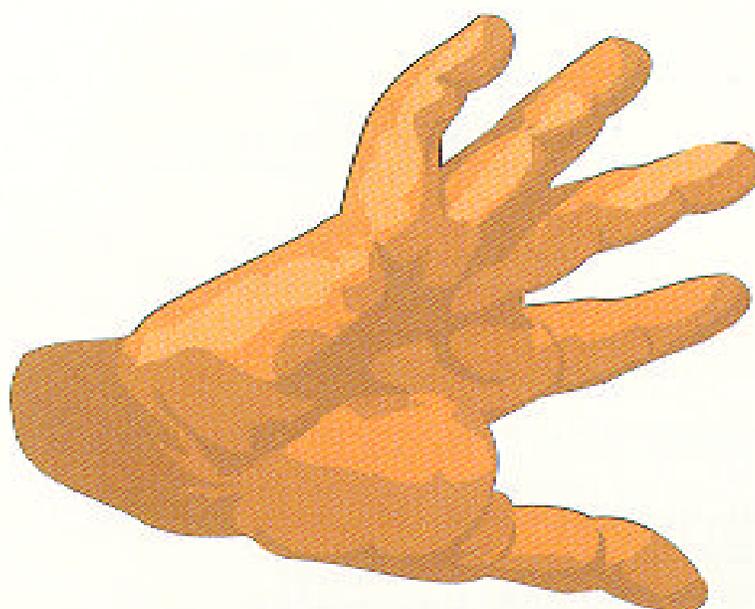


# REHABILITACION EN ARTRITIS REUMATOIDEA

Guías de Práctica Clínica Basadas en la Evidencia

PROYECTO ISS-ASCOFAME



Dra. Luz Helena Lugo A.  
Dr. Luis Alberto Ramírez G.  
Dr. Jesús Alberto Arbeláez.  
Dra. Kelly Payares Alvarez.

  
**SEGURO SOCIAL**  
**Salud**

## **AUTORES**

Dra. LUZ HELENA LUGO A.

Médica Fisiatra.

Coordinadora Académica del Departamento de  
Medicina Física y Rehabilitación. U de A.

**Coordinadora Guía de Práctica Clínica**

DR. JESÚS ALBERTO ARBELAEZ.

Médico Fisiatra del ISS, Antioquia

Dra. KELLY PAYARES ALVAREZ

Médica Fisiatra. Profesora Asociada Universidad de Antioquia

Dr. LUIS ALBERTO RAMÍREZ GÓMEZ.

Médico Internista, Reumatólogo. Profesor Asociado  
Universidad de Antioquia

## **COORDINACIÓN Y ASESORÍA**

Dr. ALBRTO URIBE CORREA.

Decano Facultad de Medicina

Universidad de Antioquia

**Decano Coordinador**

## INDICE

|  |    |
|--|----|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....                                    | 4  |
| <b>1. COMPROMISO ARTICULAR Y FUNCIONAL</b> .....             | 5  |
| 1.1 Mano .....   | 6  |
| 1.2 Muñeca .....   | 7  |
| 1.3 Codo .....   | 7  |
| 1.4 Articulación glenohumeral .....                          | 8  |
| 1.5 Articulación acromioclavicular .....                     | 8  |
| 1.6 Pié .....  | 9  |
| 1.6.1 Antepié .....  | 9  |
| 1.6.2 Mediopié .....   | 9  |
| 1.6.3 Retropié .....   | 10 |
| 1.7 Tobillo .....  | 11 |
| 1.8 Rodilla .....  | 12 |
| 1.9 Cadera .....   | 12 |
| 1.10 Columna cervical .....                                  | 13 |
| 1.11 Articulación temporomandibular .....                    | 13 |
| <b>2. EVALUACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL</b> .....              | 14 |
| 2.1 Escalas para evaluar la actividad de la enfermedad ..... | 15 |
| <b>3. TRATAMIENTO DE REHABILITACIÓN</b> .....                | 16 |
| 3.1 Educación .....  | 17 |
| 3.2 Aspectos sicosociales .....                              | 20 |
| 3.3 Reposo .....   | 20 |
| 3.4 Medios físicos .....                                     | 21 |
| 3.5 Ejercicio terapéutico .....                              | 22 |
| 3.6 Educación y protección articular .....                   | 23 |
| 3.7 Aditamentos .....  | 24 |
| 3.8 Ortesis .....  | 24 |
| 3.8.1 Ortesis cervicales .....                               | 25 |
| 3.8.2 Ortesis para miembros superiores .....                 | 26 |
| 3.8.3 Ortesis para miembros inferiores .....                 | 26 |
| 3.9 Zapatos y sus modificaciones .....                       | 27 |
| <b>4. MANEJO QUIRÚRGICO EN A.R.</b> .....                    | 27 |
| 4.1 Cirugía de la columna cervical .....                     | 28 |
| 4.2 Cirugía de la extremidad superior .....                  | 29 |
| 4.2.1. Hombro .....  | 29 |
| 4.2.2Codo .....  | 29 |
| 4.2.3 Muñeca .....   | 30 |
| 4.2.4 Dedos .....  | 30 |
| 4.2.5 Cadera .....   | 30 |
| 4.2.6 Rodilla .....  | 31 |
| 4.2.7 Pie .....  | 31 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>4.3 Sinovectomía química o sinoviortosis .....</b>       | <b>31</b> |
| <b>5. CALIFICACIÓN FUNCIONAL DEL PACIENTE CON A.R. ....</b> | <b>32</b> |
| <b>RECOMENDACIONES .....</b>                                | <b>33</b> |
| <b>LISTADO DE SIGLAS .....</b>                              | <b>33</b> |
| <b>FIGURA 1.....</b>  | <b>34</b> |
| <b>FIGURA 2.....</b>  | <b>35</b> |
| <b>FIGURA 3.....</b>  | <b>36</b> |
| <b>FIGURA 4.....</b>  | <b>37</b> |

## **INTRODUCCIÓN**

La Artritis Reumatoide, (AR) es una enfermedad multisistémica de tipo inflamatorio, de etiología desconocida que compromete preferentemente las articulaciones y cuyo órgano blanco es la membrana sinovial, pero puede afectar otros órganos en cualquier momento de su evolución. Es la más común de las artritis inflamatorias afecta al 1% de la población <sup>(1)</sup>. La AR se caracteriza por tener distintos patrones de comportamiento clínico <sup>(2)</sup> (Nivel de Evidencia III.2), que desde luego ayudan a entender las diferentes evoluciones en una misma enfermedad y por lo tanto un planteamiento terapéutico acorde a ellos, veámoslos : 1. Monocíclico, ocurre en el 20% de los pacientes y representa una autolimitación de la entidad; 2. policíclico, sucede en el 70% de los pacientes y tiene dos formas de presentación, una con exacerbaciones seguidas de inactividad completa y otra por periodos de activación seguidos de mejoría pero sin lograr inactividad; y, 3. progresiva, ocurre en el 10% de los enfermos y su evolución es a la destrucción completa.

Hasta hoy la AR no tiene cura ni forma de prevenirse, por ello el tratamiento busca en lo posible cesar la inflamación, parar o disminuir el daño de órganos intentando así lograr una mejor calidad de vida para los afectados.

Por el tipo de compromiso y por la incapacidad que puede inducir la AR es una enfermedad que afecta diferentes esferas de la vida cotidiana del paciente : personal (psíquico y físico), familiar, laboral y social, por lo que su atención demanda de grupos interdisciplinarios que asistan al individuo en los distintos órdenes de afección, grupos que han demostrado beneficios al obtener una mejor respuesta en los pacientes, tanto en los aspectos físicos como en los psíquicos, además de permitir una mayor adherencia al tratamiento <sup>(3)</sup> (Nivel de evidencia III.2, recomendación grado B) , pero también exige la creación de un sistema ágil de referencia y contrarreferencia que permita una atención racional del enfermo (Figura 1).

Todo lo anterior tiene sustentación sobre la base de que la AR es una enfermedad agresiva que incrementa la mortalidad de los pacientes que la sufren cuando se comparan con la de los que no la padecen <sup>(4)</sup> (Nivel de evidencia III.2),<sup>(5)</sup> (Nivel de evidencia IV , recomendación grado C) y también altera significativamente la capacidad funcional y laboral, pues la mayoría de los enfermos están incapacitados para trabajar tiempo completo una década después del comienzo de la

enfermedad <sup>(6)</sup> (*Nivel de evidencia III.2, recomendación B*); exige un diverso número de parámetros de seguimiento en ocasiones difíciles de aplicar (evaluación clínica, laboratorio, clase funcional, aplicación de instrumentos como el HAQ, etc.)<sup>(4,7)</sup> (*Nivel de evidencia III.1, recomendación grado B*)<sup>(9)</sup>, (*Nivel de evidencia III.2, recomendación grado B*); además en la actualidad existen criterios para determinar su agresividad de manera temprana<sup>(10)</sup> (*Nivel de evidencia III. 1, recomendación grado B*),<sup>(12)</sup> (*Nivel de evidencia III. 2, recomendación grado B*), que permitirían definir conductas terapéuticas agresivas desde una fase muy precoz de la evolución.

Por lo arriba mencionado creemos que todos los pacientes con AR deben ser tratados en un nivel terciario por grupos interdisciplinarios, donde una vez evaluados los enfermos se determinan sus necesidades y se les brinda una atención acorde con ellas. Luego puede ser contrarreferido para el monitoreo de su enfermedad y tratamiento. Para ello se debe contar con médicos generales bien entrenados en el diagnóstico y monitoreo de la enfermedad y de los efectos secundarios de los medicamentos más frecuentemente utilizados.

Se han definido criterios de agresividad que facilitan la identificación de pacientes que deben tener prioridad en la remisión a un centro de atención terciaria <sup>(13)</sup> (*Nivel de evidencia IV, recomendación grado C*):

1. Poliartritis simétrica con compromiso de muñecas, MCF o MTF.
2. Factor reumatoide a títulos altos.
3. Falla en responder a una prueba de prednisona, 10 mg/día por un mes.

Consideramos que los grupos interdisciplinarios de Artritis Reumatoide (GUIAR) deben estar conformados por: reumatólogo, fisiatra, ortopedista, psicólogo, enfermera, trabajadora social, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional y nutricionista.

## **1. COMPROMISO ARTICULAR Y FUNCIONAL**

Las principales anormalidades en la artritis reumatoide aparecen en las articulaciones sinoviales del esqueleto, particularmente en las pequeñas articulaciones de la mano y pie, la muñeca, la rodilla, el codo, la cadera y las articulaciones glenohumeral,

acromioclavicular y temporomandibular. Las articulaciones sinoviales del esqueleto axial pueden afectarse, especialmente las articulaciones apofisiarias y atlantoaxial de la columna cervical. En la mayoría de estas cavidades revestidas de sinovia, los cambios se distribuyen simétricamente tanto en el lado derecho como en el izquierdo del cuerpo y consisten en edema de tejidos blandos, osteopenia yuxtaarticular, pérdida difusa del espacio articular, erosiones marginales y centrales y anquilosis fibrosa. La sinovia de la bursa y de la vaina de los tendones también se afecta. Las articulaciones cartilagosas se afectan menos frecuentemente, excepto por el disco intervertebral de la columna cervical. Las alteraciones musculoesqueléticas pueden comprometer los tendones, ligamentos, tejidos blandos y vasos sanguíneos.

