Stakich, V., Cicco, J., 2013) (N II, R C).

REHABILITACIÓN PRE-QUIRÚRGICA:

- Antes de la cirugía debe explicarse al paciente el procedimiento a realizar, los diferentes riesgos y la importancia del cuidado pre y postoperatorio, para el buen pronóstico del implante. (Brandi, J., 2012) (N IV, R A)
- "El tratamiento pre-operatorio es opcional" y se puede manejar con medicamentos de administración oral o subcutáneo. (Eriksson, B., Dah, O., Rosencher, N., Kurth, A., Van, N., Frostick, S., 2007) (N I, R A)
- "Las sesiones fisioterapéuticas deben incluir ejercicios que se basen en actividades funcionales" desde las actividades de la vida diaria de cada individuo. (Minns, C., Barker, K., Dewey, M., Sackley, C., 2007) (N IV, R A)
- "Se deben realizar ejercicios para fortalecer la musculatura, estos programas suelen ser ejercicios isométricos, mejoramiento de los rangos de movilidad y estiramiento". (Minns et al, 2007) (N IV, R A)

REHABILITACION POST-QUIRURGICA

- Desde el segundo día del post-operatorio, los pacientes deben realizar un tratamiento rehabilitador con ayuda de un terapeuta donde el resultado de estas intervenciones se considerará aceptable si se consigue la desaparición del dolor, una flexión de 90° sin déficit de extensión y una marcha independiente por perímetro ilimitado con posibilidad de subir y bajar escaleras y realizar transferencias sin precisar ayuda. (Mozo, A., Palacios, J., Plazas, N., Manjón, J., Ruiz, D., Valle, E., 2008, p. 219) (N IV, R A)

Progresivamente esta etapa de rehabilitación debe ir acompañado de una serie de ejercicios que nos ayudarán a tener un buen pronóstico buscando así la independencia de los pacientes en la realización de las actividades diarias mediante unas pautas dadas por el Médico Rehabilitador y con la colaboración del personal de enfermería, que consisten en:

- Movilización pasiva continua una vez al día durante 1 hora.
- Crioterapia local durante media hora 3 veces al día, una de ellas tras la movilización pasiva continua.

GUIA DE MANEJO	REEMPLAZO TOTAL DE RODILLA	CODIGO	AT-FITE-GM-07	VERSION	01
		Página:	5 de 14		

5. RECOMENDACIONES

- Isométricos de cuádriceps del miembro inferior intervenido.
- Ejercicios activos libres de flexo-extensión de rodilla.
- Reeducción de las transferencias.
- Reeducción de la marcha con dos bastones canadienses.
- Subir y bajar escaleras. (Mozo et al, 2008, p. 219)

Otro aspecto importante que se debe tener en cuenta es que la musculatura extensora de rodilla como lo es el cuádriceps pierde fuerza muscular, y es allí que la terapia física además de realizar ejercicios de resistencia; también se puede utilizar otros métodos como lo son "La estimulación eléctrica neuromuscular (EENM) donde ha demostrado que aumenta la fuerza muscular del cuádriceps y la activación después del reemplazo total de rodilla donde puntuaciones funcionales parecen mejorar después de cirugía cuando se añade EENM a protocolos de terapia convencionales" obteniendo así mejores resultados. (Levine et al, 2013) (N II, R C)

POP INMEDIATO 1-3 DIAS:

- "Anticoagulantes para prevención y tratamiento de trastornos tromboticos" entre estos esta la Warfarina, que es el medicamento más utilizado. (Eriksson et al, 2007) (N I, R A)
- "Se debe realiza una evaluación donde se identifiquen las actividades de la vida diaria, la deambulaci3n, fuerza muscular, rangos de movilidad articular" con esto ayuda a la orientaci3n del tratamiento para ello se puede utilizar la escala de Oxford, WOMAC. (Minns et al, 2007) (N IV, R A)
- "Entrenamiento en rangos submaximos de los isquiotibiales con fortalecimiento isocinético excéntrico". (Minns et al, 2007) (N IV, R A)
- Se debe tener en cuenta la "velocidad al caminar" ya que esta puede estar ligada con la presencia de dolor.
- "Transferencias de peso 10 repeticiones". (Minns et al, 2007) (N IV, R A)

POP MEDIATO 4 -12 DIAS:

