

PROGRAMA DE DOCTORADO DE MEDICINA CLÍNICA Y SALUD PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD DE GRANADA

**INFLUENCIA DE LA AUTOEFICACIA SOBRE LA
CAPACIDAD FUNCIONAL DE PACIENTES
REUMATOLÓGICOS CON DOLOR CRÓNICO**

**INFLUENCE OF SELF-EFFICACY ON THE FUNCTIONAL CAPACITY IN
RHEUMATIC PATIENTS WITH CHRONIC PAIN**



TESIS DOCTORAL/ PhD THESIS

ESTEFANÍA RODRÍGUEZ GARCÍA

INFLUENCIA DE LA AUTOEFICACIA SOBRE LA CAPACIDAD FUNCIONAL DE PACIENTES REUMATOLÓGICOS CON DOLOR CRÓNICO

Esta tesis doctoral ha sido realizada bajo la dirección de:

Prof. Dr. D. José Manuel Pérez Mármol

Departamento de Fisioterapia

Facultad de Ciencias de la Salud



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Estefanía Rodríguez García
ISBN: 978-84-1117-092-5
URI: <http://hdl.handle.net/10481/71404>

A mi familia y amigos

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis doctoral, si bien ha requerido de esfuerzo y mucha dedicación por parte de la autora y su director de tesis, no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que a continuación citaré y muchas de las cuales han sido un soporte muy importante en momentos de angustia y desesperación.

Quiero empezar en primer lugar con mis padres. A mis padres, gracias por ser los promotores y la principal fuente de apoyo en mis proyectos y aventuras, gracias por confiar y creer en mí y en mis expectativas. Gracias mamá por ser mi mejor consejera en los momentos de agobios vividos, gracias por no dejarme “tirar la toalla” en esos momentos donde no veía fruto después de tanto trabajo, gracias por escucharme al teléfono durante los malos y no tan malos momentos no solo en estos últimos tres años de aventura doctoral, sino durante toda mi vida en general. Gracias papá por siempre anhelar y desear lo mejor para mi vida, gracias por tus consejos y por las palabras que me guían en el día a día. Os estaré eternamente agradecida por todo el apoyo brindado durante estos años y por ser esa la razón el más grande aliciente para el cumplimiento de mis proyectos de vida que significan alegría y orgullo para mí y para vosotros.

A mis hermanos y sobrinos, perdonad si en estos últimos años no he estado a vuestro lado o apoyándoos en los momentos en los que me habéis necesitado. Os agradezco no solo vuestra presencia en las cosas buenas de mi vida, sino por los grandes lotes de alegría y felicidad que me habéis causado con la llegada de lo que más quiero en mi vida, mis sobrinos. Pequeña Lucía, la tata podrá estar más pendiente de ti a partir de ahora. Mi loqui loqui (Alberto), fuiste la causa de mi regreso a España hace casi tres años, no soportaba estar tan lejos de un ser tan pequeño y que me hacía tan feliz, la tata la estará

siempre a tu lado y pendiente de que esa cabecita inquieta no deje de inventar nunca. ¡Os quiero muchísimo!

Quiero de manera especial agradecer enormemente a mi profesora y Dra. Carmen Villaverde Gutiérrez. Gracias Carmen por darme la oportunidad ese verano del 2018 cuando mi futuro era incierto tras mi regreso de Inglaterra. Gracias por confiar en mí y depositar todos tus conocimientos y sabiduría. Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a tus ganas de que todo saliese adelante se ha podido lograr que hoy me encuentre aquí frente a un tribunal. He logrado importantes objetivos como culminar el desarrollo de mi tesis con éxito y todo gracias a ti y a tu humildad. No solo tengo que agradecerte el día de hoy, también quiero agradecerte tus llamadas telefónicas, no solo con respecto a la tesis sino también con momentos difíciles de mi vida personal, tus consejos siempre fueron sabios para mí. Te deseo lo mejor en esta vida, siempre serás un gran referente para mí.

Agradecimiento especial también a mi director y tutor de tesis el Dr. Jose Manuel Pérez Mármol. Tu motivación y orientación han sido fundamentales para llevar a cabo este trabajo durante el desarrollo de la investigación. Gracias por haberme brindado la oportunidad de recurrir a tu capacidad y conocimiento científico, así como haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante el desarrollo de la tesis.

Y para finalizar, como digo al principio, hay gente que ha formado parte de esta tesis de manera muy desinteresada y que han sido fundamentales para que pudiese darse por finalizada esta etapa de mi vida. Existen dos personas en concreto a las que le debo muchísimo, gracias Dr. Manuel Gómez y futuro doctor y gran médico Teodoro Rudolphi, os estaré eternamente agradecida y aquí estaré para lo que necesitéis en vuestras vidas. A todos los participantes en ambos estudios, gracias por vuestro esfuerzo y gratitud. Y por supuesto, a mi mejor amigo Arturo, gracias por los buenos momentos compartidos, no te

cambio como compañero de viaje. Por último, a todos los seres queridos y especiales en mi vida que suponen un benefactor importante en mis circunstancias personales y profesionales. Creo que todos hemos aprendido y aprendemos continuamente de todos y de nosotros mismos, tanto profesional como personalmente. Y eso es enriquecedor en ambos ámbitos. En especial un cariñoso reconocimiento a los que me han demostrado su apoyo y brindado sus ánimos y consejos durante estas últimas y duras semanas de tesis. Gracias de todo corazón a todos.

ÍNDICE/ TABLE OF CONTENTS

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	10
ABREVIATURAS.....	14
ABBREVIATIONS.....	15
1. INTRODUCCIÓN.....	17
1.1 Osteoartritis de mano: concepto, epidemiología, síntomas, etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento.....	17
1.2 Artritis reumatoide: concepto, epidemiología, síntomas, etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento.....	21
1.3 Capacidad funcional de los miembros superiores en la osteoartritis de mano y la artritis reumatoide.....	29
1.4 Relación entre la capacidad funcional de los miembros superiores y otros factores de salud en pacientes con osteoartritis de mano y la artritis reumatoide.....	31
1.5 Percepción de autoeficacia en la osteoartritis de mano y la artritis reumatoide.....	33
1.6 Dolor crónico ligado a las enfermedades reumáticas.....	37
1. INTRODUCTION.....	40
1.1 Osteoarthritis of the hand: concept, epidemiology, symptoms, etiopathogenesis, diagnosis, and treatment.....	40
1.2 Rheumatoid arthritis: concept, epidemiology, symptoms, etiopathogenesis, diagnosis, and treatment.....	44
1.3 Functional capacity of the upper limbs in hand osteoarthritis and rheumatoid arthritis.....	51

1.4 Relationship between the functional capacity of the upper limbs and other health factors in patients with osteoarthritis of the hand and rheumatoid arthritis.....	52
1.5 Perception of self-efficacy in hand osteoarthritis and rheumatoid arthritis.....	55
1.6 Chronic pain linked to rheumatic diseases.....	58
2. JUSTIFICACIÓN GENERAL DE LA TESIS DOCTORAL.....	62
2. GENERAL JUSTIFICATION OF THE DOCTORAL THESIS.....	64
3. HIPÓTESIS DE LA TESIS DOCTORAL.....	67
3. HYPOTHESIS OF THE DOCTORAL THESIS.....	68
4. OBJETIVOS.....	70
4.1 Objetivos generales.....	70
4.2 Objetivos específicos.....	70
4.3 Objetivos sub-específicos.....	71
4. OBJETIVES.....	72
4.1 Overall objectives.....	72
4.2 Specific objectives.....	72
4.3 Sub-specific objectives.....	73
5. METODOLOGÍA/METHODS.....	75
5.1 Study I: “Spanish version of Arthritis Self-Efficacy Scale: internal consistency, test-retest reliability and criterion validity in patients with hand osteoarthritis and rheumatic arthritis”.....	75
5.1.1 Participants.....	77
5.1.2 Measures.....	78
5.1.3 Procedures.....	80

5.1.4 Statistical Analysis.....	82
5.2 Study II: “Self-efficacy, pain intensity, rheumatic disease duration, and hand functional disability on activities of daily living”.....	83
5.2.1 Study design and participants.....	85
5.2.2 Measures.....	87
5.2.3 Statistical Analysis.....	89
6. RESULTADOS/ RESULTS.....	91
6.1 Study I: “Spanish version of Arthritis Self-Efficacy Scale: internal consistency, test-retest reliability and criterion validity in patients with hand osteoarthritis and rheumatic arthritis”.....	91
6.1.1 Participants.....	92
6.1.2 Psychometric Properties.....	108
6.2 Study II: “Self-efficacy, pain intensity, rheumatic disease duration, and hand functional disability on activities of daily living”.....	101
6.2.1 Participants description.....	101
6.2.2 Differences between groups (with and without rheumatic disease) for pain intensity, general and domain-specific self-efficacy, and disease duration.....	103
6.2.3 Association between dimensions of the DHI and sociodemographic characteristics, general self-Efficacy, domain-specific self-Efficacy, pain Intensity, and disease duration.....	104
7. DISCUSIÓN.....	112
7.1 Limitaciones de la tesis.....	118
7. DISCUSSION.....	121
7.1 Limitations of the thesis.....	127

8. CONCLUSIONES.....	130
8. CONCLUSIONS.....	132
9. MENSAJES CLÍNICOS.....	135
9. CLINICAL MESSAGES.....	136
BIBLIOGRAFÍA/ REFERENCES.....	138

RESUMEN

ABSTRACT

RESUMEN

Antecedentes y justificación

Las enfermedades reumáticas se consideran un amplio grupo de trastornos que comparten algunos síntomas comunes como dolor, discapacidad física, limitaciones funcionales en las actividades de la vida diaria y problemas psicológicos. Existen diferentes tipos de enfermedades reumáticas, sin embargo, la artritis reumatoide y la osteoartritis de la mano son las dos principales enfermedades asociadas con los desafíos funcionales. Esto es debido al impacto que se genera en las articulaciones de las extremidades superiores provocando a su vez una discapacidad de las manos. La presencia de problemas psicológicos asociados a estas enfermedades reumáticas indica la necesidad de diseñar y promover intervenciones terapéuticas efectivas para mejorar la discapacidad de la mano. Estas estrategias podrían estar orientadas a mejorar sus niveles de autoeficacia ayudando a su vez a manejar los síntomas relacionados con su enfermedad reumática. Para ello es necesario la adaptación de instrumentos de evaluación tales como la Arthritis Self-Efficacy Scale —ASES—, escala de auto-informe para la evaluación de la autoeficacia en el paciente con artritis reumatoide. Además de la posible asociación de problemas psicológicos respecto a la función de la mano en la población con enfermedades reumáticas, parece existir otros posibles factores asociados. Por estas razones, el conocimiento sobre la posible influencia de la autoeficacia y otras variables clínicas como la intensidad del dolor, la evolución de la enfermedad, entre otros, podría aumentar el conocimiento de los factores relevantes en la independencia de estos pacientes.

Objetivos

Los objetivos de esta tesis son: 1) validar la versión original de la escala ASES en castellano para obtener un instrumento en nuestro contexto que sirva para valorar la autoeficacia percibida en pacientes con enfermedad reumática; 2) evaluar si existe relación entre determinados factores demográficos, psicosociales (autoeficacia percibida) y clínicos, respecto a la discapacidad funcional de la mano en pacientes con enfermedad reumática.

Metodología

Para la ejecución de los objetivos, en la presente tesis se realizó dos estudios observacionales transversales multicéntricos. Se incluyeron un total de 275 individuos en el primer estudio y 335 individuos en el segundo estudio. En el primer estudio, se realizó el procedimiento de traducción/retrotraducción por dos traductores bilingües. La consistencia interna se estimó utilizando el coeficiente Omega, la fiabilidad test-retest se midió utilizando un coeficiente de correlación intraclass mixto de 2 vías (concordancia absoluta) y los límites estimados de concordancia mediante un gráfico de Bland-Altman. La validez convergente se examinó mediante correlaciones de Pearson entre escala de autoeficacia de enfermedades reumáticas —RDS-ES— y el Duruöz Hand Index, la escala visual analógica y el cuestionario Quick- Disability of the Arm, Shoulder and Hand. En el segundo estudio, la muestra total estuvo compuesta por personas con enfermedad reumática. Para analizar las posibles relaciones de la discapacidad funcional de la mano en las actividades de la vida diaria y posibles factores asociados, se utilizó el Duruöz Hand Index, la escala de autoeficacia percibida general, la escala RDS-ES, la escala visual analógica para la intensidad del dolor y el tiempo medio de evolución de la enfermedad en años.

Resultados

En el primer estudio, el instrumento resultante tras la validación al castellano de la versión original de la escala ASES se ha denominado como RDS-ES. La confiabilidad de la escala RDS-ES en la muestra de pacientes con enfermedades reumáticas fue alta para las subescalas de dolor, función y otros síntomas con coeficientes Omega de 0,96, 0,97 y 0,97, respectivamente. La RDS-ES también mostró una confiabilidad satisfactoria a través de un análisis test-retest dentro de un período de dos semanas que mostró coeficientes de correlación intraclase que varió entre 0,87 y 0,98, y a través de un gráfico de Bland-Altman que no revela tendencias sistemáticas. Por otra parte, en el segundo estudio, se observó diferencias estadísticamente significativas entre la muestra pacientes con enfermedad reumática y la no reumática en las puntuaciones obtenidas en la escala de autoeficacia general, la escala RDS-ES y la escala visual analógica para la intensidad del dolor ($p < 0,001$). Los resultados de la regresión múltiple mostraron que la edad, la escala de autoeficacia general, la RDS-ES, las puntuaciones de la escala visual analógica para el dolor y la duración de la enfermedad (o la combinación de algunas de estas variables) explicaban el 68% de la varianza explicada de la discapacidad funcional de la mano en la cocina, el 44% en el vestido, el 46% en la higiene y otras actividades, y un 47% en las actividades laborales.

Conclusiones

Las principales conclusiones fueron, en primer lugar, que la versión traducida de la escala ASES, renombrada como RDS-ES, es válida y fiable para su uso en pacientes de habla hispana con enfermedades reumáticas. En segundo lugar, que la edad, la autoeficacia general y de dominio específico, la intensidad del dolor y la duración de la enfermedad son factores predictores de las dimensiones de la función de la mano en

pacientes con enfermedad reumática. Por tanto, la evaluación temprana de estos componentes puede ayudar en el manejo adecuado de la discapacidad de la mano producida por la enfermedad reumática desde un enfoque interdisciplinario.

ABSTRACT

Background and justification

Rheumatic diseases are considered a broad group of disorders that share some common symptoms such as pain, physical disability, functional limitations in activities of daily living, and psychological problems. There are different types of rheumatic diseases, however, rheumatoid arthritis and osteoarthritis of the hand are the two main diseases associated with functional challenges. This is due to the impact that is generated in the joints of the upper extremities, causing in turn a disability of the hands. The presence of psychological problems associated with these rheumatic diseases indicates the need to design and promote effective therapeutic interventions to improve hand disability. These strategies could be aimed at improving your levels of self-efficacy while helping to manage the symptoms related to your rheumatic disease. For this, it is necessary to adapt evaluation instruments such as the Arthritis Self-Efficacy Scale — ASES—, a self-report scale for the evaluation of self-efficacy in patients with rheumatoid arthritis. In addition to the possible association of psychological problems regarding hand function in the population with rheumatic diseases, it appears to be other possible associated factors. For these reasons, knowledge about the possible influence of self-efficacy and other clinical variables such as pain intensity, the evolution of the disease, among others, could increase the knowledge of the relevant factors in the independence of these patients.

Objectives

The objectives of this thesis are: 1) to validate the original version of the ASES scale in Spanish to obtain an instrument in our context that serves to assess perceived self-

efficacy in patients with rheumatic disease; 2) to evaluate whether there is a relationship between certain demographic, psychosocial (perceived self-efficacy) and clinical factors regarding functional disability of the hand in patients with rheumatic disease.

Methods

For the execution of the objectives, in the present thesis, two multicenter cross-sectional observational studies were carried out. A total of 275 individuals were included in the first study and 335 in the second study. In the first study, the translation/back translation procedure was performed by two bilingual translators. Internal consistency was estimated using the Omega coefficient, test-retest reliability was measured using a 2-way mixed intraclass correlation coefficient (absolute agreement) and the estimated limits of agreement using a Bland-Altman plot. Convergent validity was examined using Pearson's correlations between the rheumatic disease self-efficacy scale —RDS-ES— and the Duruöz Hand Index, the visual analogue scale, and the Quick-Disability of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire. In the second study, the total sample consisted of people with rheumatic disease. To analyze the possible relationships of functional disability of the hand in activities of daily living and possible associated factors, the Duruöz Hand Index, the general perceived self-efficacy scale, the RDS-ES scale, the visual analogue scale for the intensity of pain and the meantime of evolution of the disease in years.

Results

In the first study, the resulting instrument after validation into Spanish of the original version of the ASES scale was called the RDS-ES. The reliability of the RDS-ES scale in the sample of patients with rheumatic diseases was high for the pain, function

and other symptoms subscales with Omega coefficients of .96, .97 and .97, respectively. The RDS-ES also showed satisfactory reliability through a test-retest analysis within a two-week period that showed intraclass correlation coefficients that varied between .87 and .98, and through a Bland-Altman graph. It does not reveal systematic trends. On the other hand, in the second study, statistically significant differences were observed between the sample of patients with a rheumatic disease and the non-rheumatic ones in the scores obtained on the general self-efficacy scale, the RDS-ES scale and the visual analogue scale for the intensity of the pain ($p < 0.001$). The results of the multiple regression showed that age, the general self-efficacy scale, the RDS-ES, the scores of the visual analogue scale for pain and the duration of the disease (or the combination of some of these variables) explained the 68% of the explained variance of functional handicap in the kitchen, 44% in clothing, 46% in hygiene and other activities, and 47% in work activities.

Conclusions

The main conclusions were, first, that the translated version of the ASES scale, renamed RDS-ES, is valid and reliable for use in Spanish-speaking patients with rheumatic diseases. Second, that age, general and domain-specific self-efficacy, pain intensity, and disease duration are predictors of the dimensions of hand function in patients with rheumatic disease. Therefore, early evaluation of these components can help in the proper management of hand disability caused by rheumatic disease from an interdisciplinary approach.

ABREVIATURAS

ABBREVIATIONS

ABREVIATURAS

SER	Sociedad Española de Reumatología
OA	Osteoartritis
AVD	Actividades de la Vida Diaria
AR	Artritis Reumatoide
IC	Intervalo de Confianza

ABBREVIATIONS

OA	Osteoarthritis
RA	Rheumatoid Arthritis
ADL	Activities Daily Living
SER	Spanish Society of Rheumatology
ACR	American College of Rheumatology
EULAR	European League Against Rheumatism
CI	Confidence Interval
DHI	Duruöz Hand Index
ASES	Arthritis Self-Efficacy Scale
Quick – DASH	Quick – Disability of the Arm, Shoulder and Hand
RDS-ES	Rheumatic Disease Self-Efficacy Scale
VAS	Visual Analogue Scale

INTRODUCCIÓN

INTRODUCTION

INTRODUCCIÓN

1.1 Osteoartritis de mano: concepto, epidemiología, síntomas, etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento

Según la Sociedad Española de Reumatología –SER–, la osteoartritis (OA) de mano es “una degeneración del cartílago de las articulaciones de las manos, benigna, aunque puede producir dolor, dificultad para mover los dedos y deformidad” (Sociedad Española de Reumatología 2016, párrafo 1). La OA está clasificada como una enfermedad reumatológica articular crónica y degenerativa de etiología multifactorial, caracterizada por el desgaste gradual del cartílago articular (Damman et al., 2017). La OA es una de las enfermedades reumáticas más prevalentes en la población, siendo la causa más habitual de discapacidad, generalmente provocada por síntomas como el dolor (Bijsterbosch et al., 2010; Leveille et al., 2004; Tenti et al., 2020). Además, se puede afirmar que la OA de mano es una enfermedad musculoesquelética de progresión lenta (Davies, 2004).

En relación a la prevalencia, esta aumenta abruptamente con el aumento de la edad. La prevalencia de la OA de mano en mayores de 65 años con signos radiológicos es de un 50% y su sintomatología se manifiesta en un 5% de la población general (Blasco, 2008; Garriga, 2014). En España, la prevalencia de la OA de mano es similar a la de otros países, diagnosticándose en un 6,2% de las personas mayores de 65 años. Este porcentaje aumenta gradualmente un 14,1% en el caso de las personas con edades comprendidas entre los 70-79 años (Blasco, 2008). Esta enfermedad suele presentarse de manera más frecuente en mujeres (Blasco, 2008; Ouellette y Makowski, 2006), aunque puede aparecer en ambos sexos. En España, la prevalencia de la OA de mano en mujeres es de un 9,5% de media, un 2% en edades entre 40-49 años, un 10,6% entre 50-59 años, un 24,4% entre 60-69 años, un 29,9% entre 70-79 años y un 23,4% en mujeres mayores de 80 años

(Fernandez-Lopez et al., 2008). Por esta razón, el estudio de la OA de mano supone un problema de salud pública que demanda un aumento del conocimiento sobre el impacto que genera en la población.

Los principales síntomas de la OA de mano son: dolor articular, rigidez, hinchazón prominente a nivel articular, crujidos con el movimiento de la articulación y disminución de la función articular (Rogers y Wilder, 2009; Watt et al., 2014). En la mayoría de los pacientes con OA de mano, el síntoma inicial suele ser dolor en las articulaciones afectadas que mejora con el reposo y empeora con el movimiento, sobre todo después de un periodo de inactividad. El dolor suele mejorar en movimiento; sin embargo, si el movimiento se prolonga en el tiempo el dolor puede aparecer de nuevo (Martín, 2014). El dolor se produce habitualmente durante el día, salvo en caso de la aparición de un brote inflamatorio o debido a que la OA se encuentra en un estadio de evolución avanzada (Martín, 2014). En el caso de la rigidez, esta suele producirse después de un reposo prolongado que suele durar menos de una hora (Martín, 2014). Por último, esta enfermedad suele manifestarse a través de restricciones en movimientos que la persona realizaba sin problemas en el pasado. Estas restricciones se deben a la afectación del hueso, de los ligamentos, tendones, cápsula articular, la aparición de contracturas musculares y de deformidades (Martín, 2014). Las articulaciones que pueden verse afectadas son:

- Articulación interfalángica distal.
- Articulación interfalángica proximal.
- Articulación metacarpofalángica.
- Articulación trapecio-metacarpiana.

La articulación más afectada en la OA de mano es la articulación interfalángica distal de la segunda a quinta falange (Martín, 2014; Garriga, 2014). Esta afectación se caracteriza por presentar una deformidad con unas prominencias en la cara dorsolateral conocidas como nódulos de Heberden (Martín, 2014). Con la aparición de los nódulos, el dolor disminuye pero la deformidad genera una pérdida en las habilidades motoras finas (Estes et al., 2000; Martín, 2014). La clínica que presenta la articulación interfalángica proximal suele ser similar a la que presenta las articulaciones distales, observándose igualmente nódulos que en este caso se denominan nódulos de Bouchard (Estes et al., 2000; Ikeda et al., 2010). Cuando la afectación se localiza en la articulación trapecio-metacarpiana, la OA se denomina rizartrrosis (Odella, 2018). La rizartrrosis produce dolor en la parte inferior del pulgar, deformidad progresiva y una disminución del arco de movimiento articular de la pinza índice-pulgar (Villafañe et al., 2013), limitando la capacidad funcional global de la mano (Martín, 2014; Odella, 2018; Villafañe et al., 2013). La rizartrrosis aparece de forma bilateral en las dos manos, pero suele afectar a una más que a la otra (Garriga, 2014). En raras ocasiones también puede verse afectada la metacarpofalángica, pero con una frecuencia más baja (Beldner y Polatsch, 2016).

La etiología de la OA se cree que está íntimamente relacionada con la consecuencia de una suma de factores genéticos (Botha-Scheepers et al., 2009; Riyazi et al., 2008; Zhai et al., 2009) y ambientales (Hunter et al., 2004; Schöfl et al., 2004). Como ejemplo, se ha reportado un componente hereditario o genético común para las articulaciones interfalángicas distales (Zhai et al., 2009). Por otro lado, el componente ambiental suele tener un papel importante en el desarrollo de OA en el resto de las articulaciones de la mano. Las personas que han realizado trabajos que implicaban movimientos repetitivos diarios con las manos tiene una probabilidad mayor de presentar OA en articulaciones como las interfalángicas proximales y trapecio-metacarpiana

(Jensen et al., 1999). Además, el haber sufrido una fractura o inflamación persistente en alguna articulación favorece el desarrollo de la degeneración progresiva de las articulaciones (Bijlsma et al., 2011).

El diagnóstico de la OA de mano se realiza teniendo en cuenta los siguientes factores: i) los síntomas explicados anteriormente, ii) las alteraciones observadas por el/la reumatólogo/a en las articulaciones tales como aumento del dolor a la presión o movilidad, “crujidos” al mover la articulación o deformidad, y iii) a través de los resultados obtenidos en otras pruebas complementarias. Como pruebas complementarias suele utilizarse radiografías de las manos. En estas puede observarse una disminución del espacio interóseo, la presencia de quistes y de proliferaciones óseas en forma de “pico” llamadas osteofitos (Zhang et al., 2009). Además, suele aparecer un engrosamiento óseo de las articulaciones interfalángicas distales y articulaciones interfalángicas proximales (Nódulos de Heberden y Bouchard). Este engrosamiento puede medirse clínicamente a través de la observación directa o mediante palpación. Estos métodos han mostrado un grado alto de acuerdo entre evaluadores (acuerdo inter-jueces o fiabilidad entre evaluadores) (Myers et al., 2011). Este engrosamiento puede estar asociado con anomalías estructurales subyacentes tales como osteofitos (Caspi et al., 2001; Thaper, 2005).

