



---

**Universidad de Valladolid**

**Escuela Universitaria  
de Fisioterapia  
Campus de Soria**

---

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE FISIOTERAPIA**

Grado en Fisioterapia

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**Artritis Idiopática Juvenil: Revisión bibliográfica  
sobre la eficacia de la terapia física en la mejora  
del estado funcional y calidad de vida de los  
pacientes.**

Presentado por Yaiza López Septién

Tutelado por: Dr. Valentín del Villar Sordo

Soria, 1 de Julio de 2015



## ÍNDICE

1. Resumen.....	4
2. Introducción.....	5
2.1 Concepto.....	5
2.2 Epidemiología.....	6
2.3 Clasificación.....	7
2.4 Etiopatogenia.....	11
2.5 Manifestaciones Clínicas.....	12
2.6 Diagnóstico.....	16
2.7 Diagnóstico Diferencial.....	17
2.8 Pronóstico.....	19
2.9 Tratamiento.....	19
2.9.1 Tratamiento farmacológico.....	20
2.9.2 Tratamiento no farmacológico.....	21
2.9.3 Tratamiento quirúrgico.....	23
3. Justificación.....	23
4. Objetivos.....	25
4.1. Fundamentales o principales.....	25
4.2. Otros objetivos relevantes.....	25
5. Material y métodos.....	26
6. Resultados y discusión.....	28
7. Conclusiones.....	34
7.1 Conclusiones Principales.....	34
7.2 Otras conclusiones relevantes.....	34
8. Bibliografía.....	35

## 1. RESUMEN

La AIJ es una de las enfermedades reumáticas más comunes en niños menores de 16 años. Es crónica, autoinmune y cursa con inflamación sinovial. Se desconoce su etiología pero patogénicamente se debe a la alteración en la relación entre los linfocitos Th1 y Th2. Tiene una prevalencia de 1 por cada 1000 niños y una incidencia entre un 0,008 y un 0,226 casos por 1000 niños/año. La AIJ se clasifica en: Artritis sistémica o Enfermedad de Still, Artritis Oligoarticular, Artritis Poliarticular, Artritis relacionada con Entesitis, Artritis Psoriásica y Artritis Indiferenciadas.

La clínica es muy variada y depende del tipo de AIJ; en general da lugar a artritis, rigidez matutina, con afectación de articulaciones periféricas, axiales anteriores, articulación temporomandibular y las del oído medio, columna cervical y región torácica y lumbar. Cuando el comienzo es sistémico (Still) hay erupciones cutáneas, adenopatías, hepatoesplenomegalia, y afectación articular, dominante en las demás presentaciones. Presenta síntomas constitucionales, déficit de crecimiento, deformaciones articulares, asimetrías, uveítis, pericarditis, derrame pericárdico, neumonías, derrame pleural inadaptación familiar, educativa, social y laboral y psicopatías. El diagnóstico es clínico con artritis más de 6 semanas en niños menores de 16 años y con exclusión de otras enfermedades. La mortalidad es de un 5.1 en mujeres y 3.4 en varones; pudiendo manifestar incapacidad permanente. El tratamiento farmacológico consta de AINES, terapia biológica, FARME y corticosteroides. Además del quirúrgico, es imprescindible la fisioterapia y la terapia ocupacional mediante ejercicios de potenciación y movilización, estiramientos, actividades aeróbicas, hidroterapia, corrección de movimientos, técnicas analgésicas; escayolas, férulas, dispositivos de ayuda y ortésis, control de la nutrición y ejercicios acuáticos. El objetivo es preservar la condición física y psicológica de los niños y la prevención de deformidades y asimetrías. Los ejercicios deben ser pautados por un fisioterapeuta, el cual debe diseñarlos de manera individualizada atendiendo a las características de cada niño. La recogida de información bibliográfica se ha realizado en las fuentes fundamentales con estrategias estructuradas

## **2. INTRODUCCIÓN**

### **2.1 CONCEPTO**

La Artritis Idiopática Juvenil (AIJ) es definida por International League of Associations for Rheumatology (ILAR) como la artritis de origen desconocido que comienza antes de los 16 años de edad y persiste durante al menos 6 semanas<sup>1</sup>.

La Artritis Idiopática Juvenil a lo largo de su historia ha recibido diferentes denominaciones como Artritis Reumatoide Juvenil por la American College of Rheumatology (ACR) o Artritis Crónica Juvenil por la European League Against Rheumatism (EULAR); sin embargo en 1993 la Liga Internacional de Asociaciones de Reumatología (ILAR) estableció unos criterios internacionales más homogéneos que se agruparon bajo el nombre de Artritis Idiopática Juvenil<sup>2</sup>.

Esta patología es considerada como la enfermedad reumática más común durante la infancia, con una prevalencia de aproximadamente 1 por cada 1000 niños pudiendo persistir durante la edad adulta<sup>1</sup>.

Es una enfermedad crónica y autoinmune caracterizada por una inflamación de las membranas sinoviales de las articulaciones (sinovitis) que puede provocar la destrucción de las estructuras tanto intra como periarticulares desencadenando un deterioro de la función de las articulaciones afectas.

Esta enfermedad provoca una sintomatología muy variada desde dolor o inflamación de las articulaciones hasta la aparición de erupciones cutáneas, fiebre, aumento del tamaño de los ganglios, retraso en el crecimiento, crecimiento del hígado y bazo según la Sociedad Española de Reumatología (SER).



Figura-1. Rash: Artritis idiopática juvenil. UpToDate<sup>3</sup>

La causa de producción de la AIJ es aún desconocida; aunque últimas investigaciones señalan la influencia de los factores ambientales, como las infecciones víricas o bacterianas, sobre individuos genéticamente susceptibles como el principal motivo<sup>4</sup>.

## 2.2. EPIDEMIOLOGÍA

La falta de criterios estandarizados y validados de medición ha complicado la realización de estudios epidemiológicos, por lo que actualmente existe un amplio rango de resultados tanto de prevalencia como de incidencia de la AIJ. La prevalencia varía entre 0,07 y 4,01 casos por cada 1000 niños; la incidencia por su parte difiere entre un 0,008 y un 0,226 casos por cada 1000 niños y año<sup>5</sup>.

American College of Rheumatology realizó un estudio de seguimiento denominado Proyecto Rochester a lo largo de 20 años mediante el cual observaron una incidencia de AIJ de 13,9 casos por 100.000 cada año y una prevalencia de 94 pacientes por cada 100.000 niños en el año 1980, cifra que descendió a los 86 casos en el año 1990. Este estudio muestra a su vez una mayor prevalencia de AIJ en niños de raza caucásica que en aquellos de poblaciones afroamericanas o asiáticas<sup>6</sup>.

Según comentario posterior, más breve., la oligoartritis es la forma de presentación más común alcanzando un 40-60% del total. La poliartritis con

factor reumatoide (FR) negativo abarca el 20-25%, mientras que la poliartritis con FR positivo apenas alcanza el 3-5%. Además la artritis sistémica abarca un 10-15% al igual que la artritis relacionada con entesitis (ARE), a diferencia de la artritis psoriásica (APs) que sólo comprende el 5%. A todo ello hay que sumar un 8% de todos los casos perteneciente a aquellas formas que no cumplen los criterios correspondientes a ninguna categoría<sup>7</sup>.

Esta afirmación es compartida por posteriores autores como Manners y Bower<sup>8</sup> quienes en 2002 publicaron un estudio donde se muestra que las diferencias étnicas son un factor importante a tener en cuenta en la epidemiología, el resultado de sus estudios revelan una mayor incidencia y prevalencia en las poblaciones caucásicas como Canadá, Estados Unidos y Europa que en las no caucásicas. Estos datos son aseverados por los obtenidos en un estudio de cohortes multiétnico realizado en Toronto (Canadá) por Saurenmann<sup>8</sup>, *donde se muestra que las personas Europeas tienen un mayor riesgo de sufrir AIJ que las personas negras, asiáticas o indias, siendo el grupo de personas caucásicas más susceptibles de sufrir AIJ de tipo psoriásica y de tipo oligoarticular mientras que las no caucásicas lo son al tipo poliarticular.*

Así mismo de acuerdo con las afirmaciones realizadas por Ravelli y Martini<sup>9</sup>. en el año 2007, la mayoría de los subtipos de AIJ son más comunes entre las mujeres que entre los hombres sobretodo la forma oligoarticular que es tres veces más frecuente en niñas que en niños; sin embargo la forma sistémica afecta en un porcentaje similar a ambos sexos.