- "Flexi3n activa de rodilla complementada con ejercicios isométricos para cuádriceps". (Minns et al, 2007) (N: IV, R: A)
- El calentamiento que puede realizarse en esta fase como programa casero levantar las piernas al paso y mantener de 1-2 minutos a continuaci3n repita 2-3 veces día". (Minns et al, 2007) (N IV, R A)
- "Decúbito supino: movimiento pasivo del tobillo 10 repeticiones, ejercicios isométricos de cuádriceps e isquiotibiales 3 repeticiones, elevaci3n de la pierna recta de forma asistida 5 repeticiones todo se realiza a 3 series con descansos de 2 minutos". (Minns et al, 2007) (N IV, R A)
- Se debe realizar "reeducci3n de marcha en barras paralelas con obstáculos" entre los obstáculos utilizados est3n los conos, step-ups, que puede generar un circuito durante la marcha en las barras paralelas. (Minns et al, 2007) (N IV, R A)

GUIA DE MANEJO	REEMPLAZO TOTAL DE RODILLA	CODIGO	AT-FITE-GM-07	VERSION	01
		Página:	6 de 14		

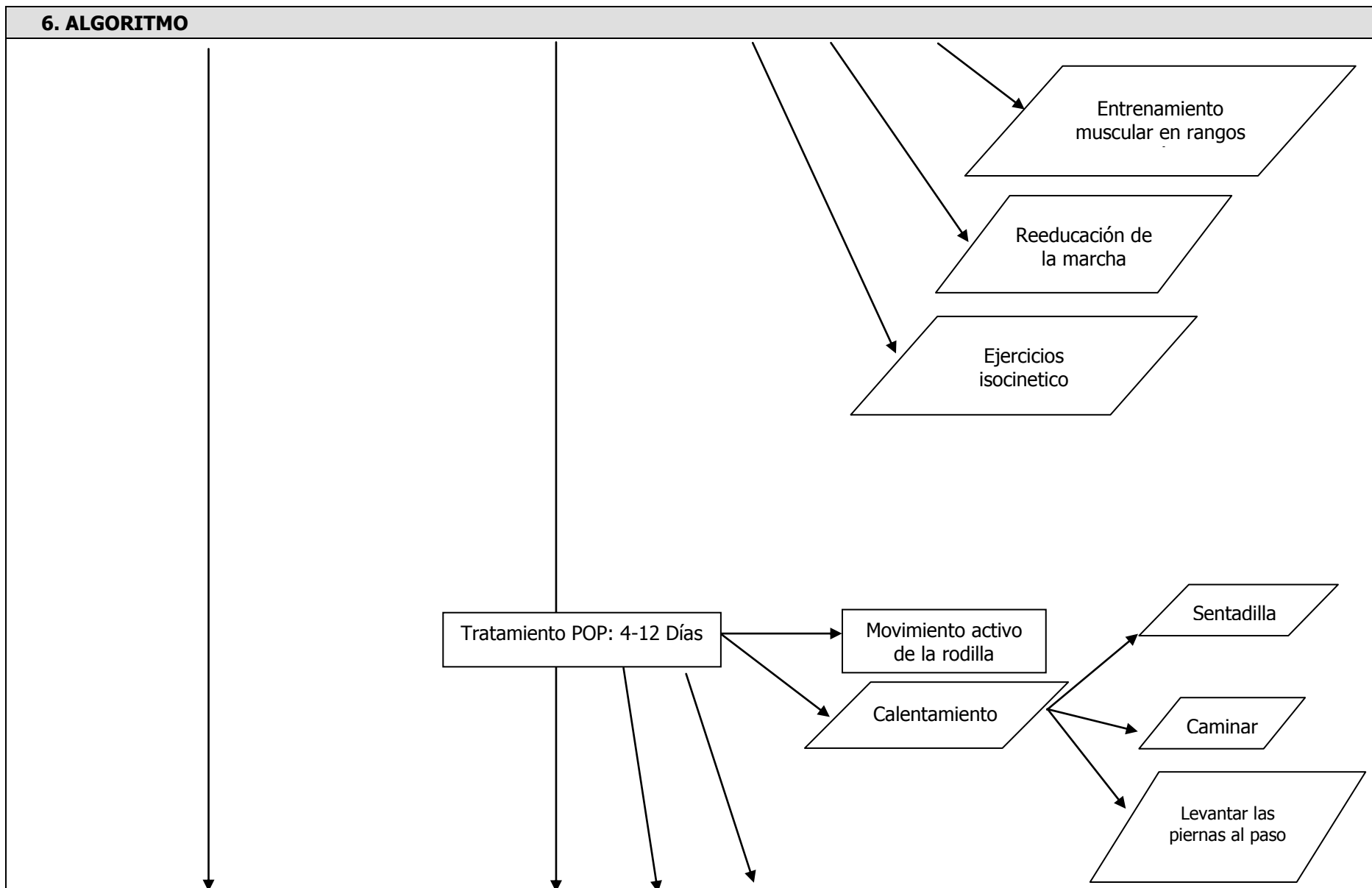
5. RECOMENDACIONES

POP 13 – 30 DIAS:

- “Fortalecimiento muscular” a través de isométricos para los músculos de la pierna y rodilla. (Minns et al, 2007) (N IV, R A)
- Mejoramiento de “la propiocepción” a través de ejercicios para caminar. (Minns et al, 2007) (N IV, R A)
- Rango de movimiento durante la flexión “se debe realizar de forma activa y soportar resistencia” (Minns et al, 2007) (N IV, R A)
- Reeducción de la marcha incluyendo el aumento de los rangos de movilidad de rodilla. (Minns et al, 2007) (N IV, R A)
- Minns et al, 2007 Plantean un tratamiento por fases en la “Fase I: Decúbito supino: flexión y extensión de rodilla autoasistido; dorsiflexión del tobillo con rodilla extensión.; extensión isométrica de rodilla; estiramiento de isquiotibiales. Sentado: extensión activa de la rodilla de 10 repeticiones. Fase II: Decúbito prono: Estiramiento de los cuádriceps. De pie: Estiramiento de los cuádriceps, estiramiento de los soleo, tramo de Aquiles, transferencias de peso. Decúbito supino: elevación de la pierna recta. Sentado: extensión de la rodilla resistido, resistido flexión de rodilla, sentado-de pie –sentado, 10 repeticiones, estiramiento mantener por 5 segundos. Ejercicios opcionales: bicicleta estática.
- Modalidades terapéuticas “hielo” (Minns et al, 2007) (N IV, R A)
- Ejercicios de “Facilitación neuromuscular propioceptiva” con enfoque en reeducación en marcha con muletas. (Minns et al, 2007) (N IV, R A)
- Ejercicios funcionales en “escaleras y planos inclinados” se realizan por 2 minutos. (Minns et al, 2007) (N IV, R A).

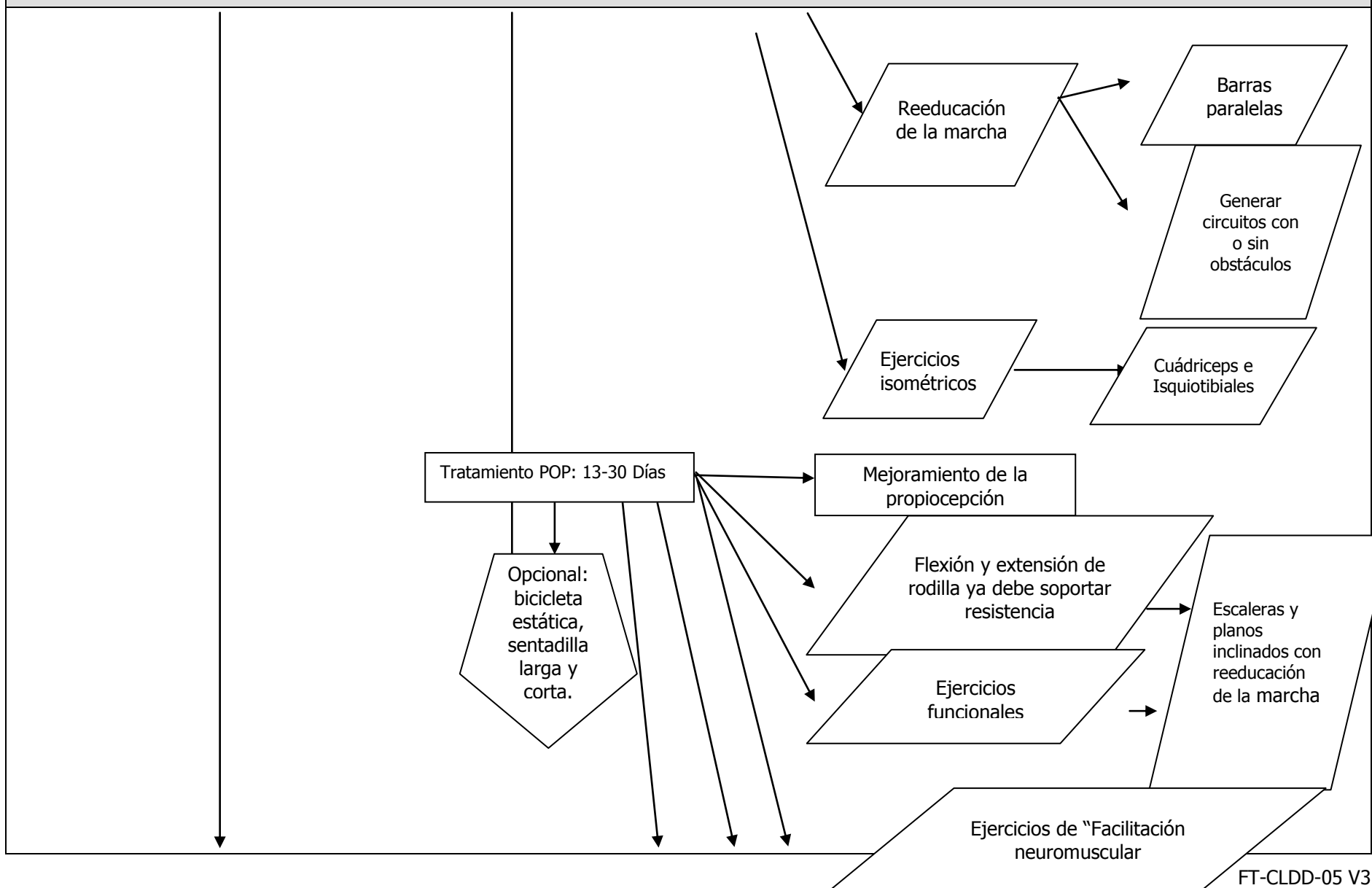
GUIA DE MANEJO	REEMPLAZO TOTAL DE RODILLA	CODIGO	AT-FITE-GM-07	VERSION	01
		Página:	8 de 14		