La simetría es el sello característico en esta enfermedad en la mayoría de los casos. A continuación se describirán las anomalías clínicas en cada una de las articulaciones afectadas más frecuentemente.

### **1.1 Mano**

Esta articulación se afecta en casi todas las personas con AR. La alteración predomina en las articulaciones metacarpofalángicas (MCF) e interfalángicas proximales (IFP), con edema en la cara volar de los dedos debido a los cambios inflamatorios de las vainas tendinosas de los flexores. Dos deformidades son características en las articulaciones MCF, la luxación volar y la desviación ulnar de la falange proximal.

En la fase tardía de la enfermedad se observa la deformidad en cuello de cisne (hiperextensión de las articulaciones interfalángicas proximales y flexión de las interfalángicas distales), deformidad de Boutonniere (flexión de la interfalángica proximal e hiperextensión de la interfalángica distal), deformidad de Nalebuff o en Z del pulgar (flexión de la metacarpofalángica e hiperextensión de la interfalángica). El dedo pulgar se afecta entre el 70 y el 80% de los pacientes con AR.

Las rupturas espontáneas de los tendones extensores de los dedos es una complicación bien reconocida, factores como el estrés mecánico, las anomalías intrínsecas de los tendones, la tenosinovitis y la lesión de estructuras óseas adyacentes contribuyen a esto. También puede observarse ruptura de los tendones flexores<sup>(14)</sup> (*Nivel de evidencia IV*).

## 1.2 Muñeca

Aunque generalmente se acompaña de anomalías en los dedos, puede aparecer el compromiso inicialmente en ausencia de esta alteración. Esta articulación se afecta en un 80% de los casos y de estos el 95% es bilateral<sup>(15)</sup> (*Nivel de evidencia IV*). Se ha sugerido que el compromiso de la muñeca puede predominar durante los primeros cinco años de la enfermedad. Los hallazgos se relacionan con sinovitis en cualquiera de sus compartimentos, tenosinovitis, lesión de tejidos blandos y estructuras tendinosas y ligamentarias. El edema es común tanto en la cara volar como en la dorsal de la articulación. La tenosinovitis del extensor ulnar del carpo genera edema no doloroso en el borde ulnar y puede aparecer temprano en el curso de la enfermedad. La tenosinovitis del extensor de los dedos en forma bilateral puede producir edema en los tejidos blandos formándose una concavidad característica en el dorso de la mano, entre el edema de la muñeca y las articulaciones metacarpofalángicas. La atrofia muscular secundaria a la sinovitis regional puede resultar en dificultad para el agarre manual. Se presenta además subluxación dorsal de la ulna en su porción distal. El síndrome del túnel del carpo es atribuible a sinovitis en el canal, o también por la deformidad en los huesos del carpo. Puede existir ruptura de uno o más tendones extensores, por compromiso del compartimento radioulnar con la producción de prominencias óseas irregulares que lesionan los tendones adyacentes, o por hiper movilidad de la cabeza ulnar<sup>(14)</sup>.

En la articulación radioulnar, la hipertrofia sinovial destruye el fibrocartilago triangular, la cápsula y el ligamento colateral ulnar, la cabeza ulnar se luxa dorsalmente y el extensor ulnar del carpo se luxa volarmente, lo anterior aumenta la flexión del 4 y 5 dedos, disminuye la dorsiflexión de estos y la desviación radial de la muñeca ; se desestabilizan los movimientos de extensión y abducción del pulgar con compromiso de los agarres de la mano. En la alteración de la articulación intercarpiana puede rotarse el semilunar dorsalmente, el hueso grande se hiperflexiona y el escafoides rota<sup>(15)</sup>.

## 1.3 Codo

El codo se ve afectado entre el 20 y el 50% de los pacientes con AR.<sup>(15)</sup> Los síntomas y signos clínicos son variables pero pueden conducir a una discapacidad considerable por la limitación en la flexoextensión del codo. Las manifestaciones clínicas incluyen dolor

local, edema sobre la cara lateral entre la cabeza radial y el olécranon; las masas en los tejidos blandos antecubitales relacionados con quistes sinoviales, pueden comprimir los nervios adyacentes ; también pueden presentarse nódulos, o bursitis. Aunque varias bursas subcutáneas pueden afectarse, la más importante es la del olécranon en la cual pueden palparse nódulos dentro de la bursa.

#### **1.4 Articulación glenohumeral**

El hombro generalmente no se afecta en la fase inicial de la enfermedad, sin embargo se va afectando con el transcurso de la enfermedad. Los síntomas clínicos discapacitantes relacionados con el compromiso de esta articulación no son infrecuentes. El dolor, el edema y la limitación en los arcos de movimientos son evidentes, además la bursitis subacromial y la tendinitis del manguito rotador puede resultar en edema de tejidos blandos; la ruptura sinovial de la articulación puede conducir a una agudización del cuadro.

#### **1.5 Articulación acromioclavicular**

El dolor y la sensibilidad a la palpación directa y el edema local de los tejidos blandos pueden indicar compromiso de esta articulación. Las anomalías clínicas y radiográficas pueden ser más comunes que las de la articulación glenohumeral, aunque en un solo paciente pueden encontrarse alteraciones en ambos sitios combinadas con anomalías en el ligamento coracoclavicular y osteólisis de las costillas superiores.

El edema, la osteopenia subcondral, y las erosiones predominantemente en la clavícula son hallazgos tempranos, cuando progresan pueden causar osteólisis del tercio externo de la clavícula con ruptura de los ligamentos adyacentes, de la cápsula y subluxación de la clavícula.

El compromiso de las articulaciones esternoclavicular y manubrioesternal no son comunes, se pueden presentar en la fase tardía de la enfermedad. En la articulación esternoclavicular pueden presentarse erosiones subcondrales y marginales y raramente osteólisis de la parte media de la clavícula. Los cambios en la articulación manubrioesternal usualmente ocurren después de que son evidentes las alteraciones en otras articulaciones, raramente aparecen en el curso temprano de la enfermedad <sup>(14)</sup>.

## 1.6 Pié

### 1.6.1 Antepié

Las anomalías en el antepié son especialmente comunes en la AR, hasta en un 80% a un 90% de los pacientes y puede ser la manifestación inicial de la enfermedad entre un 10 a un 20% de los casos <sup>(14)</sup>. Las articulaciones metatarsofalángicas son las que se afectan más frecuentemente. El dolor puede ser intermitente o constante, con edema de tejidos blandos lo cual se presenta en la fase temprana de la enfermedad. A medida que avanza la enfermedad se presentan las alteraciones en la marcha y aparecen las deformidades en el pie. Estas deformidades incluyen : aumento en la amplitud del antepié, hallux valgus, desviación fibular del primer al cuarto dedos, dedos en martillo (flexión de las articulaciones interfalángicas distal o proximal o ambas, con la falange distal dirigida hacia abajo), dedos en garra (hiperextensión de los dedos en la articulación metatarsofalángica con subluxación de las falanges arriba de las cabezas de los metatarsianos). Se forman callosidades dolorosas debajo de las cabezas de los metatarsianos (especialmente el 2 y 3 MTT), y en las falanges dístales. El compromiso de la bursa entre las cabezas de los metatarsianos puede causar edema y metatarsalgia de Morton. También pueden presentarse sesamoiditis o la aparición de juanetillos. Cambios adicionales incluyen fracturas de estrés, neuropatía periférica, ruptura tendinosa, y hallux rígido. A menudo se observa que los pacientes caminan sobre el lado medial del pié y todas las alteraciones descritas resultan en una marcha arrastrada con disminución en la velocidad <sup>(14, 16)</sup> (*Nivel de evidencia IV*).

### 1.6.2 Mediotpié

La debilidad de los músculos y el estiramiento de los ligamentos inflamados son seguidas de deformidades posturales. La deformidad más frecuente es el pie plano valgo, el cual puede relacionarse con la ruptura del tendón del tibial posterior.

Las alteraciones pueden encontrarse en las articulaciones talocalcaneonavicular (39%), tarsometatarsianas (36%), subtalar posterior (29%), cuneonavicular, intercuneiforme o en la articulación cuneocuboidea (28%), y en la articulación calcaneocuboidea (25%). Los cambios que se presentan incluyen disminución del espacio articular, erosiones y fusión ósea. Es raro que se presente subluxación o luxación en el mediotpié <sup>(14)</sup>.

### **1.6.3 Retropié**

Las anomalías en la alineación del retropié raramente ocurren en la fase temprana de la enfermedad, pero los cambios en la articulación subtalar y talonavicular son los predominantes con la deformidad subsecuente del pie. Aunque las condiciones patológicas en el retropié son causa significativa de discapacidad en los pacientes, la causa de la deformidad planovalgo es controvertida. Cuando el tendón tibial posterior se afecta por tenosinovitis crónica, se observa edema, inhabilidad para pararse de puntas, pobre resistencia a la inversión y pies planos <sup>(17)</sup> (*Nivel de evidencia IV*).

La deformidad más común en pacientes con AR es el pie plano y se ha reportado hasta en un 46% de los casos. Esta deformidad usualmente es causada por la flexibilidad de las estructuras de apoyo incluyendo el ligamento plantar calcaneonavicular y el ligamento interóseo talocalcaneo, que resulta en un colapso gradual del arco longitudinal y en una deformidad planovalgo del pie <sup>(18)</sup> (*Nivel de evidencia IV*).

La laxitud ligamentaria y la artritis erosiva de las articulaciones del tobillo y subtalar con compromiso desproporcionado de la cara lateral de estas articulaciones, también pueden causar la deformidad en pie plano <sup>(18)</sup>.

De acuerdo a otros estudios el compromiso de las articulaciones subtalar, talonavicular y calcaneocuboidea son los mecanismos que conducen a una deformidad progresiva del retropié, con descenso del arco longitudinal, especialmente en pacientes con laxitud ligamentaria. El mecanismo que se presume para la deformidad en valgo son los cambios mecánicos relacionados con el estrés resultado de la debilidad ligamentaria. La descarga de peso produce un desplazamiento hacia adelante y medial del talus. La deformidad puede llegar a ser rígida y algunas veces el compromiso de todas las articulaciones del tarso resultan en una anquilosis total. La deformidad en varo del talón, las deformidades cavovarus o calcaneocavus son raras <sup>(17)</sup>.

El dolor puede ubicarse en la cara lateral del tobillo por la deformidad en valgo y el pinzamiento lateral. Aunque el dolor es mecánico en su naturaleza, las parestesias y disestesias no mecánicas pueden sugerir atrapamiento de un nervio periférico o una neuropatía periférica. El compromiso neurológico puede ocurrir en un 42% en la AR. Las causas potenciales incluyen compresión por los nódulos reumatoideos, sinovitis proliferativa o tenosinovitis que afecten los nervios en un espacio cerrado, como en el túnel del tarso <sup>(18)</sup>.

En el estudio electrofisiológico de Grabois se mostró una incidencia de un 15% de neuropatía periférica y de un 5% de síndrome de túnel del tarso y en el estudio de Baylan la incidencia de este síndrome fue de un 25%. Los nervios digitales por su proximidad con las articulaciones metatarsofalángicas se afectan comúnmente. Los nervios subcutáneos adyacentes a los tendones en compartimentos cerrados afectados por tenosinovitis pueden producir disestesias <sup>(18)</sup>.

