



**RIDUNAJ**  
Repositorio Institucional  
Digital UNAJ



Tesinas de Grado

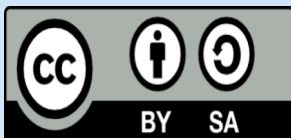
Rios Maierú, Oscar Augusto

# Ejercicio terapéutico en pacientes con Artritis Reumatoidea : Revisión bibliográfica

2024

*Instituto de Ciencias de la Salud*

*Carrera: Licenciatura en Kinesiología y  
Fisiatría*



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.  
Atribución – Compartir igual 4.0  
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Rios Maierú OA. Ejercicio terapéutico en pacientes con Artritis Reumatoidea : Revisión bibliográfica [Tesis de grado]. Florencio Varela: Universidad Nacional Arturo Jauretche; 2024. 89 p. Disponible en:  
<https://rid.unaj.edu.ar/handle/123456789/3285>



**Tesina presentada para acceder al título de grado de la carrera de:**

**-LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA-**

**TÍTULO:**

**EJERCICIO TERAPÉUTICO EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDEA: Revisión bibliográfica**

**Autor: Rios Maierú, Oscar Augusto**

**Legajo: 7028**

**Tutor a cargo: Peluso, Gustavo**

**Fecha de presentación: 29/08/2024**

**Firma del autor:**

A handwritten signature in black ink on a grey background. The signature is stylized and appears to be 'Rios Augusto'. Below the signature, the name 'Rios AUGUSTO' is printed in a small, black, sans-serif font.

## **Agradecimientos**

En este breve apartado, no puedo obviar plasmar agradecimientos a personas que dejaron una marca en mi vida, logrando forjar la persona que soy hoy.

A mis padres, **Omar y Graciela**, indudablemente las personas que marcaron mi personalidad y, con mucho esmero y apoyo, me dieron las herramientas para culminar mi carrera.

A mis hermanos, **Iván y Magda**, quienes nunca dudaron que algún día iba a lograr mi meta y siempre tenían una palabra de aliento para que yo me levante y siga luchando.

A mi pareja, **Yanina López**, que en un momento inesperado de mi vida se convirtió en mi compañera de vida, confió en mí, me presentó a su hija Chiarita y me permitió formar la hermosa familia que tenemos hoy.

Las incontables personas que me cruce en el transcurso de la carrera, pero especialmente a **Soledad González**. Me brindaron su ayuda, su amistad, todo lo que no le debería faltar a un estudiante.

Gracias a mis tutores de tesina. Sin su paciencia, valiosos saberes brindados durante el desarrollo del proyecto, predisposición, tiempo, buena onda, dudo que hubiese terminado la misma.

Finalmente, te agradezco y dedico este logro en mi vida a vos **Emmahija** mía. Llegaste en un momento que necesitaba energías para terminar con todo lo inconcluso en mi vida, y me dejaste otro motivo muy importante para seguir dando todo de mí.

## **Abreviaturas**

**ACPA:** Anticuerpos contra péptidos citrulinados

**ACR:** American College of Rheumatology

**ACSM:** American College of Sport in medicine

**AHA:** American Heart Association

**AINES:** Antiinflamatorios no esteroideos

**AR:** Artritis Reumatoide

**AVD:** Actividades de la vida diaria

**CD4:** Linfocitos T4

**CRP:** Proteína C reactiva

**CVRS:** Calidad de vida relacionada con la salud

**ECA:** Ensayo clínico aleatorizado

**ER:** Enfermedades reumáticas

**EULAR:** Liga Europea contra el reumatismo

**FAME:** Fármaco antirreumáticos modificadores de la enfermedad

**FAMEb:** Fármaco antirreumáticos modificadores de la enfermedad biológicos

**FAMEs:** Fármaco antirreumáticos modificadores de la enfermedad sintéticos convencionales

**FAMEsd:** Fármaco antirreumáticos modificadores de la enfermedad sintético dirigido

**FR:** Factor Reumatoideo

**HLA-DRB1:** Antígeno Leucocitario Humano DRB1

**LES:** Lupus Eritematoso Sistémico

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**PCR:** Proteína C reactiva

**SAR:** Sociedad Argentina de Reumatología

**TENS:** Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea)

**TLBN:** Terapia láser de bajo nivel

**VO:** Vía oral

**VSG:** Velocidad de eritrosedimentación globular

## Índice de tablas

**Tabla 1.** Criterios de clasificación para la AR, datos tomados del American College of Rheumatology (ACR) y de European League Against Rheumatism (EULAR)

**Tabla 2.** Criterios de remisión para la AR, datos tomados del American College of Rheumatology (ACR) y de European League Against Rheumatism (EULAR)

**Tabla 3.** Términos libres, DeCS y MeSH.

**Tabla 4.** Combinaciones utilizadas

**Tabla 5.** Herramientas de medición utilizadas (Azeez, 2020)

**Tabla 6.** Herramientas de medición utilizadas (Shao, 2020)

**Tabla 7.** Programa de ejercicios dinámicos para pacientes con AR. (García Morales 2020)

**Tabla 8.** Resultados secundarios adicionales (Baxter, 2016)

**Tabla 9.** Variables utilizadas y herramientas de medición (Özcelep, 2022)

**Tabla 10.** Descripción de las sesiones de ambos grupos (Piga, 2014)

**Tabla 11.** Protocolo de entrenamiento de resistencia para los distintos grupos con sus respectivos aumentos de progresión semanal (Rodrigues, 2019)

**Tabla 12.** Tabla 12. Breve reseña de los artículos previamente desarrollados

## Índice de imágenes

**Imagen 1.** Manifestaciones articulares de la mano y la muñeca. (Firestein, Gary -- 2017)

**Imagen 2.** Manifestaciones articulares del tobillo y el pie, (A) pie izquierdo con dedo en garra del segundo dedo, quistes reumáticos sobre la base del metatarso y superposición del Hallux sobre el segundo dedo y del segundo sobre el tercero., (B) desviación del tobillo en valgo y superposición de dedo por Hallux valgus (Firestein, Gary – 2017)

**Imagen 3.** Manifestaciones articulares (A) Hombro (B) Quiste de Baker en rodilla izquierda (C) Reducción en espacio articular de manera simétrica en articulaciones coxofemoral (Firestein, Gary – 2017)

**Imagen 4.** Artículos con puntuaciones de los criterios de evaluación, según escala PEDro

**Imagen 5.** Diagrama de flujo del proceso de selección de artículos

**Imagen 6.** Gráfico con herramientas utilizadas para analizar la CVRS

**Imagen 7.** Herramientas utilizadas para analizar la capacidad funcional

**Imagen 8.** Actividades realizadas en los grupos de los ensayos

**Imagen 9.** Períodos de intervención

## Contenido

|                                    |   |    |
|------------------------------------|---|----|
| I.                                 | Introducción .....  | 8  |
| II.                                | Objetivos .....   | 9  |
| II.1.                              | Objetivo general.....   | 9  |
| II.2.                              | Objetivos específicos .....                                   | 9  |
| III.                               | Justificación .....   | 10 |
| IV.                                | Marco teórico.....  | 10 |
| IV.a.                              | Enfermedades reumáticas.....                                  | 10 |
| IV.a.1.                            | Concepto .....  | 10 |
| IV.a.2.                            | Anatomofisiología del sistema musculoesquelético normal ..... | 11 |
| Colágeno.....                      |   | 11 |
| Cartílago articular.....           |   | 12 |
| Membrana Sinovial .....            |   | 12 |
| Cápsula articular .....            |   | 12 |
| Superficies óseas.....             |   | 12 |
| Músculos.....                      |   | 13 |
| Tendones y ligamentos .....        |   | 13 |
| Entesis .....                      |   | 13 |
| Bursa .....                        |   | 14 |
| Fascia .....                       |   | 14 |
| IV.a.3.                            | Artritis Reumatoidea.....                                     | 14 |
| V.a.3.1.                           | Definición.....   | 14 |
| V.a.3.2.                           | Epidemiología.....  | 15 |
| V.a.3.3.                           | Desarrollo de la patología .....                              | 16 |
| Etapa de susceptibilidad .....     |   | 16 |
| Etapa preclínica .....             |   | 16 |
| Etapa temprana.....                |   | 16 |
| Inicio insidioso o clásico .....   |   | 17 |
| Aparición aguda o intermedia ..... |   | 17 |

|  |    |
|--|----|
| Tipo local extraarticular o de inicio atípico .....                        | 17 |
| Tipo palindrómico .....  | 18 |
| Tipo sistémica o enfermedad extraarticular .....                           | 18 |
| Tipo Polimialgia reumática.....  | 18 |
| Tipo monoarticular .....   | 18 |
| Tipo fibromialgia .....  | 18 |
| Etapa establecida.....   | 18 |
| Manos y muñeca .....   | 19 |
| Pies y tobillos.....   | 20 |
| Columna vertebral cervical .....   | 21 |
| Articulaciones periféricas intermedias y grandes .....                     | 21 |
| V.a.3.4. Diagnóstico.....  | 23 |
| IV.b. Tratamiento .....  | 25 |
| IV.b.1. Tratamiento Farmacológico.....                                     | 25 |
| IV.b.1.1. Fármacos modificadores de los síntomas.....                      | 25 |
| Antiinflamatorios no esteroideos (AINES).....                              | 25 |
| Glucocorticoides.....  | 26 |
| IV.b.1.2. FAME (Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad).. | 26 |
| IV.b.2. Tratamiento Kinésico .....   | 27 |
| Educación al paciente .....  | 28 |
| Protección articular .....   | 29 |
| Agentes Físicos.....   | 29 |
| Ejercicio terapéutico .....  | 30 |
| Equilibrio, coordinación y propiocepción .....                             | 31 |
| Terapias complementarias o alternativas .....                              | 31 |
| IV.b.3. Tratamiento Quirúrgico .....                                       | 31 |
| IV.c. Calidad de vida .....  | 32 |
| V. Estrategia metodológica.....  | 33 |
| VI. Contexto del análisis.....   | 37 |

|   |    |
|---|----|
| VII. Descripción de los artículos .....   | 37 |
| Artículo 1 .....  | 37 |
| Artículo 2 .....  | 39 |
| Artículo 3 .....  | 40 |
| Artículo 4 .....  | 42 |
| Artículo 5 .....  | 43 |
| Artículo 6 .....  | 45 |
| Artículo 7 .....  | 46 |
| Artículo 8 .....  | 47 |
| Artículo 9 .....  | 49 |
| Artículo 10 .....   | 51 |
| Artículo 11 .....   | 52 |
| Artículo 12 .....   | 55 |
| VIII. Resultados .....  | 70 |
| VIII.1. Variables y métodos de análisis .....   | 70 |
| VIII.2. Ejercicios realizados y duración de la intervención .....                           | 72 |
| VIII.3. Resultados relacionados a la calidad de vida y discapacidad post intervención ..... | 73 |
| IX. Conclusión .....  | 73 |
| X. Referencias bibliográficas .....   | 76 |
| XI. Anexos .....  | 81 |
| XI.a. Escala PEDro .....  | 81 |
| XI.b. Cuestionario HAQ .....  | 83 |
| XI.c. Cuestionario SF-36 .....  | 84 |
| XI.d. Cuestionario Eq-5d .....  | 87 |

## I. Introducción

Entre las patologías reumáticas más frecuentes, podemos mencionar que la Artritis Reumatoide (AR), es una de las que con mayor frecuencia afecta a la población a nivel mundial. En la actualidad, se define como una enfermedad autoinmune, inflamatoria, sistémica y crónica que afecta las articulaciones. Se caracteriza por inflamación poliarticular y simétrica de pequeñas y grandes articulaciones.<sup>1</sup>

La AR comienza muchos años antes del inicio de los síntomas clínicos, durante una etapa denominada “preclínica”. Este inicio involucra genes específicos que confieren susceptibilidad individual, y que, ante ciertos estímulos medioambientales, pueden conducir al desarrollo de una respuesta inmune innata y adquirida, que deriva en una respuesta inflamatoria crónica y con el consiguiente daño tisular tanto a nivel articular como extraarticular.<sup>1</sup>

En los últimos años se realizaron estudios de relevancia en los que, analizando sus datos, se pudo llegar a estimar que existen aproximadamente 400.000 personas que padecen esta patología en nuestro país.<sup>2</sup> A pesar de que los datos obtenidos provienen de estudios bien diseñados y realizados en poblaciones seleccionadas, se considera que los datos epidemiológicos son escasos. En consecuencia, esta información no podría ser lo suficientemente representativa para ilustrar la realidad de todo el país.<sup>3</sup>

Las personas que padecen esta enfermedad en Argentina, representan un costo elevado anual a la salud pública en lo que respecta a su diagnóstico y tratamiento. Estos costos se pueden diferenciar en costos directos e indirectos. Los costos directos son aquellos por los que se realiza un pago real (costos médicos, y no médicos como transporte, compra de adaptaciones, entre otros) y los costos indirectos son aquellos dependientes de la pérdida de productividad por incapacidad laboral dependiente de la enfermedad.<sup>2-3</sup>

Es imprescindible identificar y tratar a los pacientes de manera precoz, para el control de la inflamación, permitiendo prevenir la destrucción articular y la discapacidad. El manejo de la AR se basa en la educación del paciente, las terapias físicas y ocupacionales y el uso de medicamentos.<sup>1</sup>

Actualmente, distintas guías prácticas destacan como objetivo principal llegar a la remisión de los síntomas mediante la aplicación del tratamiento farmacológico. Por otro lado, se conoce que muchos de estos medicamentos generan muchos efectos adversos que terminan siendo contraproducentes para estos pacientes. Por este motivo, se utiliza la modalidad “tratamiento por objetivos”, intentando disminuir los riesgos por sobre uso.<sup>4</sup>

Además del tratamiento farmacológico, se debe adoptar un programa de gestión integral que incluya medidas para prevenir y tratar la discapacidad como consecuencia de la enfermedad y para reducir riesgos de la enfermedad y las complicaciones de las terapias inmunosupresoras.<sup>4</sup>

Una de las herramientas utilizadas por profesionales de la kinesiología, para restablecer y/o mejorar las afecciones de las personas, es el ejercicio terapéutico. El objetivo final de la técnica es buscar movimiento y funcionalidad de manera asintomática. Para lograrlo se busca la prevención de la disfunción, así como también el desarrollo, mejoría, restablecimiento o mantenimiento de la fuerza, resistencia física aeróbica y capacidad cardiovascular, movilidad y flexibilidad, estabilidad, relajación, coordinación, equilibrio y destrezas funcionales.<sup>5</sup>

Teniendo en cuenta lo expuesto con anterioridad, destacando que el no acceso al tratamiento de la AR culmina en una enfermedad discapacitante, resulta conveniente analizar **¿Cuál es la efectividad del ejercicio terapéutico aplicado en la Artritis Reumatoidea, en pacientes adultos?**, y conocer cómo afecta a su calidad de vida.

## **II. Objetivos**

### **II.1. Objetivo general**

Como objetivo general, el trabajo tendrá la finalidad de:

- Analizar mediante una revisión bibliográfica, la efectividad del ejercicio terapéutico aplicado en pacientes adultos, que padecen Artritis Reumatoidea

### **II.2. Objetivos específicos**

Dentro de los objetivos específicos se buscará:

- Profundizar sobre la fisiopatología y el tratamiento de la Artritis Reumatoidea en adultos
- Evaluar los déficits motores que presentan los pacientes que cursan con la enfermedad AR
- Analizar la efectividad del ejercicio terapéutico en la AR a través de las variables de calidad de vida y discapacidad laboral

### **III. Justificación**

La AR es una patología con gran incidencia en Argentina, cuyo tratamiento de primera línea se enfoca en el consumo de medicamentos con el objetivo de calmar los síntomas y también para llegar a una remisión de síntomas que acarrea la enfermedad, estos últimos se denominan fármacos modificadores de la enfermedad. Como resulta ser una patología crónica y progresiva, los pacientes se ven en la necesidad constante de tener que costearse la medicación, ya que de no hacerlo la enfermedad avanzaría afectando la calidad de vida de los mismos.

Esta revisión propone esclarecer, mediante la búsqueda de material reciente, cuál es la efectividad que genera la puesta en práctica del ejercicio terapéutico en conjunto al tratamiento convencional. Una vez cumplido el objetivo general, como objetivo a futuro, se propone generar un mayor esclarecimiento y visibilidad de los resultados, ya que este tipo de terapia no requiere gran inversión para llevarlo adelante y que, de resultar beneficioso, podría aplicarse de manera preventiva generando beneficios a grandes grupos de la población que padecen AR.

### **IV. Marco teórico**

#### **IV.a. Enfermedades reumáticas**

##### **IV.a.1. Concepto**

Las ER incluyen al conjunto de dolencias médicas que afectan al aparato locomotor, básicamente a las articulaciones, los tendones, los músculos y los ligamentos, las enfermedades del tejido conectivo, también conocidas como

colagenosis o enfermedades sistémicas, y las enfermedades metabólicas del hueso. Se caracterizan por ser crónicas y causar dolor articular severo.<sup>7-8</sup>

Cuando se habla de ER, con frecuencia se crea la confusión que es un sinónimo del Reumatismo. Podemos considerar la ER como el grupo de entidades nosológicas que tienen como denominador común el dolor y la inflamación articular. Cuando nos referimos al término Reumatismo, hacemos hincapié en las artropatías crónicas no inflamatorias y degenerativas debidas a alteraciones del cartílago, proliferación del tejido subcondral y lesiones sinoviales.<sup>9</sup>

#### **IV.a.2. Anatomofisiología del sistema musculoesquelético normal**

Cuando un paciente acude a una consulta médica, frecuentemente siente dolor en distintas regiones del cuerpo, sintomatología propia del proceso inflamatorio directa sobre las articulaciones y también manifestaciones sistémicas que repercuten sobre el sistema musculoesquelético. Es por ello que nos resulta indispensable el conocimiento de la articulación afectada y los componentes que la rodean para poder encontrar el origen de dichas manifestaciones.<sup>12</sup>

En el cuerpo humano existen tres grandes tipos de articulaciones: Las no móviles o Sinartrosis, las ligeramente móviles o Anfiartrosis, las que permiten un amplio rango de movimiento o Diartrosis.<sup>6-11-12</sup>

Una de las más importantes en las ER son las Diartrodias por la cantidad de movimientos que realizan y los factores que la integran. Entre ellos se encuentran el cartílago articular, membrana sinovial, cápsula articular, superficies óseas articulares, músculos, tendones, ligamentos, entesis, bursa y el tejido miofascial.

A continuación, se realizó una breve descripción de todos los componentes de una articulación sana, junto a sus funciones principales.

#### **Colágeno**

Es la proteína más abundante del cuerpo y es el componente estructural de todos los tejidos como parte de la matriz que soporta las células. El colágeno presente en el cartílago consiste en haces de fibras de colágeno tipo II que

rodean una fibra central de colágeno XI y tienen en la periferia colágeno IX en relación 8:1:1.

También existe otro tipo de colágeno asociado a fibrillas con triple hélice corta, o FACIT (por sus siglas en inglés). Son de particular importancia en la superficie articular del cartílago, donde mantiene indemne al cartílago cuando este se ve sometido a fuertes cargas de tensión.<sup>6</sup>

### **Cartílago articular**

El cartílago hialino articular es una estructura de 1 a 5 mm de espesor que cubre la porción articular del hueso en las articulaciones Diartrodias. Sus funciones primordiales son la de distribuir eficiente y ampliamente las cargas que soporta, disminuyendo el estrés observado durante el contacto de las superficies articulares, permitiendo el movimiento de dos segmentos articulares opuestos.<sup>6</sup>

### **Membrana Sinovial**

Es la otra capa de la cápsula articular. Es un tejido blando que recubre los espacios de las articulaciones diartrodiales, las vainas tendinosas y las bursas. Dentro de sus funciones se incluyen la producción de los componentes del líquido sinovial, el facilitar la nutrición del cartílago, la absorción de sustancias desde la cavidad articular y la inmunovigilancia.<sup>6-14</sup>

### **Cápsula articular**

La cápsula articular es una estructura fibrosa que rodea las articulaciones y mantiene unidos a los huesos. Está compuesta predominantemente de colágeno tipo I. Consta de dos capas una capsula fibrosa externa, formada por tejido conectivo denso adherido al periostio. Algunas de sus fibras forman fascículos (ligamentos) cuya función es mantener a los huesos unidos a la articulación.<sup>14</sup>

### **Superficies óseas**

Entre los tejidos conectivos, el hueso se distingue por su rigidez, elasticidad y capacidad para resistir cargas estáticas y dinámicas de varias veces el peso

corporal. El hueso está compuesto por celular y una matriz intercelular en la cual la gran mayoría de las células están incluidas. Posee dos estirpes celulares que le son propias (osteoblastos y osteoclastos), cuya sinergia mantiene el tejido óseo.<sup>12</sup>

Entre sus funciones se encuentra la locomoción ya que presta sitio de inserción muscular, protección de los órganos internos y de la medula ósea, función metabólica debido al almacenamiento y suministro de calcio al organismo.<sup>13</sup>

### **Músculos**

El músculo estriado, es el órgano del movimiento, es un tejido altamente estructurado. Está compuesto por fibras musculares rodeadas por el Endomisio (sitio de intercambio metabólico). El Perimisio tejido conjuntivo por donde transcurren vasos sanguíneos y nervios y contiene los husos neuromusculares, rodea grupos de fibras musculares llamadas fascículos. Finalmente, el Epimisio, que es parte de la fascia profunda, rodea los grupos de fascículos musculares que constituyen el músculo. Estas capas son sitios de unión de tendones, fascia o aponeurosis.<sup>12</sup>

### **Tendones y ligamentos**

Junto con la capsula articular, los tendones y los ligamentos son estructuras que limitan, estabilizan y conectan una articulación. Todos se comportan como estabilizadores pasivos, dado que los elementos activos en la articulación son los músculos.