6. ALGORITMO

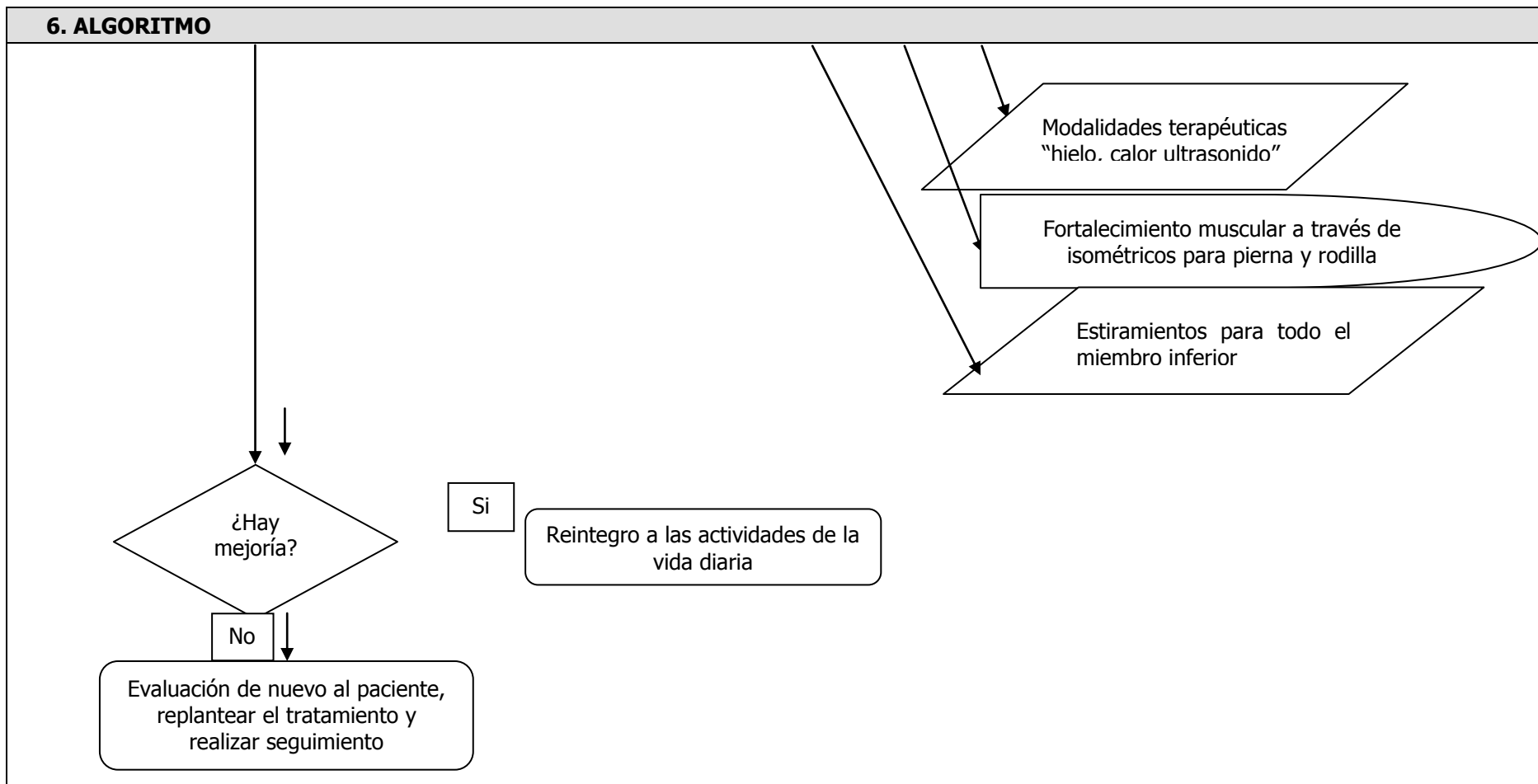


GUIA DE MANEJO	REEMPLAZO TOTAL DE RODILLA	CODIGO	AT-FITE-GM-07	VERSION	01
		Página:	9 de 14		

6. ALGORITMO



GUIA DE MANEJO	REEMPLAZO TOTAL DE RODILLA	CODIGO	AT-FITE-GM-07	VERSION	01
		Página:	10 de 14		



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

GUIA DE MANEJO	REEMPLAZO TOTAL DE RODILLA	CODIGO	AT-FITE-GM-07	VERSION	01
		Página:	11 de 14		

8. ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

1. Huber, E., A de Bie, R., Roos, E., Bischoff-Ferrari, H. (2013) Effect of pre-operative neuromuscular training on functional outcome after total knee replacement: a randomized-controlled trial. Rev. BMC Musculoskeletal Disorders. (14) 157-164. Recuperado de <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/14/157/about> Nivel de evidencia I. Recomendación basada en la evidencia B
2. Eriksson, B., Dahl, O., Rosencher, N., Kurth, A., Van Dijk, C., Frostick, S., Kälebo, P., Christiansen, A., Hantel, S., Hettiarachchi, R., Schnee, J., & Büller, H. (2007, 28 de junio) Oral dabigatran etexilate vs. Subcutaneous enoxaparin for the prevention of venous thromboembolism after total knee replacement: the RE-MODEL randomized trial. Rev. journal of Thrombosis and Haemostasis. (5) 2178-2185. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17764540> Nivel de evidencia I. Recomendación basada en la evidencia A
3. Minns, C., Barker, K., Dewey, M., Sackley, C. (2007, 20 de septiembre) Effectiveness of physiotherapy exercise after knee arthroplasty for osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. Rev. Clinical RED. 335. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2034713/> Nivel de evidencia IV. Recomendación basada en la evidencia A