El dolor es usualmente difuso y pobremente localizado, asociado con edema. El pie reumatoideo es doloroso y rígido en la mañana, pero ellos mejoran con la descarga de peso a medida que el día progresa. El inicio del dolor usualmente precede los cambios radiológicos, típicamente evidente en los pacientes con enfermedad avanzada <sup>(18)</sup>. El dolor en estos casos es a menudo el resultado de la inflamación de los tejidos blandos (bursitis, tendinitis, fascitis plantar, neuritis y sinovitis). La deformidad clínica a menudo ocurre antes de que haya evidencia radiológica de compromiso articular.

La tendinitis y la ruptura tendinosa no son comunes, y algunos estudios documentan una incidencia de tenosinovitis de un 7%. Los tendones fibulares y el tibial posterior son los más comúnmente afectados. Los factores implicados en la ruptura tendinosa incluyen: 1. Fricción sobre la superficie ósea erodada. 2. Degradación del tendón causado por enzimas colagenolíticas liberadas de tejidos sinoviales inflamados (vaina tendinosa, bursa o articulación). 3. Vasculitis, resultando en infartos locales tendinosos. 4. Formación de nódulos reumatoideos dentro del tendón que debilita la microestructura de colágeno y 5. Inyecciones previas de corticoesteroides <sup>(18)</sup>.

Los nódulos reumatoideos sintomáticos se ubican comúnmente sobre la superficie plantar del talón; las cabezas metatarsianas y los dedos son sitios menos comunes. Aunque la causa exacta de los nódulos reumatoideos es desconocida, se supone que una vasculitis mediada por complejos inmune es la causa más probable <sup>(18)</sup>.

## **1.7 Tobillo**

Las anomalías en el tobillo son menos frecuentes que en la rodilla, mano, muñeca y pie. Se presenta edema, dolor y limitación en la movilidad. El dolor puede asociarse a inflamación sinovial de los tendones tibial posterior y peroneos. En la fase avanzada de la enfermedad hay destrucción ósea y cartilaginosa. La subluxación y

osteopenia progresiva puede complicarse con fracturas de estrés. Se pueden presentar las siguientes lesiones: Bursitis retrocalcánea que se caracteriza por una masa fluctuante en el tendón de Aquiles; la tendinitis aquiliana que se asocia con dolor, sensibilidad local a la palpación y engrosamiento o inflamación del tendón; y la fascitis plantar que puede conducir a edema y dolor de la superficie plantar del calcáneo. En la AR, la bursitis retrocalcánea es más frecuente que la tendinitis aquiliana y la fascitis plantar <sup>(14)</sup>.

La ruptura del tendón de Aquiles es extremadamente rara en la AR, se han reportado solo cuatro casos en la literatura. Aunque el tendón de Aquiles no está dentro de una vaina sinovial, el tejido peritendinoso puede inflamarse y debilitar el tendón y raramente producir una ruptura <sup>(18)</sup>.

## **1.8 Rodilla**

La rodilla se afecta en forma frecuente, en un 90% en un seguimiento prolongado. El extenso revestimiento sinovial en este sitio revela inflamación en la fase temprana de la enfermedad, apareciendo el dolor y el edema. Otras manifestaciones tempranas son la pérdida de la extensión completa y atrofia del músculo cuádriceps producido por inhibición refleja causada por el líquido intraarticular.

Pueden presentarse quistes sinoviales, especialmente en la parte posterior de la rodilla. Con el aumento de las anomalías se presenta la dificultad para caminar. El compromiso articular progresivo altera los meniscos, ligamentos y tejidos blandos lo cual conduce a inestabilidad y contractura <sup>(14)</sup>.

## **1.9 Cadera**

Las anomalías en la cadera son menos frecuentes que en la rodilla. La prevalencia de las alteraciones en la cadera aumentan con la duración y severidad de la enfermedad especialmente en aquellos que reciben corticoesteroides. Las manifestaciones clínicas observadas son dolor, acortamiento de la extremidad, anomalías de la marcha y disminución en el arco de movilidad particularmente en la rotación interna, extensión y abducción. El edema de tejidos blandos sobre la cara anterior de la articulación y sobre el trocánter mayor (debido a bursitis) puede ser evidente en aproximadamente el 15% de los casos. En la fase severa de la enfermedad pueden formarse nódulos reumatoideos sobre el sacro y las tuberosidades isquiáticas y puede encontrarse una masa en la ingle

o edema en la pierna que se relacionan con formación de quistes sinoviales <sup>(14)</sup>.

### **1.10 Columna cervical**

El compromiso de la columna cervical puede conducir a dolor severo, deformidad, pérdida de la movilidad, radiculopatía, mielopatía, mielorradiculopatía, insuficiencia vascular, parestesias, paresias, parálisis y muerte súbita. Estas presentaciones varían entre los pacientes y son basadas en el nivel, tipo y severidad de la inestabilidad.

Algunos pacientes con evidencia radiográfica significativa de la enfermedad pueden estar completamente asintomáticos. La principal alteración se presenta en la articulación atlantoaxial con diferentes tipos de subluxaciones, que incluye la anterior, la vertical (conocida como asentamiento craneal o impactación atlantoaxial), la lateral, y la posterior. Las subluxaciones de estos diferentes tipos en esta región se han observado entre el 40 y el 85% de los pacientes con AR<sup>(14)</sup>. La invaginación basilar se presenta entre un 5 a un 32 % y las subluxaciones subaxiales entre un 10 a un 20%.

Aproximadamente del 60 al 80% de pacientes con artritis reumatoidea desarrollan síntomas y signos relacionados con anomalías en la columna cervical en algún momento durante su enfermedad <sup>(14)</sup>. El dolor es la manifestación clínica más común, se presenta en un 40 a un 80%. En casos de subluxación atlantoaxial, el dolor puede expresarse en la región temporal y retroorbitaria, el dolor occipital es considerado cuando hay compromiso del nivel C2-C3 o por debajo. En diferentes estudios con seguimientos prolongados el compromiso neurológico se presenta entre un 2 a un 36% de pacientes no tratados.

### **1.11 Articulación temporomandibular**

En la fase inicial de la enfermedad pueden presentarse, contractura del masetero generada por dolor, la cual a su vez va produciendo impotencia funcional en esta articulación, hasta llegar a alterar la deglución y la masticación. Se producen erosiones, disminución del espacio articular y anquilosis. En la AR, las anomalías asimétricas y el aumento en la destrucción de esta articulación se han asociado con el estado edéntulo <sup>(14)</sup>.

## **2. EVALUACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL**

En 1949 el Dr. Otto Steinbrocker publicó las recomendaciones para definir la AR, la clasificación de los estadios de progresión, los criterios de respuesta terapéutica y la clasificación de la capacidad funcional en la AR. Esta clasificación se ha usado amplia y extensamente en los últimos cuarenta años. En 1992 el Colegio Americano de Reumatología (ACR), revisó los criterios de la clasificación de la capacidad funcional de la AR y los modificó, ya que la de Steinbrocker presentaba limitaciones. Demostró la validez de los nuevos criterios en un estudio que se realizó con 325 pacientes, además recomienda usarla conjuntamente con uno o más de los otros instrumentos disponibles para la medición cuantitativa del estado funcional <sup>(19)</sup> (*Nivel de evidencia III.1, recomendación grado B*).

### **CRITERIOS REVISADOS POR EL COLEGIO AMERICANO DE REUMATOLOGIA PARA LA CLASIFICACIÓN DEL ESTADO FUNCIONAL EN LA ARTRITIS REUMATOIDEA**

| CLASE | DEFINICIÓN   |
|-------|--|
| I     | Capacidad completa para realizar las actividades usuales de la vida diaria, que incluyen actividades de autocuidado, avocacionales y vocacionales. |
| II    | Puede realizar las actividades usuales de autocuidado y avocacionales, pero con limitaciones en las actividades vocacionales.                      |
| III   | Puede realizar las actividades de autocuidado, pero tiene limitaciones en las actividades avocacionales y vocacionales.                            |
| IV    | Tiene limitaciones para realizar las actividades usuales de autocuidado, avocacionales y vocacionales.   |

Las actividades usuales de autocuidado incluyen el aseo, el baño, el cuidado personal, la alimentación y el vestido. Las actividades avocacionales, son las recreativas y de tiempo libre y las actividades vocacionales son las que incluyen las laborales, las escolares y las del hogar.

En esta última década nuevos enfoques para conceptualizar la función en los pacientes con AR. , han conducido al desarrollo de

varios métodos cuantitativos válidos y confiables, para medir el estado funcional en estos pacientes.

## 2.1 Escalas para evaluar la actividad de la enfermedad

De acuerdo al protocolo de la ACR.<sup>(20)</sup> (*Nivel de evidencia II, recomendación grado B*) se deben evaluar:

Tiempo que demora en caminar 50 pies (16.5 mts).

Fuerza del agarre.

Velocidad de sedimentación.

Índice articular con dolor.

Índice articular con edema.

Se recomienda evaluar también el daño articular con estos criterios<sup>(21)</sup> (*Nivel de evidencia IV*):

Síntomas y evidencia objetiva de enfermedad activa.

Estado funcional.

Problemas articulares mecánicos tales como contracturas, mal alineamiento articular, luxaciones o subluxaciones.

Enfermedad extraarticular y condiciones coexistentes.

Cambios radiológicos.

Otras mediciones del estado de salud utilizadas hoy en la práctica clínica son: la escala de medición de impacto de la artritis (AIMS) y el cuestionario de evaluación de la salud (HAQ).

La medición del AIMS consiste de nueve escalas que evalúan movilidad, actividad física, destrezas, actividades de la vida diaria, actividad social, ansiedad, depresión, dolor y tareas domésticas. El AIMS 2 consta de doce escalas (74 ítems en total) que evalúan nivel de movilidad, marcha y agachadas, función de la mano y dedos, función del brazo, autocuidado, tareas domésticas, actividad social, apoyo de la familia, dolor de la artritis, trabajo, nivel de tensión y estado de ánimo. También se ha diseñado la forma corta del AIMS que se reconoce con la sigla AIMS 2-SF<sup>(22,23)</sup> (*Nivel de evidencia III.1, recomendación grado B*). Estas pruebas toman 15 a 25 minutos para completarlas<sup>(24,25)</sup> (*Nivel de evidencia III.1, recomendación grado B*).

El HAQ incluye una subescala análoga visual para medir la intensidad del dolor. Completa es un formato de 15 páginas. Existe la forma acortada que es el MHAQ que puede ser diligenciada en pocos minutos e incluye ocho tareas funcionales que son: vestirse,

levantarse, comer, caminar, higiene, alcance, agarrar, actividades y tareas. Esta forma acortada es usada ampliamente en la práctica clínica, ha sido validada y muestra alta confiabilidad <sup>(24, 26)</sup> (*Nivel de evidencia III.2, recomendación grado B*).

Recientemente se publicó la validación colombiana del HAQ. En la Unidad de Reumatología del Hospital Universitario San Ignacio se realizó un trabajo que evaluó en 120 pacientes con AR, la aplicabilidad, confiabilidad y validez de la versión colombiana del cuestionario de evaluación de la salud (HAQ); se concluyó que es una herramienta válida, y confiable para ser aplicada en el país. Es necesaria la presencia de un entrevistador <sup>(27)</sup>.