Los tendones son estructuras flexibles de gran resistencia y complejidad anatómica. Los mismos fijan los extremos musculares al hueso transmitiendo las fuerzas tensoras que se traducen, finalmente, en movimiento.

Por otra parte, los tendones, aumentan la estabilidad mecánica de las articulaciones y limitan el movimiento excesivo de la articulación.<sup>6-12</sup>

### **Entesis**

Se denomina entesis a la unión de un tendón, capsula articular, ligamento, o fascia muscular a la superficie ósea.<sup>12</sup>

La función más evidente de la entesis en su papel mecánico, es que permite distribuir las fuerzas sobre toda la superficie ósea y garantizar un anclaje sólido en el hueso, sin inducir un riesgo de fractura sobre éste.<sup>15</sup>

### **Bursa**

Las bursas son sacos sinoviales que facilitan el deslizamiento tisular. Hay bursas subcutáneas (superficiales en relación con la fascia profunda), como la olecraneana y la prepatelar., y también existen bursas profundas adyacentes a las articulaciones (como lo son la bursa iliopsoas y la bursa gemelo-semimembranosa la cual da origen al quiste de Baker)., y en la proximidad de ciertas entesis (como la bursa retrocalcánea).<sup>12</sup>

### **Fascia**

Es un tejido conectivo que da continuidad a distintas regiones. Tradicionalmente se distinguen una superficial y una profunda. La fascia superficial transporta vasos sanguíneos a y desde la piel y frecuentemente promueve los movimientos entre las estructuras tegumentarias y las subyacentes. Por otro lado, la fascia profunda coordina la acción muscular de regiones contiguas. Se pueden describir tres funciones principales de la fascia, amortigua y estabiliza la articulación ayudando a la distribución del peso y absorción de impactos., lubrica las articulaciones., y por último esta inervada por nervios que pueden tener funciones nociceptivas y propioceptivas.<sup>12-16-17</sup>

## **IV.a.3. Artritis Reumatoidea**

### **V.a.3.1. Definición**

La AR es una enfermedad sistémica de origen autoinmune que cursa con inflamación articular que afecta en especial las articulaciones de las manos y los pies, aunque puede involucrar a cualquier articulación del organismo. También puede afectar órganos internos como el corazón, pulmón, riñón, ojos y sistema nervioso. Como principal expresión se destaca la inflamación de la membrana sinovial y cuya repercusión es de manera poliarticular, periférica y simétrica.<sup>13</sup>

De no ser apropiadamente tratada conduce a la deformidad y lesión irreversible articular por destrucción de tendones y ligamentos, así como erosión inflamatoria del cartílago y del hueso. Si no se trata o no responde a la terapia, la inflamación y la destrucción de las articulaciones conducen a la pérdida de la función física, incapacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria y del entorno laboral. La inflamación incontrolada puede tener otros riesgos para la salud, como enfermedad cardiovascular y osteoporosis.<sup>18-19</sup>

Entre las alteraciones relacionadas con la AR y sus tratamientos destacan:

- Afectación articular,
- afectación cutánea,
- afectación neurológica,
- afectación cardiopulmonar y vascular,
- afectación renal,
- afectación de las mucosas,
- afectación hematológica,
- afectación ocular,

Esta patología reumática tiene consecuencias en distintas partes del organismo, por lo que se trata una enfermedad sistémica, y que por tanto requiere de una evaluación sistémica y rigurosa.<sup>19</sup>

Se pronostica que, sin tratamiento, al cabo de tres años de realizado el diagnóstico, entre el 20-30% de las personas llegan a una discapacidad permanente.<sup>21</sup>

### **V.a.3.2. Epidemiología**

La AR afecta al 0,5% de los adultos en nuestro país y es más frecuente en mujeres en una proporción aproximada de 3:1. Su comienzo puede ocurrir a cualquier edad, aunque es más frecuente entre los 40-60 años. La incidencia aumenta en familiares (2-3 veces), y en gemelos monocigóticos tiene una concordancia del 20-30%, reflejando un componente genético que sigue un modelo de herencia poligénico.

Se puede mencionar que, pacientes fumadores, aumentan el riesgo de padecer AR entre 1,5 y 2 más que aquellas personas no fumadoras. No se encuentran mayores datos que impliquen a otros agentes causales exógenos.<sup>7-20-26</sup>

### **V.a.3.3. Desarrollo de la patología**

Actualmente, la literatura describe cuatro etapas que atraviesan las personas con AR. Entre ellas se distinguen una etapa de susceptibilidad, una preclínica, una temprana o precoz y otra establecida.

#### **Etapa de susceptibilidad**

Esta etapa se relaciona con los factores de riesgo que podrían jugar un papel desfavorable en la enfermedad, acelerando la velocidad del proceso reumático. Un 60% de los factores, se debe a el riesgo genético (por ejemplo, los genes susceptibles específicos como HLA-DRB1), y también a las modificaciones epigenéticas.

Por otra parte, se encuentran los factores de riesgo no genéticos:

- Fumadores,
- Microbiota,
- sexo femenino,
- dietas occidentales,
- factores étnicos,

En esta etapa no hay autoinmidades detectables, tampoco signos y síntomas de autoinmunidad.<sup>22</sup>

#### **Etapa preclínica**

Al llegar a esta etapa, la persona que padece AR aún sigue asintomática. A diferencia de la etapa anterior, comienza a manifestarse con la aparición de artralgias y empieza a aumentar la respuesta autoinmune, por lo que se detectan mayores niveles de citocinas, quimiocinas y CRP en la circulación.<sup>13-22</sup>

#### **Etapa temprana**

Se caracteriza por una inflamación sinovial basada en una infiltración de células mononucleares, dominada por CD4, células T y macrófagos, junto con la activación temprana de las células estromales.

Se considera que la artritis está en una etapa indefinida y, de ser tratada detectada de manera precoz, resulta una “ventana terapéutica” para comenzar con el tratamiento farmacoterapéutico.<sup>22</sup>

El inicio de la AR suele seguir uno de los diversos patrones temporales, que abarcan desde la aparición de una enfermedad poliarticular aguda (también conocida como explosiva) hasta una artritis inflamatoria mucho más insidiosa, que puede ser oligoarticular y aditiva durante el curso inicial.<sup>13</sup>

Dentro de esta etapa podemos definir las siguientes formas de presentación:

### **Inicio insidioso o clásico**

Su aparición es de forma insidiosa y aditiva. Se estima que ocurre entre un 55 a 65% de los pacientes y constituye la forma de presentación más frecuente.

Aparece dolor, signos inflamatorios y limitación de pocas articulaciones. El paciente refiere rigidez articular matinal o luego de un periodo prolongado de inactividad.

Otros signos y síntomas que pueden presentarse son astenia, mialgias, febrícula, pérdida de peso o depresión.

Las articulaciones afectadas suelen ser las metacarpofalángicas e interfalángicas proximales en las manos, las muñecas y las metatarsofalángicas en los pies.<sup>7-13-25</sup>

### **Aparición aguda o intermedia**

Estimada entre un 8 y un 15% de todos los casos. Se manifiesta con menor frecuencia como una artritis poliarticular explosiva.

Puede afectar a pequeñas y grandes articulaciones, tumefacción generalizada, gran limitación funcional y discapacidad.

El dolor aparece de manera repentina. Es característico de esta presentación la aparición en ancianos.<sup>7-13</sup>

### **Tipo local extraarticular o de inicio atípico**

Ocurre en una minoría de pacientes con AR. Inicialmente se distingue una simple bursitis o tendinitis, progresando hasta una tenosinovitis. Es recurrente que estas personas acudan por síndromes del túnel carpiano temprano por afectación de la muñeca y posterior compresión del nervio mediano.<sup>13</sup>

### **Tipo palindrómico**

Formas episódicas y recurrentes, con inicio brusco y aparición de sinovitis aguda en una o más articulaciones. Puede persistir por horas a varios días.

Con el paso del tiempo, la duración de los episodios se alarga y en más de la mitad de los pacientes la enfermedad se hace crónica.<sup>7</sup>

Puede afectar a cualquier articulación, pero con frecuencia ataca rodillas, dedos u hombros.<sup>13</sup>

### **Tipo sistémica o enfermedad extraarticular**

Es poco frecuente, se presenta con nódulos reumatoides, serositis, afectación intersticial pulmonar o vasculitis, en ausencia de manifestaciones articulares.<sup>7</sup>

### **Tipo Polimialgia reumática**

Se presenta en ancianos, comienza con una presentación rizomélica, con dolor y limitación en hombros y caderas. Es muy incapacitante y sin sinovitis objetiva.<sup>7</sup>

### **Tipo monoarticular**

Se inicia en articulaciones grandes como cadera, hombro, rodilla o tobillo. La articulación sufre de inflamación hasta la posterior aparición de poliartritis simétrica.<sup>7</sup>

### **Tipo fibromialgia**

Dolor generalizado, rigidez, síndrome del túnel carpiano, astenia y depresión, sin datos objetivos de sinovitis articular.<sup>7</sup>

### **Etapa establecida**

En la última etapa, el papel de los macrófagos y los fibroblastos en la perpetuación de la sinovitis es más prominente. Las principales características se encuentran en la diferenciación, adhesión y proliferación celular (producción de pannus).<sup>22</sup>

Los síntomas habituales de esta fase son:

- Dolor: Es de ritmo inflamatorio y se exagera en reposo.
- Inflamación articular: Aumento del volumen articular por derrame de líquido sinovial o por hipertrofia sinovial.
- Rigidez articular: dificultad para mover las articulaciones tras un periodo de reposo y que se debe a la acumulación de exudado inflamatorio en músculos y articulaciones. La rigidez se relaciona con el grado de actividad de la enfermedad.
- Debilidad muscular y atrofia: Se deben al desuso de las articulaciones y conllevan a un aumento del grado de la incapacidad.
- Deformidad articular: Aparece en las fases avanzadas y se debe al engrosamiento óseo y las luxaciones y subluxaciones que condicionan las lesiones capsulares y ligamentosas.<sup>7-9</sup>

La inflamación y proliferación crónica, logran de manera progresiva la deformación y consecuente destrucción articular. Las características de las áreas mencionadas a continuación son las más notorias en la patología.

### **Manos y muñeca**

- Desviación cubital de las articulaciones metacarpofalángicas (MCF), con desviación radial de la muñeca (A)
- Desviación cubital de las MCF y subluxación palmar (B)
- La combinación de ambas primeras da origen a una deformidad en “Zigzag” (C)
- La destrucción o elongación del ligamento cubital colateral producto de la sinovitis, provoca que la cabeza cubital se levante hacia la prominencia dorsal. Se denomina “apófisis estiloides en tecla de piano” (D)
- Flexión de las Interfalángicas distales (IFD) con hiperextensión simultánea de la Interfalángicas proximales (IFP), o conocida como deformación en “cuello de cisne” (E)
- Flexión de las IFP con hiperextensión de las IFD, “dedos en ojal” (F)
- Subluxación del Extensor largo del pulgar (ELP) en dirección palmar y cubital, en consecuencia, la articulación MCF se flexiona de forma

anómala y la articulación Interfalángica (IF) se hiperextiende de forma secundaria, deformación en “Z” (G)

- Roturas tenares de los extensores de los dedos (H)
- Engrosamiento nodular en vainas del tendón o zona de poleas, producen un bloqueo en flexión, también se conoce como “dedos en gatillo o en resorte” (I)
- También se puede dar la “artritis mutilante”, pero es más común en pacientes que padecen Artritis Psoriásica (J)
- Síndrome del túnel carpiano debido al atrapamiento nervioso por tenosinovitis persistente,



Imagen 1: Manifestaciones articulares de la mano y la muñeca. (Firestein, Gary -- 2017)

### Pies y tobillos

- Extensión en la articulación IFP, por subluxación de la articulación metatarso falángica (MTF), “Dedos en garra o en martillo”
- Quistes por evaginación de las vainas tendinosas en el metatarso
- Hallux valgus o “juanete”

- Superposición del segundo y tercer dedo por deformación progresiva del Hallux
- Deformidad del tobillo en valgo
- Nódulos reumatoideos sobre el tendón de Aquiles



Imagen 2. Manifestaciones articulares del tobillo y el pie,(A) pie izquierdo con dedo en garra del segundo dedo, quistes reumáticos sobre la base del metatarso y superposición del Hallux sobre el segundo dedo y del segundo sobre el tercero., (B) desviación del tobillo en valgo y superposición de dedo por Hallux valgus (Firestein, Gary – 2017)

### **Columna vertebral cervical**

- Subluxación Atloaxoidea (C1-C2)
- Impactación Atloaxoidea
- Subluxación subaxoidea

### **Articulaciones periféricas intermedias y grandes**

- En el codo, hinchazón bilateral de la bolsa del olécranon
- En el hombro, destrucción articular del glenohumeral y la acromioclavicular. También puede haber afectación de la bursa subacromiodeltoidea, los tendones del manguito rotador y de la porción larga del bíceps (A)
- En la parte posterior de la rodilla, puede aparecer un quiste poplíteo o “de Baker” (B)
- En la cadera, la articulación coxofemoral pierde espacio articular de manera simétrica debido a la pérdida del cartílago articular (C)

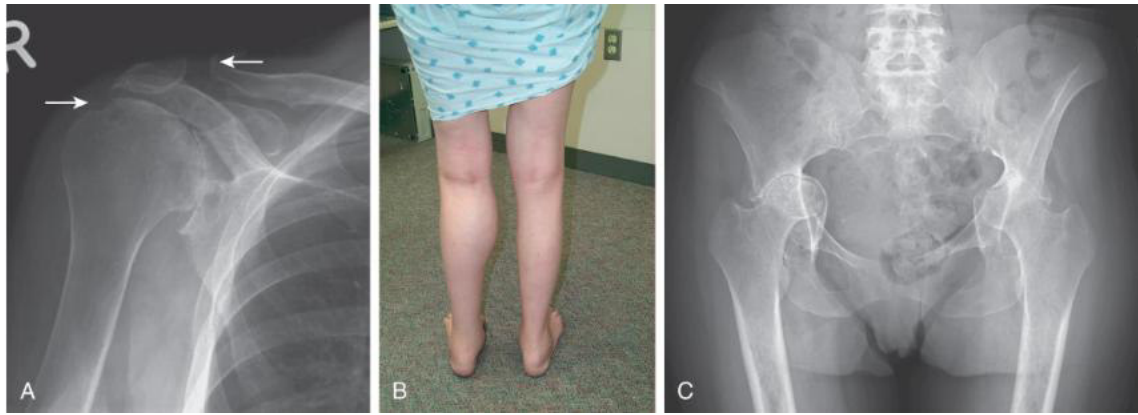


Imagen 3. Manifestaciones articulares (A) Hombro (B) Quiste de Baker en rodilla izquierda (C) Reducción en espacio articular de manera simétrica en articulaciones coxofemorales (Firestein, Gary – 2017)

La falta de control en la AR, trae como consecuencia a largo plazo manifestaciones extraarticulares y a nivel sistémico. Pueden aparecer manifestaciones mucocutáneas, como es el caso de los nódulos reumatoideos en el antebrazo, regiones del pie, tendón de Aquiles y las articulaciones de los dedos. También suelen aparecer manifestaciones oculares, entre las más frecuentes epiescleritis y la escleritis., y con menor frecuencia la blefaritis crónica y las úlceras isquémicas perilímbicas.

Por otro lado, además de los daños locales óseos en la articulación, a nivel sistémico hay una pérdida ósea sistémica bien marcada en estos pacientes. Consecuentemente, estos pacientes desarrollan osteoporosis y fracturas.

Es normal que estas personas tengan una notable pérdida de masa muscular producto del desuso. Esta situación es provocada por el dolor articular asociado, que termina desalentando la ejecución muscular.

A nivel del sistema nervioso, de manera mecánica los nódulos reumáticos, la inflamación tendinosa o la subluxación articular puede provocar síntomas neurológicos. Podemos mencionar el síndrome del túnel carpiano, subluxación Atlaxoidea y la mononeuritis múltiple.

Algunas manifestaciones que se pueden retrasar pero que han de modificarse con el correr del tiempo en la patología son las manifestaciones hematológicas, la vasculitis, las manifestaciones pulmonares y las manifestaciones cardiovasculares.<sup>13</sup>

#### V.a.3.4. Diagnóstico

Es frecuente, que un paciente que padece AR acuda, en una etapa precoz, a un médico clínico. Aquí juega un papel importante los conocimientos del profesional que actúa frente al enfermo, ya que debe ser capaz de detectar mínimamente las banderas rojas propias de la enfermedad para poder derivarlo de inmediato a un médico reumatólogo. Éste último indicará en última instancia el tratamiento adecuado para el paciente.<sup>27</sup>

Para realizar un diagnóstico precoz, los últimos criterios aceptados y utilizados son los que publica el Colegio Americano de Reumatología en el año 2010.<sup>21</sup> Describen lo siguiente:

1. El paciente debe presentar al menos una articulación inflamada, a su vez esta sinovitis no debe ser producto de otra enfermedad.
2. Sumar una puntuación igual o superior a 6 en el sistema de puntuación (tabla 1). Esta tabla considera la distribución de la afectación en las articulaciones, en cuanto a la serología si se encuentra el factor reumatoideo (FR) y/o Anticuerpos contra péptidos citrulinados (ACPA), el aumento de reactantes en la fase aguda y la estimación en la duración si igual o superior a seis semanas.<sup>21-26</sup>

| AFECTACIÓN ARTICULAR                   |   |
|--|---|
| 1 articulación grande afectada         | 0 |
| 2-10 articulaciones grandes afectadas  | 1 |
| 1-3 articulaciones pequeñas afectadas  | 2 |
| 4-10 articulaciones pequeñas afectadas | 3 |
| > 10 articulaciones afectadas          | 5 |
| SEROLOGÍA                              |   |
| FR y ACPA negativos                    | 0 |
| FR y/o ACPA positivos bajos (<3 VN)    | 2 |
| FR y/o ACPA positivos altos (>3 VN)    | 3 |
| REACTANTES DE FASE AGUDA               |   |
| VSG y PCR normales                     | 0 |
| VSG y/o PCR elevadas                   | 1 |
| DURACIÓN                               |   |
| <6 semanas                             | 0 |
| ≥6 semanas                             | 1 |

Tabla 1. Criterios de clasificación para la AR, datos tomados del American College of Rheumatology (ACR) y de European League Against Rheumatism (EULAR)

Adentrándonos en la clínica, en etapas tempranas se pone de manifiesto el dolor producto del proceso inflamatorio y se exagera con el reposo, también se presenta inflamación articular por hipertrofia sinovial, rigidez articular, debilidad muscular junto con atrofia del mismo tejido y deformidad articular. Dentro de los signos radiológicos en la AR, puede aparecer disminución de la mineralización ósea, estrechamiento del espacio articular, erosiones marginales, simetría proximal y bilateral de las deformaciones, edema de tejidos blandos periarticulares.<sup>7</sup>

Muchas de las ER tienen cierta similitud en algún punto, es por ello que el médico reumatólogo debe cerciorarse de realizar un correcto diagnóstico diferencial para poder saber cuál de todas las afecciones padece el paciente.<sup>13</sup> Para comenzar a diferenciar debe contemplar todas las entidades que presenten poliartritis o incluso monoartritis tales como Espondiloartritis, gota, Síndrome de Sjögren, Lupus eritematoso sistémico (LES), infecciones por virus, artritis infecciosas, degenerativas, entre otras.<sup>27-28</sup>

Por último, los estudios complementarios resultan de gran ayuda al momento de corroborar un diagnóstico y además llegar a anticipar el pronóstico. Son los más utilizados los estudios de imagen como la radiografía simple, la ecografía y la resonancia magnética., y por otro lado los estudios de laboratorio en los que se intenta hallar reactantes de fase aguda (PCR y VSG), el FR y anticuerpos ACPA.<sup>28</sup>

El no tratamiento de la patología, con el tiempo y de manera progresiva genera deformaciones articulares. Estas suelen observarse en etapas tempranas, pero generalmente se manifiestan en etapas establecidas. Dentro de los miembros superiores se producen en manos y carpo, en los codos y en el hombro., en los miembros inferiores las principales deformidades se producen en el pie, rodilla y cadera. También pueden generarse en sectores aislados, pero no menos peligrosos como en la columna cervical (con sinovitis a nivel de C1-C2), en la ATM (produciendo dolor a la masticación y limitación en la apertura) y, de manera menos frecuente, en la articulación cricoaritenoides, los pequeños huesos del oído y la articulación esternoclavicular.<sup>28</sup>

## **IV.b. Tratamiento**

Antes de comenzar el tratamiento debemos comprender que existen dos etapas bien marcadas en las que cada una tendrá distintos objetivos a seguir, por un lado, la etapa de exacerbación o brote en la que la actividad clínica aumenta dando síntomas articulares severos. En contraposición también aparece la etapa de remisión en la que la sintomatología comienza a disminuir.<sup>29</sup>

La literatura actual coincide en que el objetivo principal del tratamiento se centra en llegar a la etapa de remisión clínica o una baja actividad clínica en la patología.<sup>29-30</sup>

Ya que para el tratamiento de estos pacientes requerimos de atención interdisciplinar, resulta necesario dividir el tratamiento en distintas áreas. Vamos a encontrar tratamientos farmacológicos, tratamientos no farmacológicos, y en algunos casos pacientes que requieran la necesidad de tratamientos quirúrgicos.<sup>29</sup>

### **IV.b.1. Tratamiento Farmacológico**

Existen distintos grupos de fármacos que actúan en distintos momentos de la enfermedad y se utilizan con distintos objetivos.