Para la clasificación de la OA de mano se utilizan varios criterios, aunque aún existe controversia en este tema. Los criterios de clasificación más conocidos son los desarrollados por el American College of Rheumatology —ACR— (Altman et al., 1990) y las recomendaciones diagnósticas de la European League Against Rheumatism —EULAR— (Zhang et al., 2009). La ACR desarrolló y validó los criterios diagnósticos para esta enfermedad a través de consultas a expertos y realizando una comparación entre

la clínica de la mano de pacientes con OA de mano y la clínica de otras enfermedades reumáticas similares (que también generan dolor en las manos, tales como la artritis reumatoide). Este conjunto de criterios ha posicionado la OA la mano como una entidad clínica única. Por otra parte, organizaciones como EULAR han generado una serie de recomendaciones basadas en la evidencia científica disponible que facilitan el diagnosticar la OA de mano (Zhang et al., 2009).

Respecto al tratamiento de la OA de mano se dispone de nuevos datos sobre la efectividad de varios tratamientos farmacológicos y no farmacológicos, que incluyen: fármacos antiinflamatorios no esteroideos tópicos, corticosteroides orales, fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad (sintéticos y biológicos convencionales) (Hsieh et al., 2021), estrategias de autocuidado (mecanismos de protección articular, higiene postural, etc.), uso de órtesis (Watt et al., 2014), termoterapia con baños calientes de parafina (Dilek et al., 2013), entre otros. Sin embargo, las intervenciones mencionadas anteriormente suelen estar dirigidas hacia el tratamiento de la dimensión física de la enfermedad, probablemente porque el impacto de esta sobre otras dimensiones del humano esté menos estudiadas.

1.2 Artritis reumatoide: concepto, epidemiología, síntomas, etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad autoinmune sistémica caracterizada por un proceso inflamatorio crónico que afecta a las articulaciones y estructuras periarticulares, siendo la membrana sinovial la primera estructura comprometida (Tilvawala et al., 2018). La AR se desarrolla cuando el sistema inmunitario destruye tejido sano del cuerpo por error. A diferencia del daño producido por degeneración característico de la OA, la AR afecta al revestimiento de las articulaciones

y causa una inflamación que deriva habitualmente en una erosión ósea, deformidad de las articulaciones y dolor. Si bien los tratamientos farmacológicos de nueva generación han mejorado en gran medida las opciones de tratamiento, estas intervenciones no evitan la discapacidad física cuando el paciente padece una AR severa. Esta sintomatología provoca a su vez que la expectativa de vida y la capacidad laboral se vea reducida entre 3 y 5 años en más de un tercio de los pacientes con AR (Gabriel et al., 2003).

La prevalencia de la AR afecta a todos los grupos étnicos, presentando una distribución universal. En la población mundial la prevalencia se sitúa alrededor de un 0,24% (0,23%–0,25% con un intervalo de confianza (IC) del 95%), con una frecuencia tres veces mayor en mujeres que en hombres (Cross et al., 2014). La prevalencia más alta de AR se presenta en tribus de indios americanos y en grupos de esquimales. Por el lado contrario, la prevalencia más baja se ha descrito en los países asiáticos y africanos (Cross et al., 2014). En los países europeos, la prevalencia es de un 67% en mujeres y un 33% hombres, según un estudio basado en datos radiográficos (Seoane-Mato et al., 2019). En España se realizó una encuesta de salud telefónica y la prevalencia de la AR se estimó en un 0,9% para la población general (IC del 95%: 0,7– 1,3) (Seoane-Mato et al., 2019). En otro estudio previo al anterior, la prevalencia se estimó en un 0,5% de la población (IC del 95%: 0,3 a 0,9) (Carmona, 2001). Por lo tanto, en el caso de que estos datos se aproximen a la realidad, parece existir un ascenso del número de personas que padecen esta enfermedad.

Los signos y los síntomas de la AR suelen incluir: i) articulaciones sensibles a la palpación, calientes e hinchadas, y ii) rigidez articular que generalmente empeora durante las mañanas y después de la inactividad (Bagher et al., 2012). La AR precoz tiende a afectar primero las articulaciones más pequeñas y distales (Khanna et al., 2021). A

medida que avanza la enfermedad, los síntomas suelen extenderse a las muñecas, rodillas, tobillos, codos, cadera y hombros (Hafstrom, 2001). En la mayoría de los casos, los síntomas se producen en las mismas articulaciones en ambos lados de tu cuerpo, por lo tanto, la distribución de estos suele ser bilateral (Khanna et al., 2021; Klarlund, 2000). Los signos y los síntomas de la AR pueden variar en gravedad e incluso pueden aparecer y desaparecer. Los períodos de mayor actividad de la patología, denominados como “brotes”, se alternan entre períodos de remisión relativa, cuando la hinchazón y el dolor se disipan o incluso desaparecen parcial o totalmente (Bagher et al., 2012). Esta sintomatología puede ir acompañada de un aumento de mortalidad asociada a enfermedades cardiovasculares, respiratorias, infecciosas y neoplasias malignas. Los enfermos con AR tienen un incremento en mortalidad de 2-3 veces mayor que la población sana con edad y sexo similar (Navarro-Cano et al., 2003; Naz y Symmons, 2007).

Las causas de la AR están vinculadas principalmente al sistema inmunitario, cuando se inician una serie de mecanismos que destruyen el sistema sinovial de las articulaciones (Chaudhary y Vinay, 2020). La inflamación resultante engrosa las estructuras sinoviales, generando una destrucción del cartílago y el hueso dentro de la articulación. Los tendones y ligamentos que mantienen unida la articulación se debilitan y se estiran. La articulación pierde gradualmente su forma y su alineación (Sampoorna et al., 2020). Hasta el momento se desconoce cuáles son las causas exactas que inician el desarrollo de la AR, aunque parece probable que sea un componente genético. Si bien los genes no causan AR, pueden aumentar la vulnerabilidad a sufrir efectos negativos generados por múltiples factores ambientales, tales como infección con determinados virus y bacterias (Schoels y Smolen, 2012).

Los factores de riesgo que pueden aumentar la probabilidad de padecer AR son:

- Sexo. Las mujeres son más propensas a desarrollar AR que los hombres (Carmona, 2001; Cross et al., 2014).
- Edad. La AR se puede producir a cualquier edad, pero suele ser más frecuente a mediana edad (Carmona, 2001).
- Antecedentes familiares. Si un familiar padece AR, el riesgo de padecer la patología parece ser mayor (Fernandez-Lopez et al., 2008; Seoane-Mato et al., 2019).
- Tabaquismo. El consumo de tabaco aumenta el riesgo de desarrollar AR y a la gravedad de la misma, especialmente cuando existe una predisposición genética a desarrollar la patología (De Cock y Hyrich, 2018).
- Exposición ambiental. La exposición a sustancias como asbestos o sílice parece aumentar el riesgo de desarrollar AR. A modo de ejemplo ilustrativo, los trabajadores de emergencias expuestos al polvo del derrumbe del World Trade Center presentaron un riesgo mayor de padecer enfermedades sistémicas autoinmunes como la AR (Webber et al., 2015).
- Obesidad. Las personas, especialmente las mujeres, que tienen sobrepeso u obesidad presentan igualmente un riesgo mayor de desarrollar AR (Dar et al., 2018; Lu et al., 2014; Nikiphorou et al., 2018).

Además, el padecer AR puede aumentar el riesgo de padecer otras complicaciones como:

- Osteoporosis. La AR en sí, junto con algunos medicamentos utilizados para tratar la AR pueden aumentar el riesgo de osteoporosis, afección que debilita los huesos y los hace más propensos a fracturas (Heidari y Hassanjani Roushan, 2012; Hoes et al., 2015).

- Nódulos reumatoides. Estos bultos firmes de tejido se forman con mayor frecuencia alrededor de los puntos de presión e incluso cualquier parte del cuerpo, incluidos los pulmones (Nkemdilim, 2018).
- Sequedad en los ojos y la boca, llamado síndrome de Sjögren. Las personas que tienen AR tienen una probabilidad mayor de manifestar dicho síndrome (Vivino, 2017).
- Infecciones. La enfermedad en sí y algunos de los medicamentos utilizados para la enfermedad pueden dañar el sistema inmunitario y provocar un incremento de las infecciones (Caporali et al., 2008).
- Síndrome del túnel carpiano. Si la AR afecta a las muñecas, la inflamación puede generar una compresión nerviosa, generando problemas en la mayor parte de la mano y dedos (Smerilli et al., 2021).
- Problemas de corazón. La AR puede aumentar el riesgo de endurecimiento y obstrucción de las arterias, así como la inflamación del pericardio del corazón (Nkemdilim, 2018).
- Linfoma. La AR parece aumentar el riesgo de linfoma (Klein et al., 2018).

La AR puede resultar difícil de diagnosticar en etapas tempranas, debido a que los signos y síntomas tempranos son similares a los de otras enfermedades. Actualmente no existe biomarcadores o hallazgos físicos que determinen de forma exacta el diagnóstico. Durante la exploración física, el médico suele revisar las articulaciones para detectar hinchazón, enrojecimiento y temperatura. El médico también puede evaluar los reflejos y fuerza muscular. Otras pruebas de diagnóstico utilizadas habitualmente incluyen: pruebas de imagen mediante radiografías para ayudar a hacer un seguimiento de la progresión de la AR con el tiempo, resonancias magnéticas y ecografías. Para una clasificación más

exacta de estos pacientes suele emplearse los criterios de clasificación para la AR establecidos por el ACR (Arnett et al., 1988) (Tabla 1).

Tabla 1. Criterios preliminares del diagnóstico para la AR publicados por la American College of Rheumatology (ACR) (Arnett et al., 1988).

Para el diagnóstico de la AR:
Se deben cumplir al menos 5 de los 6 siguientes criterios durante 2 meses consecutivos
1. Rigidez matutina ausente o no mayor a 15 min
2. Ausencia de cansancio
3. Ausencia de dolor articular en la anamnesis
4. Ausencia de dolor articular a la presión o a la movilidad
5. Ausencia de tumefacción sinovial y tenosinovial
6. Velocidad de sedimentación < 30 mm en mujeres y 20 mm en varones

Estos criterios se establecieron con el objetivo de realizar un diagnóstico diferencial entre la AR y otras patologías. Por lo tanto, esta clasificación puede utilizarse para definir poblaciones homogéneas de pacientes en estudios clínicos, permitiendo realizar comparaciones entre diferentes poblaciones. Sin embargo, estos criterios son poco sensibles a la hora de diagnosticar pacientes en fase temprana de la patología y no son útiles para el diagnóstico y manejo individual de un paciente. El diagnóstico precoz de la AR es fundamental para evitar la destrucción articular y evitar así que se genere erosiones óseas (Jayakumar et al., 2012; Katchamart et al., 2010). Por este motivo, de manera complementaria a los criterios de clasificación de la ACR deberían utilizarse los determinados por la EULAR en 2010 (véase Tabla 2) (Aletaha et al., 2010).

Tabla 2. Nuevos criterios de clasificación de AR según la EULAR 2010 (Aletaha et al., 2010).

Para el diagnóstico de la AR

Los criterios de AR se cumplen si la suma de los anteriores ítems es igual o superior a 6 puntos

A. Compromiso articular de:

1 articulación grande	0
2 a 10 articulaciones grandes	1
1 a 3 articulaciones pequeñas (con o sin compromiso de grandes articulaciones)	2
4 a 10 articulaciones pequeñas (con o sin compromiso de grandes articulaciones)	3
Más de 10 articulaciones (al menos una pequeña)	5

B. Serología

FR negativo y ACPA negativo	0
FR o ACPA positivo (título bajo)*	2
FR o ACPA positivo (título alto) **	3

C. Reactante de fase aguda

PCR y VSG normales	0
PCR o VSG elevados (por encima del valor normal)	1

D. Duración

Menos de 6 semanas	0
Más de 6 semanas	1

Notas. FR = factores reumatoideos; ACPA = péptidos/proteínas citrulinados; PCR = proteína C reactiva; VSG = velocidad de sedimentación.

*Valor por encima de valor superior del rango de normalidad, pero menor a tres veces su valor.

**Valor mayor a tres veces el valor superior del rango de normalidad.

En relación a la remisión total de la AR, hasta el momento, no se conoce estrategias que permitan su cura total. Los estudios clínicos publicados indican que la remisión de los síntomas puede producirse de una forma más probable cuando el tratamiento se inicia en las primeras etapas de la enfermedad. Los medicamentos utilizados de forma habitual en la clínica se denominan medicamentos antirreumáticos modificadores de la enfermedad (Caporali et al., 2008). Los factores que suelen tenerse en cuenta para la administración de este tratamiento farmacológico son la gravedad de los síntomas y el tiempo de evolución de la enfermedad. Por otra parte, para el tratamiento sintomatológico de la AR suelen utilizarse antiinflamatorios no esteroideos, esteroides, además de agentes biológicos, conocidos como modificadores de la respuesta biológica (Nkemdilim, 2018).

El ámbito de la rehabilitación es el área de intervención no invasiva que a través de diferentes disciplinas como la terapia ocupacional o la fisioterapia procura la mejora sintomatológica y de la funcionalidad de la persona. El terapeuta también puede sugerir nuevas formas de realizar las actividades de la vida diaria (AVDs) o el uso de dispositivos de apoyo, tales como ayudas técnicas. Cuando estas estrategias no son efectivas, la cirugía se utiliza para restaurar la habilidad para usar la articulación. También puede reducir el dolor y mejorar la función. La enfermería en esta área de conocimiento se centra en proporcionar un cuidado integral a los pacientes con enfermedad reumática, promocionando cuidados tanto a las manifestaciones clínicas propias de la enfermedad como de los problemas derivados de esta como la incapacidad y/o problemas laborales, familiares, sociales... logrando así una mejor calidad de vida y un cuidado efectivo.

1.3 Capacidad funcional de los miembros superiores en la osteoartritis de mano y la artritis reumatoide

La literatura ha mostrado evidencia respecto a la relación entre padecer una enfermedad reumática y presentar una disminución del desempeño para las AVDs (Covinsky et al., 2008; Kwok et al., 2011). Resultados previos indican que las personas mayores con enfermedad reumática suelen presentar un nivel mayor de dependencia en el desempeño de las AVDs respecto a la población que no padece estas enfermedades, probablemente debido a una limitación en el rango de movimiento articular (Covinsky et al., 2008). Se ha reportado que la limitación funcional de la mano asociada a la enfermedad reumática puede generar problemas en la realización de tareas como escurrir las toallas, abrir botellas o sostener objetos pesados (Covinsky et al., 2008; Estes et al., 2000; Valdes y Marik, 2010). Estos pacientes también pueden tener problemas con tareas de cuidado personal como: sostener un cepillo de dientes o cortar comida con un cuchillo. Además, pueden encontrar otras limitaciones en la ejecución de ciertas AVDs relacionadas con pasatiempos o hobbies incluyendo actividades como cortar el césped, jugar a las cartas, o actividades domésticas como cocinar y la limpieza del hogar (Estes et al., 2000).

La función de la mano está directamente relacionada con la autonomía e independencia del paciente durante la ejecución de las AVDs. Los síntomas físicos comunes de las enfermedades reumáticas pueden producir problemas emocionales y dificultades sociales en estos pacientes ya que habitualmente deben afrontar cambios en sus estilos de vida, rutinas diarias, hábitos y motivaciones (Estes et al., 2000). Por estas razones, los posibles efectos de la discapacidad funcional de la mano en relación con el desempeño en las diferentes áreas ocupacionales en los pacientes que padecen una

enfermedad reumática debería ser una prioridad a nivel clínico e investigador. Esta información facilitaría el desarrollo de programas de intervención multidisciplinarios que permitieran una potenciación de la función de la mano y una mayor participación del paciente en su comunidad.

A nivel clínico, el continuum de función-disfunción de la mano puede evaluarse utilizando diferentes instrumentos que han sido validados en castellano para poblaciones similares con enfermedad reumática, tales como el Duruöz Hand Index (DHI), the Arthritis Hand Function Test –AHFT–, the Australian/Canadian –AUSCAN– Osteoarthritis Hand Index, the Assessment and Quantification of Chronic Rheumatoid Affections of the Hands –SACRAH–, y el test Cochin. Estos instrumentos suelen ser utilizados para evaluar la eficacia de diferentes intervenciones tales como las realizadas en el ámbito de la rehabilitación, las centradas en la promoción de la salud y prevención de alteraciones musculoesqueléticas, el uso de dispositivos adaptados de apoyo o intervenciones quirúrgicas (Pérez-Mármol et al., 2016).

Sin embargo, aunque los factores físicos han tenido un mayor protagonismo desde un punto de vista investigador en esta área de conocimiento, otros aspectos como los psicológicos o sociales han mostrado tener un impacto similar en estos pacientes. Por lo tanto, no solo se debería evaluar los factores físicos que han mostrado tener influencia sobre la función-disfunción de la mano en pacientes con enfermedad reumática. Desde un punto de vista pragmático, es importante estudiar la relación que existe entre dicho continuum en relación a la mano y otros aspectos asociados a la salud humana.

1.4 Relación entre la capacidad funcional de los miembros superiores y otros factores de salud en pacientes con osteoartritis de mano y la artritis reumatoide

Varios investigadores han subrayado la necesidad de atender a los factores psicosociales y clínicos como posibles variables asociadas al pronóstico de la disfunción de la mano (Vargas-Prada y Coggon, 2015). En general, los datos obtenidos a través de la exploración física y la historia clínica podrían aportar información valiosa para la realización de predicciones acerca de la evolución de la capacidad funcional de la mano durante el transcurso de la enfermedad. A nivel clínico, factores de riesgo como la edad, la intensidad del dolor crónico, los síntomas de ansiedad y depresión, la sensación de abandono de los estamentos públicos, entre otros, parecen predecir la evolución del paciente en relación a su funcionalidad. Sin embargo, aún se precisa evidencia científica a través de la realización de estudios que permitan profundizar y evaluar si existe asociación entre estos factores en población con enfermedad reumática (Lu et al., 2014; Riyazi et al., 2008; Vargas-Prada y Coggon, 2015).

La descripción los factores relacionados con un mal pronóstico en relación a la función de la mano, tanto para la OA de mano como para otras enfermedades reumáticas, puede ser de utilidad para los profesionales sanitarios en su práctica clínica. Hasta el momento, algunos de los factores descritos en la literatura han sido: la duración e intensidad del dolor, la localización del dolor en múltiples áreas, ansiedad, depresión, la somatización, niveles altos de estrés psicológico, estrategias de afrontamiento inefectivas, un bajo apoyo social, la edad avanzada o la restricción en los movimientos (Anderson et al., 2000; Suetta et al., 2007). Como ejemplo, algunas investigaciones señalan que las personas con OA muestran niveles más altos de ansiedad y depresión (Axford et al., 2010;

López-Ruiz et al., 2019). A su vez, estos factores suelen asociarse a una mayor discapacidad, niveles más altos de dolor y a una mayor demanda de servicios y asistencia sanitaria. Como contrapartida, como factores protectores de la discapacidad se han identificado los siguientes: la práctica de ejercicio físico aeróbico, un grado adecuado de fuerza muscular y diversos factores psicosociales (bienestar psicológico, niveles óptimos de autoeficacia percibida y un adecuado apoyo social). Estos factores protectores disminuyen el riesgo de alteración de la capacidad funcional de los miembros superiores atribuida a la sintomatología generada por las enfermedades reumáticas (Saied y Yassien, 2011).

Por las razones expresadas anteriormente, la evaluación integral de los pacientes con enfermedades reumáticas en entornos clínicos debería abordar múltiples factores a los que no se les ha prestado la misma atención hasta el momento, tales como los factores psicosociales. La identificación de los factores psicosociales que interfieren en la progresión y desarrollo de la enfermedad y que conducen a la discapacidad ayudaría a crear intervenciones conductuales que facilitasen dicha gestión, además de contribuir a una mejor adaptación funcional del paciente. De esta forma se puede aumentar la probabilidad de lograr una adecuada autogestión de la enfermedad por parte del paciente.

Desde un punto de vista científico, la relevancia de los factores psicosociales, y clínicos en relación a la función de la mano debe encuadrarse en un marco teórico de referencia. Este marco permite una comprensión más profunda de las posibles asociaciones y genera la justificación de la pertinencia de incluir diferentes factores psicológicos y clínicos como posibles predictores de la función de la mano en relación a la independencia para las AVDs, o viceversa (Saied y Yassien, 2011; Pérez-Mármol et al., 2016; Van Liew et al., 2013).

La “Teoría Cognitiva Social” proporciona la base teórica que hace un esfuerzo por explicar cuáles son los diferentes comportamientos o factores que determinan ciertos aspectos de la salud (Bandura, 1977, 1986; McAuley et al., 2011). Aunque existe una serie de constructos psicosociales relacionados con los cambios de comportamiento en los seres humanos, la percepción de autoeficacia es uno de los agentes activos claves y responsables de ellos. Si atendemos a las diferentes percepciones de autoeficacia que se generan en diferentes contextos, la naturaleza de este subconstructo particular, denominado como “autoeficacia de dominio específico” adquiere aún mayor relevancia dentro del ámbito de la salud, ya que este tipo de autoeficacia se convierte en un aspecto que distingue las cogniciones generadas por la percepción de eficacia entre unas actividades/tareas y otras de diferentes características. Además, esta especificidad hace al constructo de autoeficacia más estable respecto a otros constructos psicológicos. Los investigadores ya han demostrado que las expectativas de autoeficacia están asociadas con la discapacidad y el deterioro funcional en pacientes con enfermedad reumática (Backman y Hentinen, 2001; McAuley et al., 2011; Pérez-Mármol et al., 2016). Esta asociación explica los hallazgos que apuntan a que los niveles altos de autoeficacia se relacionan con una mayor independencia durante la realización de AVDs, al menos en personas con AR (Ahlstrand et al., 2012).

1.5 Percepción de autoeficacia en la osteoartritis de mano y la artritis reumatoide

La autoeficacia se entiende como el conjunto de creencias que los seres humanos tienen sobre su capacidad para lograr una adecuada tasa de éxito en el desempeño de las actividades que realizan (Bandura, 1977, 1986; Sitzmann y Yeo, 2013). La autoeficacia nombrada anteriormente como de “dominio específico” se la describe como la percepción

que tiene una persona sobre su capacidad para hacer frente a los factores estresantes cotidianos en un aspecto de la vida o dominio particular, que en numerosas ocasiones hace alusión a la ejecución de determinadas AVDs. Un ejemplo de este subconstructo puede ser la autoeficacia asociada a la actividad física o a la participación en algún rol social determinado. Una persona con niveles más altos de autoeficacia probablemente demuestre un mayor número de conductas que favorezcan un desempeño exitoso en ese dominio específico (Bandura, 1977). Por lo tanto, cuanto mayor es la autoeficacia, mayor suele ser el esfuerzo que la persona realiza para lograr sus expectativas personales respecto a su desempeño (Bandura, 1986). Varios estudios han informado de bajos niveles de autoeficacia en pacientes con enfermedad reumática (Saied y Yassien, 2011; Pérez-Mármol et al., 2016; Van Liew et al., 2013). Además, algunos investigadores han informado que la autoeficacia parece aumentar la funcionalidad o capacidad funcional de la persona en al menos un 28% y que puede contribuir a la modificación de comportamientos poco saludables (Sitzmann y Yeo, 2013). Por otra parte, los niveles altos de autoeficacia parecen reducir los costos de salud asociados a una mala adherencia a una dieta saludable, a estilos de vida tóxicos, al uso de medicación y al soporte para la realización de las AVDs (Carmona, 2001).

Los estudios que han evaluado los efectos del uso de la percepción de la autoeficacia como medio terapéutico en personas con enfermedades reumáticas han mostrado que esta puede ser una estrategia eficaz para el manejo del dolor y otros síntomas asociados (Somers et al., 2012). Esta efectividad se ha atribuido a los cambios positivos generados sobre el comportamiento y el estado de salud de este tipo de pacientes (Allegrante y Marks, 2003). La autoeficacia predice comportamientos de salud como la adherencia a la actividad física regular, a los hábitos de alimentación saludable e incluso al afrontamiento del dolor (Allegrante y Marks, 2003). En la OA de mano y la AR, la

autoeficacia es un constructo psicosocial con potencial para modificar el estado de ánimo y mejorar el manejo efectivo del dolor crónico (Somers et al., 2012). Otros estudios también han encontrado una relación entre la percepción de autoeficacia y el estado de salud, el dolor, el estado de ánimo, la rigidez articular, la funcionalidad y el bienestar físico y psicológico del individuo (Brekke et al., 2001; Cross et al., 2006). Asimismo, la autoeficacia está vinculada a una adherencia mayor a medicamentos y a recomendaciones sanitarias (Somers et al., 2012). Como muestra Lorig et al., (1989), el aumento de la autoeficacia puede producir una mejora de las conductas a través de la participación en diversas actividades y el uso de técnicas terapéuticas específicas. Sin embargo, la efectividad del uso de la autoeficacia como medio terapéutico solo puede evaluarse a través de la medición de los posibles cambios en la percepción de las capacidades del individuo para gestionar los eventos estresantes (Eyles et al., 2017). Es por esto que la evaluación de la autoeficacia es crucial para el uso de esta información en el ámbito clínico e investigador.