### **2.3. CLASIFICACIÓN**

Clásicamente la Artritis Idiopática Juvenil se ha clasificado en base a las articulaciones afectas y a los síntomas producidos dividiéndose así en tres grupos<sup>2, 7,10-11</sup>.

- a) Artritis sistémica o enfermedad de Still: afecta a un número indiferenciado de articulaciones y se acompaña de erupción cutánea así como de fiebre intermitente. Se produce en un 10-15% de los niños con AIJ.

- b) Artritis Oligoarticular: afecta a menos de 5 articulaciones tras superar los 6 meses del comienzo de la enfermedad. Representa un 50% del total.
- c) Artritis Poliarticular: tras los 6 primeros meses de la enfermedad afecta a más de 4 articulaciones. Representa un 30-40% de las AIJ.

Sin embargo actualmente según los criterios de clasificación establecidos por Edmonton en 2001 existen 7 formas clínicas diferentes de AIJ las cuales son excluyentes entre sí.

a) Artritis sistémica:

Tiene una frecuencia entre un 4% y un 17%. Es más común en niños menores de 5 años según guía titulada ¿Qué es la artritis crónica juvenil?, de la Sociedad española de Reumatología (SER) y se produce de igual manera en niños y niñas. La aparición de la artritis tiene lugar en una o más articulaciones, a lo cual se une la presencia de fiebre de 39° C, 3 días a la semana durante al menos 2 semanas, además va acompañado de uno o más síntomas como son:

- Exantema eritematoso evanescente.
- Linfadenopatía generalizada.
- Hepatomegalia y/o Esplenomegalia.
- Serositis.

b) Oligoartritis:

Aparece en la primera infancia, entorno a los 2 y 4 años, con una frecuencia del 27-56%, siendo más común en las niñas. Este tipo de AIJ afecta entre 1 y 4 articulaciones corporales en los primeros 6 meses de aparición de la enfermedad. Si pasado este medio año no se afectan más de cuatro articulaciones se denomina Oligoartritis Persistente; pero si por el contrario se afectan más de 4 pasa a llamarse Oligoartritis Extendida.

Este subtipo es el único que no tiene un equivalente en los adultos. Aquí las articulaciones más afectadas son las rodillas seguidas de los tobillos a diferencia de las pequeñas articulaciones de manos o pies que se afectan en pocos casos o la articulación de la cadera donde nunca se produce una alteración<sup>12</sup>.



c) Poliartritis con Factor Reumatoide Positivo (FR +):

Comienza en la infancia tardía o en la adolescencia y tiene una prevalencia de 2-7%. Esta forma clínica afecta a 5 o más articulaciones durante los primeros 6 meses de aparición teniendo además un FR Positivo. Suele desarrollarse principalmente a las pequeñas articulaciones de la mano así como en las muñecas.

d) Poliartritis con Factor Reumatoide Negativo (FR -):

Este tipo de AIJ se da entre un 11% y un 28% de los afectados y tiene dos picos de aparición el primero a los 2-4 años y el segundo a los 6-12 años. Al igual que la categoría anterior afecta a 5 o más articulaciones pero cursa con FR negativo. Esta artritis suele ser insidiosa y simétrica, afectando en mayor medida a las articulaciones pequeñas como las interfalángicas distales.

La artritis en ambas formas poliarticulares (con FR+ y con FR -) se produce de forma simétrica y afecta tanto a las grandes como a las pequeñas articulaciones de manos y pies; no obstante Youn-Soo y Joong-Gon<sup>12</sup> exponen que también se produce una alteración del esqueleto axial incluyendo la columna cervical y la articulación témporomandibular.

e) Artritis relacionada con entesitis:

Con una frecuencia del 3 al 11%, comienza en la infancia tardía o en la adolescencia y es el único tipo más común en los niños. Las articulaciones con mayor afectación son las del miembro inferior como caderas, rodillas, tobillos y dedos de los pies tal como expone en sus guías la SER. Se manifiesta como artritis y entesitis o bien como artritis o como entesitis a lo cual hay que añadir por lo menos dos características más:

- Presencia anterior o actual de dolor sacroilíaco y/o sacrolumbar de tipo inflamatorio.
- Presencia del antígeno HLA-B27.
- Artritis después de los 6 años de vida en los niños.
- Uveítis aguda previamente.

- Antecedentes de espondilitis anquilosante, artritis relacionada con entesitis, sacroileítis con enfermedad inflamatoria intestinal, Síndrome de Reiter o uveítis anterior aguda en un familiar de primer grado.

f) Artritis psoriásica:

Esta forma clínica también tiene dos picos de aparición siendo el primero entorno a los 2 o 4 años y el segundo a los 9 u 11 años. Este subgrupo de AIJ tiene una frecuencia del 2 al 11%. Dentro de este grupo puede haber artritis y psoriasis o artritis y como mínimo dos de los siguientes signos:

- Dactilitis.
- Punteado ungueal u onicolisis.
- Psoriasis en un familiar de primer grado.

g) Artritis indiferenciadas:

Aquí se encuentran el resto de formas de la Artritis Idiopática Juvenil; es decir todas aquellas artritis que por sus características no se pueden englobar en ninguna de las categorías anteriores o que se pueden incluir en dos o más grupos. Representan el 11-21% de AIJ. Estos pacientes deben tener un seguimiento adecuado para observar cambios que permitan reclasificar su tipo de artritis<sup>13</sup>

La artritis idiopática juvenil adquiere su último nombre en el año 1993 gracias a la Liga Internacional de Asociaciones de Reumatología (ILAR). La Asociación Española de Pediatría (AEP) de la mano de Arocena JI y Casado Picón R publicó en el año 2014 la evolución que ha tenido esta enfermedad a lo largo de los años<sup>2</sup>.

Tabla 1. Distintos atributos de las diferentes nominaciones de la enfermedad<sup>2</sup>

Clasificación	ACR (1977) <sup>1</sup>	EULAR (1977) <sup>2</sup>	ILAR (2001) <sup>3</sup>
Denominación	Artritis reumatoide juvenil	Artritis crónica juvenil	Artritis idiopática juvenil
Edad al inicio de la artritis	<16 años	<16 años	<16 años
Tiempo de evolución de la artritis	6 semanas	3 meses	6 semanas
Diagnóstico de exclusión	Sí	Sí	Sí
Incluye espondiloartropatías	No	Sí	Sí
Número de formas clínicas	3	6	7
Denominación formas clínicas	Sistémica	Sistémica	Sistémica
	Poliarticular	Poliarticular FR* (-)**	Poliarticular FR (-)
	-	-	Poliarticular FR (+)
	Pauciarticular	Pauciarticular	Oligoarticular
	-	-	Persistente
	-	-	Extendida
	-	Artritis psoriásica juvenil	Artritis psoriásica
	-	Espondilitis anquilosante juvenil	Artritis relacionada con entesitis
	-	Artritis asociada a EII***	-
-	-	Artritis indiferenciada	

\*FR: factor reumatoide.

\*\*La forma poliarticular FR+ se consideraba el inicio pediátrico de la artritis reumatoide del adulto y recibía la denominación de artritis reumatoide juvenil.

\*\*\*EII: enfermedad inflamatoria intestinal.

## 2.4. ETIOPATOGENIA

La artritis idiopática juvenil es una enfermedad autoinmune de origen desconocido; sin embargo las últimas investigaciones apuntan a los factores genéticos unidos a la exposición ambiental como posibles desencadenante<sup>3</sup>.

La AIJ puede tener un comienzo tanto a nivel de las articulaciones como a nivel sistémico. El primer caso se debe a la acción de un antígeno autoinmune encargado de llevar a cabo el proceso inflamatorio causante de la artritis; por el contrario es un mediador linfocítico o un antígeno inmunológico específico el causante de la AIJ de origen sistémico, a lo cual hay que añadir una ineficaz activación del sistema inmune del individuo. A pesar de ello un elemento común en todos los subtipos de artritis idiopática juvenil es la excesiva producción de citocinas proinflamatorias produciéndose una expresión anómala

de dichas proteínas en todos los pacientes (IL-6, IL-a y FNT  $\alpha$ ) que finalmente lleva a la inflamación crónica de la articulación; si se consiguen modular estas proteínas mejorará la clínica de los pacientes.