#### **IV.b.1.1. Fármacos modificadores de los síntomas**

##### **Antiinflamatorios no esteroideos (AINES)**

Son fármacos que se utilizan al comienzo de la enfermedad, el propósito de éstos es disminuir el dolor, la rigidez y la inflamación, pero con un efecto a corto plazo. Sin embargo, estas drogas no consiguen la remisión de la patología es por ello que se utilizan en simultaneo, y por un tiempo prolongado, con los FARME hasta que los últimos alcancen el efecto deseado.

Para la selección de los mismo hay se debe considerar el daño que producido a nivel renal, gastrointestinal y/o cardiovascular en cada paciente. Uno de los más utilizados es el Ibuprofeno.<sup>30</sup>

## **Glucocorticoides**

Tienen un efecto analgésico y antiinflamatorio más potente que los AINES, pero debido a sus efectos secundarios, no es recomendable utilizarlos de manera crónica.

Estudios demostraron que gracias a su uso se puede retrasar la progresión radiológica y en consecuencia el daño estructural.

Los más utilizados son la prednisona VO, o por vía intraarticular o periarticular, Metilprednisolona o la Triamcinolona.<sup>30-31</sup>

### **IV.b.1.2. FAME (Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad)**

Dentro del tratamiento farmacológico, son indispensables ya que su función no solo es aliviar los signos y síntomas, sino que también mejoran la función física, reducen la actividad clínica junto con los marcadores de laboratorio, y previenen o reducen la progresión del daño estructural.<sup>20-30-31</sup> Los FAME se subdividen en FAMEs y FAMEb.

Los FAMEs más utilizados son al Metotrexato, Leflunomida, Sulfasalazina y la hidroxicloroquina. El más utilizado por dar mejores resultados y menor riesgo de toxicidad es el Metotrexato.

Los FAMEb incluyen son anticuerpos o proteínas de fusión, que actúan dirigiéndose a moléculas específicas para generar un efecto bloqueante. Existen estudios que demuestran que, terapias con estos fármacos, logran una remisión de manera más rápida y eficaz que no los FAMEs.

Los FAMEb se subdividen en TNF- $\alpha$ , Antagonistas de IL-1, Anticuerpo monoclonal anti CD-20, Proteína de fusión moduladora de la actividad de las células T, Antagonistas de la IL-6. La selección del fármaco siempre es de acuerdo al grupo de molécula sobre la cual se quiere actuar y dependiendo del menor riesgo de efectos secundarios sobre el paciente.

Por último, se ha estudiado un nuevo grupo denominado FAMEsd, cuyo efecto demostraría ser superior al de los FAMEb. Si bien los FAMEb son grandes proteínas que actúan sobre una diana específica y que, los FAMEsd son pequeñas proteínas que actúan sobre varias dianas a la vez. Además, existe un gran beneficio con respecto a la vía de administración ya que los FAMEb se aplican por vía parenteral mientras que los otros, en cambio, se consumen

VO.<sup>30</sup> Dentro de este grupo encontramos a la droga Tofacitinib, Baricitinib y Upadacitinib.

#### **IV.b.2. Tratamiento Kinésico**

Para llevar adelante el tratamiento no farmacológico, se puede tener en cuenta ciertos puntos que ayudan a plantearse los objetivos para cada paciente. Al llegar por primera vez a una sesión, es importante realizar una buena evaluación que contemple los siguientes ítems:

- Recuento de las articulaciones afectadas
- Evaluación del dolor
- Actividad medida por escalas (tales como DAS28, SDAI, CDAI, IAS). Por su fiabilidad, el más utilizado por los profesionales es el DAS28.
- Capacidad funcional (HAQ\_A)
- Calidad de vida (cuestionario específico RAQoL, SF-36). Por su fiabilidad y la mayor dimensión que analiza, el más utilizado es el SF-36. Aunque muchas veces el cuestionario se ajusta a la especificidad de la variable a analizar y pueden recurrir a otra herramienta de análisis como el RAQoL.
- Daño estructural (RX de manos y pies, otras articulaciones afectadas)

El resultado de esto brinda una visión global del estado general de la persona, permitiendo saber cuáles son los límites a respetar.

Otro factor muy importante a tener en cuenta, es el momento de la enfermedad en el que se encuentra el paciente. Se sabe que la patología atraviesa por periodos de Brotes en los cuales el paciente cursa con dolor e inflamación, y Remisiones donde comienzan a aminorar la sintomatología. Para establecer en qué fase se encuentra el individuo, en la actualidad se utilizan ciertos criterios de remisión desarrollados por el ACR. Sabiendo que, de respetar 5 de 6 de estos valores por 2 meses o más, se encontraría en fase de remisión., caso contrario, se encontraría en periodo de exacerbación. Teniendo en cuenta eso, se desarrollarán objetivos para cada estadio. <sup>9-33</sup>

|   |   |
|---|---|
| 1 | Rigidez matutina - No mayor de 15 minutos |
| 2 | Ausencia de fatiga                        |
| 3 | No historia de dolor articular            |

|   |  |
|---|--|
| 4 | Ausencia de dolor a la presión y al movimiento               |
| 5 | Ausencia de tumefacción articular y de las vainas tendinosas |
| 6 | VSG menos de 30mm/hora en la mujer. 20mm/hora en el hombre   |

Tabla 2. Criterios de remisión para la AR, datos tomados del American College of Rheumatology (ACR) y de European League Against Rheumatism (EULAR)

Dentro de los objetivos planteados por las guías más actuales, en etapas de brote se aconseja:

- Educar al paciente con respecto a su patología
- Proteger las articulaciones
- Conservar la energía
- Mantener la movilidad de las articulaciones
- Realizar ejercicios
- De ser necesario, recomendar equipos adaptativos que ayuden a llevar adelante las AVD.

Al atravesar el período de remisión, el tratamiento se centrará en:

- Mejorar la flexibilidad
- Aumentar el rango articular
- Mejorar el rendimiento muscular
- Mejorar la resistencia cardiopulmonar

Es probable, ya que la patología así lo dispone, que el ciclo se repita volviendo a caer nuevamente en un periodo de exacerbación. Es por ello, que la estrategia se basa constantemente en reevaluar y establecer nuevos objetivos adaptándolos a la situación y necesidad del paciente.<sup>34</sup>

### **Educación al paciente**

Morán Álvarez (2021), resalta que es necesario que tanto la familia como el paciente conozcan y afronten el diagnóstico y las consecuencias de la AR. Entendiendo que, el tratamiento es atravesado por un equipo interdisciplinar, el individuo debe adaptarse a un nuevo estilo de vida, asistiendo a cada sesión con los distintos profesionales y respetando las terapias que los mismos le

asignen. El resultado final del tratamiento, dependerá casi en su totalidad, decómo afronte este nuevo panorama.<sup>30</sup>

### **Protección articular**

La última actualización de la guía de la SAR, recomienda el uso de elementos ortésicos como valvas, férulas y plantillas. El objetivo de las mismas, es mantener la integridad de la articulación o bien, mejorar la función de la misma. Entre las ortesis más utilizadas se encuentran las valvas y férulas. La evidencia actual, alega que, valvas y férulasde reposo o funcionales, contribuyen a reducir el dolor y mejorar la función.

El uso de plantillas, se utiliza con la finalidad de corregir o mejorar las alteraciones funcionales o estructurales, así como del antepié como el retropié. El uso precoz de las mismas, ayuda a mejorar el apoyo, la dinámica del pie, y a futuro, impide el daño estructural.

También, es recomendable el uso del cuello cervical de gomaespuma. Con frecuencia, los pacientes con AR de columna cervical, presentan dolor y contractura sobre la zona. La función que cumple este elemento es disminuir los movimientos cervicales, favoreciendo la relajación del área cervical y, en consecuencia, disminuyendo el dolor.<sup>33</sup>

### **Agentes Físicos**

Artículos científicos demuestran que, el uso de *TENS*, ha demostrado una reducción respecto al dolor, aunque no mayor al efecto de los glucocorticoides. Los efectos demostrados de la electroestimulación apuntan a mejorar la función y la fuerza muscular con un efecto local sobre la aplicación del mismo. Además, no hay contraindicaciones que limiten su uso, en complemento a ejercicios isotónicos.<sup>33</sup>

La terapia con *TLBN*, se utiliza con la finalidad de disminuir el dolor a corto plazo. Debido a su poca intensidad, estudios demuestran que la aplicación del mismo no genera efectos secundarios.<sup>35</sup>

Se conoce que la terapia con *ultrasonido* provoca, a nivel musculoesquelético, efectos térmicos, mecánicos, analgesia y un notable aumento de la circulación.

Dentro del contexto de la AR, se utiliza para aliviar el dolor, reducir la actividad inflamatoria y mejorar la movilidad de las articulaciones afectadas.<sup>36</sup>

La *termoterapia*, consiste en la aplicación de calor y/o frío de manera local. Su uso, busca mejorar la fuerza, la rigidez y la función de las articulaciones inflamadas. La evidencia clínica, recomienda utilizar frío en periodos agudos y el empleo de calor para compromiso articular crónico.<sup>33</sup>

Es frecuente en pacientes con AR, la elección de *Hidroterapia* en forma superficial, por sus efectos relajantes debido a las altas temperaturas. Es de suma importancia, que su recomendación sea post periodo de inflamación agudo, ya que las temperaturas elevadas promueven la inflamación.<sup>33</sup>

### **Ejercicio terapéutico**

Según Kisner y Colby, es su manual "Ejercicio terapéutico", definen esta terapia como distintos programas de ejercicio que tienen como objetivo conseguir movimiento y funcionalidad articular de manera asintomática.

Al abordar la estrategia del tratamiento, la metodología consiste en evaluar las necesidades del paciente, desarrollar un plan, llevarlo a cabo, analizar los resultados y reevaluar las nuevas necesidades del paciente.

Dentro de los objetivos mencionados con anterioridad y, adaptándolos a la AR, se busca preservar y recuperar la capacidad funcional al mejorar el movimiento articular, aumentar la fuerza muscular, resistencia y capacidad aeróbica.<sup>5</sup>

Las guías de tratamiento de las distintas sociedades que se abocan a la AR, nombran a los ejercicios conservadores, los de tipo dinámico intenso y los de tipo dinámico en el agua, como los más indicados para mejorar la capacidad funcional y el estado cardiopulmonar.

Entre estos, la gimnasia acuática, caminata, bicicleta, natación y la danza, son los más recomendados por sus efectos beneficiosos y por demostrar que no deteriora la articulación, ni tampoco evidencian que aumente el daño óseo medido radiológicamente.<sup>30</sup>

Finalmente, resulta muy favorable el tratamiento postural en estos pacientes en una etapa de remisión, ya que debido a los síntomas de dolor que padecen, suelen adoptar distintas posturas antálgicas que modifican las cargas articulares.

### **Equilibrio, coordinación y propiocepción**

El entrenamiento de estos aspectos resulta beneficioso para prevenir caídas, ayuda a mejorar la estabilidad articular, promueve una postura adecuada y facilita la movilidad en cuanto a lo funcional. El propósito de incorporar estos ejercicios al tratamiento integral es optimizar la capacidad del paciente al realizar tareas cotidianas y actividades físicas de manera más eficiente y segura.<sup>36</sup>

### **Terapias complementarias o alternativas**

Es común ver en kinesiología, profesionales que tengan conocimientos en este tipo de terapias. Con frecuencia, recurren a ellas como complemento a su programa de rehabilitación. Estos tratamientos carecen de sustento científico por lo que su seguridad y su eficacia resultan cuestionables.

La *acupuntura occidental*, por ejemplo, alega que otorga analgesia a través de la estimulación de nervios pequeños en el músculo. Los mismos, envían señales a la medula y a centros neurológicos específicos que liberan mediadores neuroquímicos bloqueadores del dolor.

La *balneoterapia*, es un tratamiento similar a la hidroterapia, pero con agua mineral de manantial. Uno de sus beneficios es aliviar el dolor, y en consecuencia brindarles relajación y confort.

El tratamiento de pacientes con *medicina homeopática*, es una terapia muy utilizada en algunos países. No se reportan efectos adversos por el consumo de los mismos, pero su tratamiento prolongado e inefectivo tiene la controversia de no controlar la progresión y el daño estructural de la patología.

Existen otras terapias de las cuales no hay demasiada evidencia que garantice el beneficio y seguridad en pacientes con AR. Se nombra el *yoga*, *mesoterapia*, *quiropaxia*, *digitopuntura*, *terapia con ozono*, *cámara hiperbárica*, *aféresis*, entre otras.<sup>33</sup>

### **IV.b.3. Tratamiento Quirúrgico**

El tratamiento quirúrgico está indicado en etapas avanzadas, habiendo ya fracasado otras alternativas de correcciones deformantes.

Los motivos de este tratamiento son que la función articular no haya mejorado, compresiones nerviosas, tendinopatías o rupturas tendinosas y deformidades en varo o valgo de la rodilla.

Dentro de los tratamientos de columna se describen con mayor frecuencia la corrección de la hipercifosis y la subluxación de la articulación Atloaxoidea.

Con respecto a las prótesis articulares, se indican cuando hay dolor no desiste y pérdida de la función articular. Estudios han demostrado que las personas con AR, sufren un mayor riesgo de infección post implantación. Por lo tanto, es necesario tenerlo presente durante la fase quirúrgica como la de recuperación.

Las implantaciones suelen ser en la cadera y en la rodilla. Con menos frecuencia, en hombros, codos, muñeca y articulaciones metacarpofalángicas.

La práctica de la artrodesis, se indica en articulaciones con un deterioro muy avanzado, con pocas posibilidades de mejoría con prótesis. Suele practicarse en muñecas y tobillos.

Las deformidades del pie tipo “Hallux valgus” y también la subluxación de las articulaciones metatarsofalángicas, son muy frecuentes. Para su corrección, el cirujano ortopédico realiza osteotomías metatarsales.

Por último, la sinovectomía es una técnica que se practica cuando se padece inflamación articular refractaria o para obtener muestras histológicas y microbiológicas del tejido sinovial. Los que se someten a esta técnica, relatan que reduce el dolor y la inflamación, pero de forma temporal.<sup>37</sup>

#### **IV.c. Calidad de vida**

La OMS describe a la calidad de vida tiene una relación estrecha con la salud del individuo. La misma se ve influida por la salud física, el estado psicológico, su nivel de independencia, su entorno social, así también con la relación de los elementos esenciales de su entorno.

Como hemos mencionado con anterioridad, si la persona afectada no es tratada desde una etapa temprana, potencialmente desarrollará daño articular permanente y a su vez discapacidad funcional y laboral. Es así que, indudablemente afectará a su calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). Según Sosa Aquino (2022), entre los síntomas que afecta la calidad de vida se encuentra el dolor, rigidez matinal, fatiga, incapacidad funcional y depresión. sumado a la discapacidad que provoca la patología sobre sus articulaciones,

cuyos rasgos no solo provocan la baja autoestima sino también deficiencia en las habilidades para realizar AVD, actividades sociales y, si es que las realizaba previamente, limitaciones en la actividad laboral.<sup>38</sup>

Una comorbilidad importante en la AR, es la depresión. Es entendible que socioemocionalmente, las personas atraviesan un periodo de crisis, un desequilibrio físico, social y psicológico, que a su vez se acompaña de ansiedad, miedo y una desorientación en el proceso de deterioro de su persona debido al carácter crónico de la enfermedad. Es fundamental, para evitar o cursar estos cuadros, el acompañamiento constante o una total integridad emocional en la persona.<sup>38</sup>

En los trabajos de campo, los investigadores necesitan disponer de herramientas para medir las distintas variables que se proponen analizar. Como se fue observando a lo largo del proyecto, en personas que padecen enfermedades reumáticas inflamatorias, se ve afectada la calidad de vida, la capacidad funcional, la discapacidad. Las herramientas más utilizadas para analizar estas variables son el cuestionario HAQ (cuestionario de evaluación de la salud) en sus distintas variantes, el QOL-RA (escala de calidad de vida en Artritis Reumatoide), el EQ-5d para la CVRS y el SF-36 (breve cuestionario para la salud).

## **V. Estrategia metodológica**

Se realizó una revisión bibliográfica a través de la consulta de libros que abarquen los siguientes temas: Artritis Reumatoidea, Fisiología del dolor e inflamación, Ejercicio terapéutico.

También se llevó a cabo una búsqueda rigurosa en las bases de datos de Pubmed y Biblioteca Virtual en Salud (BVS). En todas se utilizó filtros con respecto al año (período comprendido entre los años 2013 y 2023), textos completos y ensayos clínicos. Los criterios de inclusión y exclusión están basados en el acrónimo PICO (Población, Intervención, Comparación y Outcomes). Para los criterios de inclusión del material encontrado se tuvo en cuenta:

- Población adulta (adultos jóvenes 18 a 35 años y adultos >35 años según consideraciones de edad obtenidas de la página de la OMS)
- Las intervenciones incluyeron pacientes con AR que fueron expuestos al ejercicio terapéutico
- La comparación fue entre una población que fue expuesta al tratamiento convencional y otra sometida al ejercicio terapéutico
- Los resultados que se tuvieron en cuenta son los que tuvieron impacto sobre la calidad de vida y/o discapacidad laboral.
- Ensayos clínicos aleatorios,

Mientras que los criterios de exclusión fueron:

- Pacientes que no padecen AR,
- Pacientes <18 años,
- Artículos que no hablen de ejercicio terapéutico,
- Artículos previos al año 2013,
- Revisiones sistemáticas y metaanálisis,

Finalmente, se evaluó el riesgo de sesgo mediante la escala PEDro (creada por la base de datos del mismo nombre), para definir la calidad de los artículos seleccionados.

Para la estrategia de búsqueda se utilizó palabras claves DeCS, MeSH y terminología libre que se detallan a continuación en la tabla 3 y las respectivas combinaciones de búsqueda en la tabla 4.

| #  | Término                  | DeCS                        | MeSH                             |
|----|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| #1 | Artritis<br>Reumatoidea  | Artritis<br>Reumatoidea     | “Rheumatoid<br>Arthritis” [MeSH] |
| #2 | Ejercicio<br>terapéutico | Terapia<br>por<br>ejercicio | “Exercise<br>therapy” [MeSH]     |

|    |                         |                                |   |
|----|-------------------------|--------------------------------|---|
| #3 | Ejercicio físico        | Ejercicio físico               | “Exercise”<br>[MeSH]                          |
| #4 | Terapia física          | Modalidades de<br>fisioterapia | “Physical<br>therapy<br>modalities”<br>[MeSH] |
| #5 | Calidad de vida         | Calidad de vida                | “Quality of life”<br>[MeSH]                   |
| #6 | Discapacidad<br>laboral | Personas<br>discapacitadas     | “Disabled<br>persons”<br>[MeSH]               |

Tabla 3. Términos libres, DeCS y MeSH.

|    |                  |
|----|------------------|
| #7 | #2 OR #3 OR #4   |
| #8 | #5 OR #6         |
| #9 | #1 AND #7 AND #8 |

Tabla 4. Combinaciones utilizadas

Al utilizar estas combinaciones juntos con los filtros mencionados en Pubmed, el resultado fue de 30 artículos. En cambio, al implementar la misma estrategia en Bvsalud se encontraron un total de 87 artículos. Esto hizo un total de 117 artículos entre las dos bases de datos.

Al eliminar los archivos duplicados quedaron 84 artículos. Posteriormente se realizó una selección de los mismos por título y resumen, de los cuales se escogieron 12.