La evaluación de la autoeficacia se suele realizar mediante una serie de escalas de auto-informe. Se han diseñado varias escalas como la Arthritis Self-Efficacy Scale, denominada en inglés con el acrónimo –ASES– y traducida al castellano como “Escala de Autoeficacia de la Artritis” (Brady, 2011). Aunque existen otras escalas para evaluar el mismo constructo tales como la escala de autoeficacia de enfermedades crónicas y la escala de autoeficacia de la artritis (8 ítems), la escala ASES (validada en inglés) se ha usado ampliamente en estudios que incluyen pacientes con AR y de habla inglesa. Además, la escala ASES se ha traducido para su uso con participantes de habla hispana (González et al., 1995). Asimismo, el proceso de validación de la traducción al español de la escala se realizó hace más de veinte años. Desde el momento de su validación diferentes aspectos culturales, idiomáticos y sociales han cambiado. Además, la versión

española de la escala ASES fue diseñada para medir los niveles de autoeficacia en pacientes diagnosticados únicamente con AR, pero no se ha evaluado su uso para pacientes que presentaban otras enfermedades reumáticas que igualmente afectan a los miembros superiores, como por ejemplo la OA de mano. Por lo tanto, actualmente no existe una versión en castellano de la escala ASES que haya sido validada para población española que presentan diferentes enfermedades reumáticas.

La existencia de un instrumento de estas características permitiría la evaluación de la autoeficacia en pacientes con diferentes enfermedades reumáticas. Por otra parte, la disponibilidad de herramientas que detecten niveles bajos de autoeficacia en esta población en un contexto clínico y comunitario ayudaría a generar estrategias que la incrementasen. Esta información podría ayudar en el diseño de nuevas intervenciones, en la mejora del manejo del dolor a través de conductas saludables y habilidades de afrontamiento del estrés. Por otro lado, el conocimiento de los niveles de autoeficacia de la población española con enfermedad reumática facilitaría la promoción de nuevas estrategias políticas que potencien este aspecto de la salud. Los niveles altos de autoeficacia percibida de dominio específico a su vez podrían aumentar la participación de esta población en hábitos más saludables, que a medio/ largo plazo podría revertir a nivel físico. Estas mejoras de salud podrían reducir los costos económicos asociados a los síntomas y las consecuencias derivadas de estas enfermedades.

Por todo lo mencionado anteriormente, se hace necesario la validación de escalas de evaluación que midan el constructo de autoeficacia en población española y que estén diseñadas para población con enfermedad reumática. En el hecho de que estas escalas contemplen implícitamente en su diseño otros constructos de salud relevantes para la población con enfermedad reumática, el personal sanitario podría cuantificar la

percepción de autoeficacia en relación a aspectos clínicamente significativos, tales como el dolor, la funcionalidad y otros síntomas.

1.6 Dolor crónico ligado a las enfermedades reumáticas

El dolor se puede definir como: i) una experiencia sensorial subjetiva y emocionalmente desagradable asociada con una lesión presente o potencial; o ii) una percepción multidimensional que implica las siguientes tres dimensiones básicas (Williams y Craig, 2016):

- **Dimensión sensorial-discriminativa:** hace referencia a la transmisión de estimulación que tiene un componente nocivo (térmica, mecánica...), ya que se activan los nociceptores y el sistema neurosensorial nociceptivo. Esta dimensión puede explicar la intensidad del dolor y su localización en una o varias áreas corporales.
- **Dimensión afectivo-motivacional:** se refiere a la caracterización que la persona hace del dolor como desagradable o nocivo.
- **Dimensión cognitivo-evaluativa:** se refiere al papel que algunos procesos conductuales o cognitivos tienen sobre el dolor, tales como la atención, las creencias y los pensamientos. Esta dimensión tiene capacidad para afectar a las anteriores dimensiones del dolor, ya que tiene cierto poder de modulación de las mismas (Puntillo et al., 2001).

La experiencia global del dolor resulta de la unión de factores fisiológicos, genéticos, cognitivos, afectivos, conductuales, culturales y sociales (Clarett, 2012). Ningún factor, por sí sólo, parece explicar las causas de un dolor que se ha convertido en un dolor crónico. Su etiopatogenia suele ser confusa y comporta cambios neuroquímicos

y neurobiológicos. Dentro de los cambios neurobiológicos, se ha observado cambios estructurales en el sistema nervioso central, sin que la propia lesión o el estímulo doloroso represente el nivel de dolor que la persona manifiesta (Fitzcharles y Shir, 2011). Todo esto hace que la experiencia del dolor crónico sea capaz de provocar un deterioro en las relaciones del paciente con su entorno social (en el ámbito personal, familiar y/o social) y funcional (laboral o en la ejecución de las AVDs). El dolor que experimentan estos pacientes puede a su vez conllevar un aumento notable de los costes asistenciales y las implicaciones laborales del personal sanitario que los atiende (Azevedo et al., 2012; Fitzcharles y Shir, 2011).

Las enfermedades reumáticas son la causa más frecuente de dolor crónico que no está asociado a cáncer (Breivik et al., 2006; Kalso et al., 2003). Según la Encuesta Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo publicada en 2018 (Instituto Nacional de Estadística, 2018), un 18,29% de la población española dice estar diagnosticado/a de alguna enfermedad reumática. El 34,49% refiere tener dolor de espalda crónico (cervical o lumbar), ascendiendo a una prevalencia superior a cualquier otro tipo de dolor crónico. En las enfermedades reumáticas, el síntoma principal suele ser el dolor, además del más frecuente. A su vez, el dolor puede ser una barrera importante en el desempeño de las AVDs y la independencia del paciente en otras áreas (Ahlstrand et al., 2012).

Desde un punto de vista clínico, el binomio dolor-enfermedad reumática se asocia a una alta comorbilidad de la enfermedad reumática con otras afecciones, con una importante pérdida de capacidad funcional (Bassols et al., 2003; Linares et al., 2008). La kinesiofobia o miedo al movimiento se entiende como la evitación u omisión del movimiento antes de realizar una acción debido al miedo al dolor relacionado con el

movimiento (Lundberg et al., 2011). El miedo al dolor puede generar alteraciones musculo-esqueléticas explicadas por el desuso de estas estructuras a largo plazo, tales como una pérdida progresiva del rango de movimiento articular activo (Suetta et al., 2007). A su vez, la disminución del rango de movimiento puede acelerar la pérdida de masa muscular (atrofia muscular) debido a la inactividad de los miembros superiores (Suetta et al., 2007). Por lo tanto, niveles altos de dolor pueden resultar en una disminución de la función de la mano en relación a la utilización de instrumentos, herramientas y objetos durante la ejecución de diversas AVDs.

El estudio EPIDOR analizó aspectos relacionados con el dolor en la enfermedad reumática, considerando variables sociodemográficas, clínicas, relativas a la capacidad funcional, la calidad de vida, el tratamiento y el grado de satisfacción con el mismo (Ruiz et al., 2005). Los resultados mostraron que el dolor está presente en el 95% de los casos, siendo el 80% de evolución crónica. La calidad de vida se vio afectada de una manera superior a lo mostrado por otro estudio similar previo, el estudio EPISER (Carmona, 2001). Además, se informó que un 40% de los pacientes en observación médica presentaban un manejo insatisfactorio del dolor. Desde la publicación de estos hallazgos, el dolor parece haber cobrado mayor relevancia dentro de la reumatología española como parámetro relevante de salud (Tornero-Molina et al., 2006).

1. INTRODUCTION

1.1 Osteoarthritis of the hand: concept, epidemiology, symptoms, etiopathogenesis, diagnosis, and treatment

According to the Spanish Society of Rheumatology —SER—, hand osteoarthritis (OA) is "a degeneration of the cartilage of the joints of the hands, that is benign, although it can cause pain, difficulty in moving the fingers and deformity" (Sociedad Española de Reumatología 2016, párrafo 1). OA is classified as a chronic and degenerative rheumatologic joint disease of multifactorial etiology, characterized by the gradual wear of the articular cartilage (Damman et al., 2017). OA is one of the most prevalent rheumatic diseases in the population, being the most common cause of disability, generally caused by symptoms such as pain (Bijsterbosch et al., 2010; Leveille et al., 2004; Tenti et al., 2020). In addition, it can be stated that hand OA is a slow progression musculoskeletal disease (Davies, 2004).

Concerning prevalence, it increases abruptly with age increases. The prevalence of hand OA in people over 65 with radiological signs is 50% and its symptoms are manifested in 5% of the general population (Blasco, 2008; Garriga, 2014). In Spain, the prevalence of hand OA is similar to other countries, being diagnosed in 6.2% of people over 65 years of age. This percentage gradually increases by 14.1% in the case of people aged between 70-79 years (Blasco, 2008). This disease usually occurs more frequently in women (Blasco, 2008; Ouellette & Makowski, 2006), although it can appear in both sexes. In Spain, the prevalence of hand OA in women is 9.5% on average, 2% in ages 40-49 years, 10.6% between 50-59 years, 24.4% between 60-69 years, 29.9% between 70-79 years, and 23.4% in women over 80 years (Fernandez-Lopez et al., 2008). For this

reason, the study of hand OA is a public health problem that demands an increased awareness of the impact it has on the population.

The main symptoms of hand OA are: joint pain, stiffness, prominent swelling at the joint level, creaking with the movement of the joint, and decreased joint function (Rogers & Wilder, 2009; Watt et al., 2014). For most patients with hand OA, the initial symptom is usually pain in the affected joints that improves with rest and worsens with movement, especially after a period of inactivity. The pain usually improves while on movement; however, if the movement is prolonged in time, the pain may appear again (Martín, 2014). The pain usually occurs during the day, except in the case of an inflammatory flare or because OA is in an advanced stage of evolution (Martín, 2014). In the case of stiffness, this usually occurs after prolonged rest that usually lasts less than an hour (Martín, 2014). Finally, this disease usually manifests itself through movement restrictions that the person performed without problems in the past. These restrictions are due to the involvement of the bone, ligaments, tendons, joint capsule, the appearance of muscle contractures, and deformities (Martín, 2014). The joints that can be affected are:

- Distal interphalangeal joint.
- Proximal interphalangeal joint.
- Metacarpophalangeal joint.
- Trapezium-metacarpal joint.

The most affected joint in hand OA is the distal interphalangeal joint of the second to the fifth phalanx. (Martín, 2014; Garriga, 2014). This involvement is characterized by presenting a deformity with prominences on the dorsolateral aspect known as Heberden's nodules (Martín, 2014). With the appearance of the nodules, the pain decreases but the deformity generates a loss in fine motor skills (Estes et al., 2000; Martín, 2014). The

symptoms of the proximal interphalangeal joint are usually similar to those of the distal joints, we can also observe nodules that in this case are called Bouchard's nodules (Estes et al., 2000; Ikeda et al., 2010). When the involvement is located in the trapeziometacarpal joint, OA is called rhizarthrosis (Odella, 2018). Rhizarthrosis produces pain in the lower part of the thumb, progressive deformity, and a decrease in the joint range of motion of the thumb-index fingers (Villafañe et al., 2013), limiting the overall functional capacity of the hand (Martín, 2014; Odella, 2018; Villafañe et al., 2013). Rhizarthrosis appears bilaterally in both hands, but usually affects one more than the other (Garriga, 2014). Rarely, the metacarpophalangeal may also be affected, but less frequently (Beldner & Polatsch, 2016).

The etiology of OA is believed to be closely related to the consequence of the sum of genetic (Botha-Scheepers et al., 2009; Riyazi et al., 2008; Zhai et al., 2009) and environmental factors (Hunter et al., 2004; Schöffl et al., 2004). As an example, a common hereditary or genetic component has been reported for distal interphalangeal joints (Zhai et al., 2009). On the other hand, the environmental component usually plays an important role in the development of OA in the rest of the joints of the hand. People who had jobs that involved daily repetitive hand movements are more likely to develop OA in joints such as proximal interphalangeal and trapezius-metacarpal (Jensen et al., 1999). In addition, having suffered a persistent fracture or inflammation of a joint favors the development of progressive joint degeneration (Bijlsma et al., 2011).

The diagnosis of hand OA is made taking into account the following factors: i) the symptoms explained above, ii) the alterations observed by the rheumatologist in the joints such as increased pain due to pressure or mobility, “creaks” when moving the joint or deformity, and iii) through the results obtained in other complementary tests. X-rays of

the hands are usually used as complementary tests. In these, a decrease in the interosseous space, the presence of cysts, and bone proliferations in the form of a "beak" called osteophytes can be observed (Zhang et al., 2009). In addition, bone thickening of the distal interphalangeal joints and proximal interphalangeal joints (Heberden and Bouchard nodules) usually appears. This thickening can be measured clinically through direct observation or by palpation. These methods have shown a high degree of inter-rater agreement (inter-rater agreement or inter-rater reliability) (Myers et al., 2011). This thickening may be associated with underlying structural abnormalities such as osteophytes (Caspi et al., 2001; Thaper, 2005).

Various criteria are used for the classification of hand OA, although there is still controversy on this issue. The best-known classification criteria are those developed by the American College of Rheumatology —ACR— (Altman et al., 1990) and the diagnostic recommendations of the European League Against Rheumatism —EULAR— (Zhang et al., 2009). The ACR developed and validated the diagnostic criteria for this disease through consultations with experts and making a comparison between the clinic of patients with hand OA and the clinic of other similar rheumatic diseases (which also generate pain in the hands, such as rheumatoid arthritis). This set of criteria has positioned OA the hand as a unique clinical entity. On the other hand, organizations such as EULAR have generated a series of recommendations based on the available scientific evidence that facilitates the diagnosis of hand OA (Zhang et al., 2009).

Regarding the treatment of hand OA, new data are available on the effectiveness of various pharmacological and non-pharmacological treatments, including: topical non-steroidal anti-inflammatory drugs, oral corticosteroids, disease-modifying antirheumatic drugs (conventional synthetic and biological) (Hsieh et al., 2021), self-care strategies

(joint protection mechanisms, postural hygiene, etc.), use of orthoses (Watt et al., 2014), and thermotherapy with hot paraffin baths (Dilek et al., 2013), among others. However, the interventions mentioned above are usually directed towards the treatment of the physical dimension of the disease, probably because its impact on other dimensions of the human being is not as studied.

1.2 Rheumatoid arthritis: concept, epidemiology, symptoms, etiopathogenesis, diagnosis, and treatment

Rheumatoid arthritis (RA) is a systemic autoimmune disease characterized by a chronic inflammatory process that affects the joints and periarticular structures, with the synovial membrane being the first compromised structure (Tilvawala et al., 2018). RA develops when the immune system mistakenly destroys healthy tissue in the body. Unlike the degenerative damage that is characteristic of OA, RA affects the lining of the joints and causes inflammation that usually leads to bone erosion, joint deformity, and pain. While next-generation drug treatments have greatly improved treatment options, these interventions do not prevent physical disability when the patient has severe RA. This symptomatology in turn causes life expectancy and work capacity to be reduced between 3 and 5 years in more than a third of patients with RA. (Gabriel et al., 2003).

The prevalence of RA affects all ethnic groups, presenting a universal distribution. In the world population, the prevalence is around 0.24% (0.23% –0.25% with a 95% confidence interval (CI)), with a frequency three times higher in women than in men (Cross et al., 2014). The highest prevalence of RA occurs in American Indian tribes and groups of Eskimos. On the contrary, the lowest prevalence has been described in Asian and African countries (Cross et al., 2014). In European countries, the prevalence is 67% in women and 33% in men, according to a study based on radiographic data (Seoane-

Mato et al., 2019). In Spain, a telephone health survey was conducted and the prevalence of RA was estimated at 0.9% for the general population (95% CI: 0.7– 1.3) (Seoane-Mato et al., 2019). In another study prior to the previous one, the prevalence was estimated at 0.5% of the population (95% CI: 0.3 to 0.9) (Carmona, 2001). Therefore, if these data are close to reality, there seems to be an increase in the number of people suffering from this disease.

The signs and symptoms of RA typically include: i) tender, hot, and swollen joints, and ii) joint stiffness that usually worsens in the morning and after inactivity (Bagher et al., 2012). Early RA tends to affect the smaller, distal joints first (Khanna et al., 2021). As the disease progresses, symptoms often spread to the wrists, knees, ankles, elbows, hips, and shoulders (Hafstrom, 2001). In most cases, symptoms occur in the same joints on both sides of your body, therefore, their distribution is usually bilateral (Khanna et al., 2021; Klarlund, 2000). The signs and symptoms of RA can vary in severity and can even come and go. The periods of greatest activity of the pathology, called “flare-ups”, alternate between periods of relative remission, when the swelling and pain dissipate or even partially or totally disappear (Bagher et al., 2012). This symptomatology can be accompanied by an increase in mortality associated with cardiovascular, respiratory, infectious diseases, and malignant neoplasms. Patients with RA have an increase in mortality 2-3 times greater than the healthy population of similar age and sex (Navarro-Cano et al., 2003; Naz & Symmons, 2007).

The causes of RA are mainly linked to the immune system when a series of mechanisms are initiated that destroy the synovial system of the joints (Chaudhary & Vinay, 2020). The resulting inflammation thickens the synovial structures, destroying the cartilage and bone within the joint. The tendons and ligaments that hold the joint together

weaken and stretch. The joint gradually loses its shape and alignment (Sampoorna et al., 2020). It is unknown at this time the exact causes that initiate the development of RA, although it seems likely that it is a genetic component. Even though genes do not cause RA, they can increase the vulnerability to suffering negative effects generated by multiple environmental factors, such as the infection with certain viruses and bacteria (Schoels & Smolen, 2012).

Risk factors that can increase the likelihood of RA are:

- Sex. Women are more likely to develop RA than men (Carmona, 2001; Cross et al., 2014).
- Age. RA can occur at any age but is usually more common in middle age (Carmona, 2001).
- Family background. If a relative suffers from RA, the risk of suffering from the disease appears to be greater (Fernandez-Lopez et al., 2008; Seoane-Mato et al., 2019).
- Smoking. Tobacco use increases the risk of developing RA and its severity, especially when there is a genetic predisposition to develop the disease (De Cock & Hyrich, 2018).
- Environmental exposure. Exposure to substances like asbestos or silica seems to increase the risk of developing RA. As an illustrative example, emergency workers exposed to dust from the World Trade Center collapse were at increased risk for systemic autoimmune diseases such as RA (Webber et al., 2015).

- Obesity. People, especially women, who are overweight or obese are also at higher risk of developing RA (Dar et al., 2018; Lu et al., 2014; Nikiphorou et al., 2018).

In addition, having RA can increase the risk of other complications such as:

- Osteoporosis. RA itself, along with some medications used to treat RA, can increase the risk of osteoporosis, a condition that weakens the bones and makes them more prone to fractures (Heidari & Hassanjani Roushan, 2012; Hoes et al., 2015).
- Rheumatoid nodules. These firm lumps of tissue most often form around pressure points and even anywhere on the body, including the lungs (Nkemdilim, 2018).
- Dry eyes and mouth, called Sjögren's syndrome. People who have RA are more likely to develop this syndrome (Vivino, 2017).
- Infections. The disease itself and some of the drugs used for the disease can damage the immune system and cause an increase in infections. (Caporali et al., 2008).
- Carpal tunnel syndrome. If RA affects the wrists, the inflammation can cause nerve compression, causing problems in most of the hand surface and fingers. (Smerilli et al., 2021).
- Heart problems. RA can increase the risk of hardening and blockage of the arteries, as well as inflammation of the pericardium of the heart (Nkemdilim, 2018).
- Lymphoma. RA appears to increase the risk of lymphoma (Klein et al., 2018).

RA could be difficult to diagnose in the early stages because the early signs and symptoms are similar to those of other diseases. Currently, there are no biomarkers or physical

findings that themselves confirm the diagnosis. During the physical exam, the doctor usually checks the joints for swelling, redness, and temperature. The doctor can also evaluate reflexes and muscle strength. Other commonly used diagnostic tests include: X-ray imaging tests to help track the progression of RA over time, MRIs, and ultrasound scans. For a more accurate classification of these patients, the classification criteria for RA established by the ACR are usually used. (Arnett et al., 1988) (Table 3).

Table 3. Preliminary diagnostic criteria for RA published by the American College of Rheumatology –ACR– (Arnett et al., 1988).

For the diagnosis of RA:
At least 5 of the 6 following criteria must be met for 2 consecutive months
1. Morning stiffness absent or no more than 15 min
2. Lack of tiredness
3. Absence of joint pain in the anamnesis
4. Absence of joint pain on pressure or mobility
5. Absence of synovial and tenosynovial swelling
6. Sedimentation velocity <30 mm in women and 20 mm in men

These criteria were established with the aim of making a differential diagnosis between RA and other pathologies. Therefore, this classification can be used to define homogeneous populations of patients in clinical studies, allowing comparisons between different populations. However, these criteria are not very sensitive when diagnosing patients in the early stage of the pathology and are not useful for the diagnosis and individual management of a patient. The early diagnosis of RA is essential to avoid joint destruction and thus avoid bone erosions (Jayakumar et al., 2012; Katchamart et al.,

2010). For this reason, in addition to the ACR classification criteria, those determined by the EULAR in 2010 should be used (see Table 4) (Aletaha et al., 2010).

Table 4. New classification criteria for RA according to the ACR / EULAR 2010 (Aletaha et al., 2010).

For the diagnosis of RA

The RA criteria are met if the sum of the previous items is equal to or greater than 6 points

A. Joint involvement of:

1 large joint	0
2 to 10 large joints	1
1 to 3 small joints (with or without compromise of large joints)	2
4 to 10 small joints (with or without compromise of large joints)	3
More than 10 joints (at least one small)	5

B. Serology

Negative RF and negative ACPA	0
RF or ACPA positive (low titer) *	2
RF or ACPA positive (high titer) **	3

C. Acute-phase reactant

CRP and ESR normal	0
CRP or ESR elevated (above normal value)	1

D. Duration

Less than 6 weeks	0
More than 6 weeks	1

Notes. RF = rheumatoid factors; ACPA = citrullinated peptides / proteins; CRP = C-reactive protein; ESR = sedimentation rate.

* Value above the upper value of the normality range, but less than three times its value.

** Value greater than three times the upper value of the normal range.

Concerning the total remission of RA, until now, there are no known strategies that allow its total cure. Published clinical studies indicate that remission of symptoms is more likely to occur when treatment is started in the early stages of the disease. Medicines routinely used in the clinic are called disease-modifying antirheumatic drugs (Caporali et al., 2008). The factors that are usually taken into account for the administration of this pharmacological treatment are the severity of the symptoms and the time of evolution of the disease. On the other hand, for the symptomatic treatment of RA, non-steroidal anti-inflammatory drugs, steroids, as well as biological agents, known as modifiers of the biological response, are usually used (Nkemdilim, 2018).

The field of rehabilitation is the area of non-invasive intervention that, through different disciplines such as occupational therapy or physiotherapy, seeks to improve symptoms and functionality of the person. The therapist may also suggest new ways to perform activities of daily living (ADLs) or the use of assistive devices. When these strategies are not effective, surgery is used to restore the ability to use the joint. This can also reduce pain and improve its function. Nursing in this area of knowledge focuses on providing comprehensive care to patients with rheumatic disease, promoting care for both the clinical manifestations of the disease and the problems derived from it such as disability and/or work, family and social problems... to achieve a better quality of life and effective care.

1.3 Functional capacity of the upper limbs in hand osteoarthritis and rheumatoid arthritis

The literature has shown evidence regarding the relationship between having a rheumatic disease and presenting a decrease in performance for ADLs (Covinsky et al., 2008; Kwok et al., 2011). Previous results indicate that older people with rheumatic disease tend to have a higher level of dependence in the performance of ADLs compared to the population that does not suffer from these diseases, probably due to a limitation in the joint range of motion. (Covinsky et al., 2008). It has been reported that the functional limitation of the hand associated with rheumatic disease can cause problems in performing tasks such as wringing towels, opening bottles, or holding heavy objects (Covinsky et al., 2008; Estes et al., 2000; Valdes & Marik, 2010). These patients may also have trouble with self-care tasks such as holding a toothbrush or cutting food with a knife. In addition, they may find other limitations in the execution of certain ADLs related to hobbies or hobbies including activities such as mowing the lawn, playing cards, or domestic activities such as cooking and cleaning the home (Estes et al., 2000).

The function of the hand is directly related to the autonomy and independence of the patient during the performance of ADLs. The common physical symptoms of rheumatic diseases can cause emotional problems and social difficulties in these patients since they usually have to face changes in their lifestyles, daily routines, habits, and motivations (Estes et al., 2000). For these reasons, the possible effects of functional disability of the hand in relation to performance in different occupational areas in patients suffering from rheumatic disease should be a priority at the clinical and investigative level. This information would facilitate the development of multidisciplinary intervention

programs that would allow an enhancement of the function of the hand and a greater participation of the patient in their community.

At the clinical level, the continuum of hand function-dysfunction can be evaluated using different instruments that have been validated in Spanish for similar populations with rheumatic disease, such as the Duruöz Hand Index (DHI), the Arthritis Hand Function Test –AHFT–, the Australian/Canadian –AUSCAN– Osteoarthritis Hand Index, the Assessment and Quantification of Chronic Rheumatoid Affections of the Hands –SACRAH–, and test Cochin. These instruments are usually used to evaluate the efficacy of different interventions such as those carried out in the field of rehabilitation, those focused on health promotion and prevention of musculoskeletal disorders, the use of adapted support devices, or surgical interventions (Pérez-Mármol et al., 2016).