La patogenia de la artritis idiopática juvenil está relacionada con diferentes alelos de algunos antígenos de histocompatibilidad (HLA) tanto de clase I como de clase II; además hay una alteración tanto de la regulación inmunológica como de la producción de citocinas. Tras la revisión de Zoilo Morel en el año 2009<sup>13</sup> hay un teorización de que la patogenia de la AIJ se debe a la alteración en la relación entre los linfocitos Th1 y Th2, así mismo según dicho autor “Se ha encontrado que el nivel de activación de las células T es significativamente más alto en pacientes con artritis”; aunque a día de hoy no hay ninguna teoría verídica y completa sobre los mecanismos patogénicos de la enfermedad<sup>13</sup>.

Las infecciones virales apuntan como otra posible causa de la AIJ, como se muestra en un informe publicado en Reino Unido en el cual se relaciona un brote de AIJ con una epidemia del virus de la gripe en dicho país, de la misma manera un estudio realizado en Gales del Sur relaciona la infección por influenza A con el desarrollo de AIJ poliarticular. También se apuntan a las infecciones bacterianas, como las producidas por la E.Coli, como posible origen de las formas de AIJ asociadas a HLA-B27<sup>3</sup>.

## **2.5. MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Dependiendo del tipo de AIJ las manifestaciones clínicas van a ser muy variables<sup>10</sup>.

Una articulación con artritis<sup>12</sup> cursa con signos y síntomas de inflamación como tumefacción, eritema, calor, dolor, derrame articular e impotencia funcional; siendo el calor una de las manifestaciones más frecuentes en la AIJ, a diferencia del eritema que apenas se presenta.

Los niños pueden o no experimentar dolor mientras están en reposo; sin embargo este síntoma se agudiza con el movimiento ya sea activo o pasivo, por lo que se produce un rechazo a la movilización de la articulación afecta.

Junto con el dolor se pueden incluir dentro de las manifestaciones clínicas la presencia de rigidez matutina o el entumecimiento de una articulación tras periodos de inactividad, así como la aparición de inflamación en la articulación afecta tras un traumatismo<sup>10</sup>, sin embargo estos síntomas son infrecuentes en los niños.

Las grandes articulaciones son las más afectadas en la AIJ, a excepción del tipo poliarticular donde la artritis se concentra en las pequeñas articulaciones como las ubicadas en las manos o en los pies.

Se deben vigilar también la articulación témporomandibular (ATM) y la columna cervical debido a que su afectación puede provocar importantes complicaciones como anquilosis, subluxación atlo-axoidea (la cual puede exponer al niño a graves lesiones en caso de accidente o en el proceso de intubación previo a una operación) o mala oclusión dental por parte de la ATM. Los autores Koreanos Youn-Soo y Joong-Gon añaden a esta minuciosa inspección la articulación cricoaritenoidea que puede provocar una obstrucción de las vías respiratorias, las articulaciones del oído medio así como la columna torácica y lumbar<sup>12</sup>.

Los niños con AIJ pueden presentar escoliosis producidas por la inflamación de las articulaciones tóraco-apofisarias homolaterales; así como pequeñas evaginaciones de la membrana sinovial de las articulaciones interfalángicas proximales de los dedos o en las muñecas y tobillos; aunque estos salientes sinoviales tienen una tasa de presentación muy baja en estos niños. La existencia de un quiste sinovial en la zona anterior del hombro puede ser el comienzo o incluso la única presentación de esta enfermedad<sup>12</sup>.

Los pacientes que padecen Artritis Poliarticular o de comienzo sistémico presentan fatiga, anorexia, pérdida de peso o fallos en el crecimiento; a diferencia de la artritis oligoarticular que cursa con dolor articular al movimiento o molestia generalizada de leve a moderada intensidad, este tipo puede llevar a asimetrías corporales. Además la habilidad motora de los niños puede verse afectada por estos síntomas como ocurre en los niños de 1 o 2 años quienes pueden expresar el dolor mediante irritabilidad o con compensaciones a la hora de mover la articulación afecta para evitar el dolor.

Actualmente se han identificado tres subtipos de poliartritis con FR negativo. El primer subgrupo es similar al tipo oligoarticular a excepción del número de articulaciones afectas. El segundo subtipo guarda parecido con la Artritis Reumatoide con FR negativo. Se caracteriza por la aparición de sinovitis simétricas de pequeñas y grandes articulaciones, elevada velocidad de sedimentación globular (Test VSG), anticuerpos antinucleares (AAN) negativos y concluyen con un resultado variable. El tercer subgrupo es también denominado Artritis Seca, se caracteriza por una mínima tumefacción pero está acompañada de gran rigidez y contracturas en flexión. Además de acuerdo con los autores Coreanos un tercio de estos pacientes desarrollan nódulos subcutáneos en zonas duras, sobre puntos de presión de la piel o en las vainas tendinosas; en estos pacientes es común dicha aparición en codos y antebrazos.

Junto a las manifestaciones articulares también son comunes las manifestaciones extra-articulares entre las que destacan la uveítis y las alteraciones en el crecimiento. La artritis sistémica con el transcurso de semanas, meses o años es uno de los factores predecesores a la aparición de dichas manifestaciones extra-articulares.

Dentro de estos signos y síntomas los más comunes son la fiebre o la aparición de un sarpullido. La fiebre que aparece en la AIJ se produce en forma de picos; es decir, alcanza los 39°C o más durante uno, dos o tres días y se sigue de un rápido retorno a sus niveles fisiológicos; esta subida de temperatura ocurre por las tardes, acompañándose en algunos casos de la presencia de un sarpullido, además las fluctuaciones de dicha fiebre pueden hacer que descienda hasta niveles por debajo de los habituales durante las primeras horas de la mañana.

La erupción cutánea que se manifiesta en los afectados aparece y desaparece respectivamente con las subidas y bajadas de la temperatura del paciente. Son máculas circunscritas, de color salmón, de 2 a 10 mm de tamaño, cuyos lugares más frecuentes de presentación son el tronco y la zona proximal de las extremidades (incluyendo la axila y la ingle), si bien también pueden encontrarse en la cara o las palmas de las manos. Una de las características a

destacar del sarpullido que se desarrolla en las personas afectadas con AIJ es su capacidad de migración así como la rapidez de aparecer y desaparecer. Tiene una mayor frecuencia de presentación en niños con afectación sistémica, a diferencia de los pacientes con artritis idiopática juvenil de tipo poliarticular donde es infrecuente o en el tipo oligoarticular donde no se produce.

La presencia de pericarditis y de derrame pericárdico también es frecuente en los pacientes con afectación sistémica. Ambas alteraciones cardíacas pueden ser predecesoras al inicio de la enfermedad o pueden comenzar en el transcurso de la misma, especialmente en periodos de exacerbación de la afección. De la misma manera los pacientes pueden tener neumonías o derrame pleural. Con este subgrupo de la enfermedad también se han descrito casos de aumento del tamaño de los nódulos linfáticos y/o del bazo; estos síntomas son visibles en la zona anterior del cuello, axilas e ingles e incluso puede acompañarse de dolor y distensión abdominal en caso de afectación del bazo.

Es frecuente la existencia de uveítis en las personas afectadas de AIJ, convirtiéndose en una de las manifestaciones extra-articulares más comunes, especialmente en los pacientes con artritis oligoarticular donde un 21% la desarrollan o en el tipo poliarticular donde tiene una frecuencia del 10%. La mayor parte de las uveítis en esta enfermedad son asintomáticas, bilaterales y recurrentes y suelen aparecer en los cuatro primeros años de diagnóstico de la AIJ<sup>2</sup>.

Así mismo los niños con AIJ presentan problemas de crecimiento especialmente en aquellos pacientes con Artritis Sistémica debido a la elevada inflamación de sus articulaciones y al tratamiento con corticosteroides que reciben<sup>10</sup>.

El factor de riesgo más conocido como causante de la uveítis es un resultado positivo en el Test de Anticuerpos Antinucleares (AAN). Tiene un comienzo insidioso y asintomático aunque los pacientes pueden referir síntomas a lo largo del transcurso de la enfermedad como dolor a nivel del ojo, dolor de cabeza, fotofobia o cambios en la visión<sup>12</sup>.