### **3. TRATAMIENTO DE REHABILITACIÓN**

El tratamiento de Rehabilitación debe iniciarse en la fase precoz de la enfermedad conjuntamente con el farmacológico; sabemos que los dos primeros años son definitivos en el control de la enfermedad desde todos los puntos de vista.

En la carta para los años 80 de la OMS se define la Rehabilitación como:

“ Proceso en el que el uso combinado y coordinado de medidas médicas, sociales, educativas y vocacionales, ayudan a los individuos discapacitados a alcanzar los mas altos niveles funcionales y a integrarse dentro de la sociedad. Las medidas de Rehabilitación encaminadas a mejorar la calidad de vida comprenden: Atención y tratamiento médico, medidas terapéuticas, preparación para desarrollar actividades independientes e incrementar la movilidad, la comunicación y las habilidades para afrontar la vida cotidiana. Incluye el suministro de ayudas técnicas y otros dispositivos complementarios como prótesis y ortosis. Se tienen en cuenta además la educación, la orientación profesional y vocacional así como la social y la asistencia “.

El trabajo de rehabilitación debe ser sistemático, con un equipo que tenga la posibilidad de interactuar con acciones coordinadas para lograr actuar en las necesidades del paciente.

En trabajos clínicos controlados el tratamiento sistemático en Rehabilitación ha mostrado ventajas sobre otros, en diferentes aspectos como la destreza manual, las actividades del hogar, la depresión, el bienestar psicológico y las actividades sociales. Los pacien

tes también tenían un conocimiento mejor de la artritis, mejor adherencia al tratamiento en cuanto al ejercicio y a la utilización de férulas. El tratamiento interdisciplinario produce también decisiones terapéuticas y quirúrgicas más adecuadas y oportunas <sup>(28, 29)</sup> (*Nivel de evidencia IV, recomendación grado C*). En la figura 2 se muestra un flujograma del plan básico preventivo y de tratamiento inicial para realizar en rehabilitación. Algunos problemas específicos ameritan diferentes alternativas de Rehabilitación, al igual que los programas preoperatorios y postoperatorios de los diferentes programas quirúrgicos.

Los propósitos de tratamiento en la AR. son :

Obtener la remisión o el control de la enfermedad.

Disminuir el daño articular.

Mantener la función (arcos de movimiento, fuerza muscular, agarres, pinzas, patrones funcionales, desplazamientos), para realizar las actividades de la vida diaria y el trabajo. Esta función se logra también mediante elementos que sustituyan o mejoren la función como los aditamentos, las férulas, las ortosis, los soportes y las sillas de ruedas.

Mejorar la calidad de vida <sup>(21)</sup>.

En el tratamiento de rehabilitación debemos tener en cuenta:

### **3.1 Educación**

El modelo biomédico ha mostrado tener limitaciones severas en el tratamiento de las enfermedades crónicas. Existen hoy en día muchos trabajos que validan diferentes programas educativos y que muestran la ventaja de cada uno de ellos así como sus limitaciones.

La educación al paciente se define como: "El conjunto de experiencias de aprendizaje planeadas y organizadas diseñadas para facilitar la adopción voluntaria de conductas o creencias que generen salud. Son un programa de actividades planeadas que están separadas del cuidado clínico del paciente, deben ser diseñadas para alcanzar metas en cuya formulación ha participado el paciente. Las prioridades de estas actividades incluyen la adquisición de información, estrategias, creencias y actitudes que impacten en la salud, en la calidad de vida y en la utilización adecuada de los servicios de salud." <sup>(28)</sup>.

La salud de la persona está determinada más por las acciones de las personas que por la de los profesionales y los servicios de salud. El bajo nivel educativo y socioeconómico, la dieta, el sedentarismo, la falta de utilización de cinturones de seguridad, la pobre utilización del tiempo, la falta de autoeficacia, la falta de sentido de coherencia y de optimismo así como los niveles altos de ansiedad y depresión, están asociados con un pobre estado de salud y una alta prevalencia de morbilidad y mortalidad en la mayoría de las enfermedades, al igual que la mortalidad en artritis reumatoide. El automanejo implica que el individuo asuma actividades de cuidado preventivas o terapéuticas en colaboración con el equipo de salud.<sup>(29)</sup> *(Nivel de evidencia IV, recomendación grado C).*

Estos son los criterios que deben tener los programas educativos para el automanejo:

El programa debe basarse en las necesidades del paciente y con estrategias educativas basadas en la solución de problemas. Debe apoyarse en un modelo teórico, los que más se encuentran documentados son los programas de reestructuración cognoscitiva para alcanzar la autoeficacia (Capacidad de actuar adecuadamente por sí mismo).

Las estrategias deben incluir la práctica de ejercicio físico de resistencia y de relajación, la solución de problemas, la toma de decisiones, el control del estrés y del dolor y la comunicación. Se deben utilizar la transferencia del conocimiento, el establecimiento de metas mediante contratos y la retroalimentación de estos logros. Los pacientes con procesos terapéuticos satisfactorios pueden exponerse a otros que empiezan para que les sirvan de referencia.

Es importante saber como lo perciben al paciente su cónyuge y familiares, pues el apoyo de ellos definitivamente ha demostrado menores índices de depresión y mejores habilidades de automanejo. Estos programas se evalúan permanentemente para modificarlos de acuerdo a los resultados de las investigaciones.<sup>(30)</sup> *(Nivel de evidencia II, recomendación grado B).*

Los diferentes programas no tienen el mismo impacto en todos los pacientes, en los que tienen un nivel alto de actividad de la enfermedad, se ha visto que han aumentado la ansiedad y la depresión, esto puede explicarse por el conocimiento que los pacientes adquieren sobre las consecuencias de la enfermedad y el posible daño articular. El trabajo grupal no debe generar más angustia y ansie

dad, por el contrario debe tranquilizar a los pacientes y ellos deben comprender que con una adecuada adhesión al tratamiento lograrán controlar la enfermedad y tendrán un pronóstico mas favorable. Se debe tener mucho cuidado en la forma en la que se da la información pues cada persona la entiende y procesa de manera distinta. Los pacientes bien adheridos y con un control adecuado de

| <b>PROGRAMA EDUCATIVO PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE</b> |   |
|---|---|
| <b><i>Conocimiento de la enfermedad</i></b>                 | Fisiopatología del daño articular. Mecanismos de la inflamación, tratamientos farmacológicos, quirúrgicos y otros.  |
| <b><i>Problemas físicos</i></b>                             | Ejercicios caseros, de resistencia y de relajación. Control del dolor y la inflamación. Fatiga y reposo. Efectos de la inmovilidad y como evitarla.                                 |
| <b><i>Problemas funcionales</i></b>                         | Mantener la destreza, los agarres y los patrones funcionales. Protección y economía articular. Utilización de ortosis y aditamentos.  |
| <b><i>Problemas sicosociales</i></b>                        | Cómo abordar las crisis?, Temor al futuro, autoestima y autoeficacia. Ansiedad y depresión. Desempeño laboral, utilización del tiempo libre, desempeño del papel social y familiar. |
| <b><i>Otros</i></b>   | Nutrición básica y dieta. Seguridad social. Sexualidad.   |

la enfermedad son excelentes guías para los que apenas empiezan. Por lo anterior la información médica debe ser dada por una persona experta que tenga en cuenta los aspectos anteriores <sup>(30)</sup>. Los programas muestran impactos positivos a los tres meses, algunos de ellos se mantienen 12 meses después <sup>(31)</sup> (*Nivel de evidencia II, recomendación grado B*).

En programa educativo grupal con el paciente y sus familias debe abordar los aspectos que se definen en la tabla 1. <sup>(30,31)</sup>. Se han diseñado diferentes estrategias para mejorar la comunicación entre el grupo interdisciplinario, se realizan pasaportes en los cuales cada profesional y el grupo educativo consignan diferentes aspectos relacionados con el seguimiento del paciente <sup>(31)</sup>.

### **3.2 Aspectos sicosociales**

Se entiende por soporte social, el tipo de vínculos, las relaciones y la frecuencia de contacto con otros. Muchos estudios han mostrado que un soporte adecuado muestra una correlación significativa con el estado de salud y la habilidad del paciente para el control del estrés producido por la enfermedad. Se asocia con niveles menores de depresión y con mayor autoestima. La participación de la esposa se relaciona con una mayor autoeficacia para hacer ejercicios de resistencia, manejar el dolor, las actividades diarias y se incrementa la oportunidad de acceso a los servicios de salud <sup>(28, 33, 33)</sup> (*Nivel de evidencia III.3, recomendación grado C*). Por lo anterior es necesario involucrar la familia y en especial el cónyuge al tratamiento del paciente.

En los diferentes programas educativos se debe abordar la sexualidad pues esta se compromete mucho debido a la disminución de la autoestima y de la autoimagen. Entre mayor es el compromiso funcional menos se conserva a la pareja. La fase del deseo sexual es la que más se afecta especialmente en los pacientes de la clase funcional II. Las relaciones coitales disminuyen de frecuencia, el orgasmo no cambia y en las mujeres la lubricación vaginal no es una limitación importante<sup>(35)</sup>.

### **3.3 Reposo**

El reposo absoluto que se preconizó durante mucho tiempo en la artritis reumatoide demostró que no tenía ningún beneficio, por el contrario podría producir un síndrome de desacondicionamiento y

mayores complicaciones osteoarticulares.<sup>(36)</sup> (*Nivel de evidencia II, recomendación grado B*). El reposo debe ser relativo, se protegen las articulaciones necesarias es decir las que están inflamadas y se indican periodos de reposo cortos durante las actividades del día.

### **3.4 Medios físicos**

Los medios físicos mas utilizados en las enfermedades reumáticas son el calor superficial y profundo, el frío y la estimulación eléctrica transcutánea. Los medios físicos son complementarios de todo el programa de Rehabilitación y no se les debe crear a los pacientes falsas expectativas con la utilización de ellos; no existe evidencia de su utilidad específica.

El calor puede ser superficial como el que se obtiene con paquetes calientes, lámparas de rayos infrarrojos, hidroterapia y parafina. Este calor penetra unos pocos milímetros y permite elevar el umbral del dolor, produce sedación y analgesia, disminuye la rigidez articular y el espasmo muscular. El calor profundo puede ser útil en las articulaciones no inflamadas para disminuir las contracturas y mejorar los arcos de movimiento. Ambas modalidades de calor incrementan la temperatura intrarticular<sup>(37)</sup>.

La hidroterapia es un método adecuado combinado con ejercicios de resistencia y para mejorar arcos de movimiento, sus beneficios son comparables con otros métodos con resultados mas favorables en el dolor articular. Se pueden utilizar programas con una frecuencia de 2 veces por semana y una hora de duración<sup>(38)</sup>.

El frío disminuye el dolor y es útil para disminuir la inflamación en las articulaciones, es poco tolerado por los pacientes y no se debe utilizar en pacientes con fenómeno de Raynaud. El frío no incrementa la temperatura intrarticular si se utiliza persistentemente<sup>(37)</sup>.

La estimulación eléctrica transcutánea (TENS) se utiliza para disminuir el dolor localizado en una articulación o cuando esta alteración se acompaña de una neuropatía. Se ha demostrado disminución del dolor en pacientes que utilizan el TENS en el antebrazo y el muslo cuando realizan las actividades de la vida diaria, sin embargo es una mejoría transitoria<sup>(37)</sup>.