However, although physical factors have had a greater role from a research point of view in this area of knowledge, other aspects such as psychological or social have been shown to have a similar impact on these patients. Therefore, not only the physical factors that have been shown to influence the function-dysfunction of the hand in patients with rheumatic disease should be evaluated. From a pragmatic point of view, it is important to study the relationship that exists between this continuum concerning the hand and other aspects associated with human health.

1.4 Relationship between the functional capacity of the upper limbs and other health factors in patients with osteoarthritis of the hand and rheumatoid arthritis

Several researchers have highlighted the need to address psychosocial and clinical factors as possible variables associated with the prognosis of hand dysfunction (Vargas-

Prada & Coggon, 2015). In general, the data obtained through the physical examination and the medical history could provide valuable information for making predictions about the evolution of the functional capacity of the hand during the course of the disease. At the clinical level, risk factors such as age, the intensity of chronic pain, symptoms of anxiety and depression, the feeling of abandonment from public institutions, among others, seem to predict the evolution of the patient in relation to their functionality. However, scientific evidence is still required through studies that allow to deepen and evaluate whether there is an association between these factors in a population with rheumatic disease (Lu et al., 2014; Riyazi et al., 2008; Vargas-Prada & Coggon, 2015).

The description of the factors related to a poor prognosis concerning hand function, both for hand OA and for other rheumatic diseases, can be useful for healthcare professionals in their clinical practice. So far, some of the factors described in the literature have been: the duration and intensity of pain, the location of pain in multiple areas, anxiety, depression, somatization, high levels of psychological stress, ineffective coping strategies, low social support, old age, or restricted movement (Anderson et al., 2000; Suetta et al., 2007). As an example, some research indicates that people with OA show higher levels of anxiety and depression (Axford et al., 2010; López-Ruiz et al., 2019). In turn, these factors are often associated with greater disability, higher levels of pain, and increased demand for health care and services. In return, the following have been identified as protective factors for disability: the practice of aerobic physical exercise, an adequate degree of muscular strength, and various psychosocial factors (psychological well-being, optimal levels of perceived self-efficacy, and adequate social support). These protective factors reduce the risk of alteration of the functional capacity of the upper limbs attributed to the symptoms generated by rheumatic diseases (Saied & Yassien, 2011).

For the reasons stated above, the comprehensive evaluation of patients with rheumatic diseases in clinical settings should address multiple factors that have not received the same attention so far, such as psychosocial factors. The identification of the psychosocial factors that interfere in the progression and development of the disease and that lead to disability would help to create behavioral interventions that facilitate said management, in addition to contributing to a better functional adaptation of the patient. In this way, the probability of achieving adequate self-management of the disease by the patient can be increased.

From a scientific point of view, the relevance of psychosocial, psychological, and clinical factors in relation to the function of the hand must be framed within a theoretical frame of reference. This framework allows a deeper understanding of the possible associations and generates the justification for the relevance of including different psychological and clinical factors as possible predictors of hand function concerning independence for ADLs, or vice versa (Saied & Yassien, 2011; Pérez-Mármol et al., 2016; Van Liew et al., 2013).

The "Social Cognitive Theory" provides the theoretical basis that makes an effort to explain which of the different behaviors or factors determine certain aspects of health (Bandura, 1977, 1986; McAuley et al., 2011). Although there are several psychosocial constructs related to behavioral changes in human beings, the perception of self-efficacy is one of the key active agents responsible for them. If we look at the different perceptions of self-efficacy that are generated in different contexts, the nature of this particular sub-construct, called "domain-specific self-efficacy" acquires even greater relevance within the field of health, since this type of self-efficacy becomes an aspect that distinguishes the cognitions generated by the perception of efficacy between some activities/tasks and

others with different characteristics. Furthermore, this specificity makes the self-efficacy construct more stable compared to other psychological constructs. Researchers have already shown that self-efficacy expectations are associated with disability and functional impairment in patients with rheumatic disease (Backman & Hentinen, 2001; McAuley et al., 2011; Pérez-Mármol et al., 2016). This association explains the findings that suggest that high levels of self-efficacy are related to greater independence during ADLs, at least in people with RA (Ahlstrand et al., 2012).

1.5 Perception of self-efficacy in hand osteoarthritis and rheumatoid arthritis

Self-efficacy is understood as the set of beliefs that human beings have about their ability to achieve an adequate success rate in the performance of the activities they carry out (Bandura, 1977, 1986; Sitzmann & Yeo, 2013). The self-efficacy previously classified as "domain specific" is described as the perception that a person has about their ability to cope with daily stressors in a particular aspect of life or domain, which on many occasions refers to the performance of certain ADLs. An example of this sub-construct can be self-efficacy associated with physical activity or participation in a certain social role. A person with higher levels of self-efficacy is likely to demonstrate a greater number of behaviours favouring a successful performance in that specific domain (Bandura, 1977). Therefore, the greater the self-efficacy, the greater the effort that the person usually makes to achieve their personal expectations regarding their performance (Bandura, 1986). Several studies have reported low levels of self-efficacy in patients with rheumatic disease (Saied & Yassien, 2011; Pérez-Mármol et al., 2016; Van Liew et al., 2013). In addition, some researchers have reported that self-efficacy seems to increase the functionality or functional capacity of the person by at least 28% and that it can contribute to the modification of unhealthy behaviours (Sitzmann & Yeo, 2013). On the other hand,

high levels of self-efficacy seem to reduce health costs associated with poor adherence to a healthy diet, toxic lifestyles, the use of medication, and support for performing ADLs (Carmona, 2001).

Studies that have evaluated the effects of using the perception of self-efficacy as a therapeutic means in people with rheumatic diseases have shown that this can be an effective strategy for the management of pain and other associated symptoms (Somers et al., 2012). This effectiveness has been attributed to the positive changes generated on the behaviour and health status of this type of patients (Allegrante & Marks, 2003). Self-efficacy predicts health behaviours such as adherence to regular physical activity, healthy eating habits, and even coping with pain (Allegrante & Marks, 2003). In hand OA and RA, self-efficacy is a psychosocial construct with the potential to modify mood and improve effective chronic pain management (Somers et al., 2012). Other studies have also found a relationship between the perception of self-efficacy and the state of health, pain, mood, joint stiffness, functionality, and the physical and psychological well-being of the individual (Brekke et al., 2001; Cross et al., 2006). Likewise, self-efficacy is linked to greater adherence to medications and health recommendations (Somers et al., 2012). As a sample Lorig et al., (1989), increased self-efficacy can lead to improved behaviors through participation in various activities and the use of specific therapeutic techniques. However, the effectiveness of the use of self-efficacy as a therapeutic means can only be evaluated through the measurement of possible changes in the perception of the individual's capacities to manage stressful events (Eyles et al., 2017). This is why the evaluation of self-efficacy is crucial for the use of this information in the clinical and research setting.

Assessment of self-efficacy is usually performed using a series of self-report scales. Several scales have been designed such as the Arthritis Self-Efficacy Scale, called in English with the acronym —ASES— and translated into Spanish as the “Arthritis Self-efficacy Scale” (Brady, 2011). Although there are other scales to evaluate the same construct, such as the chronic disease self-efficacy scale and the arthritis-8-item self-efficacy scale. The ASES is widely used for RA patients. However, this instrument was validated with English-speaking participants and was designed for patients with RA. The Arthritis Self-Efficacy Scale has been translated for use with Spanish-speaking participants (González et al., 1995). However, this translation did not include all the items from the original English version, as it only included 8 items from the original ASES scale. Likewise, the validation process of the Spanish translation of the scale was carried out more than twenty years ago. From the moment of its validation, different cultural, idiomatic, and social aspects have changed. In addition, the Spanish version of the ASES scale was designed to measure the levels of self-efficacy in patients diagnosed only with RA, but its use for patients with other rheumatic diseases that also affect the upper limbs, such as hand OA, has not been evaluated. Therefore, there is currently no Spanish version of the ASES scale that has been validated for the Spanish population with different rheumatic diseases.

The existence of an instrument of these characteristics would allow the evaluation of self-efficacy in patients with different rheumatic diseases. On the other hand, the availability of tools that detect low levels of self-efficacy in this population in a clinical and community context would help to generate strategies that such perception. This information could help in the design of new interventions, in the improvement of pain management through healthy behaviours and stress coping skills. On the other hand, knowledge of the self-efficacy levels of the Spanish population with rheumatic disease

would facilitate the promotion of new political strategies that enhance this aspect of health. The high levels of perceived domain-specific self-efficacy could in turn increase the participation of this population in healthier habits, which in the medium/long term could reverse at a physical level. These health improvements could reduce the economic costs associated with the symptoms and consequences of these diseases.

For all the aforementioned, it is necessary to validate evaluation scales that measure the construct of self-efficacy in the Spanish population and that are designed for the population with rheumatic disease. The fact that these scales implicitly contemplate in their design other relevant health constructs for the population with a rheumatic disease can facilitate that health personnel can quantify the perception of self-efficacy concerning clinically significant aspects, such as pain, functionality and other symptoms.

1.6 Chronic pain linked to rheumatic diseases

Pain has received different definitions, such as: i) a subjective and emotionally unpleasant sensory experience associated with a present or potential injury; or ii) a multidimensional perception that involves at least the following three basic dimensions (Williams & Craig, 2016):

- Sensory-discriminative dimension: it refers to the transmission of stimulation that has a harmful component (thermal, mechanical...) since nociceptors and the nociceptive neurosensory system are activated. This dimension can explain the intensity of pain and its location in one or more areas of the body.
- Affective-motivational dimension: it refers to the characterization that the person makes of the pain as unpleasant or harmful.
- Cognitive-evaluative dimension: it refers to the role that some behavioral or cognitive processes have on pain, such as attention, beliefs and thoughts. This

dimension has the capacity to affect the previous dimensions of pain since it has a certain modulating power of the same (Puntillo et al., 2001).

The global pain experience results from the union of physiological, genetic, cognitive, affective, behavioral, cultural, and social factors (Clarett, 2012). There is no factor on its own that explains the causes of pain turning into chronic pain. Its etiopathogenesis is usually confusing and involves neurochemical and neurobiological changes. Within the neurobiological changes, structural changes have been observed in the central nervous system, without the injury itself or the painful stimulus representing the level of pain that the person manifests (Fitzcharles & Shir, 2011). All this makes the experience of chronic pain capable of causing a deterioration in the patient's relations with his social environment (in the personal, family, and/or social environment) and functional (work or in the execution of ADLs). The pain experienced by these patients can in turn lead to a notable increase in healthcare costs and the employment implications of the healthcare personnel who treat them (Azevedo et al., 2012; Fitzcharles & Shir, 2011).

Rheumatic diseases are the most common cause of chronic pain that is not associated with cancer (Breivik et al., 2006; Kalso et al., 2003). According to the National Health Survey of the Ministry of Health and Consumption published in 2018 (Instituto Nacional de Estadística, 2018), 18.29% of the Spanish population say they are diagnosed with some rheumatic disease, 34.49% report having chronic back pain (cervical or lumbar), rising to a higher prevalence than any other type of chronic pain. In rheumatic diseases, the main symptom is usually pain, in addition to the most frequent. In turn, pain can be an important barrier in the performance of ADLs and the independence of the patient in other areas (Ahlstrand et al., 2012).

From a clinical point of view, the pain-rheumatic disease binomial is associated with high comorbidity of rheumatic disease with other conditions, with a significant loss of functional capacity (Bassols et al., 2003; Linares et al., 2008). Kinesiophobia or fear of movement is understood as the avoidance or omission of movement before performing an action due to fear of pain related to movement (Lundberg et al., 2011). Fear of pain can generate musculoskeletal alterations explained by the long-term disuse of these structures, such as a progressive loss of active joint range of motion (Suetta et al., 2007). In turn, decreased range of motion can accelerate the loss of muscle mass (muscle atrophy) due to inactivity of the upper limbs (Suetta et al., 2007). Therefore, high levels of pain can result in a decrease in the function of the hand regarding the use of instruments, tools, and objects during the execution of various ADLs.

The EPIDOR study analyzed aspects related to pain in rheumatic disease, considering sociodemographic and clinical variables, related to functional capacity, quality of life, treatment, and degree of satisfaction with it (Ruiz et al., 2005). The results showed that pain is present in 95% of cases, 80% of which are chronic. Quality of life was affected in a way superior to that shown by another similar previous study, the EPISER study (Carmona, 2001). Furthermore, 40% of patients under medical observation were reported to have unsatisfactory pain management. Since the publication of these findings, pain seems to have gained greater relevance within Spanish rheumatology as a relevant health parameter (Tornero-Molina et al., 2006).

JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL

JUSTIFICATION OF THE DOCTORAL THESIS

2. JUSTIFICACIÓN GENERAL DE LA TESIS DOCTORAL

Las enfermedades reumáticas se asocian a una mayor vulnerabilidad ligada a la funcionalidad, sobre todo a las áreas corporales sobre las que tiene un mayor impacto que, habitualmente son los miembros superiores (Covinsky et al., 2008). La sintomatología de estas enfermedades constituye un proceso dinámico que puede conducir a su vez a diversos factores, signos y síntomas, tales como una alteración de la percepción de autoeficacia a la hora de enfrentar los estresores diarios (Backman & Mackie, 1997; Pérez-Mármol et al., 2016). Una evaluación temprana y adecuada de los pacientes podría minimizar los factores de riesgo físicos y psicosociales ligados a la falta de independencia, y, en consecuencia, la aparición de otros déficits que no sólo suman sus efectos individuales, sino que en ocasiones potencian la aparición de otros. Debido a que las enfermedades reumáticas cursan con una afectación mayor de la dimensión física, en la práctica clínica y en el ámbito investigador suele atenderse en menor medida al estado psicológico y psicosocial de esta población. Además, existe un desequilibrio entre la existencia de escalas o instrumentos que evalúen estos aspectos y que estén validados para población reumática. Las estrategias de evaluación y abordaje del paciente con enfermedad reumática deberían contemplar a la persona de manera holística y completarla en su contexto.

La alteración de diversos aspectos motores y musculo-esqueléticos que padecen las personas con enfermedad reumática podrían relacionarse también a determinados factores psicológicos, funcionales y clínicos (Pérez-Mármol et al., 2016; Van Liew et al., 2013). Como las funciones motoras y musculo-esqueléticas parecen ejercer un impacto sobre cómo se percibe una persona de eficaz a la hora de interaccionar con su entorno y conseguir tasas adecuadas de logros, parece probable que el hecho de padecer una

enfermedad reumática pueda generar una alteración de la percepción de autoeficacia general de estas personas. Sin embargo, no existe ningún instrumento validado en castellano que evalúe la autoeficacia de dominio específico en esta población. Hasta el momento en España no se puede evaluar con garantía la posible relación entre cómo se perciben estas personas de eficaces y los aspectos más relevantes para la vida de estos pacientes, como la independencia para realizar las AVDs. Por lo tanto, existe la necesidad de tener accesible una escala válida para medir la autoeficacia de dominio específico en pacientes españoles con enfermedad reumática. Además, se necesita aumentar el conocimiento sobre si este constructo y otros como la evolución de la enfermedad o determinados factores clínicos modulan el nivel de independencia que tienen comprometido, estos pacientes. Este conocimiento permitiría una mejor comprensión de las variables de la enfermedad relacionados con la autonomía del paciente reumático. Incluso, esta información podría promover nuevas estrategias de intervención más eficaces para mejorar la calidad de vida de personas adultas con enfermedad reumática, ya que las AVDs son el medio por el cual la persona interacciona con su mundo exterior.

2. GENERAL JUSTIFICATION OF THE DOCTORAL THESIS

Rheumatic diseases are associated with greater vulnerability linked to functionality, especially in the areas of the body on which it has a greater impact, which are usually the upper limbs (Covinsky et al., 2008). The symptoms of these diseases constitute a dynamic process that can lead in turn to various factors, signs and symptoms, such as an alteration of the perception of self-efficacy when facing daily stressors (Backman & Mackie, 1997; Pérez-Mármol et al., 2016). An early and adequate evaluation of patients could minimize the physical and psychosocial risk factors linked to the lack of independence of these patients, and, consequently, the appearance of other deficits that not only add to their individual effects but sometimes potentiate the appearance of others. Since rheumatic diseases are more affected in the physical dimension, in clinical practice, and the research field, the psychological and psychosocial state of this population is usually attended to a lesser extent. In addition, there is an imbalance between the existence of scales or instruments that evaluate these aspects and that are validated for the rheumatic population. The strategies for evaluating and approaching the patient with a rheumatic disease should look at the person holistically and complete it in their context.

The alteration of various motor and musculoskeletal aspects suffered by people with a rheumatic disease could also be related to certain psychological, functional and clinical factors (Pérez-Mármol et al., 2016; Van Liew et al., 2013). As motor and musculoskeletal functions seem to have an impact on how a person is perceived to be effective when it comes to interacting with their environment and achieving adequate achievements rates, it seems likely that the fact of suffering from a rheumatic disease can generate an alteration of the perception of general self-efficacy of these people. However, no validated instrument in Spanish evaluates domain-specific self-efficacy in this

population. So far, in Spain, the possible relationship between how these people perceive themselves to be effective and the most relevant aspects for the lives of these patients, such as the independence to perform ADLs, cannot be evaluated with any guarantee. Therefore, there is a need to have a valid scale accessible to measure domain-specific self-efficacy in Spanish patients with rheumatic disease. In addition, it is necessary to increase knowledge about whether this construct and others such as the evolution of the disease or certain clinical factors modulate the level of independence that these patients have compromised. This knowledge would allow a better understanding of the variables of the disease related to the autonomy of the rheumatic patient. Furthermore, this information could promote new, more effective intervention strategies to improve the quality of life of adults with rheumatic disease, since ADLs are how the person interacts with their outside world.

HIPÓTESIS DE LA TESIS DOCTORAL

HYPOTHESIS OF THE DOCTORAL THESIS

3. HIPÓTESIS DE LA TESIS DOCTORAL

Hipótesis general de la tesis doctoral:

- La presente tesis doctoral tiene como hipótesis general que determinados factores clínicos y psicosociales como la autoeficacia, la intensidad del dolor y la duración de la enfermedad están asociados a las diferentes dimensiones que conforman la función de la mano en pacientes con enfermedad reumática.

Hipótesis específicas de la tesis doctoral:

- La hipótesis de partida para el primer estudio de la tesis es que la escala de autoeficacia para pacientes con enfermedad reumática disponible actualmente en inglés es igualmente válida en castellano que la original para la evaluación de la autoeficacia percibida en pacientes que han sido diagnosticados de osteoartritis de mano y artritis reumatoide.
- La hipótesis de partida del segundo estudio de la tesis es que factores sociodemográficos, psicosociales y clínicos como la edad, el sexo, la percepción general de autoeficacia, la intensidad del dolor y la severidad de la enfermedad están asociados a la discapacidad funcional de la mano para el desempeño de las actividades de la vida diaria en pacientes con osteoartritis de mano y artritis reumatoide.

3. HYPOTHESIS OF THE DOCTORAL THESIS

General hypothesis of the doctoral thesis:

- The present doctoral thesis has as a general hypothesis that certain clinical and psychosocial factors such as self-efficacy, the intensity of pain, and duration of the disease are associated with the different dimensions that make up the function of the hand in patients with rheumatic disease.

Specific hypotheses of the doctoral thesis:

- The starting hypothesis for the first study of the thesis is that the self-efficacy scale for patients with a rheumatic disease currently available in English is equally valid as the original one for the evaluation in Spanish of perceived self-efficacy in patients who have been diagnosed with osteoarthritis of the hand and rheumatoid arthritis.
- The starting hypothesis of the second study of the thesis is that sociodemographic, psychosocial, and clinical factors such as age, sex, the general perception of self-efficacy, intensity of pain, and severity of the disease are associated with the functional disability of the patient's hand for the performance of activities of daily living in patients with osteoarthritis of the hand and rheumatoid arthritis.

OBJETIVOS

OBJECTIVES

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivos generales

- Realizar una validación en castellano de la versión original de la Escala de Autoeficacia de la Artritis –ASES– para la evaluación de la autoeficacia percibida en pacientes con enfermedad reumática.
- Evaluar si existe relación entre determinados factores demográficos, psicosociales y clínicos respecto a la discapacidad funcional de la mano en pacientes con enfermedad reumática.

4.2 Objetivos específicos

- Realizar una traducción inversa del inglés al español (castellano) de la ASES apropiada para su uso con pacientes diagnosticados con OA de mano y AR.
- Investigar la consistencia interna, fiabilidad test-retest y validez de criterio de la versión de ASES traducida en una muestra de nativos de habla hispana con enfermedad reumática.
- Evaluar si existe diferencias entre los niveles de autoeficacia percibida, intensidad del dolor y duración de la enfermedad entre personas con y sin enfermedad reumática.
- Analizar si existe relación entre la discapacidad funcional de la mano durante la realización de las actividades de la vida diaria y la edad, el sexo, la autoeficacia, la intensidad del dolor y la duración de la enfermedad en una muestra de pacientes con enfermedad reumática.

4.3 Objetivos sub-específicos

- Evaluar la correlación existente entre los ítems de la versión española de la escala ASES tras administrarla a una muestra de pacientes con osteoartritis de mano y artritis reumatoide.
- Calcular la fiabilidad del instrumento en dicha muestra de pacientes hispanohablantes.
- Analizar si la versión en castellano de la escala ASES presenta una adecuada fiabilidad test-retest.
- Evaluar la validez de criterio de la escala ASES adaptada al castellano.
- Evaluar el nivel de la autoeficacia percibida en una muestra española de pacientes con osteoartritis de mano y artritis reumatoide.
- Describir los niveles de capacidad funcional de las manos en esta muestra.
- Comparar la percepción de autoeficacia en pacientes con y sin enfermedad reumática.
- Evaluar la posible relación entre la autoeficacia y la función de la mano en relación a la ejecución de las actividades de la vida diaria en una muestra de personas con osteoartritis de mano y artritis reumatoide.
- Analizar si existe asociación entre la intensidad general del dolor y la capacidad funcional de las manos para realizar las actividades de la vida diaria.
- Conocer si están asociadas la discapacidad funcional de la mano y la duración de la enfermedad reumática.

4. OBJETIVES

4.1 Overall objectives

- To elaborate a validation system in Spanish based on the original version of the Arthritis Self-Efficacy Scale —ASES— for the evaluation of perceived self-efficacy in patients with rheumatic disease.
- To evaluate whether there is a relationship between certain demographic, psychosocial, and clinical factors regarding functional disability of the hand in patients with rheumatic disease.

4.2 Specific objectives

- To perform a reverse translation from English to Spanish (Castilian) of the ASES appropriate for use with patients diagnosed with hand OA and RA.
- To investigate the internal consistency, test-retest reliability, and criterion validity of the translated ASES version in a sample of Spanish-speaking natives with rheumatic disease.
- To evaluate if there are differences between the levels of perceived self-efficacy, the intensity of pain, and the duration of the disease among people with and without a rheumatic disease.
- To analyze whether there is a relationship between functional disability of the hand while performing daily life activities and age, sex, self-efficacy, the intensity of pain, and duration of the disease in a sample of patients with rheumatic disease.

4.3 Sub-specific objectives

- To assess the correlation between the items in the Spanish version of the ASES scale after performing it on a sample of patients with hand osteoarthritis and rheumatoid arthritis.
- To calculate the reliability of the instrument in the given sample of Spanish-speaking patients.
- To analyze whether the Spanish version of the ASES scale presents adequate test-retest reliability.
- To evaluate the criterion validity of the ASES scale adapted to Spanish.
- To assess the level of perceived self-efficacy in a Spanish sample of patients with hand osteoarthritis and rheumatoid arthritis.
- To describe the levels of functional capacity of the hands in this sample.
- To compare the perception of self-efficacy in patients with and without a rheumatic disease.
- To evaluate the possible relationship between self-efficacy and hand function concerning the performance of daily life activities in a sample of people with hand osteoarthritis and rheumatoid arthritis.
- To analyze whether there is an association between the general intensity of pain and the functional capacity of the hands to carry out daily life activities.
- To know if functional disability of the hand and the duration of the rheumatic disease are associated.

METODOLOGÍA

METHODS

5. METODOLOGÍA/METHODS

5.1 Study I: “Spanish version of Arthritis Self-Efficacy Scale: internal consistency, test-retest reliability and criterion validity in patients with hand osteoarthritis and rheumatic arthritis”.

The methods section of the Study I, included in the PhD thesis, has been summarized below (please see table 5). The Arthritis Self-Efficacy Scale –ASES– will be named since this part of the thesis as –RDS-ES–. This is the name adopted after the conduction of the study designed to create a Spanish version of the Arthritis Self-Efficacy Scale.

Table 5. Summary of the study methods.