4. Cárdenas O, (2008) Presentation of a protocol for total knee arthroplasty.2008. Nivel de evidencia III. Recomendación basada en la evidencia B
5. Aguilera, J. Gutiérrez, G. Domenech, J. (2007) Actualidades en la cirugía de reconstrucción articular de rodilla.
6. Brandi JM, evaluación de la intervención de fisioterapia en pacientes portadores de artroplastia total de rodilla, 2012
7. Lozano LM, artroplastia total de rodilla en pacientes obesos graves y mórbidos, Barcelona 2010 pp 22-51 (tesis)
8. García, S., Barragán, J., Narváez, J., Carrillo, J. (2008) Valoración radiológica de las artroplastias. Revista Colombiana de radiología 19 (3): 2457-60 Nivel de evidencia III. Recomendación basada en la evidencia B
9. Levine,M., McElroy K., Stakich, V., Cicco, J. (2013). Comparing Conventional Physical Therapy Rehabilitation With Neuromuscular Electrical Stimulation After TKA. Ebsco Nivel de evidencia II. Recomendación basada en la evidencia C.

GUIA DE MANEJO	REEMPLAZO TOTAL DE RODILLA	CODIGO	AT-FITE-GM-07	VERSION	01
		Página:	12 de 14		

8. ANEXOS

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

TABLAS

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	Serie 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. 16

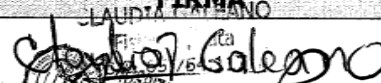
GUIA DE MANEJO	REEMPLAZO TOTAL DE RODILLA	CODIGO	AT-FITE-GM-07	VERSION	01
		Página:	13 de 14		

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.

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	REEMPLAZO TOTAL DE RODILLA	CODIGO	AT-FITE-GM-07	VERSION	01
		Página:	14 de 14		

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	