### **3.5 Ejercicio terapéutico**

Para la prescripción del ejercicio, el médico debe tener en cuenta el grado de inflamación de cada articulación, las alteraciones biomecánicas, el estado de los músculos vecinos, el sistema cardiovascular y la edad.

Se pueden utilizar diferentes tipos de ejercicios como son <sup>(39)</sup>:

*Ejercicios pasivos.* Estos ejercicios en articulaciones inflamadas pueden incrementar la inflamación, la presión intrarticular y asociarse con una ruptura de la cápsula articular. En pacientes con pérdida severa de la fuerza muscular en reposo se recomienda efectuarlos una sola vez al día y con mucho cuidado para mantener los arcos de movimiento.

*Ejercicios activos.* Estos ejercicios son los más indicados en la fase aguda de la enfermedad, si el paciente no puede completar los arcos de movimiento se recomienda hacerlos activos asistidos. Durante la fase de remisión estos ejercicios se deben mantener al menos tres veces por semana con series de repeticiones de 10 cada una. En la figura 3 se observan los ejercicios activos de las articulaciones.

*Ejercicios isométricos.* Estos ejercicios producen menor estrés articular. En general se recomienda un programa que incluya contracciones isométricas sostenidas en los músculos que lo requieran con una fuerza submáxima con una repetición de una a seis contracciones con una duración de tres a seis segundos, con veinte segundos de descanso entre cada contracción.

*Ejercicios isotónicos.* Se pueden realizar siempre y cuando las articulaciones que involucren no estén en una fase aguda. Tradicionalmente se ha dicho que estos ejercicios deben ser de bajo peso e intensidad, pero trabajos recientes no los contraindican, al contrario los involucran dentro de un programa como el que se describe más adelante, sin embargo deben tomarse con cautela, pues el seguimiento de estos trabajos solo es de 24 semanas.

*Ejercicios de resistencia.* Son útiles para un programa de reacondicionamiento, se pueden realizar aeróbicos de bajo impacto como nadar, montar en bicicleta, caminar rápido. Los programas varían entre un 60 y un 90 % de la máxima frecuencia permitida.

Así para una persona de 30 años el límite máximo de su frecuencia cardíaca sería  $0,6 (220 - 30) \cdot 70 = 142$ . En una publicación reciente, un entrenamiento dinámico intensivo en pacientes con la enfermedad bien controlada fue más efectivo que otros programas para incrementar la capacidad aeróbica, la movilidad articular y la fuerza muscular. No se observó daño articular. El programa se realiza tres veces por semana con una duración de una hora e incluyen: ejercicios en bicicleta por 20 minutos, un intervalo de ejercicios dinámicos con soporte de peso como flexionar las rodillas, subir escaleras, caminar rápido y ejercicios de fortalecimiento para el tronco y las extremidades superiores. Se disminuye la intensidad si queda un dolor que dure más de dos horas<sup>(40)</sup> (*Nivel de evidencia II, recomendación grado B*). Se pueden involucrar ejercicios dinámicos de tipo lúdico como los basados en la danza, se ha demostrado que un entrenamiento de dos veces por semana con una duración de una hora produce cambios en los niveles de depresión, ansiedad, fatiga y tensión, sin alterar por lo menos en el corto tiempo el estado articular<sup>(41)</sup> (*Nivel de evidencia III.1, recomendación grado B*).

*Ejercicios de estiramiento.* Están contraindicados en articulaciones inflamadas por la posibilidad de incrementar el daño articular. Deben ser realizados por alguien entrenado y su objetivo es mantener los arcos de movimiento. Los yesos seriados y las férulas producen el mismo efecto<sup>(38)</sup>.

*Actividades recreativas.* Pueden participar en deportes como la danza, la natación, la jardinería y la bicicleta estática. Los deportes no deben ser competitivos.

### **3.6 Educación y protección articular**

Con estos programas educativos y de entrenamiento se trata de: conservar la función con el menor gasto energético posible, obtener una adecuada función biomecánica de las articulaciones, utilizar los aditamentos, adecuar el medio ambiente a las necesidades del paciente, tener periodos de descanso durante la jornada diaria, mantener la postura, los arcos de movimiento y la fuerza, aprovechar la fuerza de la gravedad, minimizar el estrés articular, mantener las posiciones en contra de la enfermedad y un buen alineamiento articular, utilizar las articulaciones más fuertes, utilizar las férulas necesarias para mantener la posición, evitar los agarres y las pinzas terminotermiales fuertes.

Los arcos de movimiento críticos que se deben preservar para mantener la función son ; en la cadera de 0 a 30 ° de flexión, en la rodilla de 0 a 60° grados de flexión , en el tobillo de 10° de dorsiflexión a 20° de plantiflexión, en el miembro superior se requiere , en el hombro un mínimo de 45 ° de flexión, 90° de abducción y 20° de rotación externa, en el codo se requieren por lo menos 90° de flexión y en la muñeca de 5 a 10° grados de dorsiflexión. La pérdida de la flexión de las interfalángicas distales no compromete la función, no así las de las metacarpofalángicas, en donde unos pocos grados comprometen mucho la función de los agarres. Las interfalángicas proximales deben tener por lo menos una flexión de 50° y el pulgar estabilidad articular y una rotación ( flexión, abducción y oponencia ) de por lo menos de 30°<sup>(38)</sup>.

### **3.7 Aditamentos**

Existen una serie de ayudas para mantener la posición mas adecuada de las articulaciones, entre ellos están: ayudas para la marcha como muletas, bastones con mangos gruesos de tres y cuatro puntos de apoyo, caminadores, sillas de ruedas entre otros. Los aditamentos para las actividades de la vida diaria son indispensables para mantener la independencia. En general tienen mangos gruesos y una longitud mayor para que lleguen a sitios a los que la persona no puede llegar por su limitación articular y agarres mas gruesos. El dolor disminuye significativamente con la utilización de estos aditamentos especialmente en las actividades de la cocina<sup>(43)</sup>. Se han realizado varios trabajos para evaluar si los pacientes aprenden y siguen estos programas, cuando se evalúan al mes se mantienen los logros pero a los seis meses no hay efectos significativos. Lo anterior indica que los programas deben incluir seguimientos y refuerzos en todos los aspectos. Los cambios actitudinales se obtienen mas rápido pero no así los de conducta. En la figura 4 se ven algunos aditamentos útiles.

Es importante realizar una evaluación del puesto de trabajo para así hacer modificaciones a los elementos de trabajo y evitar actividades articulares inadecuadas.

### **3.8 Ortesis**

Con este nombre se incluyen los elementos biomecánicos que tienen como función:

- Mantener en reposo una articulación en una posición adecuada, protegiendo así el segmento músculo esquelético doloroso, débil o en proceso de curación.
- Evitar o corregir deformidades óseas que se asocian a imbalance de tejidos blandos o alteraciones biomecánicas articulares.
- Redistribuir cargas, disminuyendo el estrés articular.
- Mejorar la función, con la aplicación de leyes físicas que tienden a aprovechar las ventajas biomecánicas.

Las Ortesis en las etapas tempranas son útiles. Las nocturnas previenen posiciones viciosas y deformidades. Se puede utilizar una ortosis que mantenga la muñeca en unos 10° de extensión, las metacarpofálangicas en extensión suave al igual que las interfalángicas, con un aditamento para evitar la desviación ulnar. También se utilizan Ortesis blandas elásticas en las actividades de la vida diaria para disminuir el dolor y mejorar los agarres.

### **3.8.1 Ortesis cervicales**

El segmento cervical es el más flexible de toda la columna y frecuentemente esta incluida en los procesos inflamatorios destructivos de la AR. , se acompaña de dolor que se incrementa con los movimientos del cuello. Para tal fin, una de las principales aplicaciones de las Ortesis cervicales, es el control del movimiento; buscando el control del dolor, del espasmo muscular, compromisos irritativos neurológicos y manejo de esguinces. La mayor utilidad para la restricción del movimiento se logra en la región cervical media, con poco efecto entre occipital - atlas -axis y C7-T1. <sup>(44,45,46)</sup> (*Nivel de evidencia III.2, recomendación grado B*).

Las Ortesis cervicales son collares que se utilizan en forma transitoria y son de gran utilidad en circunstancias donde se requiera proteger la columna y disminuir la posibilidad del movimiento de ésta, por ejemplo para pacientes que requieran realizar viajes que impliquen trayectos considerables. Las Ortesis cervicales se catalogan así:

*Collar cervical blando.* Es fabricado en espuma de caucho y recubierto en estoquinetas, es considerado el más confortable, pero el menos efectivo para limitar la movilidad.

*Collar cervical duro tipo Thomas.* Se fabrica en polietileno y si está bien ajustado restringe movimientos laterales y de flexo-extensión en un 75% y rotaciones en un 50%.

*Collar de Filadelfia o plastazote.* Se fabrica en espuma de polietileno, entre los collares sin piezas metálicas es el que proporciona más inmovilidad.

En caso de inestabilidad de la columna la única inmovilización adecuada es la quirúrgica, así como también los compromisos cervicales que se acompañen de déficit neurológico <sup>(47)</sup> (*Nivel de evidencia II, recomendación grado B*). Estudios de autopsia indican que el 30 al 50% de los pacientes con A.R. tienen compromiso de la columna cervical. <sup>(48)</sup> (*Nivel de evidencia III.2, recomendación grado B*).

Boden y colaboradores en un estudio prospectivo con 73 pacientes con A.R. seguidos durante 7 1/2 años, encontraron que 42 pacientes (58%) desarrollaron déficit neurológico y 35 de estos pacientes requirieron descompresión quirúrgica. La dimensión del canal es el predictor del pronóstico, siendo muy favorable para diámetros subaxiales mayores de 14 mm y desfavorables en diámetros menores de 10 mm <sup>(47)</sup>.

### **3.8.2 Ortesis para miembros superiores**

Las ortosis principalmente utilizadas son las férulas, que preferiblemente deben estar fabricadas en material blando que permitan moldearse de acuerdo a la actividad inflamatoria del paciente. Tienen como función principal, prevenir deformidades, sin embargo son de gran utilidad como coadyuvantes al alivio del dolor o para la disminución de la inflamación tanto articular como de tejidos blandos del paciente con A.R.

Las Ortesis para prevenir la desviación ulnar del carpo han mostrado resultados altamente positivos y adicional a lo anterior se observa buena tolerancia (79.2%), permitiendo en muchas ocasiones el desempeño en actividades cotidianas e incluso laborales <sup>(48)</sup>. La respuesta favorable en cuanto a mejoría del dolor y función es rápida, lográndose beneficios óptimos después de una semana de uso. <sup>(49)</sup>

### **3.8.3 Ortesis para miembros inferiores**

El material utilizado es plástico termoformado, que en algunas ocasiones se combina con material metálico. La mayor utilidad es la de estabilizar las articulaciones en ausencia de actividad muscular voluntaria, en A.R. se utilizan básicamente para evitar o corregir deformidades óseas que se asocian a imbalance de tejidos, sin embargo los resultados no son los mejores debido a las fuerzas a las que son sometidos y a las restricciones que causan al paciente, además no muestran alivio significativo del dolor. Kendon y colaboradores reali

zaron un amplio estudio randomizado con seguimiento estricto por tres años y concluyeron que el grupo de pacientes artríticos que utilizaron las ortosis no presentó ningún beneficio respecto al grupo que no las utilizó. <sup>(50)</sup>.