Se analizaron 12 artículos mediante los criterios de inclusión, exclusión y la escala PEDro para analizar la calidad metodológica de cada trabajo.

Se consideraron los artículos con buena y/o excelente calidad (puntuación 6-8/10 buena calidad y 9/10 excelente calidad) según la puntuación de la escala PEDro:

| ARTÍCULO<br>AUTOR - AÑO       | CRITERIO DE EVALUACIÓN |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | PUNTAJACIÓN<br>TOTAL | CALIDAD<br>METODOLÓGICA |
|-------------------------------|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----------------------|-------------------------|
|                               | 1                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |                      |                         |
| Azeez et al. - 2020           | 1                      | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 1  | 9                    | Excelente               |
| Baxter et al. - 2016          | 1                      | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0  | 0  | 7                    | Buena Calidad           |
| Cerasola et al. - 2023        | 1                      | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 10                   | Excelente               |
| Evgeniya Orlova et al. - 2014 | 1                      | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 9                    | Excelente               |
| García Morales et al. - 2020  | 1                      | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 10                   | Excelente               |
| Haglo et al. - 2021           | 1                      | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 7                    | Buena Calidad           |
| Haglo et al. - 2022           | 1                      | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 8                    | Buena Calidad           |
| Özcelep et al. - 2022         | 1                      | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1  | 1  | 9                    | Excelente               |
| Piga et al. - 2014            | 1                      | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 9                    | Excelente               |
| Rodrigues et al. - 2020       | 1                      | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 8                    | Excelente               |
| Shao et al. - 2021            | 1                      | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 1  | 9                    | Excelente               |
| Williams et al. - 2015        | 1                      | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 10                   | Excelente               |

Imagen 4. Artículos con puntuaciones de los criterios de evaluación, según escala PEDro.

Por último, se extrajola información relevante de los 12 artículos para llevar a cabo el contexto del análisis.

El proceso se resume en la imagen desarrollada a continuación.

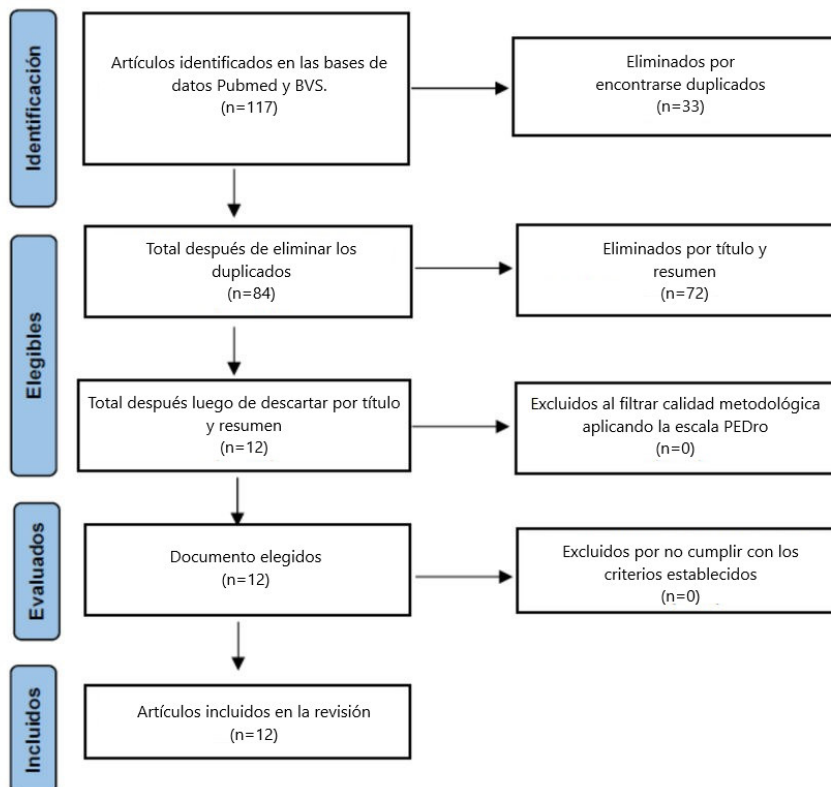


Imagen 5. Diagrama de flujo del proceso de selección de artículos

## VI. Contexto del análisis

La definición de ejercicio terapéutico, abarca cualquier ejercicio que provoque un beneficio determinado en la calidad de vida del paciente. Es por ello que, al analizar los artículos, se consideró el término “como cualquier actividad que haya tenido como objetivo prevenir la disfunción, restablecer, mantener o aumentar la fuerza, la resistencia física aeróbica, la capacidad cardiovascular, movilidad, flexibilidad, estabilidad, relajación, coordinación, equilibrio y destrezas funcionales”.

## VII. Descripción de los artículos

A continuación, se describen brevemente los artículos seleccionados.

### Artículo 1

**“Beneficios del ejercicio en pacientes con artritis reumatoide: ECA de un programa de ejercicio específico para el paciente” (“Benefits of exercise in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial of a patient-specific exercise programme”)**

**Autores:** Azeez M, Clancy A, colaboradores.

En el año 2020, se realizó un ECA con 66 participantes con el objetivo de evaluar los efectos del ejercicio físico en pacientes con AR. Los mismos fueron asignados de manera aleatoria en un grupo control (recibió un tratamiento estándar) y a un grupo intervención (tratamiento estándar y ejercicio). Para la selección de los participantes, se evaluó los datos antropométricos y demográficos, la actividad de la enfermedad, la calidad de vida, factores de riesgo de ECV, se midió la fuerza de agarre, la capacidad cardiorrespiratoria y por últimos se le realizaron pruebas cognitivas.

Las herramientas utilizadas para cada evaluación se detallan en la siguiente tabla.

| EVALUACIÓN                           | HERRAMIENTA DE ANÁLISIS       |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Datos demográficos y antropométricos | Cuestionario autoadministrado |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Laboratorio                   | VSG y PCR                                   |
| Calidad de vida               | SF-12                                       |
| Actividad de la enfermedad    | Cuestionario DAS28                          |
| Capacidad funcional           | Índice de discapacidad del cuestionario HAQ |
| Factores de riesgo de ECV     | Toma de tensión arterial y pulso            |
| Fuerza de agarre              | Dinamómetro manual                          |
| Capacidad cardiorrespiratoria | VO2Max, luego de exposición a cinta         |

Tabla 5. Herramientas de medición utilizadas (Azeez, 2020)

Todos los pacientes fueron evaluados antes y después de haber culminado el ensayo (excepto a los que abandonaron).

El grupo control recibió atención estándar. Esto incluía asesoramiento sobre los beneficios del ejercicio en la AR y la descripción de las recomendaciones del ACSM junto con las directrices de la American Heart Association (AHA) para la actividad física en adultos mayores.

Por otro lado, el grupo intervención recibió ejercicio personalizado por fisioterapeutas durante tres meses. La prescripción incluía ejercicio cardiovascular y ejercicios de fuerza para tren superior y tren inferior. Los ejercicios de fuerza se enfocaban en los principales grupos musculares y en la fuerza de agarre.

No todos recibían la misma prescripción para el ejercicio cardiovascular. Para definirlo, se basaron en las preferencias y capacidad del paciente. El criterio del fisioterapeuta para la elección fue determinado de manera subjetiva. Entre los ejercicios asignados estaban caminar, bicicleta o nadar).

Los ejercicios se llevaron a cabo por su cuenta, sin supervisión del profesional. El fisioterapeuta intervino al completar el segundo y el tercer mes, para analizar alguna posible modificación en la indicación.

Al finalizar luego de tres meses, se constató entre ambos grupos, una disminución significativa en los niveles de PCR por parte del grupo de intervención. Los datos obtenidos con respecto a la calidad de vida mejoraron, pero no de manera significativa. Hubo cambios en la composición corporal, positivas, pero no significativas. En relación a capacidad cardiovascular hubo mejoras significativas en el VO2Max en el grupo de ejercicio, también se

destacó la fuerza de agarre a diferencia del grupo control que no tuvo mejoras significativas. En cuanto a la cognición, hubo mejoras no representativas en ambos casos.

A modo conclusión, los investigadores dicen que el estudio demuestra que un programa específico de ejercicio físico es factible y seguro en pacientes con AR, y tiene un impacto positivo sobre la función cognitiva de estos pacientes.

Por último, los autores resaltan la limitación por haberse perdido un número importante de la muestra y también el periodo de tres meses, cuyos datos pudieron haber diferido los resultados estadísticos.<sup>39</sup>

## **Artículo 2**

**“Ejercicio físico y terapia ocupacional en el hogar para mejorar la calidad de vida en sujetos afectados por Artritis Reumatoide: un ensayo controlado aleatorio” (“Physical Exercise and Occupational Therapy at Home to Improve the Quality of Life in Subjects Affected by Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Trial”)**

**Autores:** Cerasola D, Argano C, colaboradores.

Este ECA se llevó a cabo en el año 2023, en el Hospital ARNAS en Italia, cuya finalidad fue medir la calidad de vida de los pacientes con AR, luego de exponerlos un mes a ejercicio físico y terapia ocupacional. Hubo un total de 160 participantes inscriptos para llevarlo a cabo. Los dos grupos recibieron un folleto para una terapia autoadministrada en sus hogares. En contraste, el grupo intervención recibió una charla informativa de parte de profesionales de la salud sobre la importancia de realizar los ejercicios de manera adecuada.

Ambos grupos recibieron un folleto, pero solo el grupo intervención realizó de manera activa junto a profesionales, ejercicio físico y recibieron recomendaciones de terapia ocupacional. El ejercicio incluía movilización conjunta de flexo-extensión de tobillos, rodillas, caderas, codos, muñecas y hombros, y rotaciones de tronco. Además, se incluía ejercicios de fuerza de bíceps, hombros, deltoides, cuádriceps y de agarre. Finalizando la rutina, debían hacer diez minutos de caminata y/o bicicleta. Por otro lado, la parte de terapia ocupacional se centraba en la manera correcta de agarrar los objetos,

las pausas entre actividades, equilibrio del cuerpo al transportar peso, administración de esfuerzos durante el día, uso de objetos para ayudar a realizar las AVD.

Se consideraron variables sociodemográficas (edad, estado civil, condiciones de vivienda) y variables clínicas (una prueba de orientación-memoria-concentración Short Blessed Test, la carga física de la enfermedad evaluados mediante la escala CIRS-s y CIRS-c, y tasa de filtración glomerular. Con respecto a la actividad de la enfermedad fue medida a través del cuestionario DAS28. También se midió la calidad de vida a través del cuestionario HAQ y, por último, esos resultados se incluyeron en un cuestionario de salud (SF-12 versión Italiana).

Los resultados arrojados demostraron una mejora significativa en la calidad de vida del grupo intervención con respecto al grupo control. Teniendo en cuenta los valores iniciales, se tuvo una mejora significativa en los valores del DAS 28, HAQ y SF-12 en ambos grupos. Además, el autor hace hincapié en que una charla educativa adecuada para la terapia autoadministrada en el hogar, resulta un factor determinante para tener resultados favorables.<sup>40</sup>

### **Artículo 3**

**“Comprehensive rehabilitation of patient with early rheumatoid arthritis: results of 6-month program” (“Rehabilitación integral de pacientes con artritis reumatoide temprana: resultados de un programa de 6 meses”)**

**Autores:** Orlová E.V, Karateev D.E, Kochetkov AV.

Se realizó la clínica NIIR Virginia Nasonova, Moscú, Rusia en el año 2013. Este ensayo reclutó 60 participantes que padecían AR temprana, de los cuales 34 fueron asignados al grupo intervención y el resto al grupo control. El grupo control solo recibió un tratamiento con FAME, mientras que el otro grupo realizó el tratamiento farmacológico sumado a un tratamiento integral hospitalario, ambulatorio y domiciliario.

El objetivo del trabajo fue evaluar la eficacia del programa de rehabilitación integral y ver como impacta en su calidad de vida y bienestar de salud.

Las primeras dos semanas se llevaron a cabo en un ámbito hospitalario, donde se realizó crioterapia por 15 minutos, 45 minutos de ejercicio terapéutico general para las articulaciones bajo la supervisión de un fisioterapeuta (incluía ejercicios para las articulaciones del hombro y codo primero sin y luego con aparatos, ejercicios para la cadera y la rodilla y ejercicios para los pies con o sin aparatos), 45 minutos de terapia ocupacional, ortesis y educación al paciente., toda esa rutina se realizaba una vez al día de lunes a viernes.

En la etapa ambulatoria y domiciliaria, el programa de rehabilitación integral incluía terapia con ejercicios 3 veces por semana durante 45 minutos, 45 minutos de terapia ocupacional y siguieron con el uso de ortesis específico para cada paciente.

La función locomotora se evaluó con un software de análisis de movimiento con biofeedback de nombre En-TreeM, el cual venía equipado con sensores que transmitía datos de velocidad, amplitud y potencia de movimiento. La fuerza de prensión manual se midió con un dinamómetro.

Se evaluaron los parámetros clínicos y de laboratorio al inicio, después de dos semanas, y después de seis meses. Se evaluó la frecuencia cardíaca y respiratoria, VSG, PCR, gravedad del dolor articular con una escala visual analógica (VAS), actividad de la enfermedad (DAS28), evaluación de la calidad de vida (HAQ) y la respuesta al tratamiento(RAPID3).

Con respecto al resultado final, solo 22 pacientes completaron de manera exitosa el programa de seis meses (64.7%). Se observó una carencia significativa de la adherencia al tratamiento por parte del resto (12 pacientes, 35.3%). No hubo efectos adversos del programa que justificaran la no adherencia. En comparación con el grupo control hubo una adherencia significativa el tratamiento. Con respecto a la ingesta de fármacos contra el dolor luego de la exposición al programa, hubo una reducción significativa en el consumo de los mismos.

El estado funcional, la calidad de vida y función locomotora mejoraron de manera significativa mediante el análisis de las herramientas de medición utilizadas.

En la conclusión, los investigadores determinan que un programa de rehabilitación integral, aumenta la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico, ayuda a controlar la actividad de la enfermedad, mejora la

funcionalidad, la actividad motora y la calidad de vida en pacientes con AR temprana.<sup>41</sup>

#### **Artículo 4**

**“Efectividad de un programa de autocuidado para la protección de las articulaciones y la actividad física en pacientes con artritis reumatoide: un ensayo controlado aleatorio” (“Effectiveness of a self-management program for joint protection and physical activity in patients with rheumatoid arthritis: A randomized controlled trial”)**

**Autores:** Shao J-H, Yu K-H, Chen S-H.

El ECA en mención, se realizó en el año 2020, en el que participaron un total de 224 pacientes adultos con AR de un centro médico al norte de Taiwán. El objetivo era determinar la efectividad de un programa de autocuidado para la protección articular y la actividad física en pacientes con AR.

Los participantes del grupo control, solo recibieron atención estándar por parte de los médicos reumatólogos y tratamiento farmacológico. Por otro lado, el grupo intervención realizó un programa de ocho semanas. En el mismo realizaron ejercicios de concientización de la sintomatología para proteger las articulaciones y aumentar la actividad física “beneficiosa”. Se les enseñó a detectar situaciones de dolor y como revertir el comportamiento para reducir el impacto articular. Aprendieron a revisar el estado articular y a poder adecuar un ejercicio que mejore y no empeore su situación. Se les brindó apoyo, también se les sugirió asumir el grado de responsabilidad de su progreso. Además, aconsejaron que se pongan objetivos pequeños alcanzables y les proporcionaron un DVD con material de autocontrol mediante ejercicios. Por último, un folleto con la capacitación necesaria de cómo llevar un registro diario de sus avances.

No se detallaron los ejercicios de concientización.

Los datos necesarios para llevar a cabo el objetivo y las herramientas de medición se detallan en la siguiente tabla:

| EVALUACIÓN | HERRAMIENTA DE ANÁLISIS |
|------------|-------------------------|
|------------|-------------------------|

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Datos demográficos            | Cuestionario autoadministrado   |
| Actividad de la enfermedad    | DAS-28  |
| Autoeficacia para la artritis | Escala ASES   |
| Funcionamiento físico         | HAQ modificado (MHAQ)   |
| Calidad de vida               | SF-36 (Encuesta de salud abreviada)   |
| Autogestión                   | Escala de autogestión modificada (tomadas de las originales de Hampson y Lorig) |

Tabla 6. Herramientas de medición utilizadas (Shao, 2020)

Los resultados muestran que, al inicio del tratamiento, no hubo gran discrepancia en los dos grupos. Se notó una mejora significativa, luego de cumplirse los seis meses. Transcurrido ese lapso, el grupo intervención demostró una mejora en el funcionamiento físico, la autoeficacia del dolor (escala ASES) y las conductas de autogestión.

Finalizando, el autor sostiene que se obtendrían resultados más claros ampliando el tiempo de exposición del ensayo, dejándolo como propuesta a futuros trabajos. También, resalta el hecho de que haya una menor diferencia entre la población de estudio en cuanto al sexo, teniendo en cuenta que en este predominó el sexo femenino.<sup>42</sup>

## Artículo 5

**“Efectos de un programa de ejercicio dinámico en combinación con una dieta mediterránea, sobre la calidad de vida en mujeres con AR” (“Effect of a Dynamic Exercise Program in Combination With Mediterranean Diet on Quality of Life in Women With Rheumatoid Arthritis”)**

**Autores:** García Morales JM, colaborades.

El estudio en cuestión fue diseñado en el año 2020 por García Morales y colaboradores. Se llevó a cabo gracias a los datos recogidos de 144 pacientes mujeres de la clínica de inmunología y reumatología del instituto nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, en México. El motivo que impulsó el trabajo fue evaluar los efectos de un programa de una dieta

mediterránea en combinación con un programa de ejercicio terapéutico dinámico, sobre la calidad de vida relacionada con la salud en mujeres que padecen AR.

Para llevarlo a cabo, se conformaron 4 grupos de participantes con características iniciales similares. Uno de ellos se expuso a una dieta mediterránea (MD), otro a un programa de ejercicio dinámico (DEP), otro recibió la combinación de ambos tratamientos y por último se encontraba el grupo control. Cabe destacar que para que los sujetos tengan la mayor similitud al momento del ensayo, se seleccionaron solo los pacientes que recibían tratamiento con FAME y no biológicos. La intervención se llevó a cabo durante 24 semanas.

En principio, se recolectaron datos demográficos y antropométricos mediante una encuesta. Los datos de laboratorio a tener en cuenta fueron la PCR y VSG. La actividad de la enfermedad se evaluó a través de la escala DAS-28. Para la percepción del dolor se escogió utilizar una escala visual analógica puntuada del 1 al 10. La discapacidad de las pacientes fue tomada con el índice de discapacidad HAQ. Finalmente, se midió al inicio y finalizados los 6 meses, la CVRS con la encuesta corta SF-36 v2.

Los pacientes asignados que recibían la DM, se les otorgó información nutricional general. La DM consistió en una dieta individualizada, un folleto informativo y se les dio la oportunidad de tener dos consultas con el nutricionista para evacuar dudas y realizar un seguimiento.

La intervención con DEP consistió en sesiones de entrenamiento dos veces por semana que duraba entre 80 y 90 minutos. Dichas sesiones constaban de cinco etapas: calentamiento por 10 minutos, ejercicio aeróbico 20 minutos, ejercicio anaeróbico 20 minutos, juegos recreativos por otros 20 minutos y una etapa de enfriamiento y estiramiento entre 10 a 20 minutos. Los ejercicios indicados se detallan en el siguiente cuadro:

| ETAPA                  | TIPO DE EJERCICIO   |
|------------------------|---|
| 1 (calentamiento)      | Fase de activación, rotaciones articulares.   |
| 2 (ejercicio aeróbico) | Bicicleta fija a velocidad constante manteniendo el 65% de la frecuencia cardiaca máxima. Aumentar hasta el 85% gradualmente. |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 3 (ejercicio anaeróbico) | Entre 8 a 10 ejercicios que mejorarán el movimiento articular, la musculatura y las AVD. Series de 90 segundos, de 8-15 repeticiones, 30-60 segundos de descanso. |
| 4 (juegos recreativos)   | Cualquiera que requiera variabilidad en los gestos deportivos. En este caso voleibol, futbol, baloncesto.   |
| 5 (enfriamiento)         | Estiramientos dinámicos y estáticos para la recuperación muscular y articular.  |

Tabla 7. Programa de ejercicios dinámicos para pacientes con AR. (García Morales 2020)

Dentro de los resultados, se destaca que la calidad de vida del grupo que solo hizo DEP, mostró mejoras significativas en el apartado de función física, vitalidad, salud mental, dolor corporal y salud global (dentro de las herramientas utilizadas SF-36v2 y HAQ) en comparación a los demás grupos. El grupo que realizó DEP+MD, tuvo una mejora significativa en la calidad de vida al final de la intervención en comparación con los datos iniciales. Finalmente, el autor concluye que los resultados obtenidos deben considerarse representativos en pacientes mujeres con AR con una “baja” actividad de la enfermedad.<sup>43</sup>

## Artículo 6

**“Entrenamiento en intervalos de alta intensidad asistido por teléfono inteligente en pacientes con enfermedades reumáticas inflamatorias: ensayo controlado aleatorio”(“Smartphone-Assisted High-Intensity Interval Training in Inflammatory Rheumatic Disease Patients: Randomized Controlled Trial”)**

**Autores:** Haglo H, colaboradores.

El estudio fue realizado en un centro de rehabilitación en Noruega en el año 2021. Buscó como objetivo investigar qué efectos generaba el entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIIT), guiado por una app y no por un profesional de la salud, sobre el VO<sub>2</sub>max y la CVRS en pacientes con enfermedades reumáticas inflamatorias.