## 2.6 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la AIJ puede ser muy complicado ya que los niños en el comienzo de la enfermedad pueden no experimentar signos o síntomas de la enfermedad. No existen pruebas específicas que diagnostiquen esta enfermedad por lo que son necesarios los hallazgos físicos, el historial médico y la exclusión de otras enfermedades junto con la presencia de artritis durante más de 6 semanas en niños menores de 16 años para poder diagnosticarlos<sup>14</sup>. Los signos y síntomas más comunes y que no deben pasarse por alto a la hora de realizar una inspección física en el niño son<sup>15,16</sup>.

- Cojera
- Rigidez matutina
- Renuncia al uso de un brazo o una pierna.
- Bajo nivel de actividad física
- Fiebre persistente y elevada
- Inflamación de una o más articulaciones
- Motricidad fina dificultosa

Así mismo para completar el diagnóstico se realizan diferentes pruebas como el Conteo Sanguíneo Completo (CSC), cuyo resultado suele mostrar indicios de anemia, o el estudio de la presencia de marcadores inflamatorios, mediante la Tasa de Sedimentación Eritrocítica (ESR) y la Proteína C-Reactiva (PCR), siendo frecuentemente elevados ambos resultados. El Real Colegio Australiano de los Profesionales Sanitarios (RACGP) recomienda realizar estas pruebas diagnósticas si las manifestaciones de la artritis persisten durante más de 4 semanas.

El recuento de Glóbulos Blancos suele ser elevado. Además es necesario analizar el Factor Reumatoideo en los pacientes con síntomas de Poliartritis; así mismo se debe estudiar la presencia de anticuerpos antinucleares (AAN) para conocer el riesgo de sufrir uveítis. El Antígeno Leucocitario Humano HLA-B27 también debe ser investigado, especialmente en los pacientes con síntomas manifiestos de Artritis relacionada con Entesitis ya que puede ser un indicativo del desarrollo de artritis Axial.



Otras pruebas diagnósticas que se realizan a los pacientes con AIJ son Radiografías, Ultrasonidos o Resonancia Magnética Nuclear (RMN), mediante las cuales los Reumatólogos pueden observar la presencia de derrames articulares<sup>10</sup>.

## **2.7. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

Para conseguir un correcto diagnóstico de AIJ se debe realizar un estudio exhaustivo que permita diferenciarlo de otras enfermedades reumáticas. Entre estas pruebas hay que incluir la historia clínica, un examen físico, así como un minucioso estudio de pruebas de imagen y de laboratorio<sup>13</sup>.

Estas pruebas son necesarias para descartar artritis agudas y crónicas de tipo infeccioso, reactivo, inflamatorio, sistémico o enfermedades malignas y patologías provocadas tras traumatismos.

En la tabla-2 se muestran algunos ejemplos de las enfermedades con las cuales se debe hacer un diagnóstico diferencial:

Tabla-2: Diagnostico diferencial. Artritis idiopática juvenil, Morel Ayala.Z<sup>13</sup>.

<b>Infecciones</b> Artritis por tuberculosis Artritis por hongos Osteomielitis Enfermedad de Lyme Discitis
<b>Reactivas</b> Artritis post-entérica Síndrome de Reiter Fiebre Reumática Artritis Post-estreptocócica
<b>Inflamatorias</b> Artritis Idiopática Juvenil Enfermedad inflamatoria intestinal Sarcoidosis
<b>Sistémicas</b> Enfermedad de Kawasaki Enfermedad de Behcet Lupus eritematoso sistémico Dermatomiositis Esclerodermia sistémica
<b>Enfermedades malignas</b> Leucemia Linfoma Neuroblastoma Tumores óseos: Osteosarcoma Sarcoma de Ewing Osteoma osteoide Osteoblastoma Rabdomiosarcoma
<b>Trauma</b> Accidental No accidental

Atendiendo a las enfermedades infecciosas la uveítis es un factor fundamental a la hora del diagnóstico diferencial.

En los subtipos de oligoartritis hay que diferenciarlo especialmente de la artritis séptica mediante pruebas de cultivo del líquido sinovial.

Si el paciente no tiene fiebre elevada y se acompaña de síntomas como dolor óseo o articular nocturno se deben realizar pruebas para discernirlo de enfermedades malignas.

De la misma manera ante casos de artralgia sin la presencia de artritis se deben discriminar de patologías hipermóviles o dolores crónicos entre otros.

## **2.8. PRONÓSTICO**

Esta enfermedad provoca una importante discapacidad tanto a corto como a largo plazo por lo que el objetivo del tratamiento es minimizar el dolor y la pérdida de función de las articulaciones mejorando a su vez la calidad de vida del paciente.

De acuerdo con Christina Boros y Ben Whitehead en Septiembre de 2010 el pronóstico de los niños con AIJ ha mejorado significativamente en los últimos 10-20 años.

En su artículo ambos autores recogen los resultados de un estudio retrospectivo realizado por Thomas et al en 2003 donde se muestra el ratio de mortalidad de esta enfermedad siendo de un 5.1 para las mujeres y de 3.4 para los varones; los datos pertenecientes al año 2010 reseñan una disminución de 0.57 en el ratio de mortalidad en ambos sexos. A pesar de ello, en 1 de cada 2 adultos jóvenes persiste la enfermedad y 1 de cada 3 afectados manifiestan una incapacidad permanente<sup>10</sup>.

El pronóstico de la AIJ varía entre los diferentes subtipos de la enfermedad. El mayor ratio de remisión tiene lugar en el tipo Oligoarticular con un 50%; sin embargo en el resto de subtipos el ratio de remisión es menor como en la artritis sistémica con un 40%, el tipo poliarticular con una disminución del 15% o la artritis relacionada con entesitis y la artritis psoriásica.

Al alcanzar la edad adulta existe un porcentaje entre el 50% y el 70% de enfermos con afectación sistémica o poliarticular que continúan con la enfermedad; sin embargo las personas con afección del tipo oligoarticular que mantienen la AIJ tras pasar a la edad adulta son un 40-50%<sup>14</sup>.

Se debe tener en cuenta que el pronóstico de la AIJ ha mejorado en los últimos años debido al uso de nuevos y mejorados tratamientos farmacológicos, físicos y a las terapias biológicas<sup>10</sup>.

## **2.9. TRATAMIENTO**

Los principales objetivos en el tratamiento de los pacientes con AIJ son prevenir el dolor y el daño articular, así como mantener en condiciones óptimas

la función articular y fuerza muscular y conservar un crecimiento adecuado; para ello los sanitarios utilizan tanto un tratamiento farmacológico como la terapia física<sup>10</sup>.

La British Society of Pediatric and Adolescent Rheumatology (BSPAR)<sup>17</sup> publicó en el año 2012 unas pautas para el cuidado de los pacientes con artritis idiopática juvenil entre las que se encuentran el rápido reconocimiento de la enfermedad y el acceso al especialista y al equipo multidisciplinar así como acceso a información y opciones de tratamiento y ayuda.

### 2.9.1. Tratamiento Farmacológico

#### a) AINEs

Con el objetivo de pautar un tratamiento farmacológico a los pacientes con AIJ para intentar controlar y disminuir los signos y síntomas de la enfermedad la Royal Australian College of General Practitioners (RACGP) establece la administración de Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) como el primer proceso terapéutico mediante el uso de paracetamol, naproxeno u opiáceos débiles como la codeína ya que son bien tolerados por los niños; aunque no están exentos de efectos secundarios como alteraciones gastrointestinales, náuseas o pérdida de apetito. Mediante el uso de éstos fármacos se pretende disminuir tanto la rigidez como el dolor articular que los pacientes experimentan, si bien a fecha de 2012 los ensayos aleatorios realizados no demuestran la eficacia de los AINEs en la AIJ, aunque en contraposición un 25%-30% responden positivamente a este tratamiento como única terapia como indican Gowdie PJ, Tse SM<sup>14</sup>.