### **3.9 Zapatos y sus modificaciones**

La función histórica del zapato ha sido principalmente la de proteger el pie de múltiples agentes que pudiesen afectarlo, entre otros, temperatura, irregularidades del terreno y elementos que puedan lesionarlo. Sin embargo se han ido realizando modificaciones tendientes a que estos sirvan de elementos correctivos y faciliten el desplazamiento de la persona que los usa.

Como regla general los zapatos de los pacientes con A.R. deben cumplir las siguientes condiciones: tamaño correcto para evitar la fricción entre el pie y el zapato, puntera amplia y que no comprima lateralmente los dedos, caja de dedos alta, escotadura amplia y con cierre que incluya velcro o material elástico. Contrafuerte firme, mínimo de costuras internas y material blando o semiblando, que permita flexibilidad y adaptación del zapato al pie <sup>(36)</sup>.

El paciente con A.R. tiene tendencia a presentar múltiples deformidades en el pie, como son: caída del arco longitudinal y transverso, hallux valgus, pies pronados y múltiples callosidades; lo que implica que frecuentemente se requieran modificaciones dentro del calzado. La decisión sobre la prescripción correcta y las revisiones subsecuentes deben ser responsabilidad del médico entrenado en este aspecto.

## **4. MANEJO QUIRÚRGICO EN A.R.**

Cuando el paciente con A.R. desarrolla deformidades articulares que no responden al manejo médico, las intervenciones quirúrgicas son con frecuencia necesarias. La cirugía tendrá como objetivo el alivio del dolor, mejorar la estabilidad articular y evitar la progresión de las deformidades .

Un sinnúmero de procedimientos quirúrgicos han sido desarrollados en el manejo de la A.R., con diferentes objetivos : 1. Diagnósticos, como la artroscopia. 2. Preventivos y terapéuticos , como las sinovectomias y las tenosinovectomias. 3. Terapéuticos , como las artroplastias de resección , las artrodesis y los reemplazos articulares <sup>(51)</sup>.

La descompresión y estabilización de la columna cervical puede salvar la vida del paciente o evitar el deterioro neurológico, la fusión articular o artrodesis que mejora el dolor y estabiliza la articulación afectada a expensas de perder movimiento, los reemplazos articulares y artroplastias que alivian el dolor y mejoran la funcionalidad y las reconstrucciones quirúrgicas en manos y pies, que en ocasiones mejoran la apariencia estética.

#### **4.1 Cirugía de la columna cervical**

Una de las alteraciones principales de la columna cervical es la *subluxación atlanto-axial* <sup>(47)</sup>, esta se da a causa de la inflamación y formación de pannus que comprometen los diferentes ligamentos estabilizadores. La inestabilidad atlanto-axial es diagnosticada en las radiografías laterales, midiendo la distancia entre el arco anterior del atlas y el borde posterior de la odontoides, la cual no debe ser mayor de 3 mm en las mujeres y de 3.5 mm en los hombres. Una subluxación de 7 mm indica que el ligamento transversal está destruido y una subluxación mayor de 10 mm indica que los ligamentos entre el atlas y la odontoides están discontinuos. Son signos de riesgo de daño neurológico por compresión medular los siguientes: subluxación atlantoaxial mayor de 9 mm, diámetro del canal medular de 14 mm o menos, presencia de invaginación basilar <sup>(52)</sup>. Boden y colaboradores han encontrado que estos intervalos mencionados, son los que marcan el pronóstico de severidad neurológica, con corroboración clínica y radiológica <sup>(47)</sup>.

*Invaginación basilar.* Esta ocurre cuando hay una destrucción avanzada de las articulaciones atlanto-occipital, atlanto-odontoidea y atlanto-axial. Se presenta en un 5 a un 32% de los pacientes. La odontoides puede comprimir la médula o entrar al foramen magnum, ocasionando la muerte. El índice de Ranawat es útil para el diagnóstico temprano y evitar compromisos severos; comprende la distancia perpendicular del centro del pedículo de C2 hasta la línea que une los arcos anteriores y posteriores de C1. La medida normal en hombres es de 17 mm y en mujeres de 15 mm, menos de 7 mm esta asociada con compresión medular.

*La subluxación subaxial,* afecta del 10 al 20% de todos los pacientes con A.R. El cuerpo vertebral no puede pasar el supradistante en más de un 15%.

Las indicaciones quirúrgicas, de acuerdo con el grupo del Hospital for Special Surgery de New York son: 1) dolor cervical intratable asociado a cualquier daño neurológico, 2) progresión al grado II de disfunción neurológica cuando está causada por la sobreposición de una subluxación sub-axial o de una migración odontoidea en una luxación atlanto axoidea, 3) progresión grado III de alteración neurológica. <sup>(58)</sup>. Los resultados postoperatorios son buenos, con estadísticas de mejoría neurológica en el 66% de pacientes con mielopatía. <sup>(47, 53)</sup> (Nivel de evidencia III.2, recomendación grado B).

## **4.2 Cirugía de la extremidad superior**

Son múltiples los compromisos que pueden afectar los miembros superiores.

### **4.2.1. Hombro**

El manejo conservador siempre será la primera opción, lográndose buenos resultados con la rehabilitación física, sin embargo hay casos de dolor intratable o de pérdida funcional que ameritan manejo quirúrgico. Los procedimientos van desde sinovectomias hasta artroplastias. La artrodesis es un procedimiento muy raro en el hombro.

### **4.2.2Codo**

El movimiento del codo es básico en la funcionalidad del paciente. La sinovitis reumatoide es la causa principal de restricción del movimiento. Las opciones quirúrgicas son: sinovectomía y remplazo total del codo. Otros tratamientos con limitada aplicación son: la artrodesis, la artroplastia de resección y con interposición fascial <sup>(54, 55)</sup>.

La sinovectomía continua siendo una opción muy efectiva y su principal indicación es la sinovitis dolorosa que no responda en 6 meses al tratamiento médico adecuado y cuando la pérdida del movimiento articular es mayor de 90 grados <sup>(56)</sup> (Nivel de evidencia III.2, recomendación grado D). Los resultados de la sinovectomía del codo son favorables, con alivio del dolor en el 70 - 90% de los pacientes. Otros estudios con observaciones entre 10 a 21 años mostraron resultados satisfactorios del arco de movimiento articular del 55 al 80% <sup>(56)</sup>.

El reemplazo total del codo, se toma como opción terapéutica cuando ya el espacio articular se ha perdido y además del dolor hay limitación del movimiento. La rehabilitación postquirúrgica en el codo co

mienza en el postoperatorio inmediato con movimientos pasivos continuos, y durante los dos primeros meses se evitará el levantamiento de objetos cuyo peso sea superior a 2 libras <sup>(56)</sup>.

#### **4.2.3 Muñeca**

Se pueden comprometer las articulaciones radiocarpianas, intercarpianas y radioulnar. Las posibilidades quirúrgicas son: sinovectomía en casos de sinovitis dolorosa con mínimos colapsos del carpo. Transferencias tendinosas para evitar la desviación ulnar. La artrodesis de la muñeca está indicada en severa deformidad o inestabilidad, dolor incapacitante, ruptura de los tendones extensores tanto de muñeca, como de los dedos. Se realiza con extensión de muñeca de 10° <sup>(15)</sup>.

#### **4.2.4 Dedos**

En las articulaciones metacarpofalángicas se pueden realizar artroplastias siempre y cuando la alineación de la muñeca haya sido restablecida. La artrodesis no se recomienda.

En la deformidad de cuello de cisne inicialmente se tratan con férulas, en estadios más tardíos se requieren fusión de las IFP o artroplastia que se indican especialmente para el índice y el quinto dedo. En las deformidades en boutonniere, algunos autores defienden las cirugías de tejidos blandos otros no <sup>(57)</sup> (*Nivel de evidencia III.2, recomendación grado B*). Se recomienda en las etapas tardías la artrodesis de las articulaciones más proximales.

En el pulgar se deben hacer los procedimientos de proximal a distal, en la carpometacarpiana se puede utilizar la artroplastia de interposición, en estadios tardíos se utilizan la artrodesis de la metacarpofalángica porque se prefiere la estabilidad al movimiento. Las rupturas tendinosas deben repararse siempre pero tratando primero la inestabilidad articular.

#### **4.2.5 Cadera**

Un 20% de los pacientes sintomáticos con A.R. requerirán manejo quirúrgico. Además del dolor crónico pueden presentar marcha antálgica. Los hallazgos radiográficos consisten en : protrusio acetabular, migración superomedial de la cabeza femoral y pueden presentarse discrepancias en la longitud de extremidades.

El manejo quirúrgico usual es la artroplastia total de cadera cementada, lográndose mejoría del dolor en el 96% y del movimiento en un 90% <sup>(58,59)</sup> (*Nivel de evidencia II, recomendación grado B*).

#### **4.2.6 Rodilla**

El 90% de los pacientes con A.R. tienen compromiso de las rodillas (59). Los compromisos más frecuentes son: la deformidad angular en genu-valgo, la inestabilidad ligamentaria y la atrofia muscular. El manejo quirúrgico puede ser inicialmente una sinovectomía artroscópica cuando el espacio articular está conservado y en estadios finales la artroplastia es el manejo recomendado.

#### **4.2.7 Pie**

El manejo quirúrgico se realiza principalmente cuando los síntomas limitan la deambulación, entre otros: artroplastias, osteotomias (resección de cabezas de los metatarsianos) y en algunos casos artrodesis que puede ser subastragalina o triple artrodesis.

#### **4.3 Sinovectomía química o sinoviortosis**

Se utilizan agentes tales como el oro, el cromo, el ácido ósmico y el Itrium, estudios realizados muestran que hay daño indiscriminado del condrocito y pueden inducir anomalías cromosómicas e inducen hacia la malignidad, por tanto la aplicación ha sido muy limitada .

## 5. CALIFICACIÓN FUNCIONAL DEL PACIENTE CON A.R.

En desarrollo de los artículos 41 y 43 de la ley 100 de 1993 y el 44 del decreto 1295 de 1994, el gobierno nacional adoptó el manual único para la calificación de la invalidez, contenido en el decreto 692 del 26 de abril de 1995 y la tabla de valores combinadas contenidas en el decreto 1436 del 25 de agosto de 1995. Se toman como parámetros la deficiencia, la discapacidad y la minusvalía.

La deficiencia esta en relación con pérdida o anomalía de una estructura anatómica, biológica o psicológica.

La discapacidad, se define como la restricción o ausencia de la capacidad para realizar una actividad dentro del margen considerado como normal.

La minusvalía, es una situación desventajosa que lo limita para desempeñar el rol social de acuerdo a su caso (en función de edad, sexo y factores socioculturales).

El manual único de invalidez en el capítulo III, se refiere a los criterios para calificar un paciente con A.R. y los define como:

**Criterios diagnósticos:** Clínico (criterios de la A.R.A.), radiológicos y ayudas de laboratorio. **Terapéutico:** Tratamiento con medicamentos de última línea por lo menos durante 6 meses, excepto si hubiere contraindicación medica. **Cirugía:** La que requiera de acuerdo al diagnóstico. **Rehabilitación:** Que se haya realizado la adecuada y suficiente. **Tiempo de evolución:** Por lo menos un año.