Para ello se tomó una muestra de 40 pacientes, con enfermedades como AR, espondiloartrosis y lupus eritematoso sistémico., las cuales se las asignaron al azar en un grupo que realizaba HIIT supervisado por un profesional, y otro que hacía HIIT con la app.

Ambos grupos hicieron ejercicio sobre una cinta a una inclinación de un 5% en intervalos de 4x4 minutos. Comenzaban con 6 minutos de calentamiento, luego siguieron con el HIIT hasta completar un total de 34 minutos. Esto se realizó dos veces por semana (días no consecutivos) y durante 10 semanas.

El VO<sub>2</sub>max se midió con un equipo portátil Metamax II, mientras que la CVRS se calculó con un cuestionario proveniente del SF-36, validado en Noruega y denominado RAND-36.

Si bien el objetivo buscado era comparar si la supervisión desde la app era similar a la supervisión por un profesional, los resultados arrojaron que este tipo de entrenamiento mejoró el VO<sub>2</sub>max en ambos grupos. Además, con respecto a la CVRS, ambos grupos experimentaron mejoras significativas en cuanto a la sintomatología como el dolor corporal y la vitalidad.<sup>44</sup>

## **Artículo 7**

**“Entrenamiento de fuerza máxima en pacientes con enfermedad reumática**

**inflamatoria: implicaciones para la función física y la calidad de vida”  
 (“Maximal strength training in patients with inflammatory rheumatic disease: implications for physical function and quality of life”)**

**Autores:** Haglo H, colaboradores.

El estudio en mención se realizó en Noruega en el año 2022. Participaron 23 pacientes que padecían enfermedades reumáticas inflamatorias (LES, AR y espondiloartrosis). El objetivo fue investigar los efectos que producía en estos pacientes, el entrenamiento de fuerza máxima y como se veía afectada su calidad de vida y la capacidad física.

Se crearon dos grupos, el grupo control recibió atención estándar (su tratamiento de base con FAME que ya venían recibiendo), mientras que el grupo intervención fue sometido a un programa de entrenamiento de fuerza

máxima durante un período de 10 semanas. El entrenamiento de fuerza máxima consistía en realizar en primera instancia, un calentamiento de 10 minutos en una cinta. Posteriormente, el individuo pasaba a una prensa de miembros inferiores en la que realizaron 3 series de 2 a 8 levantamientos. Por último, se realizaba una repetición máxima (1RM) de 3 a 5 levantamientos hasta el fallo. Entre series tenían un descanso entre 3 a 4 minutos.

En el momento de realizar mediciones, se prestó relevancia a las mediciones del 1RM, a la tasa de desarrollo de fuerza y a la CVRS (medida con el cuestionario RAND-36).

Observando los resultados, el estudio demostró que el grupo intervención tuvo mejoras significativas en las repeticiones máximas y la tasa de desarrollo de fuerza, a diferencia del grupo control. Haciendo hincapié en la CVRS, también hubo predominio de los resultados del grupo intervención, ya que luego del realizar el cuestionario RAND-36, los participantes obtuvieron una mejora significativa en las dimensiones de funcionamiento físico, salud general y vitalidad.

Finalizando, el autor resalta una asociación positiva entre el funcionamiento físico y la fuerza máxima y la tasa de desarrollo de fuerza, lo que también se puede interpretar como el entrenamiento de fuerza muscular mejora la función física percibida por el paciente.<sup>45</sup>

## **Artículo 8**

**“La caminata es una actividad factible para las personas con AR: un ensayo controlado aleatorio de viabilidad” (“Walking is a Feasible Physical Activity for People with Rheumatoid Arthritis: A Feasibility Randomized Controlled Trial”)**

**Autores:** Baxter S, colaboradores.

Este ECA se llevó a cabo por profesionales de Reumatología del Hospital Dunedin en Nueva Zelanda, en el año 2016. Constó de 33 participantes que padecían AR, divididos en un grupo control de 22 participantes y otro grupo de 11 participantes, que se expusieron a un programa de senderismo.

El objetivo principal del trabajo fue investigar si el ejercicio físico (en este caso en administrado en forma de caminata), era viable y beneficioso en pacientes con AR.

Para comprobar este objetivo se analizaron distintas variables. El autor las separo en resultados primarios (verificar si, los pacientes con AR eran capaces de realizar el programa, basándose en los comentarios cualitativos del diario que se les otorgaba) y resultados secundarios (se analizó la movilidad funcional del paciente a través del test de velocidad de marcha). Además, se tomaron resultados secundarios adicionales:

| VARIABLE   | HERRAMIENTA DE MEDICIÓN                |
|--|--|
| Resistencia muscular y aeróbica  | Prueba de pasos de dos minutos         |
| Discapacidad funcional   | Cuestionario HAQ                       |
| Calidad de vida  | Cuestionario EuroQoL                   |
| Dolor y Síntomas de la AR  | Escala ASES                            |
| Autoconfianza para la actividad física                                       | Cuestionario SEPA                      |
| Comentarios acerca de:<br>*resultados del podómetro<br>*escala EVA<br>*Otros | Diario otorgado al comienzo del ensayo |

Tabla 8. Resultados secundarios adicionales (Baxter, 2016)

El grupo control solo recibió información nutricional y finalizadas las seis semanas del ensayo se les dio la oportunidad de unirse a las caminatas. En contraparte, el grupo intervención se reunió un investigador para dar el primer paseo. Luego asigno de manera aleatoria una hoja con el plano de un sendero de tres variantes y espero a que terminaran el punto de partida la primera caminata. Se les otorgo el beneficio de sacarse las dudas y se les indico que intentaran caminar de 3 a 4 veces por semana con una intensidad moderada (medida previamente para cada paciente en el test de velocidad de la marcha). Finalizadas las 6 semanas, se reunieron ambos grupos para tomar las mismas mediciones realizadas inicialmente.

En cuanto a los resultados, el grupo intervención obtuvo estadísticamente mejoras con respecto a la calidad de vida, la autoconfianza y la sintomatología en la AR., a diferencia del grupo control que no reportó diferencias significativas.

Concluyendo, el autor afirma que la caminata parecería una actividad factible, aceptable y segura para pacientes con AR, ya que casi la totalidad de participantes pudieron completar las rutas sin presentar efectos adversos y, además podría presentar posibles beneficios de autoeficiencia y bienestar global.

A modo crítica, el autor sostiene que hubo un error en la aleatorización de grupos, confiriendo un número muestral bajo al grupo intervención pudiendo o no afectar la relevancia de los resultados. Además, resalta que las variables se midieron solo al comienzo y al final del estudio, datos a tener en cuenta para futuros trabajos.<sup>46</sup>

## **Artículo 9**

**“Efecto del entrenamiento orientado a tareas sobre el dolor, la funcionalidad y la calidad de vida en la artritis reumatoide” (“Effect of task-oriented training on pain, functionality, and quality of life in rheumatoid arthritis”)**

**Autores:** Özcelep O F, Üstün I, Algun Z C.

El ECA tuvo fue desarrollado en un centro de rehabilitación de Estambul, Turquía, en el año 2022. El objetivo era demostrar los efectos adicionales del entrenamiento de tareas orientadas (TOT) en pacientes con AR, con respecto al dolor, la destreza, la fuerza muscular y la capacidad para realizar AVD.

Participó un total de 46 pacientes femeninas adultas, las mismas fueron divididas en dos grupos, de manera aleatoria. El grupo control llevó a cabo actividad física convencional con sus manos, mientras que el grupo intervención desarrolló actividad física convencional con sus manos más TOT. El tratamiento convencional, constaba de ejercicios de rango de movimiento pasivo, movilización de articulaciones metacarpofalángicas, interfalángicas proximales y distales., y también ejercicios de tipo isométricos. En ambos

casos se realizaban 30 repeticiones y en casos que las articulaciones tengan una gravedad moderada, las movilizaciones eran realizadas por un fisioterapeuta.

Las TOT realizadas por el grupo intervención, incluían lavarse la cara, usar tenedores, beber agua con un vaso, sentarse y usar camisetas. Para todos los ejercicios, la dosificación fue repeticiones de 30 veces, 2 veces por semana y los días que no asistían al centro, realizaban los ejercicios por su cuenta en sus hogares.

Las mediciones que se tuvieron en cuenta, fueron realizadas con las siguientes herramientas:

| VARIABLE                            | HERRAMIENTA DE MEDICIÓN                   |
|-------------------------------------|---|
| Dolor                               | Escala visual analógica                   |
| Fuerza de prensión manual           | Dinamómetro hidráulico manual<br>Jamar    |
| Destreza manual                     | Test clavijas de nueve agujeros<br>(NHPT) |
| Actividades de la vida diaria (AVD) | Índice de mano Duruoz (DHI)               |
| Calidad de vida                     | SF-36                                     |
| AVD como capacidad funcional        | HAQ                                       |

Tabla 9. Variables utilizadas y herramientas de medición (Özcelep, 2022)

Las mismas fueron tomadas por un fisioterapeuta al inicio y al final de las 5 semanas.

Los resultados obtenidos mostraron mejoras significativas en el VAS y el HAQ en ambos grupos de manera similar, Ambos grupos padecieron alivio del dolor. No hubo aumentos significativos en la fuerza muscular y la destreza en ningún grupo. Se constató mejoras en las actividades de la vida diaria del grupo intervención.

A modo conclusión, el autor reconoce que los resultados obtenidos fueron similares en ambos grupos por la semejanza de la exposición en ambos. Pero, finaliza diciendo que los programas de TOT tienen un impacto positivo para el alivio del dolor y mejorar la capacidad de realizar actividades de la vida diaria.<sup>47</sup>

## **Artículo 10**

**“Telemedicina aplicada a la kinesioterapia para la disfunción de la mano en pacientes con Esclerosis sistémica y AR: recuperación del movimiento y tecnología de telemonitorización” (“Telemedicine applied to kinesiotherapy for hand dysfunction in patients with systemic sclerosis and rheumatoid arthritis: recovery of movement and telemonitoring technology”)**

**Autores:** Piga M, colaboradores

Se llevó a cabo en el año 2014, por parte de la unidad de reumatología del departamento de ciencias médicas de la clínica universitaria de Cagliari, Italia. El objetivo fue determinar la eficacia de un protocolo de kinesioterapia a través de telemedicina y analizar el impacto que tendría sobre la funcionalidad de la mano, en pacientes con Esclerosis sistémica (ES) y AR. El proyecto se denominó “recuperación del movimiento y telemonitorización (ReMoTe), el cual incluía la aplicación de un artefacto (con el mismo nombre) que permitía llevar a cabo el tratamiento de manera remota y ambulatoria por parte del paciente.

En total participaron 40 individuos. El grupo intervención estaba formado por diez personas que padecían ES y otros diez con AR. De igual forma, el grupo control se dividió en 10 participantes con Es y otros diez con AR. Ambos grupos compartían características similares al inicio del estudio.

Cada paciente fue evaluado por un reumatólogo al inicio, a las 6 y a las 12 semanas del protocolo. El profesional utilizó el cuestionario HAQ, índice funcional para la artrosis de la mano (FIHOA), SF-36, escala visual del dolor (VAS), VAS global health. Como evaluaciones extra, a los pacientes con ES se los evaluó haciendo hincapié para detectar inflamación articular activa (determinadas por la presencia de sinovitis y rozamientos tendinosos durante la evaluación clínica). Así mismo, los pacientes con AR, fueron evaluados con el DAS 28 para resaltar algún tipo de actividad inflamatoria.

Por otro lado, también fueron evaluados por un kinesiólogo el cual, de manera cuantitativa, midió la fuerza de la mano (agarre y pellizco) a través de un tensiómetro, y con un goniómetro se midió la abducción máxima de la mano y

el rango de movimiento de las articulaciones metacarpofalángicas de ambas manos.

Las sesiones que llevaban a cabo se describen en el siguiente cuadro:

|                         | GRUPO INTERVENCIÓN                            | GRUPO CONTROL  |
|-------------------------|---|--|
| EJERCICIOS              | 4 fortalecimiento<br>3 movilidad              | 3 fortalecimiento<br>3 movilidad                             |
| DURACIÓN                | 50 minutos                                    | 45 minutos   |
| REPETICIÓN DE LA SESIÓN | 5 veces por semana, durante 12 semanas        | 5 veces por semana, durante 12 semanas                       |
| INFORMACIÓN ADICIONAL   | Ejercicios realizados con el artefacto ReMoTe | Ejercicios realizados con materiales disponibles en el hogar |

Tabla 10. Descripción de las sesiones de ambos grupos (Piga, 2014)

En cuanto a los resultados, se tomará relevancia a los que incumban a pacientes con AR. En ellos, se observó que el grupo intervención tuvo una mejora significativa en la función de la mano medidos con las herramientas FIHAO y con el cuestionario HAQ, en contraposición al grupo control que no mostró mejoras relevantes.

En cuanto a los resultados al inicio y al final del tratamiento, se observó en ambos grupos que el tratamiento con ejercicios de fuerza y movilidad, mejoraron la función de la mano.

A modo de conclusión, el autor sugiere que la terapia con el artefacto ReMoTe, resulta efectiva en pacientes que padecen ES y AR, ya que al exponer a los participantes a terapias de ejercicio ambulatorio (grupo control) se obtuvo resultados similares con grupo intervención.

Se resalta que, si bien el ECA tiene como objetivo principal comprobar la efectividad del proyecto ReMoTe, las variables analizadas concuerdan con las buscadas en el proyecto de tesina, y por ello resultan relevantes para la investigación.<sup>48</sup>

## Artículo 11

**“Entrenamiento de resistencia de baja carga con restricción del flujo sanguíneo en relación con la función, masa y funcionalidad muscular en**

## **mujeres con AR” (“Low-Load Resistance Training With Blood-Flow Restriction in Relation to Muscle Function, Mass, and Functionality in Women With Rheumatoid Arthritis”)**

**Autores:** Rodrigues R, Ferraz R, Kurimori C, colaboradores

El siguiente ECA se llevó adelante por los autores en mención en una universidad de Sao Paulo Brasil y fue publicado en el año 2019 por el American College of Rheumatology. Como objetivo, se buscó evaluar los efectos de un programa de entrenamiento de baja resistencia con restricción de flujo sanguíneo en pacientes mujeres con AR, y ver qué resultados se obtienen con relación a la función muscular, la masa y la funcionalidad.

Al principio y al final de las 12 semanas del ensayo, se evaluó el 1RM en prensa de piernas realizando extensión de rodillas, la función física mediante la prueba de parada cronometrada (TST), la prueba cronometrada de subir y bajar (TUG), el cuestionario de evaluación de la salud HAQ, se midió el área transversal del cuádriceps (CSA), calidad de vida autoinformada con el cuestionario SF-36, el dolor con la escala visual analógica (EVA o VAS) y la actividad de la enfermedad a través de la encuesta DAS 28.

Para llevarlo a cabo, 48 mujeres con AR fueron distribuidas en 1 de 3 grupos de manera aleatoria. Un grupo se expuso a entrenamiento de resistencia con alta carga (HL-RT, 70%, 1RM). Otro grupo realizó entrenamiento de resistencia con baja carga (30% y 1RM), con restricción parcial del flujo sanguíneo (BFRT) y otro grupo control.

El grupo control, no fue expuesto a ningún tipo de ejercicio. Por otro lado, los grupos que realizaron el entrenamiento de resistencia llevaron a cabo el protocolo dos veces por semana durante las 12 semanas. Aumentaron la complejidad conforme se muestra en la siguiente tabla:

|          | GRUPO HL-RT        | GRUPO BFRT                  | GRUPO CONTROL |
|----------|--------------------|-----------------------------|---------------|
| SEMANA 1 | *Carga 50%,<br>1RM | *Carga 20%,<br>1RM<br>*BFRT | ---           |

|               |   |  |     |
|---------------|---|--|-----|
| SEMANA 2 A 4  | *Carga 70%,<br>1RM<br>*4 series<br>*10 repeticiones | *Carga 30%,<br>1RM<br>*BFRT (70% de la obstrucción total del flujo)<br>*4 series<br>*15 repeticiones | --- |
| SEMANA 5 A 12 | *Carga 70%,<br>1RM<br>*5 series<br>*10 repeticiones | *Carga 30%,<br>1RM<br>*BFRT (70% de la obstrucción total del flujo)<br>*5 series<br>*15 repeticiones | --- |

Tabla 11. Protocolo de entrenamiento de resistencia para los distintos grupos con sus respectivos aumentos de progresión semanal (Rodrigues, 2019)

Todos los grupos podían tener un minuto de descanso entre series, con la pauta de elevar sentarse y elevar las piernas sobre otra silla que las mantengan a la altura del corazón. El 1RM de los pacientes se ajustó cada cuatro semanas.

Entre los resultados del experimento, se destaca que los grupos HL-RT y BFRT aumentaron la fuerza dinámica máxima, la extensión de rodilla y el CSA de cuádriceps de manera significativa. En ambos grupos también se pudo observar mejoras en los resultados de TST y TUG. El dolor medido con EVA, el resultado del SF-36 y la puntuación HAQ solo mejoró en el grupo BFRT. Se detectó que el grupo HL-RT generó un incremento del dolor inducido por el ejercicio, no ocurrió lo mismo con el grupo BFRT.

A modo conclusión, los investigadores determinan que el entrenamiento de resistencia con baja carga y bloqueo parcial del flujo sanguíneo, fue eficaz para mejorar la fuerza muscular, la masa, la función y la CVRS en pacientes con AR.<sup>49</sup>

## **Artículo 12**

**“Fortalecimiento y estiramiento para la artritis reumatoide de la mano (SARAH). Un ensayo controlado aleatorio y una evaluación económica.”**

**(“Strengthening And stretching for Rheumatoid Arthritis of the Hand (SARAH). A randomisedcontrolled trial and economic evaluation”)**

**Autores:** Williams M, Williamson E, colaboradores.

Es un ECA, el cual los autores describen como pragmático y multicéntrico. Se desarrolla en el año 2015 en distintos centros de Reumatología de Reino Unido. El objetivo buscaba investigar los efectos de un programa de ejercicio específico de fortalecimiento y estiramiento en la función de las manos y muñecas en pacientes con AR.

En cuanto a los participantes, se incluyeron a 490 personas adultas con AR. Los individuos presentaban características iniciales similares en cuanto a dolor, disfunción de muñecas y/o manos, y además venían tomando medicación de base para la enfermedad, durante al menos 3 meses.

Al momento de la aleatorización, se separó un total de 244 personas al grupo control que recibió atención habitual y, otras 246 al grupo intervención a quien se le administró atención habitual y el programa de ejercicios. Estos grupos fueron analizados al inicio del proyecto, a los 4 y luego a los 12 meses.

El paquete de atención habitual consistía en realizar el tratamiento, de una a tres semanas, por una hora y media, con terapia de manera ambulatoria. Recibían asesoramiento sobre protección articular, ejercicios de movilidad articular general y si correspondía una férula funcional. Además, se les otorgo un folleto informativo y se los animó a tener una personalidad activa. Por otro lado, el programa de ejercicios (que recibió el grupo intervención) consistió en el paquete de atención habitual, sumado a cinco sesiones extra con un terapeuta durante las doce semanas. A su vez fue respaldado por un programa de ejercicios en el hogar.

Como resultado primario y más relevante en la investigación, se consideró la puntuación de la subescala de función general de la mano de Michigan “Hand Outcome Questionnaire” (MHQ) utilizada a los doce meses. La misma tiene en cuenta seis dimensiones, la función general de la mano, AVD, dolor,

desempeño laboral, estética, satisfacción del paciente con la función de la mano.

Los resultados obtenidos, mostraron un aumento significativo del grupo intervención en cuanto a los resultados primarios, a los 4 y a los 12 meses, medidos con el MHQ, con respecto al grupo control.

El autor concluye que, el programa de intervención resulta eficaz en comparación con la atención habitual por sí sola. Además, sostiene que el programa de intervención no generó efectos adversos en los participantes. También se destaca que, los efectos del programa aumentaron de manera favorable hasta los 4 meses de comenzado el ensayo, luego comenzaron a disminuir.