STUDY DESIGN	PARTICIPANTS	PROCEDURES	MEASURES	METHODS
Cross-sectional study	<p><i>Participants:</i> They were recruited from seven public and private healthcare and community organizations with osteoarthritis (OA) and rheumatic arthritis (RA) (n= 275).</p> <p><i>Inclusion criteria:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Being over 45 years old. - Having a formal diagnosis of hand osteoarthritis and/or rheumatoid arthritis, based on the diagnostic criteria of the American College of Rheumatology. <p><i>Exclusion criteria:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Having neurodegenerative diseases or other diagnoses of diseases that could yield pain or other conditions that could affect self-efficacy. - Disorders that could interfere with the interpretation of the evolution of the diseases. - Severe/total dependence for basic activities of daily living (based on a cut-off point of <20 on the Barthel Index). - Severe cognitive impairment or dementia, according to the Spanish Mini-Mental State Examination. - Severe alterations in auditory, visual or tactile perception. 	<p>The procedures of the study were:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Screening to identification selection criteria. 2) Demographic and clinical data. 3) Evaluation was performed between 4/2018 - 12/2019. 4) Translation and Adaptation of Arthritis Self-Efficacy Scale. 	<p>The outcome measures used in this study were:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arthritis Self-Efficacy Scale - Duruoz's Hand Index (DHI) - Visual Analogue scale (VAS) - Quick- Disability of the Arm, Shoulder and Hand (Quick-DASH) - General Self-efficacy scale 	<p>The sample size was calculated.</p> <p>Statistical analysis were:</p> <ul style="list-style-type: none"> - To evaluate the RDS-ES structure with a factor analysis. - To evaluate the reliability of the questionnaire through an internal consistency analysis. - To determine the relationship between the one-dimensional RDS-ES and the DHI scale, the VAS scale, the Quick-DASH scale and the general perceived self-efficacy scale. - To calculate the means and standard deviations of each dimension and items for the RDS-ES in rheumatic diseases.

5.1.1 Participants

The validation process of the present study was conducted using a cross-sectional study design. The total sample consisted of 275 patients with hand osteoarthritis (OA) and/or rheumatic arthritis (RA). A consecutive sampling was recruited from seven public and private healthcare and community organizations from Andalusia (Spain). The flow of subjects through the study is depicted in Figure 1.

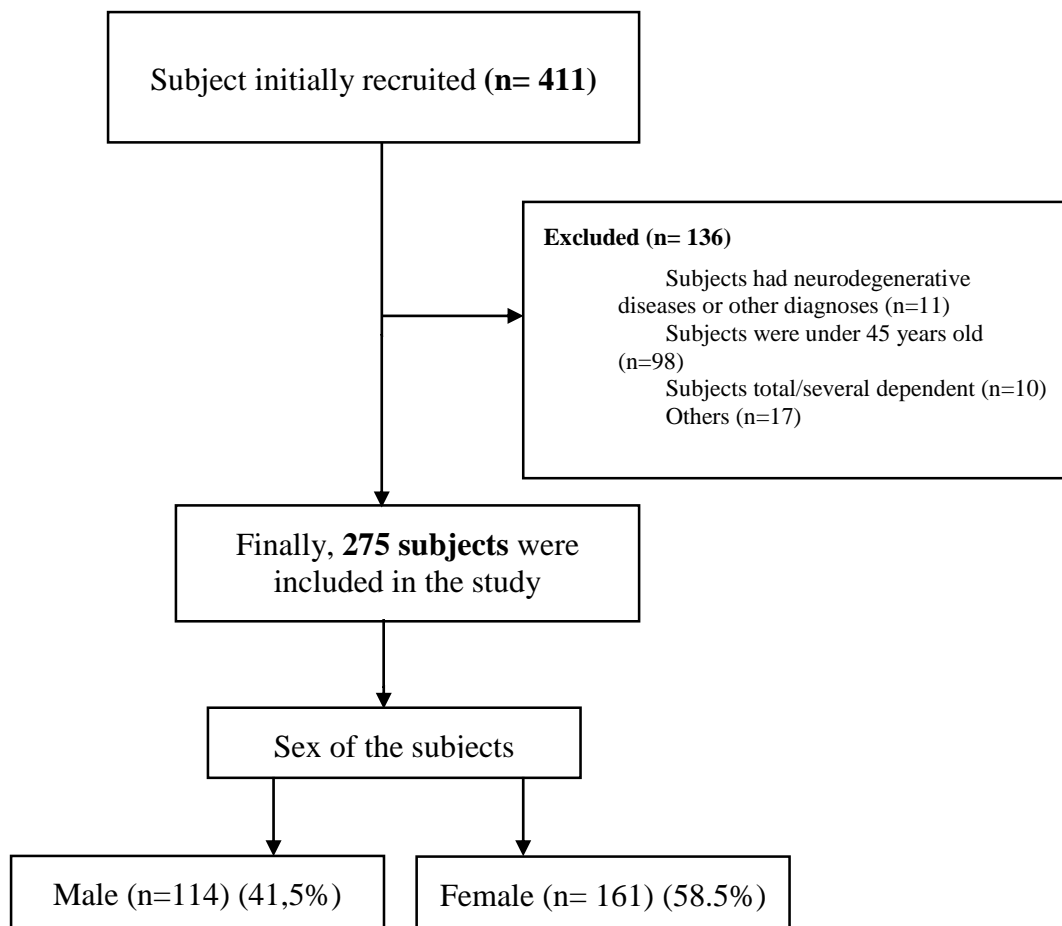


Figure 1. Flow diagram of subjects who participated in the study following STROBE statement.

This study was conducted from April 2018 to December 2019. All participants were informed about the characteristics of the study, its nature, objectives and procedures.

They agreed to participate, giving their written informed consent. The study was conducted under the guidelines and principles of the Declaration of Helsinki. Ethical committee approval was obtained from the Andalusian Public Health System Ethics Committee (Granada-Spain) (reference number: 0324-N-18. The Andalusian Public Health System was the responsible for the integrity and conduct of this study.

The study inclusion criteria were: i) being over 45 years old; and ii) having a formal diagnosis of hand osteoarthritis and/or rheumatoid arthritis, based on the diagnostic criteria of the American College of Rheumatology (ACR). The exclusion criteria were: i) having neurodegenerative diseases or other diagnoses of diseases that could yield pain or other conditions that could affect self-efficacy; ii) disorders that could interfere with the interpretation of the evolution of the disease; iii) severe/total dependence for basic activities of daily living (based on a cut-off point of <20 on the Barthel Index) (Cabañero-Martínez et al., 2009); iv) severe cognitive impairment or dementia, according to the Spanish Mini-Mental State Examination test (Lobo et al., 1979); or v) severe alterations in auditory, visual or tactile perception.

5.1.2 Measures

Data collection included sociodemographic and clinical information such as age, sex, level of education, years of education, literacy skills, manual dominance, work history, centre or place of origin, type of rheumatic disease and evolution of the disease (time in years since the rheumatic disease was diagnosed).

The original arthritis self-efficacy scale – ASES – created by Lorig et al (1989) is an instrument was validated in English and consists in three subscales. The self-efficacy pain subscale consists of 4 items, evaluating the pain that the patient with arthritis can

suffer and how pain affects the activities of daily life. The self-efficacy function subscale consists of 9 items, evaluating the degree of difficulty caused by carrying out the daily activities caused by this pathology. The self-efficacy other symptoms subscale consists of 6 items, assessing the control that people must cope with the pathology without interfering with the self-image. Each item has a score from 10 to 100 points, where 10 refers to the patient feeling unable to perform that activity or action and 100 points when the patient does not feel aggravated by the pathology and does not consider it an obstacle in his daily life (Lorig et al., 1989). The reliability obtained was acceptable, with a Cronbach's alpha of 0.75 (Lorig et al., 1989). The items can have a score from 0 to 10 points, according with the Likert scale, for a better interpretation of the results (González et al., 1995).

The Duruöz Hand Index (DHI) is a hetero-administered questionnaire consisting of five subscales (in the kitchen, dressing, hygiene, at the office and other) with eighteen questions about activities of daily life. Each question varies from 0 points, performs the activity without difficulty, to 5 points, impossible to perform the activity (Poiraudau et al., 2001). The maximum total score is 90 points, and the minimum score is 0 points (Duruöz et al., 2013). The reliability of the scale for population with rheumatic diseases was excellent, with a Cronbach's alpha of .93 (Arreguín et al., 2012).

The visual analogue scale (VAS) is based on the measurement of pain intensity experienced by a patient with any pathology. It is a valid, reliable and understandable tool. The scale scores are interpreted with mild-moderate pain when the score is <4, moderate-severe pain between 4-6 and very severe pain > 6. The reliability was excellent, with a Cronbach's alpha of .93 (Burckhardt & Jones, 2003; Kahl & Cleland, 2005).

The shortened Disability of the Arm, Shoulder, and Hand (Quick-DASH) is a self-administered questionnaire, used in different pathological conditions (Beaton et al., 2005). The scale can measure any musculoskeletal disorders of upper limb. This instrument has 11 items, where 1 point represent little difficulty and 5 points inability to perform certain activities. The quick-DASH has shown good clinical and psychometric characteristics, with a Cronbach's alpha of $\geq .92$ (Beaton et al., 2005).

General Self-efficacy scale by Suárez et al. (2000) evaluate the competence of an individual to handle various stressful situations. This instrument has 10 items with a score ranging from 10 to 100 points. A high score means greater self-efficacy. The scale is adapted and validated for the Spanish population. The validation scale to Spanish population has shown good reliability with a Cronbach's alpha of .87 and a correlation between two halves of .88 (Suárez et al., 2000).

5.1.3 Procedures

5.1.3.1 Translation and Adaptation of Arthritis Self-Efficacy Scale

Two qualified bilingual translators translated the original ASES (Lorig et al., 1989) independently, one whose mother tongue was Spanish and another for whom it was English. Two researchers and translators reviewed the translations to create the initial Spanish version of the ASES. The ASES was subsequently renamed the Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale (RDS-ES).

The RDS-ES was back-translated into English (Kudláček et al., 2018). The researchers together with the translators compared both translated versions to examine the linguistic, semantic, and conceptual equivalence of the RDS-ES. Fifty other participants than those of the sample study with similar characteristics completed the

Spanish version twice within a two-week period to determine the scale's test-retest reliability.

Three experts in rheumatic diseases, psychological constructs and functional independence with more than five years of experience were invited to review and revise the content and structure of the RDS-ES.

Based on this, items 4 and 5 of the ASES pain subscale were combined into one item. The Likert scale of each item was transformed from 10-100 points to 1-10 points for improved ease and consistency of interpretation of the results.

5.1.3.2 Pilot Study

A pilot study was conducted with a small initial sample of participants ($n = 32$) using the new conceptually adapted RDS-ES. Satisfactory reliability indicators were obtained, with a Cronbach's alpha of .84, .87 and .89 for the pain, function and other symptoms subscales of the RDS-ES respectively. The participants in the pilot trial answered all the questions.

5.1.3.3 Validation Procedure

Patients with rheumatic diseases involved in the study also completed several other self-report scales for criterion validity purposes. The scales included the DHI (Arreguín et al., 2012; Duruöz et al., 2013; Poiraudéau et al., 2001), the VAS (Burckhardt & Jones, 2003; Kahl & Cleland, 2005), the Quick-DASH (Beaton et al., 2005) and the General Perceived Self-Efficacy Scale (Suárez et al., 2000).

5.1.4 Statistical Analysis

To perform the statistical analysis, SPSS software (version 20.0) was used. A factor analysis using Principal Component Analysis with the items from each of the three original ASES subscales was applied. An oblique rotation technique (Promax) following the completion of the Principal Component Analysis was used since it allows factors to be correlated. The principal components were selected by applying the Kaiser criterion. The Kaiser-Meyer-Olkin measure was used to assess sampling adequacy and Barlett's test of sphericity to check the appropriateness.

The RDS-ES reliability was evaluated through an internal consistency analysis, using an Omega coefficient. In addition, the test-retest reliability was assessed by a 2-way mixed Intra Class Correlation Coefficient (absolute agreement) and the estimate limits of agreement by a Bland-Altman plot.

The convergent validity was calculated using bivariate Pearson correlations coefficient between the RDE-ES and the DHI, the VAS, the Quick-DASH and the General Perceived Self-Efficacy Scale. Finally, a calculation was made of the means and standard deviations of the RDS-ES's pain, function and other symptoms subscales.

5.2 Study II: “Self-efficacy, pain intensity, rheumatic disease duration, and hand functional disability on activities of daily living”.

This study has been published in the journal “Nursing Research”. The journal has been ranked according to JCR in a Q1 quartile with an impact factor to 2.381, and 2.718 in the last 5 years. The range of the journal is 31/124 and the percentile 75.40.

The methods section of Study II, included in the PhD thesis, is summarized and described below below (table 6).

Table 6. Summary of the study methods.

STUDY DESIGN	PARTICIPANTS	PROCEDURES	MEASURES	METHODS
Cross-sectional study.	<p><i>Participants:</i></p> <p>They were recruited from seven public and private healthcare and community organizations with OA and RA (n= 335).</p> <p><i>Inclusion criteria:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Age of over 50 years. - Having a formal diagnosis of hand osteoarthritis and/or rheumatoid arthritis or both according to the diagnostic criteria of the American College of Rheumatology. <p><i>Exclusion criteria:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Having neurodegenerative diseases. - Having disorders that would interfere with the interpretation of disease duration. - Severe cognitive impairment or dementia, according to the Spanish version of the Mini-Mental State Examination. - Severe alterations in auditory, visual, or tactile perception. 	<p>The procedures of the study were:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Screening to identification selection criteria. 2) Sociodemographic and clinical was registered. 3) Evaluation was performed between 11/2019 - 2/2020. 4) Participants were subdivided into two groups: <ul style="list-style-type: none"> - Rheumatic diseases (n= 176). - No rheumatic diseases (n= 159). 	<p>The outcome measures were:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Duruöz Hand Index. - General Self-efficacy scale. - Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale. - Visual Analogue Scale - Disease duration. 	<p>The sample size was calculated.</p> <p>Statistical analysis were:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A descriptive analysis was calculated, and the normal distribution of variables was confirmed. - To determine the significant difference between the means of two groups. - To evaluate the associations between the dimensions of functional disability of the hand and the demographic variables and scores of the General Perceived Self-Efficacy Scale, Rheumatic Disease Self-Efficacy Scale and visual analogue scale. - To determinate the influence of these independent variables on each dimension of the DHI (dependent variables).

5.2.1 Study design and participants

A multicenter, observational, cross-sectional study was conducted in patients over 50 years of age. The study's sample was divided into two groups: A rheumatic disease group, constituted by patients diagnosed with rheumatic arthritis (RA), hand osteoarthritis (OA) or both; and a non-rheumatic disease group where people of similar gender, age and educational level were gathered. The flow of subjects through the study is depicted in Figure 2.

All of the samples were obtained from six Spanish public and private healthcare centers from the Andalucía community: Mediterráneo (Granada), Los Tulipanes (Granada), Healthcare Centers of Alpujarra of Granada (Picena, Cherín, Válor, Jorairátar, Nechite, Mecina Alfahar, Mairena, and Jugar), Municipal Community Center of Zaidín (Granada), Municipal Community Center of Nueva Carteya (Córdoba), and Healthcare Center of Ejido Sur (Almería). The local research ethics committee from Granada (CEI-Granada, Granada, Spain) approved the study, and had assigned the reference number 0324-N-18. All the participants were handed an information sheet and a revocation letter (in case any of them wanted to detach from the study). Informed consent was obtained at the same time.

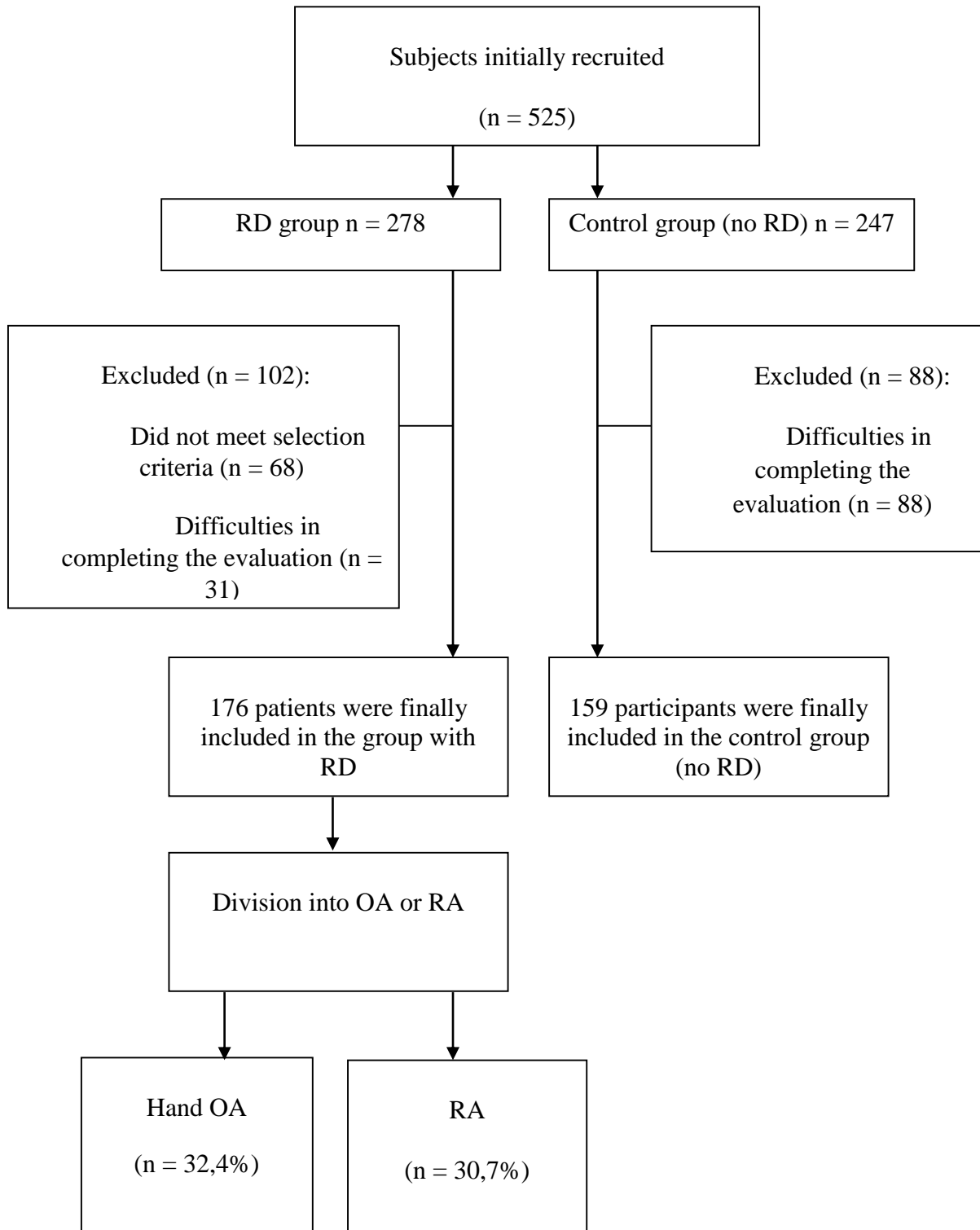


Figure 2. Flow diagram of subjects who participated in the study following STROBE guidelines.

The participants for the rheumatic disease group were picked following these criteria: (a) 50+ years of age (Seoane-Mato et al., 2019) and (b) diagnosis of hand OA, RA, or both according to the diagnostic criteria of the ACR. Exclusion criteria were as follows: (a) neurodegenerative diseases; (b) any disorder that could interfere with the monitoring of the rheumatic disease; (c) severe cognitive impairment or dementia, according to the Spanish version of the Mini-Mental State Examination (Lobo et al., 1979); and (d) severe sensory perceptual alterations of the sight, hearing and touch.

5.2.2 Measures

To conduct the study, the following sociodemographic and clinical data were gathered: age, gender, literacy, educational level, years of schooling, work history, dominant hand, type of rheumatic disease and center where data were collected. Assessment of the functional hand disability for hand related activity limitations in participants with RA was measured using the Duruöz Hand Index (DHI).

The DHI is a self-reported questionnaire with 18 questions regarding the ability to carry out ADLs. The questionnaire consists of five subscales (in the kitchen, dressing, hygiene, at the office, and other (Duruöz et al., 2013)). Each question ranges from 0 points (no difficulty) to 5 points (impossible to do; Poiraudau et al., 2001), based in their experience during the week before. Participants were instructed to answer based on their experiences during the previous week. The total score ranges from 0 to 90 points and takes three minutes to complete (Duruöz et al., 2013). The scale has been used in population with rheumatic disease with an excellent reliability, with a Cronbach's alpha of .93 (Arreguín et al., 2012).

The General Perceived Self-Efficacy Scale was used to evaluate feelings of competence of an individual to handle a great variety of stressful situations (Suárez et al., 2000). The scale consists of 10 items scored with a 4-point Likert scale. The validation scale in the Spanish population has demonstrated to have a good reliability with a Cronbach's alpha of .87 and a split-half correlation of .88 (Suárez et al., 2000).

The Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale (RDS-ES) was used to assess the ability of participants to perceive their own domain-specific efficacy in relation to rheumatic disease. This instrument is hetero-administrated and is also a psychometrically validated Spanish translation of the original Arthritis Self-Efficacy Scale (ASES) (Lorig et al., 1989). The items range from 1 to 10 in Likert scale (González et al., 1995; Suárez et al., 2000). A one-dimensional instrument (with a Cronbach's alpha of .94) resulted after psychometric analysis of the RDS-ES as a whole construct. Intraclass correlation coefficient of .92 was observed for participants with rheumatic disease after they completed the scale twice within a 14-days period. This confirmed test-retest reliability.

Visual Analogue Scale (VAS) was used to measure pain intensity in millimeters (Ahlstrand et al., 2012). The scale scores have different interpretation: mild-moderate pain when the score is (<4), moderate-severe pain (4 to 6), and very severe pain (> 6). It was decided to set the scale's cutoff point at 6 (mild-moderate pain). The VAS has reliability scores from .94 to .98 (Poole, 2011).

Disease duration is the mean time of disease in years since the onset of rheumatic disease (Goldstein et al., 2019). The onset of the rheumatic disease in the study was considered the moment in which the specialist, in this case the rheumatologist, gave to the participant the diagnosis.

5.2.3 Statistical Analysis

SPSS (ver. 21.0.) was the software of choice for the statistical analysis. First, a descriptive analysis was calculated. To confirm the variables, follow a normal distribution the Kolmogorov-Smirnov test was used. Levene's test was used to assess homoscedasticity. We tested for differences between the groups (rheumatic disease/non-rheumatic disease) in terms of age, gender, and the General Perceived Self-Efficacy Scale, RDS-ES scale, and VAS scores using independent-sample t tests to assess associations between dimensions of hand functional disability and demographic variables We used the Pearson correlation coefficient and the Spearman correlation coefficient as well as the General Perceived Self-Efficacy Scale, RDS-ES, and VAS scores. A linear multiple regression model was applied to evaluate the influence of these independent variables on each dimension of the DHI (dependent variables). All variables with a significant value ($p < .05$) were included in the regression model.

RESULTADOS

RESULTS

6. RESULTADOS/ RESULTS

6.1 Study I: “Spanish version of Arthritis Self-Efficacy Scale: internal consistency, test-retest reliability and criterion validity in patients with hand osteoarthritis and rheumatic arthritis”.

6.1.1 Participants

The average age of the 275 participants was 76.64 ± 11.06 years old with 58.5% of the sample being female. The sample had been diagnosed with either hand osteoarthritis and/or rheumatic arthritis for an average of 18.67 ± 8.48 years. Demographic characteristics of the study sample are reported in (Table 7).

Table 7. Mean (SD), absolute frequency (%) for the sociodemographic characteristics of the participants included in the study.

Sociodemographic Characteristics	M (SD) / n (%)
Age (Years)	78.13 (11.79)
Sex	
Male	114 (41.5)
Female	161 (58.5)
Diseases evolution	18.67 (8.48)
Recruitment center	
Daycare center- Mediterráneo (Granada)	7 (2.5)
Daycare center- Los Tulipanes (Granada)	6 (2.2)
Healthcare Centers of Alpujarra of Granada (Granada)	136 (49.5)
Municipal Community Center of Zaidín (Granada)	25 (9.1)
Municipal Community Center of Nueva Carteya (Córdoba)	42 (15.3)
Healthcare Center of Ejido Sur (Almería)	24 (8.7)
Rheumatology Association Córdoba (Córdoba)	35 (12.7)
Completed Studies	
Unschooling	218 (79.3)

Sociodemographic Characteristics	M (SD) / n (%)
Incomplete Primary Education	34 (12.4)
Primary Education	16 (5.8)
Secondary Education	7 (2.6)
Bachelor´s Degree	
Years of Education	
None	168 (61.1)
Less than 5 years	60 (21.8)
Between 5 and 10 years	24 (8.7)
More than 10 years	23 (8.4)
Manual Dominance	
Right-handed	238 (86.5)
Left- handed	25 (9.1)
Ambidextrous	12 (4.4)
Literacy Skills	
Illiterate (not able to read and write)	95 (34.5)
Moderately Literate	81 (29.5)
Fluently Literate	99 (36.0)
Employed	
Yes	24 (8.7)
No	251 (91.3)

6.1.2 Psychometric Properties

The resulting version of the scale was renamed the Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale consisting of 19 Likert-scale scored items that range from 1 to 10 points. The time taken to answer the Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale was less than 20 minutes for the recruited population. All questions were answered by all patient participants.

The Bartlett´s test of Sphericity for each subscale and the Kaiser-Meyer-Olkin indices indicate that the study sample' dataset for this study was suitable for factor analysis. When each of the Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale subscales was factor analysed individually using Principal Component Analysis with Promax

rotation, one factor per subscale was extracted. The factor analysis results such as the eigenvalue percentage of variance and factor loadings for each Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale subscale is shown in (Table 8).

Table 8. Factor matrix (factor loadings) and reliability of each subscale of the Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale for Rheumatic disease ordered from higher to lower factorial weight.