De acuerdo a lo anterior se califican las deficiencias así:

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Clase funcional I   | 0 – 4,9%     |
| Clase funcional II  | 5 – 17,4%    |
| Clase funcional III | 17,5 – 29,9% |
| Clase funcional IV  | 30 – 45%     |

Además se califican independientemente las discapacidades y minusvalías. Para acceder a la pensión la sumatoria debe ser superior o igual al 50%.

## **RECOMENDACIONES**

Recomendamos evaluar esta guía en dos o tres años.

Es importante reconocer todos los aspectos en los cuales no existe la evidencia o esta es muy pobre, para que estos sean objeto de investigación y así poder mejorar la calidad de atención de los pacientes y utilizar adecuadamente los recursos.

Se deben investigar como:

Los aspectos clínicoepidemiológicos de la artritis reumatoide.

La utilización y validez específica de los medios físicos.

Modelos de programas de intervención en Rehabilitación.

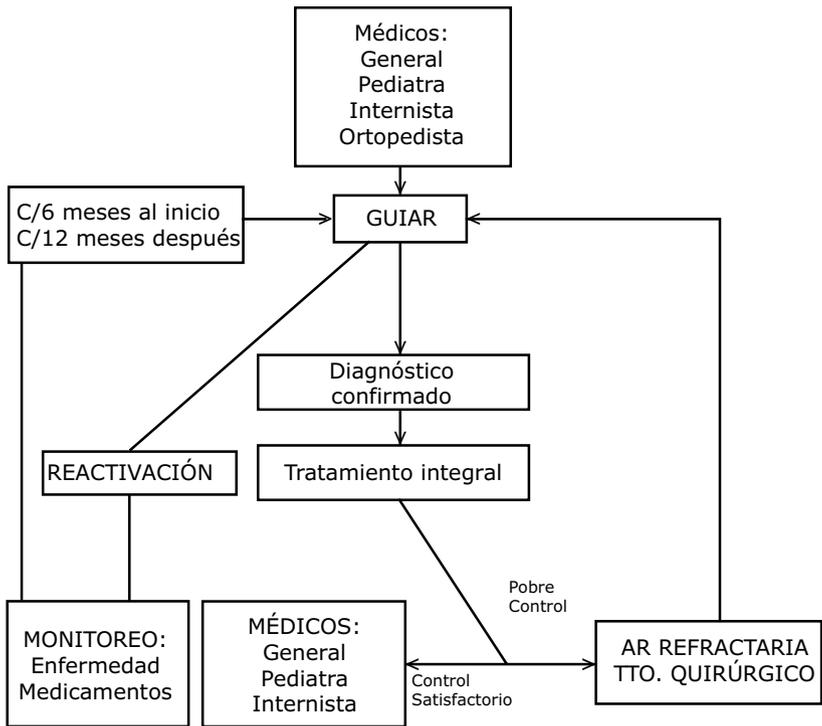
Utilización de aditamentos y ortosis.

Impacto y validez de esta guía.

## **LISTADO DE SIGLAS**

|       |   |
|-------|---|
| AR    | Artritis reumatoide                             |
| GUIAR | Grupo interdisciplinario de Artritis Reumatoide |
| ACR   | Colegio Americano de Reumatología               |
| TENS  | Estimulación eléctrica transcutánea             |
| MCF   | Metacarpofalángicas                             |
| IFP   | Interfalángicas proximales                      |
| IFD   | Interfalángicas distales                        |
| AIMS  | Escala de medición de impacto de la artritis    |
| HAQ   | Cuestionario de evaluación de salud             |

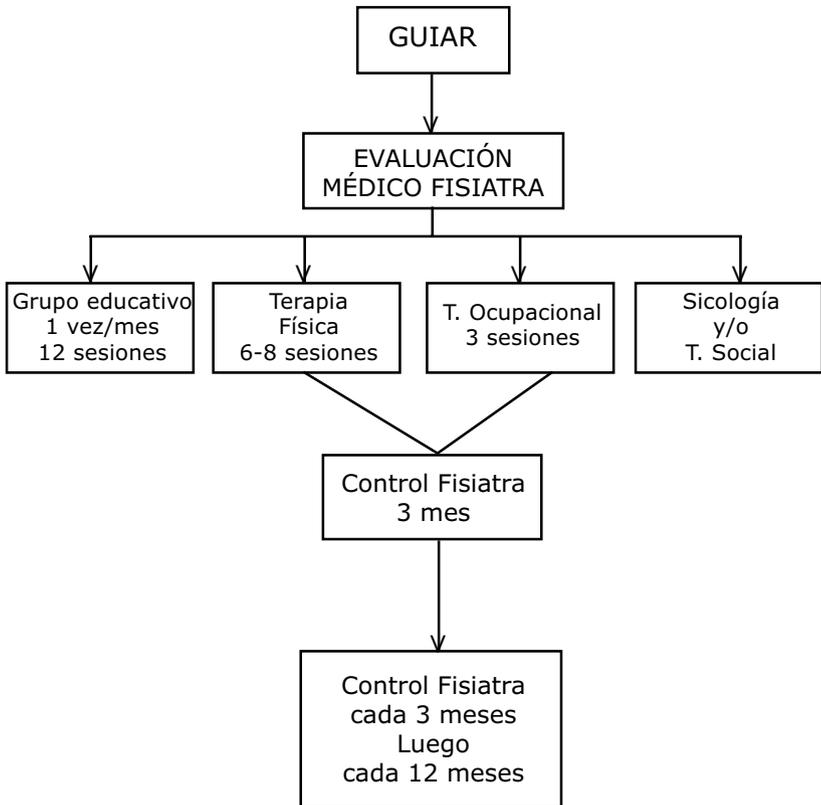
**FIGURA 1.**



GUIAR: Grupo Interdisciplinario de Artritis Reumatoide

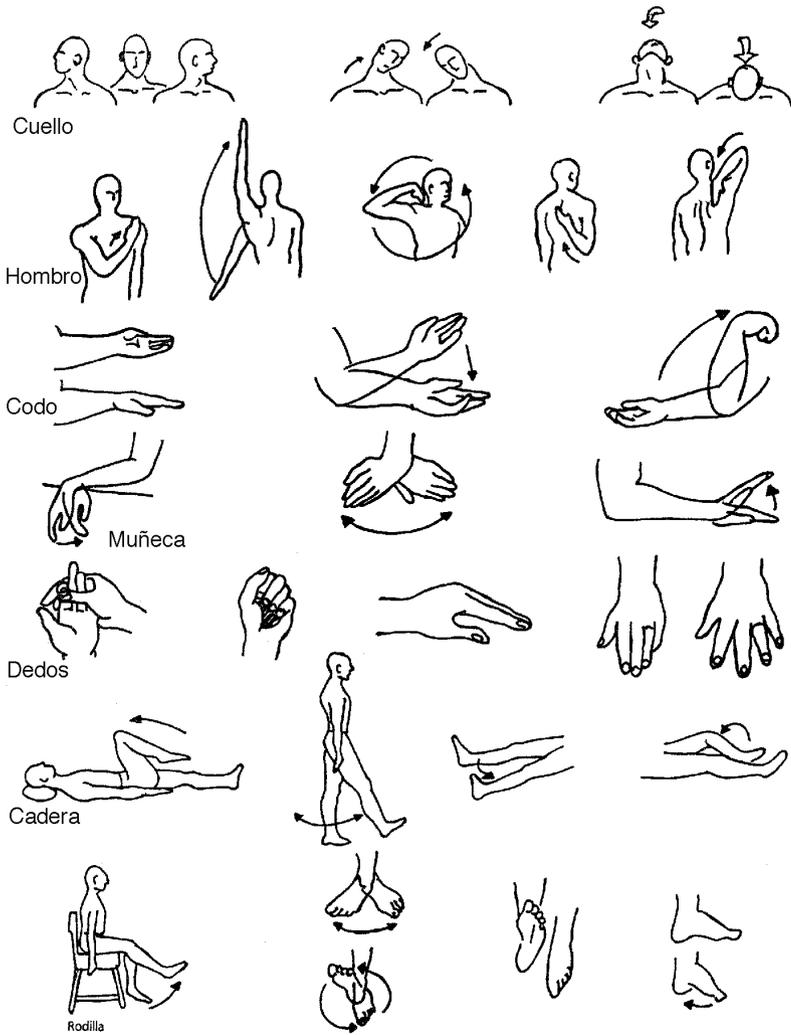
**ESQUEMA DE APLICACIÓN DE LA GUIA DE TRATAMIENTO  
PARA PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE**

**FIGURA 2.**



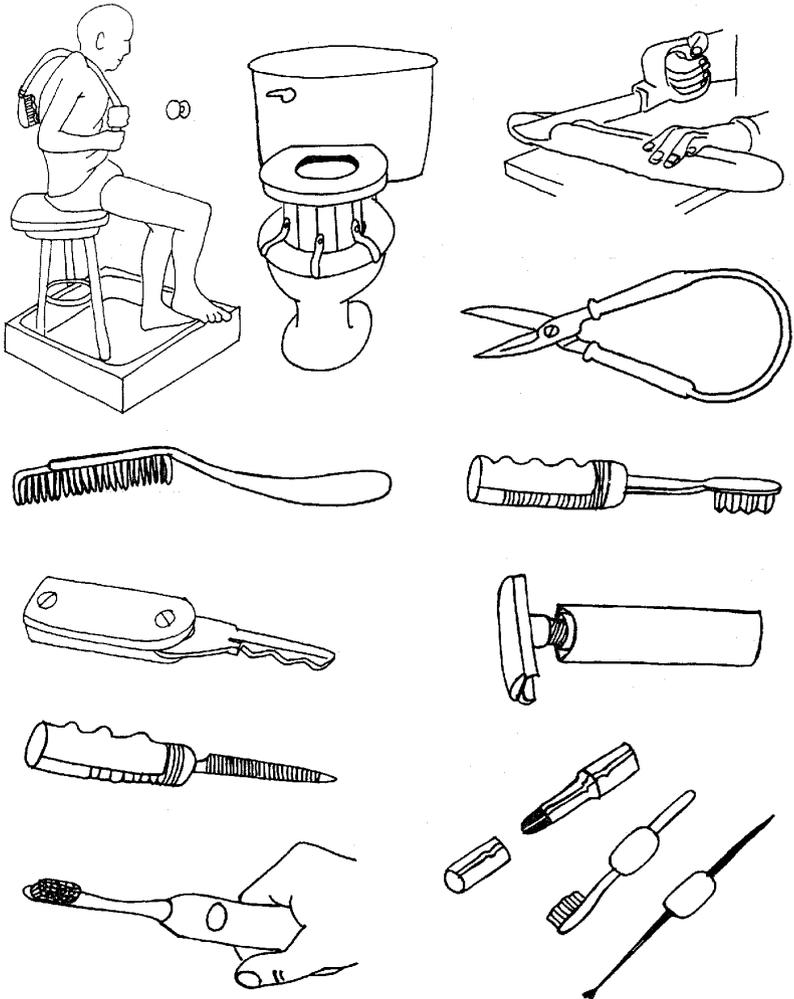
FLUJOGRAMA DEL PLAN BÁSICO DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO EN REHABILITACIÓN PARA PACIENTES CON A.R.

FIGURA 3.