Posteriormente, en el año 2017, Williamson E y colaboradores, publica resultados del mismo ECA con la misma muestra buscando evaluar si los beneficios se mantuvieron pasados los 12 meses del proyecto SARAH original. Los resultados mostraron una reducción de los resultados obtenidos a los 4 meses. En consecuencia, el autor concluye que la disminución en los resultados se podría haberse debido a la reducción con la frecuencia de la realización en el ejercicio.<sup>50-51</sup>

A continuación, se hará una breve reseña acerca de los artículos previamente desarrollados:

| Título, autores, año   | Tipo de estudio<br>Materiales y métodos   | Objetivos  | Resultados  | Conclusión  |
|--|---|--|---|---|
| <p><b>“Beneficios del ejercicio en pacientes con artritis reumatoide: ECA de un programa de ejercicio específico para el paciente”</b></p> <p>Autores: Azeez M, Clancy A, colaboradores.</p> | <p>*Ensayo clínico aleatorizado, participaron 66 personas con AR.</p> <p>*2 grupos, grupo control quien recibió atención estándar y el grupo intervención llevó a la práctica el tratamiento estándar+ejercicio (ejercicio cardiovascular y fortalecimiento de tren superior e inferior)</p> <p>*Variables relevantes analizadas:</p> <p>Actividad de la enfermedad (DAS 28), Capacidad funcional (HAQ), Fuerza de agarre (Dinamómetro manual), PCR y VSG (laboratorio)</p> | <p>Evaluar los efectos del ejercicio físico en pacientes con AR.</p> | <p>*Disminución significativa del PCR en grupo intervención,</p> <p>*Mejoras significativas en el VO2máx en el grupo intervención,</p> <p>*Mejoras en la calidad de vida y la fuerza de agarre en el grupo intervención,</p> <p>*ambos grupos tuvo mejoras en la cognición,</p> | <p>Un programa específico de ejercicio físico es factible y seguro en pacientes con AR, generando mejoras en la capacidad funcional de los pacientes.</p> <p>Además, tiene un impacto positivo sobre la función cognitiva de estos pacientes.</p> <p>Por lo tanto, el ejercicio debería formar parte del tratamiento integral en personas que padecen AR.</p> |
| <p><b>“Ejercicio físico y</b></p>  | <p>*ECA con 160 participantes</p>   | <p>Medir la calidad de</p>   | <p>*Mejoras significativas</p>  | <p>Los investigadores</p>   |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
| <p><b>terapia ocupacional en el hogar para mejorar la calidad de vida en sujetos afectados por Artritis Reumatoide: un ensayo controlado aleatorio”</b></p> <p>Autores: Cerasola D, Argano C, colaboradores.</p> | <p>que padecen AR.</p> <p>*separaron 2 grupos, ambos recibieron un folleto con especificaciones de ejercicio físico y TO para ser autoadministrada en sus hogares, junto información extra sobre AR.</p> <p>En contraste el grupo intervención, una charla informativa, atención profesional de manera indicándoles ejercicios físicos (movilizaciones, fortalecimiento muscular y ejercicio aeróbico) y de TO.</p> <p>*Variables analizadas:<br/>Variables sociodemográficas para la evaluación inicial, prueba de concentración,</p> | <p>vida de los pacientes con AR, luego de exponerlos a este tipo de tratamiento.</p> | <p>en el grupo intervención con respecto a la calidad de vida.</p> <p>*Ambos grupos tuvieron un aumento considerable en comparación a los valores iniciales de las variables de DAS 28, HAQ y SF-12.</p> | <p>concluyen que el ejercicio físico y la TO, generan beneficios con respecto a la calidad de vida en pacientes con AR.</p> <p>También hacen hincapié en que, una charla educativa adecuada para una terapia autoadministrada en el hogar, resultó un factor determinante para tener resultados favorables.</p> |
|--|--|--|--|---|

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
|   | orientación y memoria(SBT), carga física de la enfermedad (CIRS-s y CIRS-c), actividad de la enfermedad(DAS 28), calidad de vida (HAQ) y para el estado general de la AR (SF-12).  |  |   |   |
| <p><b>“Comprehensive rehabilitation of patient with early rheumatoid arthritis: results of 6-month program”</b></p> <p>Autores: Orlová E.V,<br/>Karateev D.E,<br/>Kochetkov AV.</p> | <p>*El ECA contó con un total de 60 participantes, 34 fueron asignados al grupo intervención y 26 al grupo control.</p> <p>*El grupo control recibió atención médica estándar (controles clínicos y de laboratorio periódicamente)</p> <p>*El grupo intervención recibió el plan integral (ejercicio físico, terapia ocupacional y uso de ortesis)</p> | <p>Como objetivo, el trabajo buscó evaluar la eficacia de un plan de rehabilitación integral, observando como impacta en la calidad de vida y bienestar de salud de pacientes con AR temprana.</p> | <p>*Luego del tratamiento, hubo una reducción significativa con respecto a la ingesta de medicamentos contra el dolor,</p> <p>*Mejóro de manera significativa el estado funcional, la calidad de vida y la función locomotora de los pacientes.</p> | <p>Los investigadores concluyeron que, un programa de rehabilitación integral de 6 meses, aumenta la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico, ayuda a controlar la actividad de la enfermedad, mejora la funcionalidad, la actividad motora y la</p> |

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | <p>*Variables relevantes:<br/> Frecuencia cardiaca y respiratoria, VSG y PCR, dolor (VAS), actividad de la enfermedad (DAS 28), calidad de vida (HAQ), respuesta al tratamiento (RAPID3)</p>   |   |  | <p>calidad de vida en pacientes con AR temprana.</p>   |
| <p><b>“Efectividad de un programa de autocuidado para la protección de las articulaciones y la actividad física en pacientes con artritis reumatoide: un ensayo controlado aleatorio”</b><br/> Autores: Shao J-H, Yu K-H, Chen S-H.</p> | <p>*En el ensayo participaron un total de 224 pacientes que padecen AR. Se asignó de manera aleatoria una mitad al grupo control y otra mitad al grupo intervención.<br/> *El grupo control solo recibió atención estándar y tratamiento farmacológico.<br/> El grupo intervención, realizó ejercicio físico y de concientización para detectar cual resultaba beneficioso y</p> | <p>El objetivo consistió en determinar la efectividad de un programa de autocuidado para la protección articular y la actividad física en pacientes con AR.</p> | <p>*El grupo intervención tuvo mejoras con respecto al funcionamiento físico, el dolor y la adherencia al tratamiento.</p> | <p>A modo conclusión, los autores sostienen que un programa de ejercicios de conciencia y autocuidado resulta positivo para la protección articular en pacientes con AR.</p> |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   | <p>cual empeoraba la sintomatología.</p> <p>*Se tuvieron en cuenta variables de:</p> <p>Actividad de la enfermedad (DAS28), autoeficacia para la artritis (ASES), capacidad funcional (MHAQ), calidad de vida (SF-36), autogestión (escala de autogestión modificada).</p>   |  |  |  |
| <p><b>“Efectos de un programa de ejercicio dinámico en combinación con una dieta mediterránea, sobre la calidad de vida en mujeres con AR”</b></p> <p>Autores: García Morales</p> | <p>*Contó con 144 participantes, se dividieron en 4 grupos.</p> <p>*el grupo control no modificó su rutina, hubo un grupo que realizó el DEP, otro grupo tuvo una MD y el último realizó la combinación de DEP y MD.</p> <p>*las variables relevantes analizadas fueron:</p> | <p>Evaluar los efectos de un programa de una dieta mediterránea en combinación con un programa de ejercicio terapéutico dinámico, sobre la calidad de vida relacionada con la salud en mujeres</p> | <p>*El grupo DEP mostró mejoras significativas en las dimensiones de función física, vitalidad, salud mental, dolor corporal y salud global, del SF-36 y HAQ, en comparación a los</p> | <p>Los resultados obtenidos señalan que el ejercicio por sí solo o en complemento con una dieta mediterránea, generan beneficios en pacientes FEMENINAS, con AR y una baja actividad de la</p> |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| JM, colaborades.  | Actividad de la enfermedad (DAS28), dolor (VAS), discapacidad de los pacientes (HAQ), CVRS (SF-36).  | que padecen AR.  | demás grupos-<br>*El grupo DEP+MD tuvo mejoras significativas al final del tratamiento, en comparación a sus datos iniciales.             | enfermedad.   |
| <b>“Entrenamiento en intervalos de alta intensidad asistido por teléfono inteligente en pacientes con enfermedades reumáticas inflamatorias: ensayo controlado aleatorio”</b><br>Autores: Haglo H, colaboradores. | *Se realizó un ECA, con 40 participantes con enfermedades reumáticas inflamatorias (LES, AR, Espondiloartritis)<br>*Los participantes se repartieron de manera aleatoria en dos grupos.<br>El grupo AG hizo entrenamiento HIIT en su hogar, mientras que el grupo SG hizo entrenamiento HIIT supervisado por un profesional. | El objetivo fue investigar qué efectos generaba el entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIIT), guiado por una app y no por un profesional de la salud, sobre el VO2max y la CVRS en pacientes con enfermedades reumáticas | *Hubo mejoras del VO2Máx en ambos grupos, comparando los valores iniciales.<br>*La CVRS, aumentó de manera significativa en ambos grupos. | Los investigadores concluyeron que este tipo de entrenamiento aumentó el VO2Máx y la CVRS, generando beneficios en la calidad de vida de estos pacientes, ya que se tuvo en cuenta la reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular, la mejora en la salud y en |

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
|   | <p>*Las variables que se tomaron como relevantes fueron:<br/>VO2Máx (equipo portátil Metamax II), CVRS (variante del SF-36)</p>  | <p>inflamatorias.</p>  |   | <p>el rendimiento.<br/>También se concluyeron que la utilización de la app puede ayudar a reducir el costo del HIIT, como estrategia de tratamiento en esta población de pacientes.</p>                              |
| <p><b>“Entrenamiento de fuerza máxima en pacientes con enfermedad reumática inflamatoria: implicaciones para la función física y la calidad de vida”</b><br/>Autores: Haglo H, colaboradores.</p> | <p>*ECA en el que participaron 23 participantes con enfermedades reumáticas inflamatorias (LES, AR, Espondiloartritis)<br/>*Se dividieron dos grupos, el grupo control siguió recibiendo su medicación habitual. Por otro lado, el grupo intervención recibió un programa de entrenamiento de fuerza</p> | <p>Investigar los efectos que producía en esta población el entrenamiento de fuerza máxima y como se veía afectada su calidad de vida y la capacidad física.</p> | <p>*Mejoras significativas en el 1RM y en la tasa de desarrollo de fuerza en el grupo intervención.<br/>*Hubo mejoras en los resultados de la CVRS del grupo intervención, en lo que respecta al funcionamiento físico,</p> | <p>*El autor concluye que hay una asociación positiva entre el entrenamiento de fuerza máxima, la tasa de desarrollo de fuerza y el funcionamiento físico. Lo que también tiene una íntima relación con la CVRS.</p> |

|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
|   | <p>máxima (ejercicio de flexo-extensión de piernas, en prensa) por 10 semanas.</p> <p>*Variables relevantes analizadas:</p> <p>1RM en prensa, tasa de desarrollo de fuerza y CVRS (RAND-36)</p>  |   | <p>salud general y vitalidad.</p>  |   |
| <p><b>“La caminata es una actividad factible para las personas con AR: un ensayo controlado aleatorio de viabilidad”</b></p> <p>Autores: Baxter S, colaboradores.</p> | <p>*En este ensayo participaron 33 personas con AR.</p> <p>*Se aleatorizaron en dos grupos. Por error a la hora de la división, el grupo control contó con 22 personas. En contraste, el grupo intervención tuvo 11 participantes.</p> <p>*El grupo control solo recibió información nutricional. Por otro lado, el grupo intervención realizó caminata por senderos</p> | <p>Investigar si el ejercicio físico (en este caso en administrado en forma de caminata), era viable y beneficioso en pacientes con AR.</p> | <p>*El grupo intervención tuvo mejoras en la calidad de vida, la autoconfianza y la sintomatología de la AR.</p> | <p>*El autor afirma que la caminata es una actividad factible, aceptable y segura en pacientes con AR. Su afirmación se basa en que casi la totalidad de los pacientes no presentaron efectos adversos al realizar el programa, sumado a los beneficios ganados</p> |

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
|  | <p>de 3 a 4 veces por semana durante 6 semanas.</p> <p>*Variables relevantes:</p> <p>Resistencia muscular y aeróbica (prueba de pasos de dos minutos), discapacidad funcional (HAQ), calidad de vida (cuestionario EuroQoL), dolor (escala ASES), autoconfianza para la actividad física (cuestionario SEPA),</p> |  |  | <p>en la autoeficiencia y bienestar global.</p>   |
| <p><b>“Efecto del entrenamiento orientado a tareas sobre el dolor, la funcionalidad y la calidad de vida en la artritis reumatoide”</b></p> <p>Autores: Özcelep O F, Üstün I, Algun Z C.</p> | <p>*El ECA tuvo la participación de 46 pacientes adultas de sexo femenino, que padecían AR. Las mismas fueron aleatorizadas en 2 grupos de 23 participantes cada una.</p> <p>*El grupo control realizó actividad física convencional con las manos (ejercicios para</p>   | <p>El objetivo consistía en demostrar los efectos adicionales del entrenamiento de tareas orientadas (TOT) en pacientes con AR, con respecto al dolor, la destreza, la fuerza muscular y</p> | <p>*Ambos grupos tuvieron mejoras significativas en el VAS y el HAQ de manera similar.</p> <p>*Sin aumentos significativos en la fuerza muscular y la destreza en ningún</p> | <p>*Los investigadores concluyen que los resultados son muy similares debido la semejanza de la exposición de ambos grupos.</p> <p>También dicen que un programa de TOT tiene</p> |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
|   | <p>aumentar el rango articular, movilización de articulaciones metacarpofalángicas, interfalángica proximales y distales., ejercicios isométricos). El grupo intervención realizó actividad física convencional para las manos y TOT.</p> <p>*Variables relevantes analizadas:<br/>Dolor (VAS), fuerza de prensión manual (dinamómetro), destreza manual (NHPT), AVD (DHI y cuestionario HAQ)</p> | la capacidad para realizar AVD.                            | grupo.<br>*Mejoras en las AVD del grupo intervención.           | un impacto positivo para aliviar el dolor y mejorar la capacidad en las AVD. |
| <b>“Telemedicina aplicada a la kinesioterapia para la</b> | *La experiencia contó con la participación de 40 individuos. Entre ellos había 20 que   | Determinar la eficacia de un protocolo de kinesioterapia a | *Mejoras significativas en la función de la mano medidas con la | El autor sugiere que la terapia con el artefacto ReMoTe (el cual             |

|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
| <p><b>disfunción de la mano en pacientes con Esclerosis sistémica y AR: recuperación del movimiento y tecnología de telemonitorización”</b></p> <p>Autores: Piga M, colaboradores</p> | <p>padecían ES y otros 20 AR.</p> <p>*Ambos grupos realizaron ejercicios de fortalecimiento y de movilidad de la mano. El grupo control lo hizo con los materiales de su hogar, mientras que el grupo intervención utilizó el ReMoTe.</p> <p>*Variables relevantes:<br/>Calidad de vida (HAQ), artrosis de la mano (FIHAO), CVRS (SF-36), dolor (VAS),</p> | <p>través de telemedicina y analizar el impacto que tendría sobre la funcionalidad de la mano, en pacientes con Esclerosis sistémica (ES) y AR</p> | <p>herramienta FIHAO y con el cuestionario HAQ.</p> <p>*Mejoras en ambos grupos, en cuanto a la función de la mano.</p>  | <p>facilitaba ejercicios de fortalecimiento y movilidad de manera ambulatoria), resulta efectiva en pacientes que padecen AR y ES.</p>                                      |
| <p><b>“Entrenamiento de resistencia de baja carga con restricción del flujo sanguíneo en relación con la función, masa y funcionalidad muscular en mujeres</b></p>                    | <p>*Un ensayo clínico aleatorizado, con la participación de 48 mujeres distribuidas en 3 grupos.</p> <p>*Se separaron en grupo control (no realizó ejercicio), grupo HL-RT (entrenamiento de resistencia con alta carga) y</p>   | <p>Como objetivo se buscó evaluar los efectos de un programa de entrenamiento de baja resistencia con restricción de flujo sanguíneo en</p>        | <p>*Grupos HL-RT y BFRT, aumentaron de manera significativa la fuerza dinámica, la extensión de rodilla y el CSA.</p> <p>*En los grupos HL-RT y BFRT mejoraron los</p> | <p>Los investigadores determinaron que, el entrenamiento de resistencia con baja carga y BFRT, resulta eficaz para mejorar la fuerza muscular, la masa, la función y la</p> |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| <p><b>con AR”</b><br/>         Autores: Rodrigues R, Ferraz R, Kurimori C, colaboradores</p>                       | <p>grupo BFRT (entrenamiento de resistencia con carga baja y restricción parcial del flujo sanguíneo).<br/>         *Variables analizadas:<br/>         1RM (en prensa de piernas realizando extensión de rodillas), función física (TST), prueba cronometrada de subir y bajar (TUG), calidad de vida (HAQ), área transversal del cuádriceps (CSA), calidad de vida autoinformada (SF-36), actividad de la enfermedad (DAS28).</p> | <p>pacientes mujeres con AR, y ver qué resultados se obtienen con relación a la función muscular, la masa y la funcionalidad.</p> | <p>resultados de TST y TUG.<br/>         *Mejoras en cuanto al dolor, el resultado del SF-36 y el HAQ, solo se observaron en el grupo BFRT.<br/>         *El grupo HL-RT generó un incremento del dolor inducido por el tipo de ejercicio.</p> | <p>CVRS en pacientes con AR.</p>   |
| <p><b>“Fortalecimiento y estiramiento para la artritis reumatoide de la mano (SARAH). Un ensayo controlado</b></p> | <p>*ECA pragmático y multicéntrico, en el que participaron 490 personas adultas con AR. Los mismos se aleatorizaron en dos grupos.</p>  | <p>Se buscó investigar los efectos de un programa de ejercicio específico de fortalecimiento y</p>                                | <p>*Aumentos significativos del grupo intervención en cuanto a los resultados primarios,</p>   | <p>El autor concluye que, el programa de intervención resulta eficaz en comparación con la atención habitual</p> |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| <p><b>aleatorio y una evaluación económica.”</b><br/>         Autores: Williams M, Williamson E, colaboradores.</p> | <p>*El grupo control recibió atención habitual (consejos sobre protección de articulaciones, ejercicios de movilidad articular general y férulas funcionales en caso de necesitarlas).El grupo intervención recibió atención habitual, cinco sesiones extra con un fisioterapeuta y un programa de ejercicio personalizado para realizar en el hogar.<br/>         *Variables:<br/>         Cuestionario MHQ.</p> | <p>estiramiento en la función de las manos y muñecas en pacientes con AR.</p> | <p>a los 4 y a los 12 meses, medidos con el MHQ, con respecto al grupo control.</p> | <p>por sí sola.<br/>         Además, se destacó que el programa, no generó efectos adversos en los participantes.<br/>         También se resaltó que, los efectos del programa aumentaron de manera favorable hasta los 4 meses de comenzado el ensayo, luego comenzaron a disminuir.</p> |
|---|---|---|---|--|

Tabla 12. Breve reseña de los artículos previamente desarrollados

## VIII. Resultados

Tras el análisis de los artículos analizados, se contempló parámetros y factores en común para analizar los efectos del ejercicio terapéutico, en pacientes con AR. Estos son:

- Variables y métodos de análisis
- Ejercicios realizados y cantidad de sesiones
- Resultados relacionados a la calidad de vida y discapacidad post intervención

### VIII.1. Variables y métodos de análisis

La **calidad de vida** o **CVRS**, la capacidad funcional y la actividad de la enfermedad son variables que aparecen en los artículos.

Para analizar la calidad de vida, Baxter et al, utilizó la escala EuroQol (EQ-5D). Esta herramienta contempla 5 dimensiones como la movilidad, el cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar y ansiedad/depresión.

Williams et al, en su ensayo hizo utilidad de la escala Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQ). La misma consta de 37 ítems distribuidos en 6 dominios: función general de la mano, AVD, desempeño en el trabajo, dolor, estética y satisfacción con la función. Por último, el resto de los artículos, utilizó el Short Form 36 (SF-36) o alguna de sus variantes. Esta herramienta consta de 8 dimensiones, función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental.