Subscales of Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale' items *	Factor loading	Com.
Self-Efficacy Pain Subscale		
How certain are you that you can decrease your pain quite a bit? (Pain 1)	.942	.877
How certain are you that you can continue most of your daily activities? (Pain 2)	.936	.887
How certain are you that you can keep arthritis pain from interfering with your sleep? (Pain 3)	.908	.814
How certain are you that you can make a reduction in your arthritis pain by using methods other than taking extra medication? (Pain 4)	.902	.824
Eigenvalue % of variance	85.062	85.062
Self-Efficacy Function subscale		
Walk one-hundred feet on flat ground in twenty seconds? (Function 1)	.912	.780
Walk ten steps downstairs in seven seconds? (Function 2)	.909	.827
Get out of an armless chair quickly, without using your hands for support? (Function 3)	.895	.794
Button and unbutton three medium-size buttons in a row in twelve seconds? (Function 4)	.895	.755
Cut two bite-size pieces of meat with a knife and fork in eight seconds? (Function 5)	.891	.801
Turn an outdoor faucet all the way on and all the way off? (Function 6)	.883	.684

Subscales of Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale' items *	Factor loading	Com.
Scratch your upper back with both your right and left hands? (Function 7)	.869	.710
Get in and out of the passenger side of a car without assistance from another person and without physical aids? (Function 8)	.843	.831
Put on a long-sleeve front-opening shirt or blouse (without buttoning) in eight seconds? (Function 9)	.827	.801
Eigenvalue % of variance	77.597	77.597
Self-Efficacy Other symptoms subscale		
How certain are you that you can control your fatigue? (Other 1)	.936	.828
How certain are you that you can regulate your activity so as to be active without aggravating your arthritis? (Other 2)	.933	.875
How certain are you that you can do something to help yourself feel better if you are feeling blue? (Other 3)	.920	.846
As compared with other people with arthritis like yours, how certain are you that you can manage arthritis pain during your daily activities? (Other 4)	.913	.743
How certain are you that you can manage your arthritis symptoms so that you can do the things you enjoy doing? (Other 5)	.910	.870
How certain are you that you can deal with the frustration of arthritis? (Other 6)	.862	.833
Eigenvalue % of variance	83.244	83.244

Note. Boldface indicates factor loadings of >0.30 that were considered significant. Extraction method: principal-components analysis Rotation method: Promax. Com. = communalities. * The items from this table have been extracted from the original Arthritis Self-Efficacy Scale (Lorig et al., 1989).

The internal consistency showed Omega coefficients of .96, .97 and .97 for the Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale's pain, function and other symptoms subscales respectively. The test-retest reliability analysis showed Intra Class Correlation

Coefficient was good and are detailed in the (Table 9). The Bland-Altman plot presents a mean difference between test and retest equal for pain -.36, function -1.06 and others -1.06 (95% confidence interval (CI): (6.42; -7.14), (9.15; -11.27) and (14.40; -16.52; Figure 3).

Table 9. Descriptive and reliability (test-retest) results for all the items and subscales of the Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale for patients with Rheumatic diseases sample.

Self-efficacy subscales/items	First trial (n = 275)				Second trial (n = 50)	ICC
	M (SD)	Interquartile Range	Median	Range (Min-Max)	M (SD)	
Self-Efficacy Pain subscale	16.28 (10.27)	9-24	12	1-40	19.06 (10.53)	.870
Pain 1	4.18 (2.67)	2-6	3	0-10	5.16 (3.10)	.962
Pain 2	4.16 (2.75)	2-6	3	1-10	4.84 (2.94)	.840
Pain 3	3.91 (2.88)	1-6	3	0-10	4.48 (3.49)	.962
Pain 4	4.04 (2.82)	2-6	3	0-10	4.58 (3.26)	.945
Self-Efficacy Function subscale	37.58 (22.89)	21-55	28	9-90	42.96 (20.45)	.982
Function 1	4.00 (2.83)	2-6	3	0-10	4.94 (3.17)	.908
Function 2	3.91 (2.78)	2-6	3	0-10	4.30 (3.22)	.968
Function 3	3.99 (2.92)	1-3	3	0-10	4.90 (2.95)	.877
Function 4	4.32 (3.00)	2-3	3	0-10	4.90 (3.37)	.952
Function 5	4.08 (2.92)	2-3	3	0-10	4.98 (3.34)	.955
Function 6	4.41 (2.92)	2-4	4	0-10	5.04 (3.22)	.974
Function 7	4.29 (2.85)	2-6	3	0-10	4.16 (2.74)	.918
Function 8	4.12 (2.91)	2-7	3	0-10	5.08 (3.01)	.983

Self-efficacy subscales/items	M (SD)	Interquartile Range	Median	Range (Min-Max)	M (SD)	ICC
Function 9	4.37 (2.87)	2- 7	3	0- 10	5.33 (3.24)	.930
Self-Efficacy Other symptoms subscale	25.08 (15.61)	14- 36	18	6- 60	32.36 (14.09)	.917
Other 1	4.17 (2.81)	2- 6	3	0- 10	4.50 (2.38)	.967
Other 2	4.06 (2.79)	2- 6	3	0- 10	5.22 (3.25)	.932
Other 3	3.97 (2.87)	2- 6	3	0- 10	5.50 (3.39)	.911
Other 4	4.44 (2.95)	2- 7	3	0- 10	5.88 (3.41)	.876
Other 5	4.36 (2.84)	2- 7	3	1- 10	5.76 (3.25)	.875
Other 6	4.09 (2.86)	2- 5	3	0- 10	5.50 (3.49)	.912

Note. Min= minimum value; Max= maximum value; ICC= Intra-Class Coefficients (test-retest reliability).

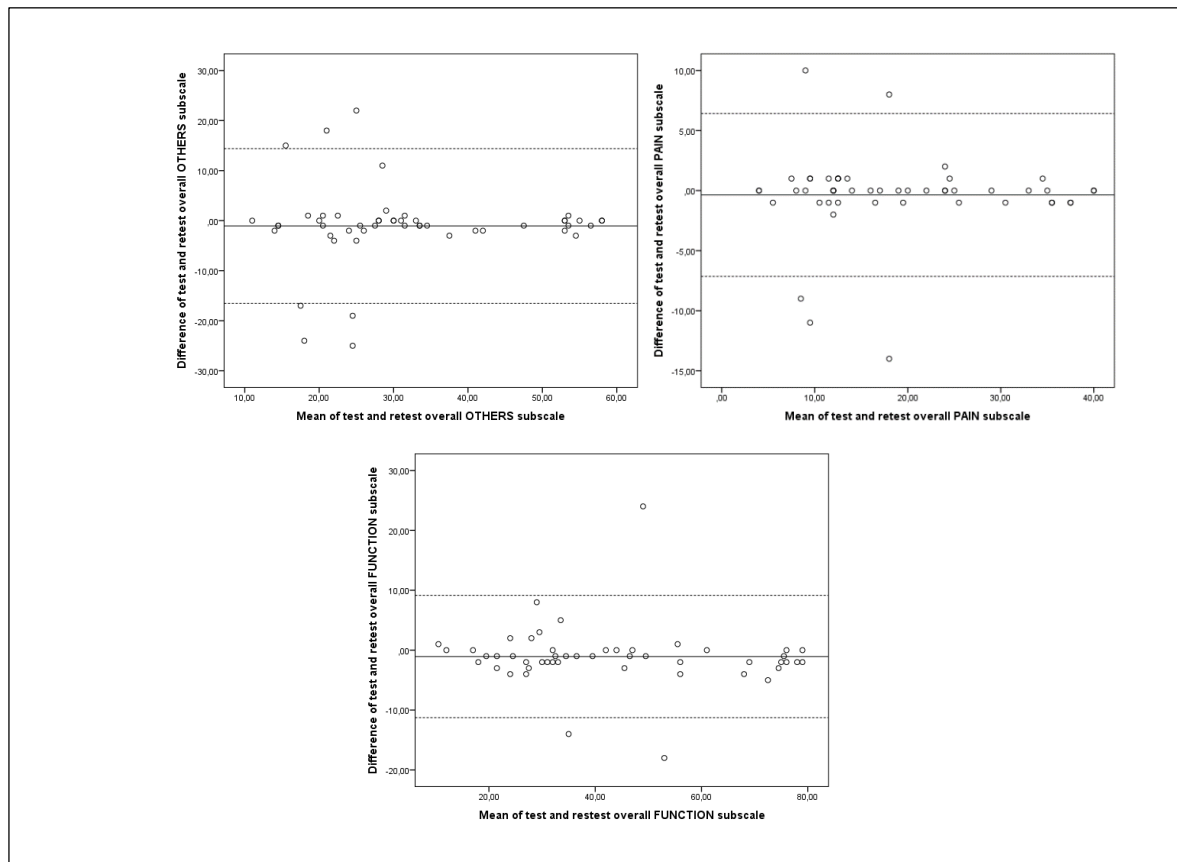


Figure 3. Bland-Altman plot exploring test- retest reliability for pain, function and others subscale.

Evidence of the convergent validity of the Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale's pain, function and other symptoms subscales was demonstrated via the significant correlations with the function in the kitchen, dressing, hygiene, at the office and others ($p < .001$), pain intensity ($p < .001$), upper limb disability ($p < .001$), and general perceived self-efficacy ($p < .001$) subscale scores (Table 10). The mean (standard deviation) raw total and subscale scores of the Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale sample are reported in Table 9. The Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale items are shown in Table 11.

Table 10. Association (Pearson correlation) between the subscales of the Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale and the Duruöz Hand Index, Visual Analogue scale, Quick- Disability of the Arm, Shoulder and Hand scale and General Self-Efficacy scale in people with Rheumatic disease (Convergent Validity).

Scale/subscales	Self-Efficacy Pain Subscale	Self-Efficacy Function Subscale	Self-Efficacy Other symptoms subscale
Duruöz Hand Index			
In the kitchen	-.59**	-.60**	-.58**
Dressing	-.45**	-.45**	.42**
Hygiene	-.51**	-.51**	-.49**
At the office	-.55**	-.56**	-.54**
Other	-.48**	-.50**	-.49**
Visual Analogue scale	-.66**	-.66**	-.63**
Quick- Disability of the Arm, Shoulder and Hand (Quick-DASH)			
General module	-.68**	-.66**	-.61**
Labor module	-.53**	-.54**	-.53**
General Self-efficacy scale	.86**	.85**	.8**

Note. * $p < .05$; ** $p < .001$

Table 11. Description and items of the Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale.

Spanish Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale									
<p>En las siguientes preguntas nos gustaría saber cómo le afecta el dolor de su enfermedad reumática y que piensa usted acerca de sus habilidades para controlar su enfermedad. En cada una de las siguientes preguntas, marque el número que corresponda a cómo se siente de seguro(a) en este momento para realizar las siguientes actividades. El 1 indica “muy inseguro(a)” y el 10 indica “muy seguro(a)”.</p>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Muy inseguro(a)			Moderadamente inseguro(a)				Muy seguro(a)		
¿Cómo se siente de seguro(a) para disminuir en gran medida los dolores que padece por su enfermedad reumática?									
¿Cómo se siente de seguro(a) para seguir pese al dolor con la mayor parte de sus actividades diarias?									
¿Cómo se siente de seguro(a) para evitar que el dolor le afecte al sueño?									
¿Cómo se siente de seguro(a) para reducir el dolor de su enfermedad reumática con otro método distinto a tomar medicación extra?									
Puntuación subescala de dolor (1-40 puntos)									
¿Cómo se siente de seguro(a) para caminar 100 pasos en un terreno llano durante 20 segundos?									
¿Cómo se siente de seguro(a) para bajar 10 escalones en 7 segundos?									
¿Cómo se siente de seguro(a) para levantarse de una silla sin reposabrazos de forma rápida?									
¿Cómo se siente de seguro(a) para abrocharse y desabrocharse tres botones de un tamaño normal en 12 segundos?									
¿Cómo se siente de seguro(a) para cortar dos trozos pequeños de carne (con cuchillo y tenedor) en 8 segundos?									
¿Cómo se siente de seguro(a) para abrir o cerrar un grifo de rosca al máximo?									
¿Cómo se siente de seguro(a) para rascarse la parte superior de la espalda con ambas manos (o derecha e izquierda)?									

¿Cómo se siente de seguro(a) para entrar y salir de un coche del lado del copiloto sin ayuda de otra persona o sin ayuda física?	
¿Cómo se siente de seguro(a) para ponerse una camisa o blusa de manga larga (sin abotonar) en 8 segundos?	
Puntuación subescala de función (1-90 puntos)	
¿Cómo se siente de seguro(a) para controlar la fatiga (el cansancio)?	
¿Cómo se siente de seguro(a) para regular su actividad y así estar activo(a) pero sin que se agrave su enfermedad reumática?	
¿Cómo se siente de seguro(a) para hacer cosas que le ayuden a sentirse mejor si usted está bajo/a de ánimo?	
En comparación con otras personas que tienen su misma enfermedad reumática, ¿Cómo se siente de seguro(a) para manejar el dolor de su enfermedad mientras realiza sus actividades diarias?	
¿Cómo se siente de seguro(a) para manejar los síntomas de su enfermedad de forma efectiva y poder así realizar las actividades que le gustan?	
¿Cómo se siente de seguro(a) para sobrellevar la frustración que le provoca su enfermedad reumática?	
Puntuación subescala de otros síntomas (1-60 puntos)	

6.2 Study II: “Self-efficacy, pain intensity, rheumatic disease duration, and hand functional disability on activities of daily living”.

The results section of the Study II is shown below.

6.2.1 Participants description

The total sample of the study consisted in 335 individuals: 176 with rheumatic disease (63.1% women) and 159 without rheumatic disease (61% women). The mean (standard deviation) age of the participants was 77.3 (± 8.4) years for those with rheumatic disease and 75.4 (± 8.3) years for those without rheumatic disease. The average disease duration for those with rheumatic disease was 16.2 (± 6.8) years; 32.4% had been diagnosed with hand OA, 30.7% had been diagnosed with RA, and 36.9% had been diagnosed with both. The sociodemographic and clinical characteristics of the groups were comparable. These characteristics are presented in Table 12.

Table 12. Sociodemographic characteristics of the rheumatic and non-rheumatic disease individuals.

Sociodemographic characteristics	Rheumatic patients (n =176)	Non-rheumatic disease sample (n =159)
	Absolute frequency (%)	Absolute frequency (%)
Sex		
Male	53 (30.1)	50 (44.4)
Female	73 (41.5)	68 (32.7)
Completed Studies		
Not Schoolized	138 (78.4)	111 (72.5)
Incomplete Primary Education	27 (15.3)	25 (16.3)
Primary Education	8 (4.5)	14 (9.2)
Secondary Education	3 (1.7)	-

Sociodemographic characteristics	Absolute frequency (%)	Absolute frequency (%)
Bachelor's Degree	-	1 (0.7)
University Degree	-	2 (1.3)
Center		
Daycare Center Mediterráneo (Granada)	4 (2.3)	1 (0.7)
Daycare Center Los Tulipanes (Granada)	5 (2.8)	6 (3.9)
Healthcare Centers of Alpujarra (Granada)	100 (56.8)	10 (66.0)
Municipal Community Center of Zaidín (Granada)	17 (9.7)	11 (7.2)
Municipal Community Center of Nueva Carteya (Córdoba)	32 (18.2)	18 (11.8)
Healthcare Center of Ejido Sur (Almería)	18 (10.2)	16 (10.5)
Years of education		
None	121 (68.8)	103 (67.3)
Less than 5 years	41 (23.3)	27 (17.6)
Between 5 and 10 years	11 (6.3)	19 (12.4)
More than 10 years	3 (1.7)	4 (2.6)
Manual dominance		
Right-handed	154 (87.5)	130 (85.0)
Left-handed	17 (9.7)	19 (12.4)
Ambidextrous	5 (2.8)	4 (2.6)
Literacy		
Illiterate	70 (39.8)	63 (41.2)
Read and Write fluently	66 (37.5)	42 (27.5)
Read and Write without fluently	40 (22.)	48 (31.4)
Occupationally active		
Yes	9 (5.1)	6 (3.9)
No	167 (94.9)	147 (96.1)

6.2.2 Differences between groups (with and without rheumatic disease) for pain intensity, general and domain-specific self-efficacy, and disease duration

The comparative analysis showed statistically significant differences between the groups on perceived general self-efficacy, rheumatic disease self-efficacy, and pain, being poorer for the rheumatic disease group. Table 13 shows descriptive results (mean (standard deviation) scores and frequency) of pain intensity, general and domain-specific self-efficacy, and disease duration as well as comparisons between the groups and effect sizes.

Table 13. Descriptive results and mean differences of sociodemographic, general and specific-domain self-efficacy scale, VAS and disease duration in the whole sample.

Outcomes Measures	Rheumatic sample	Non-rheumatic disease sample	<i>t</i> / Chi square	<i>p</i> -value	Cohen <i>d</i>
	M (SD)/ n (%)	M (SD)/ n (%)			
Age	77.31 (8.43)	75.44 (8.29)	-1.919	0.056	0.224
Sex					
Female	73 (57.94 %)	68 (57.63%)	0.017	0.897	0.014
Male	53 (42.06%)	50 (42.47 %)			
General self-efficacy scale	43.75 (28.25)	88.06 (15.46)	16.232	<0.001* *	0.451
RDS-ES	79.11 (47.56)	166.39 (19.55)	20.123	<0.001**	0.506
VAS	7.44 (2.02)	2.41 (1.84)	21.963	<0.001**	2.603
Disease duration	16.21 (6.82)	-	-	-	-

Note. SD = Standard deviation; *t* = Student *t* (*t*-test); DHI = Duruöz Hand Index; RDS-ES= Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale; VAS = Visual Analogue Scale.

6.2.3 Association between dimensions of the DHI and sociodemographic characteristics, general self-Efficacy, domain-specific self-Efficacy, pain Intensity, and disease duration

Bivariate correlation analyses showed that age ($r \geq .45$, $\rho \geq .42$, $p < .001$), pain ($r \geq .52$, $\rho \geq .49$, $p < .001$), and disease duration ($r \geq .52$, $\rho \geq .48$, $p < .001$) were directly associated with scores in all subscales of the DHI (kitchen, dressing, hygiene, at the office, and other) in the rheumatic disease sample. This happened inversely with the perceived general self-efficacy ($r \geq -.52$, $\rho \geq -.55$, $p < .001$) and rheumatic disease self-efficacy ($r \geq -.36$, $\rho \geq -.40$, $p < .001$) in the same group. Table 14 shows the bivariate correlation analysis for each groups and for each DHI subscales. Multivariate regression analysis applied to the rheumatic disease sample indicated that general self-efficacy, pain, and disease duration were significantly associated with the scores on the subscale of the DHI “in the kitchen,” predicting 68% of its total variance. General and domain-specific self-efficacy, pain, and disease duration were related to the DHI “dressing” subscale, predicting almost 44% of its total variance. For the DHI “hygiene” and “other” subscales, age, general and domain-specific self-efficacy and disease duration were related and predicted 46% of its total variance. Age, general self-efficacy, pain, and disease duration were related to the DHI “at the office” subscale, predicting almost 47% of its total variance. Tables 15 and 16 show the multiple regression findings between the DHI subscales and age; scores on the General Perceived Self-Efficacy Scale, the RDS-ES, and the VAS; and disease duration for both samples.

Table 14. Bivariate correlations between sociodemographic variables, general and specific-domain self-efficacy scale, VAS and disease duration regarding all the dimensions of the DHI in adults with and non-rheumatic disease.

Scale/subscales	Rheumatic patients		Non-rheumatic disease sample	
	<i>R</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>ρ</i>
DHI: Kitchen				
Age	0.647**	0.589*	0.225	0.238*
Sex	-0.088	-0.102	-0.022	-0.029
General self-efficacy scale	-0.638**	-0.612**	-0.375	-0.201*
RDS-ES	-0.603**	-0.563**	-	-
VAS scale	0.681**	0.624**	0.547	0.513**
Disease duration	0.769**	0.735**	-	-
DHI: Dressing				
Age	0.449**	0.416**	0.265*	0.249*
Sex	-0.015	-0.012	-0.070	-0.037
General self-efficacy scale	-0.523**	-0.596	-0.465**	-0.246
RDS-ES	-0.364**	-0.424**	-	-
VAS scale	0.545**	0.516**	0.428**	0.315**
Disease duration	0.518**	0.502**	-	-
DHI: Hygiene				
Age	0.519**	0.428**	0.220*	0.193

Scale/subscales	Rheumatic patients		Non-rheumatic disease sample	
	<i>R</i>	<i>P</i>	<i>r</i>	<i>ρ</i>
Sex	-0.063	-0.090	-0.145	-0.108
General self-efficacy scale	-0.570**	-0.577**	-0.472**	-0.287**
RDS-ES	-0.423**	-0.397**	-	-
VAS scale	0.523**	0.489**	0.514**	0.452**
Disease duration	0.527**	0.476**	-	-
DHI: At the office				
Age	0.543**	0.439**	0.246*	0.264*
Sex	0.012	0.009	-0.056	-0.054
General self-efficacy scale	-0.552**	-0.546**	-0.486	-0.207
RDS-ES	-0.508**	-0.449**	-	-
VAS scale	0.642**	0.577**	0.358	0.229*
Disease duration	0.589**	0.552**	-	-
DHI: Other				
Age	0.507**	0.424**	0.136	0.123
Sex	-0.105	-0.097	-0.050	-0.024
General self-efficacy scale	-0.570**	-0.587**	-0.353**	-0.159
RDS-ES	-0.429**	-0.409**	-	-
VAS scale	0.562**	0.498**	0.437**	0.343**
Disease duration	0.549**	0.508**	-	-

* $p < 0.05$, ** $p < 0.001$

Note. r = Pearson correlation index; ρ = Spearman's rho; DHI = Duruöz Hand Index; RDS-ES= Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale; VAS = Visual Analogue Scale.

Table 15. Final multiple regression model of predictive factors associated to hand function disability/DHI in adults with rheumatic disease.

Independent variables	<i>B</i>	95% CI		β	SE	<i>p</i> -value
		UL	LL			
DHI: in the kitchen	Self-efficacy ($r^2 = 0.680$)					
Age	0.066	0.202	-0.070	0.066	0.069	0.340
General self-efficacy scale	-0.083	-0.028	-0.138	-0.273	0.028	0.003*
RDS-ES	0.016	0.048	-0.016	0.090	0.016	0.315
VAS scale	0.894	1.490	0.298	0.204	0.302	0.003*
Disease duration	0.599	0.783	0.415	0.485	0.093	<0.001**
DHI: Dressing	Self-efficacy ($r^2 = 0.436$)					
Age	0.027	0.081	-0.027	0.092	0.027	0.319
General self-efficacy scale	-0.058	-0.036	-0.080	-0.639	0.011	<0.001**
RDS-ES	0.029	0.041	0.016	0.533	0.006	<0.001**
VAS scale	0.190	0.427	-0.047	0.145	0.120	0.015*
Disease duration	0.123	0.196	0.050	0.333	0.037	0.001*

Independent variables	<i>B</i>	95% CI		β	SE	<i>p</i> -value
		UL	LL			
DHI: Hygiene	Self-efficacy ($r^2 = 0.464$)					
Age	0.067	0.116	0.018	0.243	0.025	0.007*
General self-efficacy scale	-0.058	-0.038	-0.078	-0.688	0.010	<0.001**
RDS-ES	0.022	0.033	0.010	0.432	0.006	<0.001**
VAS scale	0.015	0.229	-0.199	0.013	0.108	0.888
Disease duration	0.074	0.140	0.008	0.216	0.033	0.028*
DHI: At the office	Self-efficacy ($r^2 = 0.466$)					
Age	0.046	0.091	0.000	0.176	0.023	0.050*
General self-efficacy scale	-0.020	-0.001	-0.038	-0.247	0.009	0.038*
RDS-ES	0.004	0.015	-0.007	0.083	0.005	0.472
VAS scale	0.294	0.495	0.094	0.258	0.102	0.004*
Disease duration	0.062	0.124	0.000	0.193	0.031	0.049*
DHI: Other	Self-efficacy ($r^2 = 0.460$)					
Age	0.073	0.159	-0.013	0.151	0.044	0.095*

Independent variables	<i>B</i>	95% CI		β	SE	<i>p</i> -value
		UL	LL			
RDS-ES	0.038	0.058	0.018	0.430	0.010	<0.001**
VAS scale	0.178	0.555	-0.199	0.083	0.191	0.352
Disease duration	0.162	0.279	0.046	0.27	0.059	0.007*

Note. r^2 , regression coefficient of determination; *B*, regression coefficient; CI, confidence interval; β , adjusted coefficient from multiple linear regression analysis; SE coefficient standard error; DHI = Duruöz Hand Index; RDS-ES= Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale; VAS = Visual Analogue Scale.

Table 16. Final multiple regression model of predictive factors associated to hand function disability/DHI in adult's non-rheumatic disease.