Ejercicios activos que pueden ser utilizados en la artritis

**FIGURA 4.**



Aditamientos utilizados en las actividades de la vida diaria en

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Firestein G S. Etiology and pathogenesis of rheumatoid arthritis. In textbook of rheumatology, 5<sup>th</sup> edition. Saunders co.Philadelphia 1997 :851-2. MGasi AT, Feigenbaum SL, Kaplan SB. Articular patterns in the early course of rheumatoid arthritis. *Am J Med.* 1983 ;75 (S6) :16-26.
3. Ahlen M, Sullivan M, Bjelle A. Team versus non-team outpatient care in rheumatoid arthritis. *Arthritis-Rheum.* 1988; 31 :471-9
4. Wolfe F, Mitchell DM, Sibley JT et al. The mortality of rheumatoid arthritis. *Arthritis-Rheum.*1994 ;37 :481-94
5. Pincus T and Callahan LF. What is the natural history of rheumatoid arthritis ? *Rheum Dis Clin N. A.* 1993 ;19 :123-51
6. Pincus T, Callahan LF, Sale WG et al. Severe function declines, work disability, and increased in seventy-five rheumatoid arthritis patients studied over nine years. *Arthritis-Rheum.* 1984; 27 :864-72
7. Van Zeben D, Hazes JMW, Zwinderman AH et al. Factors predicting outcome of the rheumatoid arthritis. *J Rheumatol.* 1993; 20 :1288-96
8. Wolfe F and Michaud K. The clinical and research significance of the erythrocyte sedimentation rate. *J Rheumatol.*1994; 21 :1227-37
9. Anderson JJ ; Felson DT, Meehan IR, Williams HJ. Which traditional measures should be used in rheumatoid arthritis clinical trials ? *Arthritis-Rheum.*1989; 32 :1093-9
10. Weyand CM, Hicok KC, Conn DL, Goronzy JJ. The influence of HLA DR B1 genes of disease severity in rheumatoid arthritis. *Ann Int Med.* 1992 ;117 :801-6
11. Macgregor A, Ollier W, Thomson W et al. HLA DRB1 0401/0404 genotype and rheumatoid arthritis : increased association in men young age at onset and disease severity.*J Rheumatol* 1994 ;22 :1032-6
12. Callahan LF, Pincus T, Huston JW et al. Measure of activity and damage in rheumatoid arthritis :depiction of changes and prediction of mortality over five years. *Arthritis Care Res.*1997 ;10 :381-94
13. Wilske KR, Healey LA The need for aggressive therapy of rheumatoid arthritis. *Rheum Dis Clin N A.*1993 ;153-61
14. Resnick Donald. *Diagnosis of bone and joint disorders*, Vol. 2, 3rd ed. W.B. Saunders Company, 1995 ;807-970.
15. Alan Rosen. Andrew J. Rheumatoid arthritis of the wrist and hand. *Rheumatic disease clinics of North America* 1998; 24(1): 102-124.
16. Burra G, Katchis S. Rheumatoid arthritis of the forefoot. *Rheumatic disease clinics of North America.*1998; 24(1): 173-180.
17. Cimino W, O'Malley M. Rheumatoid arthritis of the ankle and hindfoot. *Rheumatic disease clinics of North América* 1998; 157-172.
18. O'Brien Timothy y col. Extraosseous manifestations of Rheumatoid Arthritis in the foot and ankle. *Clin Orthop and related research* 1997; 340: 26-33.
19. Hochberg Marc C y col. The American College of rheumatology 1991. Revised criteria for the classification of global functional status in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1992; 35 (5): 498-502.
20. Spiegel Jane S. y Col.: Rehabilitation for Rheumatoid Arthritis Patient. A controlled Trial. *Arthritis Rheum* 1996; 29(5): 628 - 637.

21. Colegio Americano de Reumatología. Guidelines for the management of Rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1996; 39(5): 713-722.
22. Guillemin Francis y col. The AIMS2-SF. A Short Form of the Arthritis Impact Measurement Scales 2. *Arthritis Rheum* 1997; 40(7): 1267-1274.
23. Archenholtz B, Bjelle A. Reliability, validity, and sensitivity of a Swedish version of the revised and expanded arthritis impact measurement scales (AIMS2). *J Rheumatol* 1997; 24(7):1370-1377.
24. Alpiner Neal y col. Rehabilitation in joint and connective tissue diseases.1. Systemic diseases. *Arch Phys Med Rehabil* 1995; 76: 32-40.
25. Meenan Robert F. y col.: AIMS2: The Content And Properties Of A Revised And Expanded Arthritis Impact Measurement Scales Health Status Questionnaire. *Arthritis Rheum* 1992; 35 (1): 1-10.
26. Ward Michael M.. Clinical measures in rheumatoid arthritis: Which are most useful in assessing patients? *J Rheumatol* 1994; 21 (1): 17-27.
27. Rodríguez, D; Plata, C; Gutiérrez, J. Validación de la versión colombiana del cuestionario de evaluación de la salud de Stanford. *Acta Médica Colombiana* 1998; 23 (2:62-68).
28. Taal E, Johannes J, Rasker , Wiegman Oene . Patient education and self- management in the Rheumatic disease : A self- efficacy approach. *Arthritis Care and Research* .1996 ; 9 : 229- 237.
29. Callahan L F, Pincus T . Education, self-care, and outcomes of Rheumatic disease : Further challenges to the “ Biomedical model paradigm. *Arthritis Care Research* .1997 ; 10 : 283-288.
30. Brus H L , Taal E, Laar M A , Rasker J J , Wiegman O . Patient education and disease activity : A study among Rheumatoid Arthritis patients . *Arthritis Care Research* .1997 ; 10 : 320-324.
31. Battstrom YL, Bellman I, Ekstaf G, Olofsson Y, Strombeck B, Stenshed B, Wikstrom I , Nilsson JA, Wolheim f a . A problem- based education program for patients with Rheumatoid Arthritis : Evaluation after three and twelve months. *Arthritis Care and Research* . 1997 ; 10 : 325-332.
32. Riemsma R P, Taal E, Brus HL, Rasked J J , Wiegman O. Coordinated individual education with passport for the patients with Rheumatoid Arthritis.1997 ; 10 : 238-249.
33. Reisine S .Marital status and social support in Rheumatoid arthritis. *Arthritis and Rheumatism* . 1993 ; 36 : 589- 592 .
34. Ward M M, Leigh P . Marital status and the progression of functional disability in patients with Rheumatoid arthritis. *Arthritis and Rheumatism* . 1993 ; 36 : 581-588.
35. Mills J A, Pinals R S, Ropes M W, Short C L , Sutcliffe J . Value of bed rest in patients with Rheumatoid Arthritis . *The New England Journal of Medicine*.1971 ; 9 453-458 .
36. Restrepo R, Lugo L.H. Rehabilitación en salud. Una mirada médica necesaria. Rehabilitación en enfermedades reumáticas. Editorial , Universidad de Antioquia. 1994 ; 601-628.
37. Nicholas JJ . Physycal Modalities in Rheumatological Rehabilitation . *Arch Phys . Med. Rehab*.1994 ;75 : 994-1001.
38. Hall J, Skevington S M , Maddison PJ , Chapman K.A randomized and controlled trial of hidrotherapy in Rheumatoid arthritis. *Arthritis and Care Research* . ; 1996 : 206-215
39. Swezey, Robert L. Rehabilitación e artritis y enfermedades afines. De. Médica Panamericana Sa.1985.

40. Van den Ende C, Hazes J M, Le cessie S, Mulder W J, Belfor GD, Breedveld C, Dijkmans B A . Comparison of high and low intensity training in well controlled rheumatic arthritis. Results of a randomised clinical trial. *Ann Rheum dis* .1996 ; 55 : 798-805.
41. Noreau L, Martineau H, Roy L, Bilzile M. Effects of a modified dance- based exercise on cardiorespiratory fitness, psychological state and health status of persons with rheumatoid arthritis. *American J. Phys. Med. Rehabil* 1995 ;74 : 19-27.
42. Nordenskiold U. Daily activities in women with rheumatoid arthritis. Aspects of patient education, assistive devices and methods for disability and impairment assesment. *Scan J Rehabil Med, Suppl* 1997 ; 37 : 1-72.
43. Barry MA, PurserJ, Hasleman R, A McLean, Hazleman BL . Effect of energy conservation and joint protection education in Rheumatoid arthritis. *Br J Rheumatol* 1994 ; 33 (12) : 1171-1174.
44. Conlon P.W, Isdale I.C., Ruse B.S: Rhematoid Arthritis of the crevical spine. An Analysis of 333 cases. *Ann Rheum Dis* 1996 ; 25: 120 – 126.
45. Pellici P.M., Ranawat, C.S. Tsairis P. et al: A prospective study of the progression of the progression of rheumatoid arthritis of the cervical spine *J. Bone Joint Surg Am* 1981 ; 63: 342-350.
46. Ranu N.A. Natural history of atlantoaxial subluxation in rheumatoid arthritis. *Spine*.1989 ; 14: 1054-1056.
47. Boden S.D., Dodge L.D. Bohlmann H.H., et al: Rheumatoid arthritis of the cervical spine; a longterm analysis With predictors of paralysis and recovery. *J. Bone Joint Sury Am*. 1993 ; 75: 1282-1297.
48. Rennie, H.J. Evaluation of the effectiveness of a metacarpophalangeal ulnar deviation orthosis. *Jo-Hand-Ther*. 1996 ;Oct – Dec; 9 (4): 371-377.
49. Stern. E.B, Ytterberg S.R., Krug H.E. et al: Immediate and short – term effects of three commercial wrist extensor orthoses on grip strength and function in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis care res*. 1996 ; Feb, 9 (1): 42-50.
50. Kendon J. Conrad, et al. Impacts of foot orthosis on pain and disability in Rheumatoid arthritics, *J. Clin Epidemiol*. 1996 ; 49(1) : 1-7.
51. Anderson, RJ. The orthopedic management of rheumatoid arthritis. *Arthritis care res*. 1996 ; 9 (3) : 223 -228
52. Rawlins, BA, Girardi, FP, Boachie-Ajei, O. Rheumatoid arthritis of the cervical spine. *Rheumatic dis clin north américa*. 1998 ; 24(1) : 55 – 65
53. Pellici, Paúl, Ranawat, C, et al. A prospective study of the progression of Rheumatoid Arthritis of the cervical spine. *The journal of Bone and joint surgery*. 1981; 634(3)
54. Deseze S, Debetre N. Jan D. et al: the Elbow Joint. *International congress series Excerpta medica*. 1963 ; 61.
55. Bryan J. Nestor. Surgical Treatment of the rheumaotid Elbow. An overview. *Rheumatic Disease clinics of north. America*. 1998 ; 24. (1)
56. Linclau L.A. Winia W.P., Korst J.K. Synovectomy of the elbow in rheumatoid arthristis. *Acta orthop scand* 1993 ; 54: 935-937.
57. Dolphin J.A.: Extensor tenotomy for chronic bautonniere deformity of the finger. *J. Bone Joint surg Am*. 1965 ; 47: 161-164.
58. Dunbar, Robert. Et al. Decisión Making in Rheumatoid Arthritis. *Rheumatic Disease clinics of north America*. 1998 ; 24 (1)
59. Ranawat C.S. Surgery for rheumatoid arthritis: lower limb, *Curr orthop* 1989 ; 3: 146-149.