#### b) Terapia biológica y FARME (fármacos antirreumáticos modificadores del curso de la enfermedad)

Otro tratamiento farmacológico utilizado en estos pacientes con patología reumática es la terapia biológica y FARME (fármacos antirreumáticos modificadores del curso de la enfermedad). Estos fármacos son prescritos debido a sus beneficiosos efectos a largo plazo en el control de la actividad de

la enfermedad. Estudios recientes han demostrado la efectividad y seguridad de estos medicamentos en los niños, mostrando a su vez la capacidad de disminuir tanto el daño como el curso de la enfermedad. Dentro de este grupo el fármaco más utilizado es el metotrexato, debido a los beneficios terapéuticos demostrados tras la realización de pruebas de control aleatorio, metaanálisis así como en otros estudios retrospectivos. Sin embargo el uso de este medicamento no tiene un efecto completo hasta pasados 6 o 12 meses del comienzo del tratamiento y su eficacia varía dependiendo del tipo de AIJ que presente el paciente, siendo el grupo oligoarticular el de mejor respuesta según los análisis de *Woo et al.* Así mismo a los pacientes con AIJ de tipo poliarticular se les pauta un tratamiento a través de agentes biológicos como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF  $\alpha$ ). No obstante a pesar de los beneficios producidos también presentan efectos secundarios especialmente gastrointestinales e inmunosupresorios.

#### c) Corticosteroides

Estos fármacos son utilizados en los pacientes que presentan artritis de inicio sistémico aunque debido al avance de las terapias biológicas su uso está en disminución. Además en 2010 se demostró que tras el consumo de estos medicamentos, al alcanzar la edad adulta la mitad de los pacientes seguían manifestando síntomas de la enfermedad y 1 de cada 3 padecían una incapacidad crónica.

#### 2.9.2. Tratamiento No Farmacológico

En este tipo de tratamiento se incluyen tanto la terapia física manual o instrumental como la terapia ocupacional; ambos con el objetivo de disminuir el dolor, mejorar los rangos de movilidad articular y fuerza muscular y evitar futuras deformaciones articulares. Para ello se utilizan ejercicios de potenciación muscular y estiramientos, técnicas de corrección de movimientos y de disminución del dolor; a lo cual se suman la colocación de escayolas, férulas y ortésis para evitar la aparición de deformidades en las articulaciones y para mantener un correcto desarrollo y crecimiento óseo. Así mismo también es aplicado a estos pacientes tratamiento en hidroterapia<sup>14</sup>.

*Tarakci E. et al*<sup>18</sup> exponen en el año 2012 una serie de ejercicios recomendados para aumentar el bienestar físico, la flexibilidad y la fuerza muscular. Dichos ejercicios se muestran a continuación en la tabla-3.

Tabla-3. Programa de ejercicios domiciliarios recomendados *Tarakci et al*<sup>18</sup>.

Parameter	Description
Warm-up	Active assistive or active range of motion exercises
Strengthening exercises	Active resistive ROM exercises with Theraband Muscle groups: gluteus medius, gluteus maximus, iliopsoas, quadriceps femoris, hamstrings, tibialis anterior, deltoid, triceps, biceps, forearm muscles, hand muscles
Stretching exercises	Pectorals, hamstrings, hip flexors, tensor fascia lata, Achilles tendons (moderate tension and duration of 20–30 s)
Postural exercises	Rhomboids, lower and middle trapezius, latissimus dorsi, serratus anterior, and back extensors training
Functional activities	Walking, squat and stair-climbing
Repetition	1 set of 8–10 repetitions, increase gradually to 10–15 repetitions (for strengthening) 1 set of 3 repetitions, increase gradually to 5 repetitions (for stretching)
Duration	20–45 min
Frequency	1 day/week under physical therapist's supervision at hospital 1 session/day, 3 day/week under parents' supervision at home

El objetivo de estos ejercicios es conseguir disminuir el dolor y la inflamación, preservar el rango de movimiento y aumentar la fuerza muscular<sup>18</sup>. Lo cual es fundamental ya que si se consigue controlar precozmente el proceso inflamatorio se va a normalizar el desarrollo físico, psíquico y social de los niños minimizando los efectos secundarios de los tratamientos utilizados y mejorando con todo ello la calidad de vida de los jóvenes<sup>14</sup>.

Gowdie PJ, Tse SM.<sup>14</sup> afirman en su artículo publicado en el año 2012 que la terapia física provoca una mejora de la función física y de la calidad de vida de los pacientes con AIJ.

A pesar de que los niños con esta enfermedad tienen una capacidad limitada a la hora de realizar ejercicio, la realización de actividades aeróbicas mejora su capacidad física y sus habilidades.

A todo ello hay que añadir la importancia del control de la nutrición, del crecimiento y desarrollo de los pacientes y del impacto psicosocial que esta enfermedad produce en los pacientes; haciendo así muy importante el trabajo conjunto de un equipo multidisciplinar entre médicos, reumatólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, trabajadores sociales y psicólogos entre otros. Gracias a ellos los pacientes obtienen una ayuda que les facilita el desenvolvimiento en su entorno social como por ejemplo en el colegio donde disponen de ayudas técnicas en el material escolar o se les facilita el acceso a ordenadores especialmente a aquellos niños con gran afectación en las muñecas, en las articulaciones de la mano o en los dedos<sup>10,14</sup>.

### 2.9.3. Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico en la AIJ se reserva únicamente para los casos más graves y avanzados de la enfermedad. Se realiza una extirpación del tejido inflamado de la articulación o el tendón afectados (sinovectomía), o bien se realiza una realineación de los huesos (osteotomía).

Si las articulaciones afectadas por la artritis presentan gran destrucción articular puede ser necesaria la colocación de una prótesis tras finalizar el crecimiento; generalmente las articulaciones que con mayor frecuencia son sometidas a esta intervención son la cadera y la rodilla<sup>19</sup>.

## 3. JUSTIFICACIÓN

La Artritis Idiopática Juvenil es la enfermedad reumática más común en la infancia. Su tratamiento comienza mediante la administración de fármacos, para ir añadiendo de forma multidisciplinar soporte terapéutico, fundamentalmente fisioterápico. Presentan una disminución de la habilidad motora, reducción de la movilidad, contracturas musculares, dolor articular invalidante y una capacidad cardiopulmonar disminuida; además necesitan más horas de sueño para poder descansar. Con frecuencia presentan invalideces, deformaciones, asimetría en la longitud de los miembros, asimismo existen

algunas formas clínicas con manifestaciones sistémicas (fiebre, erupción cutánea, adenopatías y hepatoesplenomegalia, entre otras)

Se trata de pacientes de escasa edad que plantean problemas en la asistencia al colegio y posteriormente al trabajo, así como dificultades en sus relaciones sociales y en las actividades de la vida diaria por lo que la familia tiende a sobreprotegerlos. Es muy relevante la ayuda psicológica que prácticamente, en su mayoría necesitan.

El objetivo fundamental del abordaje multidisciplinar de estos niños y adolescentes es preservar la condición física y psicológica, prevenir las posibles consecuencias a largo plazo como deformidades y asimetrías y proporcionar una ayuda especializada y controlada de un alto nivel.

Los ejercicios fisioterápicos permiten a los pacientes recuperar tanto la movilidad como la flexibilidad de las articulaciones afectas, además junto con la utilización de técnicas de termoterapia, como el calor húmedo, se pueden controlar algunos síntomas de la AIJ.

La realización de ejercicio físico supervisado y realizando periodos de descanso, mejora la calidad de vida y permite aumentar la fuerza y la resistencia muscular, disminuir la inflamación y preservar la movilidad de los pacientes.

En realidad no se conoce el programa terapéutico más adecuado para el tratamiento de los niños con AIJ pero se defiende la conjunción de hidroterapia, fisioterapia y la realización de ejercicios domiciliarios controlados y supervisados para la recuperación funcional de los mismos.

Los ejercicios deben ser pautados por un fisioterapeuta, quien debe diseñarlos de manera individualizada y adaptada a las características de cada paciente dependiendo del tipo de AIJ y de su condición física, debiendo enfocarse a la recuperación del aparato locomotor y de la capacidad cardiopulmonar.

Además es frecuente la necesidad de utilización de dispositivos de ayuda para la realización de las AVD.



Se recomienda a su vez, llevar una alimentación equilibrada y variada para mantener una nutrición correcta y evitar un sobrepeso que pueda dañar más las articulaciones.