Independent variables	<i>B</i>	95% CI		β	SE	<i>p</i> -value
		UL	LL			
DHI: in the kitchen	Self-efficacy ($r^2 = 0.191$)					
Age	0.078	0.156	-0.001	0.147	0.040	0.052*
General self-efficacy scale	-0.002	0.040	-0.045	-0.008	0.021	0.914
VAS scale	0.904	1.266	0.542	0.381	0.183	<0.001**
DHI: Dressing	Self-efficacy ($r^2 = 0.130$)					
Age	0.033	0.055	0.011	0.228	0.011	0.004*
General self-efficacy scale	-0.011	0.001	-0.023	-0.149	0.006	0.061*

Independent variables	<i>B</i>	95% CI		β	SE	<i>p</i> -value
		UL	LL			
VAS scale	0.107	0.210	0.005	0.166	0.052	0.040*
DHI: Hygiene	Self-efficacy ($r^2 = 0.151$)					
Age	0.023	0.046	-0.001	0.148	0.012	0.056*
General self-efficacy scale	-0.009	0.004	-0.022	-0.109	0.006	0.161
VAS scale	0.200	0.309	0.092	0.290	0.055	<0.001**
DHI: At the office	Self-efficacy ($r^2 = 0.127$)					
Age	0.042	0.064	0.019	0.285	0.011	<0.001**
General self-efficacy scale	-0.015	-0.003	-0.027	-0.193	0.006	0.016*
VAS scale	0.016	0.121	-0.088	0.025	0.053	0.755
DHI: Other	Self-efficacy ($r^2 = 0.083$)					
Age	0.032	0.089	-0.025	0.088	0.029	0.273
DHI: in the kitchen	Self-efficacy ($r^2 = 0.191$)					
General self-efficacy scale	-0.002	0.029	-0.033	-0.010	0.016	0.899
VAS scale	0.413	0.677	0.149	0.255	0.134	0.002*

Note. r^2 , regression coefficient of determination; *B*, regression coefficient; CI, confidence interval; β , adjusted coefficient from multiple linear regression analysis; SE coefficient standard error; DHI = Duruöz Hand Index; RDS-ES= Rheumatic Diseases Self-Efficacy Scale; VAS = Visual Analogue Scale

DISCUSIÓN

DISCUSSION

7. DISCUSIÓN

En relación al primer estudio de la presente tesis doctoral, los resultados hallados aportan evidencia sobre la validez y fiabilidad de la escala de autoeficacia de enfermedades reumáticas —RDS-ES— para una muestra española. Este estudio muestra que la escala RDS-ES puede considerarse un instrumento válido y fiable para evaluar el nivel de autoeficacia percibida asociada a padecer una enfermedad reumática. La muestra de este estudio estuvo compuesta por pacientes con OA de mano y AR. Estas enfermedades reumáticas tienen en común que suelen cursar con una afectación principal de las articulaciones y estructuras adyacentes de los miembros superiores, y especialmente las manos. Los resultados obtenidos sobre la validez convergente, consistencia interna y fiabilidad de la escala se pueden considerar aceptables. Por lo tanto, la versión en español de la escala puede ser apropiada para su uso en pacientes con OA de mano y AR. Este dominio específico de la autoeficacia registra el sentimiento de confianza para manejar adecuadamente los factores estresantes asociados a las circunstancias y síntomas particulares que experimentan las personas que han sido diagnosticadas de alguna de estas dos enfermedades reumáticas. En la actualidad, no existe ninguna escala de auto-informe validada que evalúe la percepción de autoeficacia de los pacientes hispanohablantes con enfermedad reumática. Este estudio aporta por tanto evidencias sobre las propiedades psicométricas de la escala. La escala de autoeficacia RDS-ES, en su proceso de validación, mantuvo 19 de los 20 ítems de la escala original en inglés (Lorig et al., 1989).

La versión original de la escala ASES (validación en inglés) y la versión reducida de la escala original ASES publicada por González et al., (1995; en castellano) se diferencian de la escala RDS-ES (validación en castellano) en varios aspectos. En primer

lugar, la versión original de la escala ASES solo incluía pacientes con AR en su proceso de validación. Además, respecto a su sistema de puntuación, utilizaban una escala tipo Likert que variaba en un rango de 1 a 100 puntos. La escala RDS-ES, sin embargo, varía en un rango de 1 a 10 puntos, que habitualmente es más sencillo de responder. Si nos centramos en la versión reducida de (González et al., 1995) en español, esta estaba compuesta por ocho ítems. Seis de estos ítems procedían de las subescalas o dimensiones originales de “autoeficacia en relación al dolor” y “autoeficacia en relación a otros síntomas”. Los otros dos ítems eran de nueva creación. Sin embargo, los autores de esta versión reducida de la original no incluyeron los ítems originales de la subescala de la escala ASES de la “autoeficacia en relación a la función”. Por otra parte, esta versión reducida se publicó hace más de veinte años incluyendo pacientes de América Latina. Por lo tanto, esta versión podría no ser apropiada para su uso con pacientes españoles, debido a posibles diferencias interculturales y lingüísticas. Asimismo, los autores de esta versión tampoco incluyeron, en su diseño y análisis psicométrico, otros grupos de pacientes diagnosticados de enfermedad reumática con una alta prevalencia como la OA de mano (González et al., 1995). Sin embargo, la escala RDS-ES está disponible para su uso en ambos grupos, OA de mano y AR.

En cuanto a la estructura factorial de la escala RDS-ES, las subescalas mostraron una solución factorial de un factor y alcanzaron coeficientes de consistencia interna satisfactorios. Por otra parte, las tres subescalas presentaron una alta fiabilidad test-retest en una muestra de cincuenta pacientes con enfermedad reumática, mostrando un alto grado de acuerdo entre la primera evaluación y la realizada tras un periodo de latencia de dos semanas. Asimismo, las puntuaciones de las subescalas de esta escala mostraron una adecuada validez convergente. En la validez concurrente, se observó resultados positivos ya que las puntuaciones de las subescalas estaban altamente correlacionadas con las

puntuaciones de la escala de autoeficacia general percibida. Sin embargo, en la validez predictiva, se observó una asociación entre las puntuaciones de las subescalas y la función de la mano durante la realización de las AVDs, la intensidad del dolor y la discapacidad de los miembros superiores. Por lo tanto, las puntuaciones de las subescalas de la escala RDS-ES parecen predecir los síntomas o alteraciones que se presentan comúnmente en las enfermedades reumáticas que afectan a las manos.

Respecto a los instrumentos utilizados para explorar dichas asociaciones, el DHI se utilizó para la evaluación de la función de la mano, midiéndola a través del registro de la autopercepción de los pacientes con enfermedad reumática con respecto a la discapacidad funcional de la mano al realizar diferentes AVDs; la escala visual analógica evaluó la percepción del paciente sobre la intensidad general del dolor; y el cuestionario Quick-DASH se usó para medir la discapacidad percibida de los miembros superiores.

En cuanto a la fiabilidad, la escala RDS-ES mostró un nivel satisfactorio de fiabilidad para cada una de sus tres subescalas. En línea con estos resultados, los autores de la escala original ASES analizaron datos de 144 pacientes con AR en un estudio con un diseño de casos y controles. En concordancia a la consistencia interna, los autores de la escala informaron de un alfa de Cronbach de 0,75 para la subescala de “autoeficacia en relación al dolor”, 0,90 para la de “autoeficacia en relación a la función” y 0,87 para la de “autoeficacia en relación a otros síntomas”. La confiabilidad test-retest mostró una correlación de Pearson de 0,87 para la subescala de “autoeficacia en relación al dolor”, 0,85 para la de “autoeficacia en relación a la función” y 0,90 para la subescala de “autoeficacia en relación a otros síntomas” (Lorig et al., 1989). Por otra parte, la versión reducida original en español (González et al., 1995) mostró una fiabilidad general de 0,92 (alfa de Cronbach), un test-retest de 0,69 (correlación de Pearson), y sus ítems exhibieron una validez discriminante satisfactoria (multitrait scaling analysis). La consistencia

interna y fiabilidad test-retest de la versión española de la escala RDS-ES validada en la presente tesis resultó ser más alta que la escala original de autoeficacia ASES validada para la AR. De estos resultados se puede exponer que desde una perspectiva psicométrica, la versión de la escala RDS-ES validada en castellano en esta tesis presenta buenos índices de fiabilidad en relación con las dos escalas anteriores.

Los hallazgos encontrados respecto a la versión española de la escala de autoeficacia RDS-ES permiten ir más allá en el análisis del impacto de la autoeficacia de dominio específico asociada a la enfermedad reumática sobre variables como la función de la mano. Por esta razón, se realizó un segundo estudio donde se ha evaluado la posible relación entre la función de ambas manos durante la realización de diversas AVDs, determinadas variables sociodemográficas, la autoeficacia general percibida, la autoeficacia de dominio específico en relación a la enfermedad reumática, la intensidad del dolor y la duración de la enfermedad en adultos con enfermedad reumática.

En el segundo estudio de la presente tesis doctoral, se hallaron diferencias significativas entre aquellos participantes con y sin enfermedad reumática en términos de autoeficacia percibida e intensidad del dolor. Los análisis mostraron una asociación fuerte entre las puntuaciones de la edad, las variables clínicas y todas las dimensiones de la función de la mano en relación a las AVDs. Aunque no podemos determinar la dirección de estas relaciones, estos hallazgos podrían ayudar en el diseño y planificación de nuevos ensayos clínicos enfocados al abordaje de los diferentes factores modificables que están relacionados con la alteración funcional de la mano en los pacientes con OA de mano y AR. En concreto, estos resultados podrían ampliar el conocimiento sobre cómo desarrollar intervenciones individualizadas para mejorar la independencia o autonomía de estos pacientes. A su vez, estas acciones podrían tener un efecto beneficioso sobre los costos de salud al disminuir el consumo de recursos a largo plazo.

De estos resultados se deriva que los niveles más altos de autoeficacia parecen estar relacionados con una mejor funcionalidad de la mano, lo que lleva a una mayor participación en las AVDs y, por lo tanto, a una menor pérdida de masa muscular debido a la potenciación músculo-esquelética que implica dicha participación. Otros investigadores han estudiado la relación entre la autoeficacia y la discapacidad para el desempeño de las AVDs en otras poblaciones (Backman y Hentinen, 2001; Hellström et al., 2003). En un estudio realizado en pacientes con OA de mano, los autores informaron de una relación bidireccional entre la autoeficacia y diferentes funciones físicas a través de la medición del rango de movimiento activo y pasivo de la mano, la fuerza de las pinzas manuales y la coordinación de los miembros superiores (Pérez-Mármol et al., 2016). Un aumento de los niveles de autoeficacia percibida parece implicar una disminución de la disfunción de la mano en personas con enfermedad reumática. En esta línea, Backman y Hentinen (2001) demostraron que un alto nivel de autoeficacia se relaciona con una mayor autonomía en las AVDs de autocuidado básico. Estos hallazgos pueden explicar por qué la autoeficacia ha aparecido asociada con la disfunción de la mano en relación a las actividades de "vestido" e "higiene", pero no con la autoeficacia específica del dominio para actividades realizadas "en la cocina" y "en la oficina". Las actividades de cocina y oficina se clasifican como actividades instrumentales de la vida diaria. Estas actividades habitualmente suelen ser realizadas por familiares u otros cuidadores en lugar de ser realizadas por personas con enfermedad reumática. Por esta razón, las personas con enfermedad reumática podrían tener una mayor probabilidad de identificar problemas al vestirse y al ducharse.

En relación a la asociación encontrada entre el dolor y la disfunción de la mano en la realización de diferentes AVDs tales como la cocina, vestirse, actividades en la oficina y otro tipo de actividades, esta puede deberse a la existencia de kinesiofobia. La

kinesiofobia se entiende como el miedo que una persona desarrolla al movimiento que va acompañado de dolor. Algunos pacientes con enfermedad reumática desarrollan una respuesta protectora al dolor disminuyendo sus movimientos en frecuencia o en amplitud, evitando así realizar las AVDs que implican dolor (Björk et al., 2008; Dedeoğlu, 2013; Turan et al., 2009). Como ejemplo, en un estudio reciente se encontró que el miedo a evitar el dolor contribuye a la discapacidad física en pacientes con enfermedad reumática (Shim et al., 2018). El dolor asociado a la ejecución de las actividades de la cocina probablemente se puede explicar por el hecho de que algunos movimientos necesarios para cocinar son inevitables (Haukka et al., 2006). Dado que los pacientes con enfermedad reumática suelen presentar una baja resistencia muscular y periodos de inflamación, es probable que realizar las actividades de cocina de forma diaria sea doloroso, aumentando así la disfunción de la mano. La relación entre el dolor y el acto de vestirse quizás pueda explicarse por la amplitud del rango de movimiento de las extremidades superiores necesario para vestirse en comparación con otras AVDs básicas. Del mismo modo, las personas que se dedican al trabajo de oficina suelen utilizar las manos para ejecutar sus tareas laborales diarias. En algunas áreas de trabajo se ha demostrado que los trabajadores que pasan un tiempo prolongado utilizando un ordenador experimentan dolor (IJmker et al., 2011).

Por otra parte, en relación a la duración de la enfermedad como índice indirecto de la severidad de la enfermedad, una mayor duración de la enfermedad se relacionó con todas las dimensiones de la disfunción de la mano, probablemente debido al daño acumulado de la enfermedad reumática desde que esta apareció. Es decir, cuanto mayor es la duración de la enfermedad, mayor es el grado de discapacidad a la hora de realizar la AVDs que implican el uso de las manos. Un estudio realizado con personas con lupus eritematoso sistémico han confirmado esta asociación (Gladman, 1996). La alteración de

las estructuras intra y periarticulares aumenta a lo largo de la evolución de la enfermedad debido a una fisiopatología de tipo degenerativa e inflamatoria. Los signos y síntomas que presentan los pacientes con enfermedad reumática suelen incluir desviación, rigidez e hinchazón de las articulaciones, nódulos de Heberden y Bouchard, debilitamiento de los músculos periarticulares; y disminución del rango de la amplitud articular activo y pasivo (Clynes et al., 2019; Valdes y Marik, 2010). Estas alteraciones pueden estar implicadas en una disminución de la función de la mano, imposibilitando la realización de AVDs que requieran el uso de las articulaciones más distales de los miembros superiores. Por ejemplo, una desviación radial/cubital de los dedos dificultará la capacidad de apretar al agarrar o manipular objetos (Blazar et al., 2019). Estos resultados pueden explicar por lo tanto los niveles más altos de disfunción de las manos que presentan las personas con enfermedad reumática que tienen una mayor evolución de la enfermedad.

7.1 Limitaciones de la tesis

Los estudios incluidos en la tesis presentan varias limitaciones metodológicas que deben tenerse en cuenta a la hora de interpretar los resultados. En primer lugar, ambos estudios tienen un diseño transversal, por lo que no se puede determinar una relación causa-efecto entre las asociaciones encontradas, es decir, no se puede establecer la dirección de las relaciones establecidas. De hecho, la disfunción de la mano podría tener incluso una relación bidireccional en relación a la autoeficacia y al dolor.

En segundo lugar, el diagnóstico de enfermedad reumática utilizado en los estudios (OA de mano y AR) se ha basado en criterios establecidos por el ACR. Sin embargo, existen criterios alternativos para el diagnóstico de enfermedad reumática. Por lo tanto, la selección de la muestra y representatividad de la misma debe interpretarse bajo los criterios establecidos por este organismo.

En tercer lugar, en el segundo estudio de la tesis se desarrollaron algunos criterios de selección para evitar factores o condiciones que pudieran moderar o mediar entre las variables independientes seleccionadas y la disfunción de la mano. La selección de un mayor número de criterios de exclusión limita la representatividad de los resultados a toda la población con enfermedad reumática y por ende la validez externa de las interpretaciones realizadas.

En cuarto lugar, en este mismo estudio se incluyó a pacientes con OA de mano y AR que presentaban diferentes limitaciones fisiológicas y funcionales entre los dos grupos. Sin embargo, la inclusión de estas dos entidades diagnósticas puede incrementar una variabilidad positiva de los datos y la utilidad clínica de la escala RDS-ES.

En quinto lugar, existen otras enfermedades reumáticas no incluidas en la muestra actual como son el lupus eritematoso sistémico, artritis infecciosa, polimialgia reumática, artritis psoriásica, gota, esclerodermia, fibromialgia, entre otras. Sin embargo, la pretensión de la tesis ha sido reclutar personas con enfermedad reumática que presentaran síntomas asociados principalmente a los miembros superiores.

Finalmente, algunos otros diagnósticos o comorbilidades en los participantes de los estudios pueden haber generado algún otro tipo de sesgo en los datos que no se haya controlado y que podría afectar a los niveles reportados de autoeficacia o del resto de variables registradas. Para reducir la probabilidad de que la muestra tuviera condiciones que pudieran modificar o mediar sobre los niveles reales de autoeficacia reportados por la muestra de personas con enfermedad reumática, se establecieron y aplicaron varios criterios de exclusión. Estos criterios estaban basados en aspectos que se había demostrado previamente en la literatura que tenían un efecto directo sobre la autoeficacia

y que no pertenecían a la sintomatología presentada en las enfermedades reumáticas seleccionadas para los estudios.

7. DISCUSSION

In relation to the first study of this doctoral thesis, the results were found to provide evidence on the validity and reliability of the rheumatic disease self-efficacy scale –RDS-ES– for a Spanish sample. This study shows that the RDS-ES scale can be considered a valid and reliable instrument to assess the level of perceived self-efficacy associated with suffering from rheumatic disease. The sample of this study consisted of patients with hand OA and RA. These rheumatic diseases have in common that they usually occur with the main involvement of the joints and adjacent structures of the upper limbs, and especially the hands. The results obtained on the convergent validity, internal consistency, and reliability of the scale can be considered acceptable. Therefore, the Spanish version of the scale may be appropriate for use in patients with hand OA and RA. This specific domain of self-efficacy records the feeling of confidence to adequately manage the stressors associated with the particular circumstances and symptoms experienced by people who have been diagnosed with either of these two rheumatic diseases. Currently, there is no validated self-report scale that assesses the perception of self-efficacy of Spanish-speaking patients with rheumatic disease. This study, therefore, provides evidence on the psychometric properties of the scale. The RDS-ES self-efficacy scale, in its validation process, kept 19 of the 20 items of the original scale in English (Lorig et al., 1989).

The original version of the ASES scale (validation in English) and the reduced version of the original ASES scale published by González et al. (In Spanish) differ from the RDS-ES scale (validation in Spanish) in several aspects. First, the original version of the ASES scale only included RA patients in its validation process. In addition, regarding their scoring system, they used a Likert-type scale that ranged from 1 to 100 points. The

RDS-ES scale, however, varies in a range of 1 to 10 points, which is usually easier to answer. If we focus on the reduced version of (González et al., 1995) in Spanish, it was made up of eight items. Six of these items came from the original subscales or dimensions of "self-efficacy related to pain" and "self-efficacy related to other symptoms". The other two were newly created items. However, the authors of this reduced version of the original did not include the original items of the subscale of the ASES scale of "self-efficacy related to function". On the other hand, this reduced version was published more than twenty years ago, including patients from Latin America. Therefore, this version might not be appropriate for use with Spanish patients, due to possible intercultural and linguistic differences. Likewise, the authors of this version also did not include, in their design and psychometric analysis, other groups of patients diagnosed with a rheumatic disease of high prevalence such as hand OA (González et al., 1995). However, the RDS-ES scale is available for use in both the OA hand and RA groups.

Concerning the factorial structure of the RDS-ES scale, the subscales showed a factorial solution of one factor and reached satisfactory internal consistency coefficients. On the other hand, the three subscales presented high test-retest reliability in a sample of fifty patients with rheumatic disease, showing a high degree of agreement between the first evaluation and the one carried out after a latency period of two weeks. Likewise, the scores of the subscales of this scale showed adequate convergent validity. About the concurrent validity, positive results were observed since the subscale scores were highly correlated with the scores on the general perceived self-efficacy scale. In relation to predictive validity, an association was observed between subscale scores and hand function during ADL, pain intensity, and upper limb disability. Therefore, the scores on the subscales of the RDS-ES scale appear to predict the symptoms or alterations that commonly occur in rheumatic diseases that affect the hands.

Regarding the instruments used to explore these associations, the Duruöz Hand Index was used to evaluate the function of the hand, measuring it through the recording of the self-perception of patients with a rheumatic disease taking into account the functional disability of the hand when performing different AVDs; the visual analogue scale evaluated the patient's perception of the general intensity of pain; and the short arm, shoulder and hand disability questionnaire was used to measure the perceived disability of the upper limbs associated to the independence in ADLs, sleep and other health variables.

Regarding reliability, the RDS-ES scale showed a satisfactory level of reliability for each of its three subscales. In line with these results, the authors of the original ASES scale analyzed data from 144 RA patients in a study with a case-control design. Regarding internal consistency, the authors of the scale reported a Cronbach's alpha of .75 for the subscale of "self-efficacy in relation to pain", .90 for that of "self-efficacy related to function" and .87 for "self-efficacy related to other symptoms". The test-retest reliability showed a Pearson correlation of .87 for the subscale of "self-efficacy in relation to pain", .85 for that of "self-efficacy in relation to function" and .90 for the subscale of "self-efficacy concerning other symptoms" (Lorig et al., 1989). On the other hand, the original shortened version in Spanish (González et al., 1995) showed a general reliability of .92 (Cronbach's alpha), a test-retest of .69 (Pearson's correlation), and its items exhibited satisfactory discriminant validity (multitrait scaling analysis (MAP). The internal consistency and test-retest reliability of the Spanish version of the RDS-ES scale validated in this thesis turned out to be higher than the original ASES self-efficacy scale validated for RA. From these results it can be stated that from a psychometric perspective, the version of the RDS-ES scale validated in Spanish in this thesis presents a good reliability index in relation to the two existing scales.

The findings regarding the Spanish version of the RDS-ES self-efficacy scale allow us to go further in the analysis of the impact of self-efficacy of specific domain associated with rheumatic disease on variables such as hand function. For this reason, a second study was conducted where the possible relationship between the function of both hands during the performance of various ADLs, some sociodemographic variables, perceived general self-efficacy, domain-specific self-efficacy related to rheumatic disease, the intensity of pain, and duration of illness in adults with a rheumatic disease was evaluated.

Regarding the second study of this doctoral thesis, significant differences were found between those participants with and without rheumatic disease in terms of perceived self-efficacy and pain intensity. The analyzes showed a strong association between age scores, recorded clinical variables, and all dimensions of hand function related to ADLs. Although we cannot determine the direction of these relationships, these findings could help in the design and planning of new clinical trials focused on addressing the different modifiable factors that are related to the functional alteration of the hand in patients with hand OA and RA. Specifically, these results could expand the knowledge on how to develop individualized interventions to improve the independence or autonomy of these patients. In turn, these actions could have a beneficial effect on health costs by reducing the consumption of resources in the long term.

Higher levels of self-efficacy may be related to better hand functionality, leading to greater participation in ADLs and, therefore, less muscle mass loss. Other researchers have studied the relationship between self-efficacy and disability for the performance of ADLs in other populations (Backman & Hentinen, 2001; Hellström et al., 2003). In a study conducted in patients with hand OA, the authors reported a bidirectional relationship between self-efficacy and different physical functions through the

measurement of active and passive range of motion of the hand, the strength of the hand grippers, and coordination of the upper limbs (Pérez-Mármol et al., 2016). An increase in levels of perceived self-efficacy appears to imply a decrease in hand dysfunction in rheumatic disease. Along these lines, Backman and Hentinen (2001) demonstrated that a high level of self-efficacy is related to greater autonomy in basic self-care ADLs. These findings may explain why self-efficacy has appeared associated with hand dysfunction regarding areas such as "dressing" and "hygiene" activities, but not with domain-specific self-efficacy for activities performed "in the kitchen" and "in the office." Kitchen and office activities are classified as instrumental ADL. These activities are usually performed by family members or other caregivers rather than by people with rheumatic disease. For this reason, people with a rheumatic disease may be more likely to identify problems when dressing and showering.

In relation to the association found between pain and hand dysfunction in the performance of different ADLs such as cooking, dressing, office activities and other types of activities, this may be due to the existence of kinesophobia. Kinesophobia is understood as the fear that a person develops of movement that is accompanied by pain. Some patients with a rheumatic disease develop a protective response to pain by decreasing their movements in frequency or amplitude, thus avoiding performing ADLs that involve pain (Björk et al., 2008; Dedeoğlu, 2013; Turan et al., 2009). As an example, a recent study found that fear of avoiding pain contributes to physical disability in patients with a rheumatic disease (Shim et al., 2018). The pain associated with performing kitchen activities can probably be explained by the fact that some movements necessary for cooking are unavoidable (Haukka et al., 2006). Since patients with a rheumatic disease often have low muscular endurance and periods of inflammation, daily cooking activities are likely to be painful, thus increasing hand dysfunction. The relationship between pain

and dressing up can perhaps be explained by the wide range of motion of the upper extremities required for dressing compared to other basic ADLs. Similarly, people who do office work often use their hands to carry out their daily work tasks. In some work areas, workers who spend a long time using a computer have been shown to experience pain. (IJmker et al., 2011).

On the other hand, concerning the duration of the disease as an indirect index of the severity of the disease, a longer duration of the disease was related to all dimensions of hand dysfunction, probably due to the accumulated damage of the rheumatic disease since it appeared. In other words, the longer the duration of the disease, the greater the degree of disability (when performing ADLs that involve the use of the hands). A study carried out with people with systemic lupus erythematosus has confirmed this association (Gladman, 1996). The alteration of the intraarticular and periarticular structures increases throughout the evolution of the disease due to degenerative and inflammatory pathophysiology. Signs and symptoms in patients with a rheumatic disease often include joint deviation, stiffness, and swelling, Heberden and Bouchard nodules, weakening of the periarticular muscles, and decreased range of active and passive joint range (Clynes et al., 2019; Valdes & Marik, 2010). These alterations may be involved in a decreased functionality of the hand, making it impossible to perform ADLs that require the use of the most distal joints of the upper limbs. For example, a radial/ulnar deviation of the fingers will hamper the ability to squeeze when grasping or manipulating objects (Blazar et al., 2019). These results may therefore explain the higher levels of hand dysfunction in people with rheumatic disease who have a longer course of the disease.