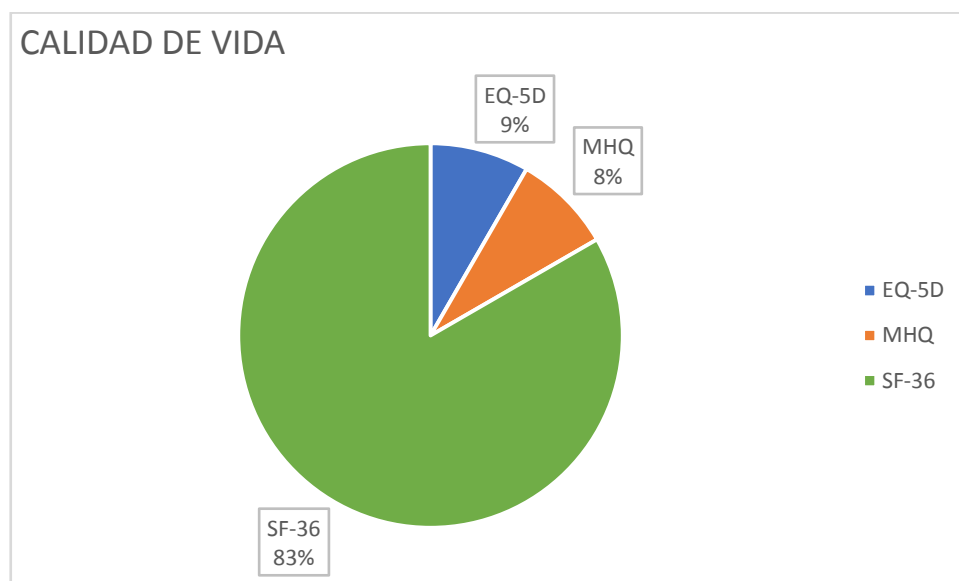


Imagen 6. Herramientas utilizadas para analizar la CVRS

La **capacidad funcional** o **discapacidad** de los pacientes fue una variable presente en casi todos los artículos. Haglo et al, en sus ensayos del 2021 y 2022, dice haber utilizado el mismo SF-36 para determinarla. Por otro lado, Williams et al, toma una de las dimensiones del MHQ para considerar la capacidad funcional de la mano en los individuos. El resto de los autores, menciona haber utilizado el cuestionario Health Assessment Questionnaire (HAQ). La misma resulta ser la herramienta “Gold Standard” para medir la capacidad funcional en pacientes con AR. Dentro de su estructura, consta de 20 ítems que cubren 8 áreas de la vida diaria como vestirse y arreglarse, levantarse, comer, caminar, higiene, alcanzar objetos, agarrar y realizar tareas domésticas.

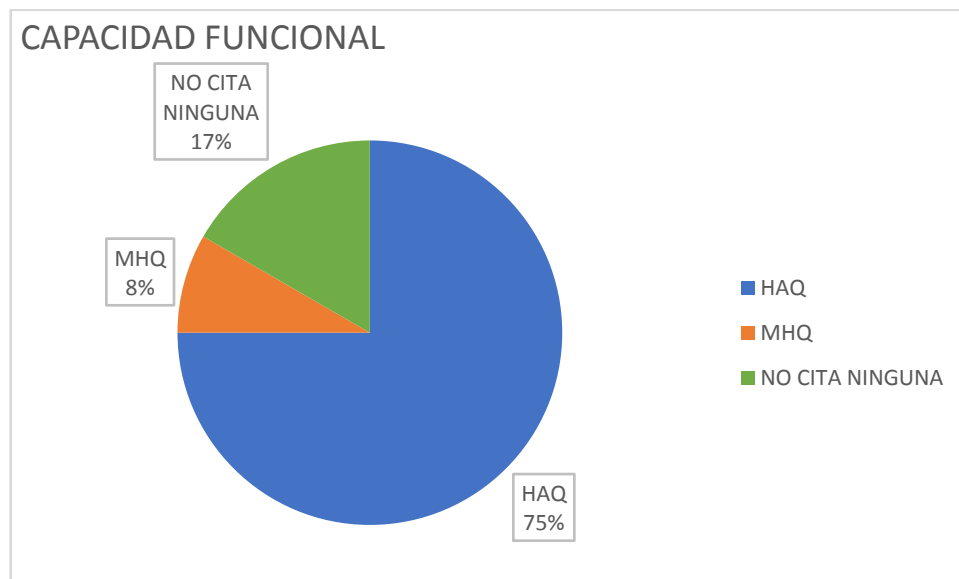


Imagen 7. Herramientas utilizadas para analizar la capacidad funcional

Finalmente, se hace mención a la **actividad de la enfermedad** ya que es una variable que da contexto si la persona está atravesando una situación de brote o remisión en la enfermedad. Considerando estos parámetros, se tendrá repercusión sobre la dosificación de los ejercicios. Los autores que tuvieron en cuenta esta variable, utilizaron la herramienta Disease Activity Score 28 (DAS-28), la cual integra información de recuento de articulaciones dolorosas, recuento de articulaciones inflamadas, velocidad de sedimentación globular (VSG) o proteína C reactiva (PCR), y evaluación global de la salud por parte del paciente.

## VIII.2. Ejercicios realizados y duración de la intervención

La recopilación de **actividades realizadas** en los distintos artículos, nos da un panorama bastante amplio en las posibilidades de dosificar ejercicio terapéutico. También se recopiló distintas actividades que formaron parte del tratamiento. Las mismas se muestran en el siguiente gráfico.

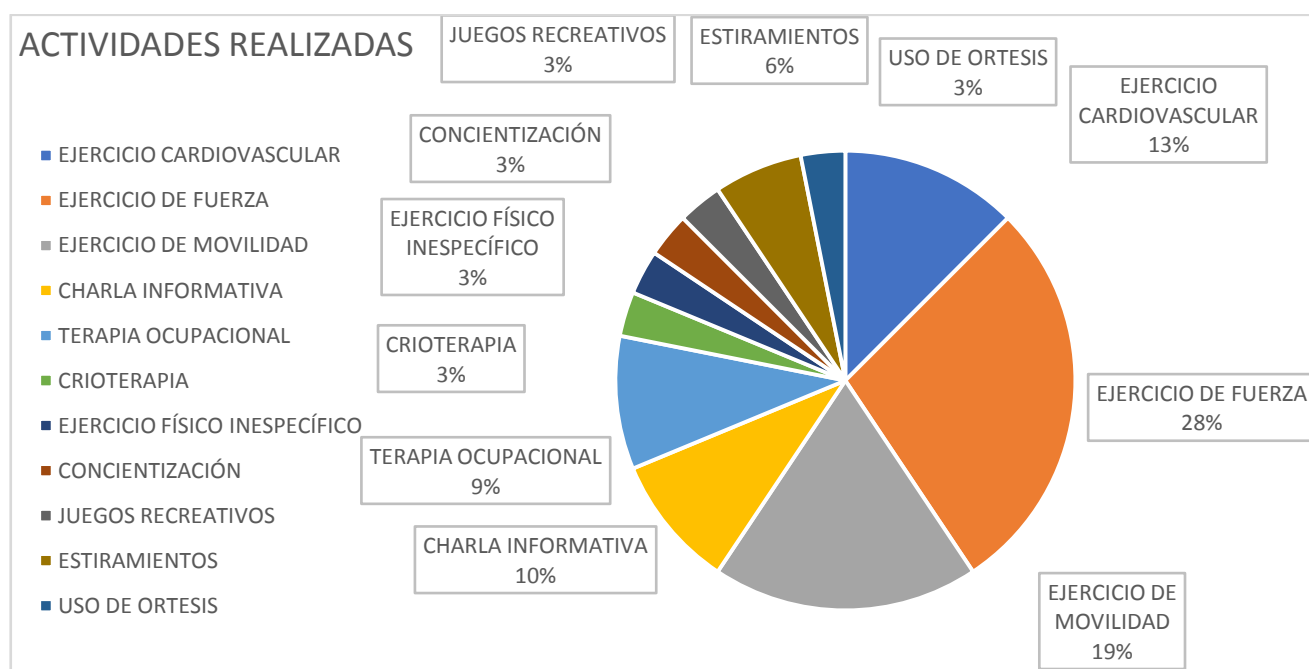


Imagen 8. Actividades realizadas en los grupos de los ensayos

Se recurrió a la **combinación de dos o más actividades** en más de una ocasión, durante los ensayos. Las combinaciones más utilizadas fueron:

- Ejercicios cardiovasculares, fortalecimiento
- Ejercicios cardiovasculares, fortalecimiento y movilización
- Ejercicios de fortalecimiento y movilización
- Ejercicios cardiovasculares y movilización

Los **períodos del ensayo** variaron entre:

- 1 mes
- 5 semanas
- 2 meses
- 2 meses y medio
- 3 meses

- 6 meses

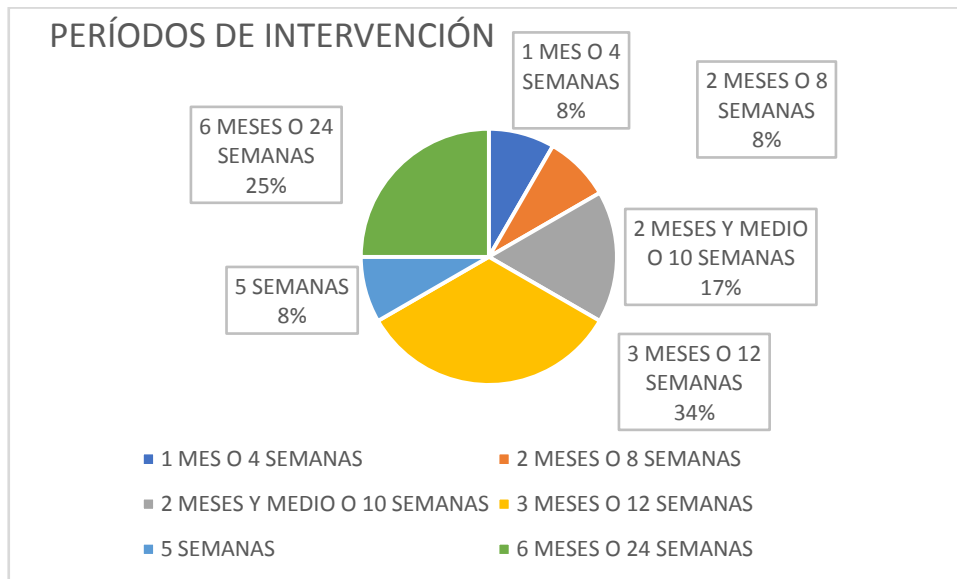


Imagen 9. Períodos de intervención

### VIII.3. Resultados relacionados a la calidad de vida y discapacidad post intervención

En cuanto a los **resultados finales**, con respecto a la calidad de vida:

- En los 11 artículos analizados, el ejercicio terapéutico en combinación con otra actividad o por sí solo, generaron mejoras significativas en la calidad de vida de los pacientes
- En 5 de los artículos analizados, la combinación de ejercicios de movilidad y fortalecimiento generaron mejoras significativas en la capacidad funcional de los pacientes
- En 1 artículo analizado (Rodrigues et al), el ejercicio de fortalecimiento por sí solo generó mejoras significativas sobre la capacidad funcional de los pacientes
- En 6 de los artículos analizados, el ejercicio terapéutico contribuyó a reducir el dolor en el grupo intervención con respecto al grupo control

## IX. Conclusión

La AR, es una patología autoinmune, inflamatoria, sistémica y crónica que genera repercusión en pequeñas y grandes articulaciones. Datos epidemiológicos demuestran que, esta patología afecta gran parte de la

población a nivel mundial. Es de suma importancia que el individuo que padece AR, sea diagnosticado tempranamente. De ser así, su pronóstico será significativamente favorable y, en consecuencia, su calidad de vida será superior. Las personas que no pueden acceder al tratamiento convencional, a menudo son víctimas de las múltiples afecciones que provoca esta enfermedad. Esto genera discapacidad funcional, como así una disminución en la calidad de vida.

Como objetivo, la revisión bibliográfica se propuso analizar la efectividad del ejercicio terapéutico en estos pacientes. Se tuvo en cuenta el ejercicio terapéutico como alternativa terapéutica, ya que según la bibliografía analizada es una herramienta indispensable para los profesionales de la kinesiología, sin generar efectos adversos y aportando variados beneficios a nivel sistémico.

Se han analizado 12 artículos en los que el tratamiento electo fue el ejercicio terapéutico en sus distintas variantes. Luego de un análisis minucioso, se pudo llegar a la conclusión de manera unánime, que el ejercicio terapéutico genero beneficios en la calidad de vida de los pacientes. También se determinó que, en muchas situaciones, esta terapia fue favorable para mejorar la funcionalidad, la fuerza y otorgó un beneficio en la disminución del dolor. Por último, se pudo observar que este tipo de tratamiento es muy efectivo en combinación con otros ejercicios que apunten a mejorar distintas funciones como la capacidad aeróbica, la funcionalidad, el rango articular, la fuerza, entre otras.

A pesar de existir muchos testimonios a favor de esta modalidad de terapia, sigue siendo imprescindible generar investigaciones que aporten aún más evidencia científica sobre los beneficios de la misma.



## X. Referencias bibliográficas

1. Gelsomina Ae, Rodolfo N. Alvarado, Mayra A. Tobar Jaramillo, et al. Rheumatoid arthritis: Update on pathophysiological concepts. Rev. Autoinmunidad, (Buenos Aires), Agosto 2020. Vol. 5, Num.15, Pág. 69-75.
2. Citera, Gustavo. Realidad de la Artritis Reumatoidea en la Argentina. Sociedad Argentina de Reumatología. Actualización de las guías de práctica clínica en el tratamiento de la Artritis Reumatoidea. 2013. Pág.19-29
3. Secco A, Alfie V, Espinola N, Bardach A. Epidemiología, uso de recursos y costos de la artritis reumatoidea en Argentina. Rev. Perú Med Exp Salud Publica [Internet]. 2020;37(3):532–40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.373.4766>
4. Movasat Hajkhan A, Turrión Nieves A, Bohorquez Heras C, Pérez Gómez A. Tratamiento de la artritis reumatoide. Medicine [Internet]. 2017;12(28):1626–38. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2017.02.011>
5. Kisner C, Colby LA. Ejercicio terapéutico. Fundamentos y técnicas. 5ta ed. Editorial Panamericana; 2010.
6. Molina. L.J, Molina R.J, Fundamentos de Medicina. Reumatología. 7th ed, Medellín Colombia: CIB; 2012.
7. Manual SER de enfermedades reumáticas. Sociedad Española de reumatología. 6th ed. Grupo Elsevier; 2014.
8. Dia Mundial de la Artritis y las Enfermedades Reumáticas. Instituto de salud para el bienestar. Octubre 2022. Disponible en: <https://www.gob.mx/insabi/es/articulos/dia-mundial-de-la-artritis-y-las-enfermedades-reumaticas-12-de-octubre?idiom=es>
9. Martin, A.D. Hernández., et al. Clinical guideline for the rehabilitation of patients with rheumatic diseases. GPC. Cienfuegos, Lima. 2017.
10. Enfermedades Reumáticas. Reuma ¿Quién sos? 2016. Disponible en: <https://www.reumaquiensos.org.ar/enfermedades/>
11. International Classification of Diseases, Tenth Revision, Clinical Modification (ICD-10-CM). Junio, 2023. Disponible en: <https://www.cdc.gov/nchs/icd/icd-10-cm.htm>

12. Martínez Elizondo, Píndaro., et al. Introducción a la Reumatología. 6ta ed. Editorial Colegio Mexicano de Reumatología; 2017.
13. Firestein, Gary, et al. Kelley and Firestein's textbook of Rheumatology. 10ma ed. Editorial Elsevier: 2017.
14. Fuentes Ramón, Ottone Nicolás Ernesto, Bucchi Cristina, Cantín Mario. Análisis de los Términos Utilizados en la Literatura Científica para Referirse a la Cápsula Articular y Ligamentos Articulares. Int. J. Morphol. [Internet]. 2016 Mar [citado 2024 Mar 14]; 34(1): 342-350. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-)
15. Kemta Lekpa F, Claudepierre P. Entesis: conceptos fundamentales. EMC - Apar Locomot. 1 de junio de 2016;49(2):1-6.
16. Mense S. Innervation of the thoracolumbar fascia. Eur J Transl Myol. 6 de septiembre de 2019;29(3):8297-
17. Schleip R, Gabbiani G, Wilke J, Naylor I, Hinz B, Zorn A, et al. Fascia Is Able to Actively Contract and May Thereby Influence Musculoskeletal Dynamics: A Histochemical and Mechanographic Investigation. Front Physiol. 2 de abril de 2019;10:336.
18. González, C. Maria, Ranganathan, Prabha. Manual Washington de especialidades clínicas. 3rd ed. Ed. Washington University in St. Louis; 2021.
19. Belmonte Serrano, M. Ángel. Artritis Reumatoide: Concepto. Actualizaciones en Reumatología;2021.
20. Gamundi Planas MC. 2002. Farmacia Hospitalaria - TOMO II. Madrid-, Cap 20, SEFH Ed. Disponible en: <http://www.sefh.es/sefhpublicaciones/fichalibrolibre.php?id=4>
21. García DG. Artritis reumatoide, epidemiología, fisiopatología, criterios diagnósticos y tratamiento. Med E Investig Univ Autónoma Estado México. 8 de julio de 2022;6(2):47-55.
22. Smolen JS, Aletaha D, Barton A, Burmester GR, Emery P, Firestein GS, et al. Rheumatoid arthritis. Nat Rev Dis Primer. 8 de febrero de 2018;4(1):18001.
23. Kapandji A. Fisiología articular. 6th ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.

24. Rouviere H, Delmas A. Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional. 11th ed. Barcelona, España: Masson. Elsevier; 2021.
25. González ML, Rueda J, González H, Cantor E, Martínez A. Artritis reumatoide temprana: resultados clínicos y funcionales de una cohorte en un centro de alta complejidad, Cali-Colombia. Rev. Colombiana Reumatología. 2016;
26. Clasificación de las enfermedades reumáticas en Argentina. Disponible en:[https://www.reumar.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3&Itemid=165](https://www.reumar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=165)
27. Alpízar-Campos R, Díaz-Coto JF, Vega-Ortiz JM, Monge-Zeledón P, Arrieta D. Guías de manejo de artritis reumatoide Consenso 2016 Asociación Costarricense de Reumatología. 2017
28. Combe B, Lukas C, Morel J. Artritis reumatoide del adulto: epidemiología, clínica y diagnóstico. EMC - Aparato Locomotor- 1 de diciembre de 2015
29. Balsa A. Definiendo la remisión en la artritis reumatoide: nuevos criterios de la ACR/EULAR. Reumatología Clínica. marzo de 2011
30. Morán-Álvarez P, Arroyo-Palomo J, Martínez MR, Corral FJB, Díaz MV. Artritis reumatoide: Tratamiento. Med. 1 de abril de 2021
31. Armas Rodríguez WE, Alarcón Medina GA, Ocampo Dávila FD, Arteaga CM, Arteaga Paredes PA, Armas Rodríguez WE, et al. Artritis reumatoide, diagnóstico, evolución y tratamiento. Revista Cuba Reumatología [Internet]. diciembre de 2019
32. Vena G, Cassano N, Iannone F. Update on subcutaneous methotrexate for inflammatory arthritis and psoriasis. Therapeutics and Clinical Risk Management. Disponible en:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29386902/>
33. Sociedad Argentina de Reumatología. Tratamiento no farmacológico. Actualización de las guías de práctica clínica en el tratamiento de la Artritis Reumatoidea. 2013. Pág.82-86
34. Solís V, Fernanda M, Moreno S, Alicia A. Programa fisioterapéutico para pacientes con Artritis Reumatoidea. 2018;
35. Al-Saraj M, et al. The Effect of Low Level Laser Therapy on Early Onset Rheumatoid Arthritis Patients. Iraqi J Med Sci. 30 de junio de 2021

36. Peter WF, Swart NM, Meerhoff GA, Vliet Vlieland TPM. Clinical Practice Guideline for Physical Therapist Management of People With Rheumatoid Arthritis. *Phys Ther.* 1 de agosto de 2021.
37. Sociedad Española de Reumatología. Guipcar '17. Guía de práctica clínica para el manejo de pacientes con AR. 2017.
38. Sosa Aquino O, Cáceres Bordón VI, López De Torrez MR, Rodríguez Riveros MI. Calidad de vida y capacidad funcional en pacientes con artritis reumatoide de una asociación de Paraguay 2022. *Rev. Científica Ciencias de la Salud.* 28 de octubre de 2022.
39. Azeez M, Clancy C, O'Dwyer T, Lahiff C, Wilson F, Cunnane G. Benefits of exercise in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial of a patient-specific exercise programme. *Clinical Rheumatology.* febrero de 2020.
40. Cerasola D, Argano C, Chiovaro V, Trivic T, Scepanovic T, Drid P, et al. Physical Exercise and Occupational Therapy at Home to Improve the Quality of Life in Subjects Affected by Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Trial. *Healthc Basel [Internet].* agosto de 2023 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10419087>
41. E.V. Orlová. Comprehensive rehabilitation of patiente with early rheumatoid arthritis: results of 6-month program. 2013
42. Shao JH, Yu KH, Chen SH. Effectiveness of a self-management program for joint protection and physical activity in patients with rheumatoid arthritis: A randomized controlled trial. *Int. J Nurse Study.* 2021
43. García-Morales JM, Lozada-Mellado M, Hinojosa-Azaola A, Llorente L, Ogata-Medel M, Pineda-Juárez JA, et al. Effect of a Dynamic Exercise Program in Combination With Mediterranean Diet on Quality of Life in Women With Rheumatoid Arthritis. *J Clinical Rheumatology.* 2020
44. Haglo H, Wang E, Berg OK, Hoff J, Helgerud J. Smartphone-Assisted High-Intensity Interval Training in Inflammatory Rheumatic Disease Patients: Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth.* octubre de 2021
45. Haglo H, Berg OK, Hoff J, Helgerud J, Wang E. Maximal strength training in patients with inflammatory rheumatic disease: implications for physical function and quality of life. *Eur J Appl Physiol.* abril de 2022