Este pequeño extracto de la enfermedad es un motivo que justifica de manera relevante la importancia de estudiar las mejores ayudas fisioterapéuticas para que los pacientes con AIJ puedan alcanzar la autonomía en las AVD, prevenir deformaciones, evitar o mitigar los dolores y optimizar las relaciones sociales, escolares y laborales. Todo ello mediante el estudio y análisis de los procedimientos terapéuticos actuales, esencialmente de terapia física.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVOS PRINCIPALES:**

Determinar dentro de las pautas fisioterápicas aplicadas a los pacientes con AIJ, como actividad física supervisada, tonificación muscular, estiramientos Pilates, hidroterapia, calor húmedo, ejercicios acuáticos, natación, fisioterapia cardiopulmonar y dispositivos de ayuda, cuales son los más efectivos para:

- 1.- Reducir el dolor.
- 2.- Evitar las contracturas musculares.
- 3.- Aumentar la flexibilidad articular.
- 4.- Aumentar la fuerza y resistencia muscular.
- 5- Retrasar o reducir las deformidades articulares.

### **4.2. OTROS OBJETIVOS RELEVANTES:**

- 1.- Favorecer la calidad de vida.
- 2.- Mejorar el estado psicosocial del paciente.
- 3.- Colaborar en su actividad educativa.

## 5. MATERIAL Y MÉTODOS

Para la realización de la revisión bibliográfica clásica y crítica sobre la AIJ se han utilizado las siguientes fuentes de información: como las bases de datos Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU utilizando la utilidad PubMed, y Clinical Queries, Physiotherapy Evidence Database (PEDro) (mediante búsqueda simple), La Biblioteca Cochrane Plus, y otros buscadores específicos y generales; así como en Elsevier Journals a lo largo de los meses de Marzo, Abril, Mayo y Junio de 2015.

Se han utilizado palabras clave como son “Juvenile arthritis idiopathic”, “Juvenile Arthritis Rheumatoid”, “Chronic Arthritis Juvenile”, “Juvenile Arthritis”, “Still Disease Juvenile”, “Chronic Arthritis idiopathic”, “Rehabilitation”, “physiotherapy”, “physical Therapy”, “quality of life”, “functional status”, “functional status”, “assessment”. Dichos términos fueron unidos mediante los operadores lógicos “AND”, “OR” y “NOT”.

Las estrategias de búsqueda utilizadas , con los resultados obtenidos han sido:

- a) Biblioteca Nacional de Medicina De EEUU en sus utilidades PubMed y Clinical Queries (en este caso sin los resultados de la estrategia):
  - (Juvenile Arthritis AND Still Disease Juvenile OR Juvenile arthritis idiopathic OR Chronic Arthritis Juvenile OR Juvenile Arthritis Rheumatoid OR Chronic Arthritis idiopathic) AND (rehabilitation OR manual Therapy OR physiotherapy OR physical Therapy) AND (quality of life OR functional status OR functional status assessment) Filters: Review; Journal Article; published in the last 10 years: 103 artículos recuperados.
  - Juvenile Arthritis AND Still Disease Juvenile OR Juvenile arthritis idiopathic OR Chronic Arthritis Juvenile OR Juvenile Arthritis Rheumatoid OR Chronic Arthritis idiopathic) AND (rehabilitation OR manual Therapy OR physiotherapy OR physical Therapy) AND (quality of life OR functional status OR functional status assessment) Filters: Review; Journal Article; published in the last 10 years; Core clinical journals: 19 artículos.

- (Juvenile Arthritis AND Still Disease Juvenile OR Juvenile arthritis idiopathic OR Chronic Arthritis Juvenile OR Juvenile Arthritis Rheumatoid OR Chronic Arthritis idiopathic) AND (rehabilitation OR manual Therapy OR physiotherapy OR physical Therapy) AND (quality of life OR functional status OR functional status assessment) Filters: Randomized Controlled Trial; Systematic Reviews; published in the last 10 years: Se recuperan 20 estudios.

- (Juvenile Arthritis AND Still Disease Juvenile OR Juvenile arthritis idiopathic OR Chronic Arthritis Juvenile OR Juvenile Arthritis Rheumatoid OR Chronic Arthritis idiopathic) AND (rehabilitation OR manual Therapy OR physiotherapy OR physical Therapy) AND (quality of life OR functional status OR functional status assessment) Filters: Randomized Controlled Trial; Systematic Reviews; published in the last 10 years; Core clinical journals: 3 estudios obtenidos.

Con los mismos criterios se obtuvieron en PubMed los artículos seleccionados en ELSEVIER

b) Physiotherapy Evidence Database (PEDro)

En la base de datos PEDro se realizó una búsqueda simple mediante la sintaxis “juvenile idiopathic arthritis AND physiotherapy”. El resultado fue de 4 artículos.

c) La biblioteca Cochrane plus, no aportó datos de interés.

Se utilizaron así mismo las citas de los trabajos seleccionados que cumplían los criterios de selección establecidos. Se efectuó una revisión de libros y monografías de relevante prestigio y de calidad sobre la AIJ.

Los criterios de selección de los artículos recuperados se realizó en función de su calidad, importancia y aplicabilidad, siguiendo los criterios establecidos por Straus SE e al<sup>20</sup>

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Artritis Idiopática Juvenil es la enfermedad reumática más común en la infancia. Actualmente el tratamiento utilizado con mayor frecuencia por los pacientes que padecen esta enfermedad es el farmacológico siendo la primera vía de actuación ante esta patología; entre ellos destacan la terapia biológica y el metotrexato, un fármaco antirreumático modificador del curso de la enfermedad. Esta terapia farmacológica es administrada en fases iniciales de la enfermedad, antes de que se produzca la lesión en la articulación<sup>21</sup>.

Sin embargo una vez que la enfermedad está instaurada es conveniente la terapia física, tanto a través de la fisioterapia convencional como por medio de ejercicio aeróbico ya que los niños con AIJ experimentan una disminución de la habilidad motora debido a la escasa movilidad provocada tanto por la debilidad y las contracturas musculares como por el dolor articular<sup>18</sup>.

Así mismo, los niños con AIJ presentan un nivel de actividad física y una capacidad cardiopulmonar disminuida en comparación con el resto de personas de su edad<sup>22</sup>.

Requieren más horas de sueño para poder descansar llegando a necesitar 10 horas por la noche y 1 o 2 por el día y tienen un consumo máximo de oxígeno de un 22% inferior al de sus compañeros. Todo ello les provoca una pobre condición física y una gran inactividad, lo que les lleva a un empeoramiento de su calidad de vida y afecta a sus relaciones sociales ya que les limita la interacción y participación en las actividades de la vida diaria y el juego con los demás niños de su edad<sup>19,23</sup>.

Cabe destacar la afirmación de los autores *DoLru Apti M, Kasapçopur O, Mengi M, Öztürk G y Metin G*, en la cual exponen que la baja capacidad física que los niños con AIJ presentan no está relacionada con los periodos de actividad o remisión de la enfermedad sino a su baja capacidad cardiopulmonar y a la falsa creencia de que el movimiento es perjudicial para las articulaciones afectadas por la artritis<sup>22</sup>.

Por lo tanto el objetivo del tratamiento de estos pacientes es controlar la enfermedad, preservar la condición física y psicológica de los niños, sin olvidar

la prevención de las posibles consecuencias a largo plazo que pudieran padecer como son las deformidades y asimetrías<sup>18</sup>.

Los ejercicios fisioterápicos permiten a los pacientes recuperar tanto la movilidad como la flexibilidad de las articulaciones afectas, además junto con la utilización de técnicas de termoterapia, como el calor húmedo, se pueden controlar algunos síntomas de la AIJ como el dolor, la hinchazón y la rigidez. Así mismo la realización de ejercicio físico permite aumentar la fuerza y la resistencia muscular de los individuos, disminuir la inflamación y preservar la movilidad teniendo en cuenta la importancia de establecer periodos adecuados de descanso y evitando la realización de ejercicios que requieran un sobreesfuerzo<sup>18,19,24</sup>.

La fisioterapia tradicional en el tratamiento de los pacientes con AIJ se basa, como afirman los autores anteriores, en manejar el dolor e intentar paliarlo, preservar el rango de movimiento y evitar someter a estrés a las articulaciones afectas; no obstante las nuevas corrientes fisioterápicas señalan a la realización de actividad física y a la tonificación de la musculatura como los puntos fuertes en el tratamiento no farmacológico y en la recuperación de los niños y adolescentes con esta enfermedad. En este punto *Oberg et al.* declaran que los niños con artritis experimentan una mejoría de la fuerza y la resistencia muscular tras la práctica durante 3 meses de ejercicios físicos supervisados, pudiéndose objetivar esa mejora a través de electromiografía<sup>23</sup>.

Si bien, aún no se conoce cuál es el programa terapéutico más adecuado para el tratamiento de los niños con AIJ<sup>18</sup>.

Algunos autores como *Takken T, van der Net J, Helders PJ* en sus estudios en 2001 y 2003 afirman que los ejercicios acuáticos son los más favorables, sin embargo *Klepper SE* expone que son los ejercicios realizados en casa bajo supervisión los más beneficiosos<sup>18</sup>.

En el punto medio de ambos se encuentran los autores *H Epps et al.* quienes en 2005 defienden que la unión de los tratamientos de hidroterapia, fisioterapia y la realización de ejercicios en casa por parte de los pacientes es la mejor combinación para la recuperación funcional de los mismos<sup>25</sup>.

La práctica de actividad física supervisada por un fisioterapeuta, ya sea mediante ejercicios aeróbicos convencionales como a través de técnicas más innovadoras como el Pilates, mejora la calidad de vida de los pacientes. La prueba de control aleatorizada realizada por *Tania M. et al.* en 2013 objetiva esta mejora; de la misma manera evidencia una disminución del dolor y un aumento de la habilidad motora y de los rangos de movimientos en todos los pacientes sometidos a una actividad física adaptada a sus capacidades físicas y psíquicas. Si bien es reseñable que la habilidad funcional y de movimiento conseguidos por los pacientes habituados a la práctica de Pilates aumentó significativamente más que en los pacientes con otro tipo de actividad física<sup>26</sup>.

A pesar de la mejora en la calidad de vida de los niños y adolescentes, *Di Lorenzo* afirma en este estudio que la práctica de Pilates debe ser un complemento más en la práctica de actividad física de los pacientes, no un sustituto de la misma, puesto que la evidencia es limitada<sup>26</sup>.

La SER sin embargo propone la natación como una de las mejores prácticas deportivas para los niños con AIJ ya que el agua disminuye el peso que deben soportar las articulaciones afectas, induce al movimiento y relaja la musculatura.

Es importante que los ejercicios realizados por los pacientes con AIJ sean pautados por un fisioterapeuta, el cual debe diseñarlos de manera individualizada en función de las características de cada niño dependiendo del tipo de AIJ que padezca y de su estado físico; además se deben respetar siempre los periodos de pausas y descansos. Así mismo la realización de dichos ejercicios debe estar supervisada siempre por dichos profesionales o en su lugar por los padres o cuidadores de los niños (siguiendo siempre las pautas encomendadas por los fisioterapeutas). Dentro de estos programas individualizados se incluyen<sup>18</sup>:

- Ejercicios de aumento del rango de movimiento de forma progresiva, es decir deben de ser realizados comenzando por un trabajo pasivo, seguido de un trabajo asistido, activo y finalmente resistido.
- Aumento de la fuerza muscular tanto para miembro inferior como para superior.

- Estiramientos, los cuales deben ejecutarse con una moderada intensidad y según el estudio de *Tarakci E. et al.* deben estar enfocados a los músculos pectorales, gemelos, flexores de cadera y al tendón de Aquiles.
- Ejercicios de control postural.
- Actividades funcionales como caminar, subir escaleras o agacharse para aumentar la motricidad de los niños<sup>20</sup>.

La realización de estas actividades físicas debe ir en progresión desde ejercicios más fáciles y menos costosos a los más complicados y de menos repeticiones a más. Sin embargo existen discrepancias entre los autores a la hora de establecer la frecuencia de realización de los ejercicios, variando desde 7 días a la semana como exponen *Tarakci et al*<sup>18</sup>, hasta 2 veces por semana como afirman *Tania M et al*<sup>26</sup>.

*Singh-Grewal D et al.*<sup>23</sup> en su artículo publicado en 2007 coinciden con *Tania M et al.*<sup>26</sup> al enunciar que se necesitan un mínimo de dos sesiones semanales para que se produzca una mejora del estado de salud de los niños.

Por su parte la Sociedad Española de Reumatología estipula la realización de ejercicios pasivos tres veces al día durante la fase aguda de la enfermedad, que pasarán a ejercicios realizados de forma activa dos veces al día todos los días<sup>19</sup>.

Queda demostrado que la práctica de ejercicio físico junto con la realización de estiramientos estipulados y supervisados por un fisioterapeuta incrementa la capacidad cardiopulmonar, la capacidad física y la calidad de vida de los pacientes con AIJ. Así mismo la actividad física realizada ya sea con entrenamientos aeróbicos o con ejercicios convencionales, provoca una mejoría del estado funcional de los niños, afirmación que comparten *Klepper SE, Takken T, van de Net, Kuis M, Helders PJ y Singh G* en sus respectivos estudios; sin embargo estos últimos autores *Singh-Grewal et al.* añaden que una mayor intensidad en la realización de ejercicios aeróbicos no produce una mayor mejora de la calidad de vida en los pacientes<sup>23</sup>.

Durante el tratamiento de estos pacientes no sólo es importante la recuperación del aparato locomotor; sino que es fundamental aumentar su

capacidad cardiopulmonar ya que si se hace una comparación con niños sin AIJ se ve la disminución de dichos parámetros.

Sin embargo los estudios son contradictorios a la hora de mostrar los resultados de sus análisis puesto que algunos profesionales como *Klepper SE, Bacon MC, Nicholson C, Binder H y White PH* afirman que el entrenamiento de la capacidad cardiopulmonar provoca beneficios en la calidad de vida de los pacientes, mientras que otros como *Takken T, van der Net, Kuis W, Helders PJM, Singh-Grewal, Schneiderman-Walker, Wright et al.* se muestran opuestos a estas afirmaciones; por lo tanto son necesarios posteriores e innovadores ensayos clínicos aleatorizados para comprobar si los efectos del entrenamiento cardiopulmonar son beneficiosos o no<sup>22</sup>.

El padecimiento de esta enfermedad no sólo provoca una disminución de la condición física de los individuos sino que además, como ya se ha nombrado anteriormente, afecta al ámbito social de los niños y sus familias alterando su vida escolar y laboral. Sin embargo debido a la complejidad para obtener datos sobre el impacto que provoca la AIJ en la vida sociocultural de los pacientes, aún no se han podido establecer ratios de las desventajas educativas y profesionales que sufren estos pacientes<sup>14</sup>.

Dentro del tratamiento de los pacientes con AIJ junto con los fármacos, el ejercicio y los cuidados posturales debe incluirse también la educación tanto del niño como de los padres, familiares y de todas las personas de su entorno social.

Así mismo la SER recomienda llevar una alimentación equilibrada que incluya el aporte de calcio para fortalecer huesos y articulaciones; de la misma manera muestra la importancia de evitar el sobrepeso en los niños con AIJ para evitar un mayor sufrimiento de las articulaciones<sup>19</sup>.

Se deben mantener vigiladas las posiciones que adoptan los niños a la hora de descansar evitando las malas posturas que puedan provocar una rigidez articular y con ello la pérdida de movilidad y rango articular. La Sociedad Española de Reumatología aconseja la utilización de férulas de descanso para mantener la correcta alineación articular y evitar la aparición de deformidades.



Asimismo destaca la importancia de dichas ayudas técnicas para las muñecas, rodillas y tobillos (figura-2).



Figura-2. Férula de descanso nocturno. Sociedad Española de Reumatología<sup>19</sup>.

De la misma manera algunos niños requieren la adaptación o la sustitución de los utensilios cotidianos por otros especiales y adaptados a sus características para poder realizar las actividades de la vida diaria como comer o escribir con mayor facilidad<sup>19</sup> (figura-3)



Figura-3 Dispositivos de ayuda. Sociedad Española de Reumatología<sup>19</sup>.

Así mismo los niños con AIJ pueden necesitar adaptaciones escolares que le faciliten su aprendizaje y desarrollo, al igual que el apoyo de un psicólogo y/o un asistente social para evitar el rechazo a la enfermedad y fomentar el cumplimiento y la adhesión al tratamiento, lo cual, según Feldman E et al., es imprescindible para alcanzar una remisión mayor de la enfermedad<sup>19,27</sup>.

Tanto la búsqueda como la selección de artículos y la extracción de sus resultados han resultado complejas debido a la baja prevalencia de la enfermedad y al dominio del tratamiento farmacológico sobre la terapia física. De la misma manera los ensayos clínicos aleatorizados realizados no agrupan un elevado número de pacientes ni se han llevado a cabo mediante un doble cegamiento por lo tanto es posible la existencia de sesgos en los resultados.