46. Baxter SV, Hale LA, Stebbings S, Gray AR, Smith CM, Treharne GJ. Walking is a Feasible Physical Activity for People with Rheumatoid Arthritis: A Feasibility Randomized Controlled Trial. *Musculoskeletal Care*. 2016
47. Özcelep ÖF, Üstün I, Algun ZC. Effect of task-oriented training on pain, functionality, and quality of life in rheumatoid arthritis. *Turk J Phys Med. Rehabilitation*. agosto de 2022
48. Piga M, Tradori I, Pani D, Barabino G, Dessì A, Raffo L, et al. Telemedicine applied to kinesiotherapy for hand dysfunction in patients with systemic sclerosis and rheumatoid arthritis: recovery of movement and telemonitoring technology. *J Rheumatology*. junio de 2014
49. Rodrigues R, Ferraz RB, Kurimori CO, Guedes LK, Lima FR, de Sá-Pinto AL, et al. Low-Load Resistance Training With Blood-Flow Restriction in Relation to Muscle Function, Mass, and Functionality in Women With Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Care Res Hoboken*. 2020
50. Williams MA, Williamson EM, Heine PJ, Nichols V, Glover MJ, Dritsaki M, et al. Strengthening And stretching for Rheumatoid Arthritis of the Hand (SARAH). A randomised controlled trial and economic evaluation. *Health Technol Assess*. marzo de 2015
51. Williamson E, McConkey C, Heine P, Dosanjh S, Williams M, Lamb SE. Hand exercises for patients with rheumatoid arthritis: an extended follow-up of the SARAH randomised controlled trial. *BMJ Open*. abril de 2017

## XI. Anexos

### XI.a. Escala PEDro

#### Escala PEDro-Español

---

|   |  |
|---|--|
| 1. Los criterios de elección fueron especificados   | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde: |
| 2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)   | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde: |
| 3. La asignación fue oculta   | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde: |
| 4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes  | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde: |
| 5. Todos los sujetos fueron cegados   | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde: |
| 6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados   | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde: |
| 7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados  | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde: |
| 8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos   | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde: |
| 9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar" | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde: |
| 10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave  | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde: |
| 11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave   | no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde: |

---

La escala PEDro está basada en la lista Delphi desarrollada por Verhagen y colaboradores en el Departamento de Epidemiología, Universidad de Maastricht (Verhagen AP et al (1998). *The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology*, 51(12):1235-41). En su mayor parte, la lista está basada en el consenso de expertos y no en datos empíricos. Dos ítems que no formaban parte de la lista Delphi han sido incluidos en la escala PEDro (ítems 8 y 10). Conforme se obtengan más datos empíricos, será posible "ponderar" los ítems de la escala, de modo que la puntuación en la escala PEDro refleje la importancia de cada ítem individual en la escala.

El propósito de la escala PEDro es ayudar a los usuarios de la bases de datos PEDro a identificar con rapidez cuáles de los ensayos clínicos aleatorios (ej. RCTs o CCTs) pueden tener suficiente validez interna (criterios 2-9) y suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables (criterios 10-11). Un criterio adicional (criterio 1) que se relaciona con la validez externa ("generalizabilidad" o "aplicabilidad" del ensayo) ha sido retenido de forma que la lista Delphi esté completa, pero este criterio no se utilizará para el cálculo de la puntuación de la escala PEDro reportada en el sitio web de PEDro.

La escala PEDro no debería utilizarse como una medida de la "validez" de las conclusiones de un estudio. En especial, avisamos a los usuarios de la escala PEDro que los estudios que muestran efectos de tratamiento significativos y que puntúan alto en la escala PEDro, no necesariamente proporcionan evidencia de que el tratamiento es clínicamente útil. Otras consideraciones adicionales deben hacerse para decidir si el efecto del tratamiento fue lo suficientemente elevado como para ser considerado clínicamente relevante, si sus efectos positivos superan a los negativos y si el tratamiento es costo-efectivo. La escala no debería utilizarse para comparar la "calidad" de ensayos realizados en las diferentes áreas de la terapia, básicamente porque no es posible cumplir con todos los ítems de la escala en algunas áreas de la práctica de la fisioterapia.

#### Notas sobre la administración de la escala PEDro:

- Todos los criterios **Los puntos solo se otorgan cuando el criterio se cumple claramente.** Si después de una lectura exhaustiva del estudio no se cumple algún criterio, no se debería otorgar la puntuación para ese criterio.
- Criterio 1 Este criterio se cumple si el artículo describe la fuente de obtención de los sujetos y un listado de los criterios que tienen que cumplir para que puedan ser incluidos en el estudio.
- Criterio 2 Se considera que un estudio ha usado una designación al azar si el artículo aporta que la asignación fue aleatoria. El método preciso de aleatorización no precisa ser especificado. Procedimientos tales como lanzar monedas y tirar los dados deberían ser considerados aleatorios. Procedimientos de asignación cuasi-aleatorios, tales como la asignación por el número de registro del hospital o la fecha de nacimiento, o la alternancia, no cumplen este criterio.
- Criterio 3 *La asignación oculta* (enmascaramiento) significa que la persona que determina si un sujeto es susceptible de ser incluido en un estudio, desconocía a que grupo iba a ser asignado cuando se tomó esta decisión. Se puntúa este criterio incluso si no se aporta que la asignación fue oculta, cuando el artículo aporta que la asignación fue por sobres opacos sellados o que la distribución fue realizada por el encargado de organizar la distribución, quien estaba fuera o aislado del resto del equipo de investigadores.
- Criterio 4 Como mínimo, en estudios de intervenciones terapéuticas, el artículo debe describir al menos una medida de la severidad de la condición tratada y al menos una medida (diferente) del resultado clave al inicio. El evaluador debe asegurarse de que los resultados de los grupos no difieran en la línea base, en una cantidad clínicamente significativa. El criterio se cumple incluso si solo se presentan los datos iniciales de los sujetos que finalizaron el estudio.
- Criterio 4, 7-11 *Los Resultados clave* son aquellos que proporcionan la medida primaria de la eficacia (o ausencia de eficacia) de la terapia. En la mayoría de los estudios, se usa más de una variable como una medida de resultado.
- Criterio 5-7 *Cegado* significa que la persona en cuestión (sujeto, terapeuta o evaluador) no conocía a que grupo había sido asignado el sujeto. Además, los sujetos o terapeutas solo se consideran "cegados" si se puede considerar que no han distinguido entre los tratamientos aplicados a diferentes grupos. En los estudios en los que los resultados clave sean auto administrados (ej. escala visual analógica, diario del dolor), el evaluador es considerado cegado si el sujeto fue cegado.
- Criterio 8 Este criterio solo se cumple si el artículo aporta explícitamente *tanto* el número de sujetos inicialmente asignados a los grupos *como* el número de sujetos de los que se obtuvieron las medidas de resultado clave. En los estudios en los que los resultados se han medido en diferentes momentos en el tiempo, un resultado clave debe haber sido medido en más del 85% de los sujetos en alguno de estos momentos.
- Criterio 9 El análisis por *intención de tratar* significa que, donde los sujetos no recibieron tratamiento (o la condición de control) según fueron asignados, y donde las medidas de los resultados estuvieron disponibles, el análisis se realizó como si los sujetos recibieran el tratamiento (o la condición de control) al que fueron asignados. Este criterio se cumple, incluso si no hay mención de análisis por intención de tratar, si el informe establece explícitamente que todos los sujetos recibieron el tratamiento o la condición de control según fueron asignados.
- Criterio 10 Una comparación estadística *entre grupos* implica la comparación estadística de un grupo con otro. Dependiendo del diseño del estudio, puede implicar la comparación de dos o más tratamientos, o la comparación de un tratamiento con una condición de control. El análisis puede ser una comparación simple de los resultados medidos después del tratamiento administrado, o una comparación del cambio experimentado por un grupo con el cambio del otro grupo (cuando se ha utilizado un análisis factorial de la varianza para analizar los datos, estos últimos son a menudo aportados como una interacción grupo x tiempo). La comparación puede realizarse mediante un contraste de hipótesis (que proporciona un valor "p", que describe la probabilidad con la que los grupos difieran sólo por el azar) o como una estimación de un tamaño del efecto (por ejemplo, la diferencia en la media o mediana, o una diferencia en las proporciones, o en el número necesario para tratar, o un riesgo relativo o hazard ratio) y su intervalo de confianza.
- Criterio 11 Una *estimación puntual* es una medida del tamaño del efecto del tratamiento. El efecto del tratamiento debe ser descrito como la diferencia en los resultados de los grupos, o como el resultado en (cada uno) de todos los grupos. Las *medidas de la variabilidad* incluyen desviaciones estándar, errores estándar, intervalos de confianza, rango intercuartílico (u otros rangos de cuantiles), y rangos. Las estimaciones puntuales y/o las medidas de variabilidad deben ser proporcionadas gráficamente (por ejemplo, se pueden presentar desviaciones estándar como barras de error en una figura) siempre que sea necesario para aclarar lo que se está mostrando (por ejemplo, mientras quede claro si las barras de error representan las desviaciones estándar o el error estándar). Cuando los resultados son categóricos, este criterio se cumple si se presenta el número de sujetos en cada categoría para cada grupo.

## XI.b. Cuestionario HAQ

### Versión Española del Health Assessment Questionnaire (HAQ)

Traducida y adaptada por J. Esteve-Vives, E. Batlle-Gualda, A. Reig y Grupo para la Adaptación del HAQ a la Población Española

|                    | Durante la última semana, ¿ha sido usted capaz de...                                       | Sin dificultad           | Con alguna dificultad    | Con mucha dificultad     | Incapaz de hacerlo       |
|--------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Vestirse y asearse | 1) Vestirse solo, incluyendo abrocharse los botones y atarse los cordones de los zapatos?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                    | 2) Enjabonarse la cabeza?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Levantarse         | 3) Levantarse de una silla sin brazos?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                    | 4) Acostarse y levantarse de la cama?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Comer              | 5) Cortar un filete de carne?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                    | 6) Abrir un cartón de leche nuevo?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                    | 7) Servirse la bebida?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Caminar            | 8) Caminar fuera de casa por un terreno llano?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                    | 9) Subir cinco escalones?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Higiene            | 10) Lavarse y secarse todo el cuerpo?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                    | 11) Sentarse y levantarse del retrete?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                    | 12) Ducharse?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alcanzar           | 13) Coger un paquete de azúcar de 1 Kg de una estantería colocada por encima de su cabeza? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                    | 14) Agacharse y recoger ropa del suelo?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Frenón             | 15) Abrir la puerta de un coche?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                    | 16) Abrir tarros cerrados que ya antes habían sido abiertos?                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                    | 17) Abrir y cerrar los grifos?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Otras              | 18) Hacer los recados y las compras?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                    | 19) Entrar y salir de un coche?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|                    | 20) Hacer tareas de casa como barrer o lavar los platos?                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|    |       |
|----|-------|
| 0  | 0.000 |
| 1  | 0.125 |
| 2  | 0.250 |
| 3  | 0.375 |
| 4  | 0.500 |
| 5  | 0.625 |
| 6  | 0.750 |
| 7  | 0.875 |
| 8  | 1.000 |
| 9  | 1.125 |
| 10 | 1.250 |
| 11 | 1.375 |
| 12 | 1.500 |
| 13 | 1.625 |
| 14 | 1.750 |
| 15 | 1.875 |
| 16 | 2.000 |
| 17 | 2.125 |
| 18 | 2.250 |
| 19 | 2.375 |
| 20 | 2.500 |

Señale para qué actividades **necesita la ayuda de otra persona**:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> .. Vestirse, asearse | <input type="checkbox"/> .. Caminar, pasear  | <input type="checkbox"/> .. Abrir y cerrar cosas (prensión) |
| <input type="checkbox"/> .. Levantarse        | <input type="checkbox"/> .. Higiene personal | <input type="checkbox"/> .. Recados y tareas de casa        |
| <input type="checkbox"/> .. Comer             | <input type="checkbox"/> .. Alcanzar         |   |

Señale si utiliza alguno de estos **utensilios** habitualmente:

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> .. Cubiertos de mango ancho                   | <input type="checkbox"/> .. Abridor para tarros previamente abiertos |
| <input type="checkbox"/> .. Bastón, muletas, andador o silla de ruedas |  |
| <input type="checkbox"/> .. Asiento o barra especial para el baño      |  |
| <input type="checkbox"/> .. Asiento alto para el retrete               |  |

## XI.c. Questionario SF-36

# 36-ITEM SHORT FORM SURVEY INSTRUMENT (SF-36)

Patient Name: \_\_\_\_\_

Date of birth: \_\_\_\_\_

### INSTRUCTIONS

Choose one option for each questionnaire item.

#### 1 - IN GENERAL, WOULD YOU SAY YOUR HEALTH IS:

- 1 - Excellent     2 - Very good     3 - Good     4 - Fair     5 - Poor

#### 2 - COMPARED TO ONE YEAR AGO, HOW WOULD YOU RATE YOUR HEALTH IN GENERAL NOW?

- 1 - Much better now than a year ago  
 2 - Somewhat better now than a year ago  
 3 - About the same  
 4 - Somewhat worse now than one year ago  
 5 - Much worse now than one year ago

### INSTRUCTIONS

The following items are about activities you might do during a typical day. Does **your health now limit you** in these activities? If so, how much? Circle the appropriate number.

|  | Yes, limited a lot | Yes, limited a little | No, not limited at all |
|--|--------------------|-----------------------|------------------------|
| 3. <b>Vigorous activities</b> , such as running, lifting heavy objects, participating in strenuous sports  | 1                  | 2                     | 3                      |
| 4. <b>Moderate activities</b> , such as moving a table, pushing a vacuum cleaner, bowling, or playing golf | 1                  | 2                     | 3                      |
| 5. Lifting or carrying groceries   | 1                  | 2                     | 3                      |
| 6. Climbing <b>several</b> flights of stairs   | 1                  | 2                     | 3                      |
| 7. Climbing <b>one</b> flight of stairs  | 1                  | 2                     | 3                      |
| 8. Bending, kneeling, or stooping  | 1                  | 2                     | 3                      |
| 9. Walking <b>more than a mile</b>   | 1                  | 2                     | 3                      |
| 10. Walking <b>several blocks</b>  | 1                  | 2                     | 3                      |
| 11. Walking <b>one block</b>   | 1                  | 2                     | 3                      |
| 12. Bathing or dressing yourself   | 1                  | 2                     | 3                      |

**INSTRUCTIONS**

During the **past 4 weeks**, have you had any of the following problems with your work or other regular daily activities **as a result of your physical health?**

|   | Yes | No |
|---|-----|----|
| 13. Cut down the <b>amount of time</b> you spent on work or other activities                          | 1   | 2  |
| 14. <b>Accomplished less</b> than you would like  | 1   | 2  |
| 15. Were limited in the <b>kind</b> of work or other activities                                       | 1   | 2  |
| 16. Had <b>difficulty</b> performing the work or other activities (for example, it took extra effort) | 1   | 2  |

**INSTRUCTIONS**

During the **past 4 weeks**, have you had any of the following problems with your work or other regular daily activities **as a result of any emotional problems** (such as feeling depressed or anxious)?

|  | Yes | No |
|--|-----|----|
| 17. Cut down the <b>amount of time</b> you spent on work or other activities | 1   | 2  |
| 18. <b>Accomplished less</b> than you would like                             | 1   | 2  |
| 19. Didn't do work or other activities as <b>carefully</b> as usual          | 1   | 2  |

**20. DURING THE PAST 4 WEEKS, TO WHAT EXTENT HAS YOUR PHYSICAL HEALTH OR EMOTIONAL PROBLEMS INTERFERED WITH YOUR NORMAL SOCIAL ACTIVITIES WITH FAMILY, FRIENDS, NEIGHBORS, OR GROUPS?**

1 - Not at all   2 - Slightly   3 - Moderately   4 - Quite a bit   5 - Extremely

**21. HOW MUCH BODILY PAIN HAVE YOU HAD DURING THE PAST 4 WEEKS?**

1 - None   2 - Very mild   3 - Mild   4 - Moderate   5 - Severe   6 - Very severe

**22. DURING THE PAST 4 WEEKS, HOW MUCH DID PAIN INTERFERE WITH YOUR NORMAL WORK (INCLUDING BOTH WORK OUTSIDE THE HOME AND HOUSEWORK)?**

1 - Not at all   2 - A little bit   3 - Moderately   4 - Quite a bit   5 - Extremely

**INSTRUCTIONS**

These questions are about how you feel and how things have been with you **during the past 4 weeks**. For each question, please give the one answer that comes closest to the way you have been feeling. How much of the time during the **past 4 weeks**...

|  | All of the time | Most of the time | A good bit of the time | Some of the time | A little of the time | None of the time |
|--|-----------------|------------------|------------------------|------------------|----------------------|------------------|
| 23. Did you feel full of pep?  | 1               | 2                | 3                      | 4                | 5                    | 6                |
| 24. Have you been a very nervous person                                | 1               | 2                | 3                      | 4                | 5                    | 6                |
| 25. Have you felt so down in the dumps that nothing could cheer you up | 1               | 2                | 3                      | 4                | 5                    | 6                |
| 26. Have you felt calm and peaceful?                                   | 1               | 2                | 3                      | 4                | 5                    | 6                |
| 27. Did you have a lot of energy?                                      | 1               | 2                | 3                      | 4                | 5                    | 6                |
| 28. Have you felt downhearted and blue?                                | 1               | 2                | 3                      | 4                | 5                    | 6                |
| 29. Did you feel worn out?   | 1               | 2                | 3                      | 4                | 5                    | 6                |
| 30. Have you been a happy person?                                      | 1               | 2                | 3                      | 4                | 5                    | 6                |
| 31. Did you feel tired?  | 1               | 2                | 3                      | 4                | 5                    | 6                |

**32. DURING THE PAST 4 WEEKS, HOW MUCH OF THE TIME HAS YOUR PHYSICAL HEALTH OR EMOTIONAL PROBLEMS INTERFERED WITH YOUR SOCIAL ACTIVITIES (LIKE VISITING WITH FRIENDS, RELATIVES, ETC.)?**

- 1 - All of the time   
 2 - Most of the time   
 3 - Some of the time   
 4 - A little of the time   
 5 - None of the time

**INSTRUCTIONS**

How TRUE or FALSE is **each** of the following statements for you.

|  | Definitely true | Mostly true | Don't know | Mostly false | Definitely false |
|--|-----------------|-------------|------------|--------------|------------------|
| 33. I seem to get sick a little easier than other people | 1               | 2           | 3          | 4            | 5                |
| 34. I am as healthy as anybody I know                    | 1               | 2           | 3          | 4            | 5                |
| 35. I expect my health to get worse                      | 1               | 2           | 3          | 4            | 5                |
| 36. My health is excellent                               | 1               | 2           | 3          | 4            | 5                |

## XI.d. Cuestionario Eq-5d

### CUESTIONARIO DE SALUD EUROQOL-5D

Marque con una cruz la respuesta de cada apartado que mejor describa su estado de salud en el día de HOY.

#### Movilidad

- No tengo problemas para caminar
- Tengo algunos problemas para caminar
- Tengo que estar en la cama

#### Cuidado personal

- No tengo problemas con el cuidado personal
- Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme
- Soy incapaz de lavarme o vestirme

**Actividades cotidianas** (p. ej., trabajar, estudiar, hacer las tareas domésticas, actividades familiares o actividades durante el tiempo libre)

- No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas
- Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas

#### Dolor/malestar

- No tengo dolor ni malestar
- Tengo moderado dolor o malestar
- Tengo mucho dolor o malestar

#### Ansiedad/depresión

- No estoy ansioso ni deprimido
- Estoy moderadamente ansioso o deprimido
- Estoy muy ansioso o deprimido

**TERMÓMETRO EUROQOL DE AUTOVALORACIÓN DEL ESTADO DE SALUD**

Para ayudar a la gente a describir lo bueno o malo que es su estado de salud hemos dibujado una escala parecida a un termómetro en el cual se marca con un 100 el mejor estado de salud que pueda imaginarse y con un 0 el peor estado de salud que pueda imaginarse

Nos gustaría que nos indicara en esta escala, en su opinión, lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de HOY. Por favor, dibuje una línea desde el casillero donde dice «Su estado de salud hoy» hasta el punto del termómetro que en su opinión indique lo bueno o malo que es su estado de salud en el día de HOY.

Su estado de salud hoy

El mejor estado de salud imaginable

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

El peor estado de salud imaginable