## **7. CONCLUSIONES**

### **7.1 CONCLUSIONES PRINCIPALES:**

1.- Según la revisión realizada la mayor efectividad para reducir el dolor a través de la terapia física, es la aplicación de calor húmedo e hidroterapia, junto con ejercicio físico supervisado de controlada intensidad; así como el uso de férulas de descanso y ortésis.

2.- El estiramiento y la tonificación muscular junto con Pilates demuestran ser muy útiles en evitar las contracturas musculares.

3.- La natación no competitiva, junto con la realización de actividades acuáticas y la movilización articular se muestran eficientes en la mejora de la flexibilidad articular.

4.- El aumento de la fuerza y resistencia muscular se correlacionan positivamente con la tonificación muscular, actividad física aeróbica y la fisioterapia cardiopulmonar.

5- Las deformidades y asimetrías esqueléticas son de difícil abordaje, el retraso o reducción de las mismas está ligado a cirugía, dispositivos de ayuda, férulas y ortésis, acompañado de ejercicios de corrección postural. Todo ello con una integración absoluta de los procedimientos fisioterápicos y farmacológicos mencionados. A pesar de todas estas medidas los resultados en el retraso o la reducción de deformaciones es dificultosa, a la vista de la revisión crítica realizada.

### **7.2 OTRAS CONCLUSIONES RELEVANTES:**

1.- Hay pruebas publicadas que demuestran que la realización de la actividad física mejora objetivamente (a través de cuestionarios) la calidad de vida.

2.- Es una tarea ineludible, que dentro del papel del fisioterapeuta se derive una mejor relación psicosocial, con la familia y el entorno; que sin duda han puesto de manifiesto, en la revisión realizada, una mejora de este entorno en el paciente.

3.- El fisioterapeuta, como profesional sanitario, tiene el deber moral de establecer o informar a los padres de la importancia de mantener la escolaridad del niño, pese a los agravios temidos, e insistir a la familia en continuar con la actividad educativa del paciente.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Beukelman T, Patkar NM, Saag KG, Tolleson-Rinehart S, Cron RQ, Dewitt EM, et al. American College of Rheumatology Recommendations for the Treatment of Juvenile Idiopathic Arthritis: Initiation and Safety Monitoring of Therapeutic Agents for the Treatment of Arthritis and Systemic Features. Apr 2011;63(4):465-82.
2. Inocencio Arocena J, Casado Picón R. Artritis idiopática juvenil. Introducción. Criterios de clasificación, mejoría, recaída y remisión. Epidemiología y periodicidad de las revisiones oftalmológicas. *Protoc diagn ter pediatr* [online]. 2014. [acceso 17 abril 2015]. 1:1-8. Disponible en:  
[http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/01\\_critierios\\_clasificacion\\_aij.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/01_critierios_clasificacion_aij.pdf)
3. Kimura Y. Systemic idiopathic arthritis manifestations and diagnosis. In: UpToDate, Klein-Gitelman M (ed), UpToDate, Waltham, MA /[accessed on June 29, 2015].
4. Clinical guideline for the diagnosis and management of juvenile idiopathic arthritis. [online]. 2009. [acceso 20 abril 2015]. Disponible en:  
[http://www.nhmrc.gov.au/files\\_nhmrc/file/publications/synopses/cp119-juvenile-arthritis.pdf](http://www.nhmrc.gov.au/files_nhmrc/file/publications/synopses/cp119-juvenile-arthritis.pdf)
5. Ellis JA, Munro JE, Ponsonby AL. Possible environmental determinants of juvenile idiopathic arthritis. *Rheumatology*. 2010;49:411–425.
6. Grom AA. Juvenile idiopathic arthritis. Epidemiology and immunopathogenesis. In: UpToDate, Klein-Gitelman M (ed), UpToDate, Waltham, MA, [accessed on June 29, 2015].
7. Lehman TJ. Classification of juvenile arthritis. IN: UpToDate, Klein-Gitelman M (ed), UpToDate, Waltham, MA.[accessed on June 29, 2015].
8. Manners PJ, Bower C. Worldwide prevalence of juvenile arthritis why does it vary so much?. *J Rheumatol*. 2002 Jul; 29 (7): 1520-30.

9. Ravelli A, Martini A. Juvenile idiopathic arthritis. *Lancet*. 2007; 369 (9563):767-78.
10. Boros C, Whitehead B. Juvenile idiopathic arthritis. *Australian Family Physician*. 2010 Sept; 39 (9).
11. Kröger L, Putt-Laurila A, Vähäsalo P, Malin M, Aalto K. Still's disease. Juvenile arthritis with systemic onset. *Duodecim*. 2014 ;130(16) :1615-21.
12. Youn-Soo H, Joong-Gon K. Pathogenesis and clinical manifestations of juvenile rheumatoid arthritis. *Korean J Pediatr*. 2010; 53(11): 921-930
13. Morel Ayala Z. Artritis idiopática juvenil. *Pediatr. (Asunción)* 2009; 36: (3):223-231
14. Gowdie PJ, Tse SM. Juvenile Idiopathic Arthritis. *The Pediatric Clinics of North America*. 2012; 59(2): 301-327.
15. Ministerio de Salud Gobierno de Chile. Guía Clínica Artritis Idiopática Juvenil Artritis reumatoidea Juvenil. Santiago. Serie Guías Clínica Minsal, 2010.
16. Arthritis Foundation. Artritis en niños ¿Qué es? [online]. [acceso 15 mayo 2015]. Disponible en: <http://www.arthritis.org/espanol/disease-center/arthritis-juvenil/>
17. British Society of Pediatric and Adolescent Rheumatology (BSPAR): [accessed on June 29, 2015]. Disponible en: <http://www.bspar.org.uk/>
18. Tarakci E, Yeldan I, Baydogan SN, Olgar S, Kasapcopur O. Efficacy of a land-based home exercise programme for patients with juvenile idiopathic arthritis: a randomized, controlled, single-blind study. *J Rehabil Med*. 2012;44(11):962-7.
19. Sociedad Española de Reumatología: [accessed on June 29, 2015]. Disponible en: <http://www.ser.es/>
20. Straus SE, Richardson WS, Glasziou P, Haynes RB Evidence- Based Medicine: How to Practice and Teach EBM. Fourth Edition. Churchill Livingstone: Edinburgh, 2010.

21. ALCAIDE, E. Martín, et al. Nuevas perspectivas en el tratamiento de la artritis reumatoide. *Farm Hosp.* 2003. 6: 360-370.
22. Doğru Apti M, Kasapçopur Ö, Mengi M, Öztürk G, Metin G. Regular aerobic training combined with range of motion exercises in juvenile idiopathic arthritis. *Biomed Res Int.* 2014;2014:748972.
23. Singh-Grewal D, Schneiderman-Walker J, Wright V, Bar-Or O, Beyene J, Selvadurai H et al. The effects of vigorous exercise training on physical function in children with arthritis: a randomized, controlled, single-blinded trial. *Arthritis Rheum.* 2007;57(7):1202-10.
24. AnneMarie C, Brescia MD. Artritis idiopática juvenil. [online]. [actualizado en agosto 2012]. Disponible en: [http://kidshealth.org/parent/en\\_espanol/medicos/jra\\_esp.html#](http://kidshealth.org/parent/en_espanol/medicos/jra_esp.html#)
25. Epps H, Ginnelly L, Utley M, Southwood T, Gallivan S, Sculpher M, Woo P. Is hydrotherapy cost-effective? A randomised controlled trial of combined hydrotherapy programmes compared with physiotherapy land techniques in children with juvenile idiopathic arthritis. *Health Technol Assess.* 2005;9(39):iii-iv,ix-x, 1-59.
26. Mendonça TM, Terreri MT, Silva CH, Neto MB, Pinto RM, Natour J, Len CA. Effects of Pilates exercises on health-related quality of life in individuals with juvenile idiopathic arthritis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2013 ;94(11):2093-102.
27. Feldman DE, De Civita M, Dobkin PL, Malleson PN, Meshefedjian G, Duffy CM. Effects of adherence to treatment on short-term outcomes in children with juvenile idiopathic arthritis. *Arthritis Rheum.* 2007 Aug 15;57(6):905-12