7.1 Limitations of the thesis

The studies included in the thesis have several methodological limitations that must be taken into account when interpreting the results. Firstly, both studies have a cross-sectional design, so a cause-effect relationship between the associations found cannot be determined, that is, the direction of the established relationships cannot be established. In fact, hand dysfunction could even have a bidirectional relationship in relation to self-efficacy and pain.

Secondly, the diagnosis of rheumatic disease used in the studies (hand OA and RA) has been based on criteria established by the ACR. However, there are alternative criteria for the diagnosis of rheumatic disease. Therefore, the selection of the sample and its representativeness must be interpreted under the criteria established by this body.

Thirdly, in the second study of the thesis, some selection criteria were developed to avoid factors or conditions that could moderate or mediate between the selected independent variables and hand dysfunction. The selection of a greater number of exclusion criteria limits the representativeness of the results to the entire population with rheumatic disease and therefore the external validity of the interpretations that were made.

Fourthly, this same study included patients with hand OA and RA who presented different physiological and functional limitations between the two groups. However, the inclusion of these two diagnostic entities may increase a positive variability of the data and the clinical utility of the RDS-ES scale.

In the fifth place, there are other rheumatic diseases not included in the current sample, such as systemic lupus erythematosus, infectious arthritis, rheumatic polymyalgia, psoriatic arthritis, gout, scleroderma, fibromyalgia, among others.

However, the thesis has aimed to recruit people with rheumatic disease who present symptoms mainly associated with the upper limbs.

Finally, some other diagnoses or comorbidities in the study participants may have generated some other type of bias in the data that has not been controlled and that could affect the reported levels of self-efficacy or the rest of the variables recorded. To reduce the probability that the sample had conditions that could modify or mediate on the real levels of self-efficacy reported by the sample of people with rheumatic disease, several exclusion criteria were established and applied. These criteria were based on aspects that had been previously shown in the literature to have a direct effect on self-efficacy and which did not belong to the symptoms presented in the rheumatic diseases selected for the studies.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONS

8. CONCLUSIONES

Las conclusiones de la tesis doctoral son:

- La versión en español de la escala de autoeficacia RDS-ES ha demostrado ser una herramienta fiable para la evaluación de los niveles de autoeficacia en una muestra de pacientes con osteoartritis de mano y artritis reumatoide.
- La escala RDS-ES está disponible para su uso en el ámbito investigador y clínico. Futuros estudios podrían explorar la evolución de los niveles de autoeficacia a través de los diferentes estadios de la enfermedad. Este instrumento podría igualmente utilizarse como medida resultado en estudios que evalúen la efectividad de intervenciones dirigidas a la mejora de la autoeficacia del paciente con enfermedad reumática. A nivel epidemiológico, se necesita un conocimiento más extenso y profundo de los niveles de autoeficacia de la población española con enfermedad reumática. Los hallazgos obtenidos podrían facilitar futuras decisiones políticas en el ámbito de la salud pública.
- La edad, la autoeficacia general percibida, la autoeficacia de dominio específico asociado a la sintomatología reumática, la intensidad del dolor y la duración de la enfermedad parecen predecir la disfunción de la mano en pacientes con enfermedad reumática.
- La disfunción de la mano debe abordarse desde el inicio de la enfermedad, ya que se ha observado una asociación entre la duración de la enfermedad y el resto de variables psicológicas-clínicas respecto a la disfunción de estas. La evaluación temprana de estos componentes podría ayudar a manejar adecuadamente la disfunción desde un enfoque interdisciplinario.

- Las enfermeras podrían utilizar la información generada por la presente tesis doctoral para orientar e implementar programas de promoción de la salud diseñados para personas con enfermedad reumática. Estas estrategias podrían ayudar a los pacientes con enfermedad reumática a ser más autónomos e independientes, así como a prevenir problemas de salud y costes socioeconómicos asociados a la enfermedad.

8. CONCLUSIONS

The conclusions of this doctoral thesis are:

- The Spanish version of the RDS-ES self-efficacy scale has proven to be a reliable tool for evaluating levels of self-efficacy in a sample of patients with osteoarthritis of the hand and rheumatoid arthritis.
- The RDS-ES scale is available to use in research and clinical settings. Future studies could explore the evolution of self-efficacy levels through the different stages of the disease. This instrument could also be used as an outcome measure in studies evaluating the effectiveness of interventions aimed at improving self-efficacy in patients with rheumatic disease. At the epidemiological level, a more extensive and in-depth knowledge of the levels of self-efficacy of the Spanish population with rheumatic disease is needed. The findings obtained could facilitate future policy decisions in the field of public health.
- Age, general perceived self-efficacy, domain-specific self-efficacy associated with rheumatic symptoms, pain intensity, and disease duration appear to predict hand dysfunction in patients with rheumatic disease.
- Hand dysfunction must be addressed from the onset of the disease since an association has been observed between the duration of the disease and the rest of the psychological-clinical variables regarding their dysfunction. The early evaluation of these components could help to adequately manage the dysfunction from an interdisciplinary approach.
- Nurses could use the information generated by this doctoral thesis to guide and implement health promotion programs designed for people with rheumatic disease. These strategies could help patients with rheumatic disease to be more

autonomous and independent, as well as prevent health problems and socioeconomic costs associated with the disease.

MENSAJES CLÍNICOS

CLINICAL MESSAGES

9. MENSAJES CLÍNICOS

- Los resultados psicométricos presentes en el primer estudio de la tesis aportan una nueva herramienta para evaluar la autoeficacia percibida en el ámbito clínico para pacientes con enfermedades reumáticas. La escala RDS-ES es fiable para su uso en personas con osteoartritis de mano y artritis reumatoide.
- La percepción de autoeficacia que experimentan las personas que tienen una enfermedad reumática parece ejercer una influencia sobre la disfunción de mano y viceversa. Por lo tanto, en el ámbito clínico se debería prestar atención al papel que juega los pensamientos asociados a la autoeficacia en el desempeño de las actividades de la vida diaria del paciente. Abordar la autoeficacia del paciente puede ser en determinadas ocasiones una necesidad, ya que esta percepción puede estar modulando el afrontamiento del paciente respecto a la terapia o cuidado que recibe e incluso de su propia enfermedad.
- La presente tesis señala igualmente la necesidad de evaluar diferentes aspectos clínicos de la enfermedad, tales como el dolor y la evolución de la misma. Ambos aspectos tienen una influencia directa sobre la función de las manos en los pacientes con enfermedad reumática. Conocer el rol del dolor en la disfunción de la mano puede facilitar intervenciones que potencien el sistema musculoesquelético teniendo en cuenta a su vez que los movimientos ejecutados estén libres de dolor. Además, se deberían implementar diferentes estrategias de manejo del dolor crónico. De esta forma, la disfunción de la mano podría verse reducida a largo plazo.

9. CLINICAL MESSAGES

- The psychometric results present in the first study of the thesis provide a new tool to assess perceived self-efficacy in the clinical setting for patients with rheumatic diseases. The RDS-ES scale is reliable for use in people with osteoarthritis of the hand and rheumatoid arthritis.
- The perception of self-efficacy experienced by people with rheumatic disease seems to influence hand dysfunction and vice versa. Therefore, in the clinical setting, attention should be paid to the role that thoughts associated with self-efficacy play in the patient's performance in activities of daily living. Addressing the patient's self-efficacy may on certain occasions be a necessity, since this perception may be modulating the patient's coping with the therapy or care they receive and even with her own illness.
- This thesis also points out the need to evaluate different clinical aspects of the disease, such as pain and its evolution. Both aspects have a direct influence on the function of the hands in patients with rheumatic disease. Knowing how the role of pain in hand dysfunction can facilitate interventions that enhance the musculoskeletal system while taking into account that the movements performed are pain-free. In addition, different chronic pain management strategies should be implemented. In this way, the hand dysfunction could be reduced in the long term.

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCES

BIBLIOGRAFÍA/ REFERENCES

- Ahlstrand, I., Björk, M., Thyberg, I., Börsbo, B., & Falkmer, T. (2012). Pain and daily activities in rheumatoid arthritis. *Disability and Rehabilitation*, *34*(15), 1245–1253. <https://doi.org/10.3109/09638288.2011.638034>
- Aletaha, D., Neogi, T., Silman, A. J., Funovits, J., Felson, D. T., Bingham, C. O., Birnbaum, N. S., Burmester, G. R., Bykerk, V. P., Cohen, M. D., Combe, B., Costenbader, K. H., Dougados, M., Emery, P., Ferraccioli, G., Hazes, J. M. W., Hobbs, K., Huizinga, T. W. J., Kavanaugh, A., ... Hawker, G. (2010). 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis & Rheumatism*, *62*(9), 2569–2581. <https://doi.org/10.1002/art.27584>
- Allegrante, J. P., & Marks, R. (2003). Self-efficacy in management of osteoarthritis. *Rheumatic Disease Clinics of North America*, *29*(4), 747–vii. [https://doi.org/10.1016/S0889-857X\(03\)00060-7](https://doi.org/10.1016/S0889-857X(03)00060-7)
- Altman, R., Alarcon, G., Appelrouth, D., Bloch, D., Borenstein, D., Brandt, K., Brown, C., Cooke, T. D., Daniel, W., Gray, R., Greenwald, R., Hochberg, M., Howell, D., Ike, R., Kapila, P., Kaplan, D., Koopman, W., Longley, S., Mcshane, D. J., ... Wolfe, F. (1990). The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hand. *Arthritis & Rheumatism*, *33*(11), 1601–1610. <https://doi.org/10.1002/art.1780331101>
- Anderson, J. J., Wells, G., Verhoeven, A. C., & Felson, D. T. (2000). Factors predicting response to treatment in rheumatoid arthritis: The importance of disease duration. *Arthritis & Rheumatism*, *43*(1), 22–29. <https://doi.org/10.1002/1529->

0131(200001)43:1<22::AID-ANR4>3.0.CO;2-9

Arnett, F. C., Edworthy, S. M., Bloch, D. A., Mcshane, D. J., Fries, J. F., Cooper, N. S., Healey, L. A., Kaplan, S. R., Liang, M. H., Luthra, H. S., Medsger, T. A., Mitchell, D. M., Neustadt, D. H., Pinals, R. S., Schaller, J. G., Sharp, J. T., Wilder, R. L., & Hunder, G. G. (1988). The american rheumatism association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, *31*(3), 315–324. <https://doi.org/10.1002/art.1780310302>

Arreguín, R., López, C. O., Álvarez, E., Medrano, G., De la Luz Montes, M., & Vázquez-Mellado, J. (2012). Evaluation of Hand Function in Rheumatic Disease. Validation and Usefulness of the Spanish Version AUSCAN, m-SACRAH, and Cochin Questionnaires. *Reumatología Clínica (English Edition)*, *8*(5), 250–254. <https://doi.org/10.1016/j.reumae.2012.06.006>

Axford, J., Butt, A., Heron, C., Hammond, J., Morgan, J., Alavi, A., Bolton, J., & Bland, M. (2010). Prevalence of anxiety and depression in osteoarthritis: use of the Hospital Anxiety and Depression Scale as a screening tool. *Clinical Rheumatology*, *29*(11), 1277–1283. <https://doi.org/10.1007/s10067-010-1547-7>

Azevedo, L. F., Costa-Pereira, A., Mendonça, L., Dias, C. C., & Castro-Lopes, J. M. (2012). Epidemiology of Chronic Pain: A Population-Based Nationwide Study on Its Prevalence, Characteristics and Associated Disability in Portugal. *The Journal of Pain*, *13*(8), 773–783. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2012.05.012>

Backman, C., & Mackie, H. (1997). Reliability and Validity of the Arthritis Hand Function Test in Adults with Osteoarthritis. *The Occupational Therapy Journal of Research*, *17*(1), 55–66. <https://doi.org/10.1177/153944929701700104>

- Backman, K., & Hentinen, M. (2001). Factors associated with the self-care of home-dwelling elderly. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, *15*(3), 195–202. <https://doi.org/10.1046/j.1471-6712.2001.00007.x>
- Bagher, O. M., Golbarg, M., & Mosadegh Moneyreh, M. (2012). Bedtime Single-Dose Prednisolone in Clinically Stable Rheumatoid Arthritis Patients. *ISRN Pharmacology*, *2012*, 1–5. <https://doi.org/10.5402/2012/637204>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, *84*(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: Social cognitive theory. In *Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall*.
- Bassols, A., Bosch, F., Campillo, M., & Baños, J. E. (2003). El dolor de espalda en la población catalana. Prevalencia, características y conducta terapéutica. *Gaceta Sanitaria*, *17*(2), 97–107. [https://doi.org/10.1016/S0213-9111\(03\)71706-3](https://doi.org/10.1016/S0213-9111(03)71706-3)
- Beaton, D. E., Wright, J. G., & Katz, J. N. (2005). Development of the QuickDASH. *The Journal of Bone & Joint Surgery*, *87*(5), 1038–1046. <https://doi.org/10.2106/JBJS.D.02060>
- Beldner, S., & Polatsch, D. B. (2016). Arthrodesis of the Metacarpophalangeal and Interphalangeal Joints of the Hand. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, *24*(5), 290–297. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-15-00033>
- Bijlsma, J. W. J., Berenbaum, F., & Lafeber, F. P. J. G. (2011). Osteoarthritis: an update

- with relevance for clinical practice. *The Lancet*, 377(9783), 2115–2126.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60243-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60243-2)
- Bijsterbosch, J., Visser, W., Kroon, H. M., Stamm, T., Meulenbelt, I., Huizinga, T. W. J., & Kloppenburg, M. (2010). Thumb base involvement in symptomatic hand osteoarthritis is associated with more pain and functional disability: Table 1. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 69(3), 585–587.
<https://doi.org/10.1136/ard.2009.104562>
- Björk, M., Gerdle, B., Thyberg, I., & Peolsson, M. (2008). Multivariate relationships between pain intensity and other aspects of health in rheumatoid arthritis—cross sectional and five year longitudinal analyses (the Swedish TIRA project). *Disability and Rehabilitation*, 30(19), 1429–1438.
<https://doi.org/10.1080/09638280701623356>
- Blasco, M. Á. (2008). Diagnóstico diferencial de la artropatía de las articulaciones interfalángicas distales de las manos. *Seminarios de La Fundación Española de Reumatología*, 9(1), 43–58. [https://doi.org/10.1016/S1577-3566\(08\)73629-7](https://doi.org/10.1016/S1577-3566(08)73629-7)
- Blazar, P. E., Gancarczyk, S. M., & Simmons, B. P. (2019). Rheumatoid hand and wrist surgery. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 27(21), 785–793. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-17-00608>
- Botha-Scheepers, S., Riyazi, N., Watt, I., Rosendaal, F. R., Slagboom, E., Bellamy, N., Breedveld, F. C., & Kloppenburg, M. (2009). Progression of hand osteoarthritis over 2 years: a clinical and radiological follow-up study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 68(8), 1260–1264. <https://doi.org/10.1136/ard.2008.087981>
- Brady, T. J. (2011). Measures of self-efficacy: Arthritis Self-Efficacy Scale (ASES),

- Arthritis Self-Efficacy Scale-8 Item (ASES-8), Children's Arthritis Self-Efficacy Scale (CASE), Chronic Disease Self-Efficacy Scale (CDSES), Parent's Arthritis Self-Efficacy Scale (PASE), and Rheumatoid Arthritis Self-Efficacy Scale (RASE). *Arthritis Care & Research*, 63(S11), S473–S485. <https://doi.org/10.1002/acr.20567>
- Breivik, H., Collett, B., Ventafridda, V., Cohen, R., & Gallacher, D. (2006). Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *European Journal of Pain*, 10(4), 287–287. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.06.009>
- Brekke, M., Hjortdahl, P., & Kvien, T. K. (2001). Self-efficacy and health status in rheumatoid arthritis: a two-year longitudinal observational study. *Rheumatology*, 40(4), 387–392. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11312375>
- Burckhardt, C. S., & Jones, K. D. (2003). Adult measures of pain: The McGill Pain Questionnaire (MPQ), Rheumatoid Arthritis Pain Scale (RAPS), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Verbal Descriptive Scale (VDS), Visual Analogue Scale (VAS), and West Haven-Yale Multidisciplinary Pain Inventory (WHYMPI). *Arthritis & Rheumatism: Arthritis Care & Research*, 49(S5), S96–S104. <https://doi.org/10.1002/art.11440>
- Cabañero-Martínez, M. J., Cabrero-García, J., Richart-Martínez, M., & Muñoz-Mendoza, C. L. The Spanish versions of the Barthel index (BI) and the Katz index (KI) of activities of daily living (ADL): A structured review. (2009). *Arch Gerontol Geriatr*, 49(1): e77–84. <https://doi:10.1016/j.archger.2008.09.006>.
- Caporali, R., Caprioli, M., Bobbio-Pallavicini, F., & Montecucco, C. (2008). DMARDS and infections in rheumatoid arthritis. *Autoimmunity Reviews*, 8(2), 139–143. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2008.05.001>

- Carmona, L. (2001). The burden of musculoskeletal diseases in the general population of Spain: results from a national survey. *Annals of the Rheumatic Diseases*, *60*(11), 1040–1045. <https://doi.org/10.1136/ard.60.11.1040>
- Caspi, D., Flusser, G., Farber, I., Ribak, J., Leibovitz, A., Habet, B., Yaron, M., & Segal, R. (2001). Clinical, radiologic, demographic, and occupational aspects of hand osteoarthritis in the elderly. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, *30*(5), 321–331. <https://doi.org/10.1053/sarh.2001.19957>
- Chaudhary, A., & Vinay, P. (2020). Rheumatoid Arthritis: Etiology, Treatment and Animal Models. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, *10*(5-s), 290–298. <https://doi.org/10.22270/jddt.v10i5-s.4357>
- Clarett L. (2012). Dolor y protocolo de analgesia en terapia intensiva. *Clínica y Maternidad Suizo Argentina Instituto Argentino Diagnóstico y Tratamiento*.
- Clynes, M. A., Jameson, K. A., Edwards, M. H., Cooper, C., & Dennison, E. M. (2019). Impact of osteoarthritis on activities of daily living: does joint site matter? *Aging Clinical and Experimental Research*, *31*(8), 1049–1056. <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01163-0>
- Covinsky, K. E., Lindquist, K., Dunlop, D. D., Gill, T. M., & Yelin, E. (2008). Effect of Arthritis in Middle Age on Older-Age Functioning. *Journal of the American Geriatrics Society*, *56*(1), 23–28. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01511.x>
- Cross, M. J., March, L. M., Lapsley, H. M., Byrne, E., & Brooks, P. M. (2006). Patient self-efficacy and health locus of control: relationships with health status and arthritis-related expenditure. *Rheumatology*, *45*(1), 92–96. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/kei114>

- Cross, M., Smith, E., Hoy, D., Carmona, L., Wolfe, F., Vos, T., Williams, B., Gabriel, S., Lassere, M., Johns, N., Buchbinder, R., Woolf, A., & March, L. (2014). The global burden of rheumatoid arthritis: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(7), 1316–1322. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-204627>
- Damman, W., Liu, R., Kroon, F. P. B., Reijnerse, M., Huizinga, T. W. J., Rosendaal, F. R., & Kloppenburg, M. (2017). Do comorbidities play a role in hand osteoarthritis disease burden? Data from the hand osteoarthritis in secondary care cohort. *The Journal of Rheumatology*, 44(11), 1659–1666. <https://doi.org/10.3899/jrheum.170208>
- Dar, L., Tiosano, S., Watad, A., Bragazzi, N. L., Zisman, D., Comaneshter, D., Cohen, A., & Amital, H. (2018). Are obesity and rheumatoid arthritis interrelated? *International Journal of Clinical Practice*, 72(1), e13045. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13045>
- Davies, H. S. (2004). *The use of dietary restriction to reduce the progression of osteoarthritis (oa) in a spontaneous model of oa*. University of Aberdeen (United Kingdom).
- De Cock, D., & Hyrich, K. (2018). Malignancy and rheumatoid arthritis: Epidemiology, risk factors and management. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 32(6), 869–886. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2019.03.011>
- Dedeoğlu, M. (2013). The relationship between hand grip and pinch strengths and disease activity, articular damage, pain, and disability in patients with rheumatoid arthritis. *Turkish Journal of Rheumatology*, 28(2), 69–77.

<https://doi.org/10.5606/tjr.2013.2742>

Dilek, B., Gözüm, M., Şahin, E., Baydar, M., Ergör, G., El, Ö., Bircan, Ç., & Gülbahar, S. (2013). Efficacy of paraffin bath therapy in hand osteoarthritis: A single-blinded randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94(4), 642–649. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2012.11.024>

Duruöz, M. T., Özcan, E., Ketenci, A., & Karan, A. (2013). Development and validation of a functional disability index for chronic low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 26(1), 45–54. <https://doi.org/10.3233/BMR-2012-00349>

Estes, J. P., Bochenek, C., & Fasler, P. (2000). Osteoarthritis of the fingers. *Journal of Hand Therapy*, 13(2), 108–123. [https://doi.org/10.1016/S0894-1130\(00\)80035-6](https://doi.org/10.1016/S0894-1130(00)80035-6)

Eyles, J. P., Hunter, D. J., Meneses, S. R. F., Collins, N. J., Dobson, F., Lucas, B. R., & Mills, K. (2017). Instruments assessing attitudes toward or capability regarding self-management of osteoarthritis: a systematic review of measurement properties. *Osteoarthritis and Cartilage*, 25(8), 1210–1222. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2017.02.802>

Fernandez-Lopez, J. C., Laffon, A., Blanco, F. J., Carmona, L., & EPISER Study Group. (2008). Prevalence, risk factors, and impact of knee pain suggesting osteoarthritis in Spain. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 26(2), 324–332. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18565256/>

Fitzcharles, M. A., & Shir, Y. (2011). Management of Chronic Pain in the Rheumatic Diseases with Insights for the Clinician. *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*, 3(4), 179–190. <https://doi.org/10.1177/1759720X11408999>

- Gabriel, S. E., Crowson, C. S., Kremers, H. M., Doran, M. F., Turesson, C., O'Fallon, W. M., & Matteson, E. L. (2003). Survival in rheumatoid arthritis: A population-based analysis of trends over 40 years. *Arthritis & Rheumatism*, *48*(1), 54–58. <https://doi.org/10.1002/art.10705>
- Garriga, X. M. (2014). Definición, etiopatogenia, clasificación y formas de presentación. *Atención Primaria*, *46*, 3–10. <https://medes.com/publication/86753>
- Gladman, D. D. (1996). Prognosis and treatment of systemic lupus erythematosus. *Current Opinion in Rheumatology*, *8*(5), 430–437. <https://doi.org/10.1097/00002281-199609000-00007>
- Goldstein, J., Bassoy, E., Palomo, J., Rodriguez, E., & Gabay, C. (2019). P093/O16 IL-36 signaling in keratinocytes is mandatory in imiquimod-induced psoriasis in mice. *Annals of the Rheumatic Diseases*, *78*, A40-A41. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2018-EWRR2019.82>
- González, V. M., Stewart, A., Ritter, P. L., & Lorig, K. (1995). Translation and validation of arthritis outcome measures into spanish. *Arthritis & Rheumatism*, *38*(10), 1429–1446. <https://doi.org/10.1002/art.1780381010>
- Hafstrom, I. (2001). A vegan diet free of gluten improves the signs and symptoms of rheumatoid arthritis: the effects on arthritis correlate with a reduction in antibodies to food antigens. *Rheumatology*, *40*(10), 1175–1179. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/40.10.1175>
- Haukka, E., Leino-Arjas, P., Solovieva, S., Ranta, R., Viikari-Juntura, E., & Riihimäki, H. (2006). Co-occurrence of musculoskeletal pain among female kitchen workers. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, *80*(2), 141–148.

<https://doi.org/10.1007/s00420-006-0113-8>

Heidari, B., & Hassanjani Roushan, M. R. (2012). Rheumatoid arthritis and osteoporosis.

Caspian Journal of Internal Medicine, 3(3), 445–446.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25202438>

Hellstrom, K., Lindmark, B., Wahlberg, B., & Fugl-Meyer, A. R. (2003). Self-efficacy in

relation to impairments and activities of daily living disability in elderly patients with stroke: a prospective investigation. *Journal of rehabilitation medicine*, 35(5),

202-207. <https://doi.org/10.1080/16501970310000836>

Hoes, J. N., Bultink, I. E. M., & Lems, W. F. (2015). Management of osteoporosis in

rheumatoid arthritis patients. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, 16(4), 559–571.

<https://doi.org/10.1517/14656566.2015.997709>

Hsieh, L.-F., Mao, H.-F., Lu, C.-C., & Hsu, W.-L. (2021). Rheumatologic Rehabilitation.

In *Braddom's Physical Medicine and Rehabilitation* (pp. 606-626.e1). Elsevier.

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-62539-5.00031-X>

Hunter, D. J., Zhang, Y., Nevitt, M. C., Xu, L., Niu, J., Lui, L.-Y., Yu, W., Aliabadi, P.,

& Felson, D. T. (2004). Chopstick arthropathy: the Beijing osteoarthritis study.

Arthritis & Rheumatism, 50(5), 1495–1500. <https://doi.org/10.1002/art.20145>

Ijmker, S., Huysmans, M. A., van der Beek, A. J., Knol, D. L., van Mechelen, W.,

Bongers, P. M., & Blatter, B. M. (2011). Software-recorded and self-reported duration of computer use in relation to the onset of severe arm-wrist-hand pain and

neck-shoulder pain. *Occupational and Environmental Medicine*, 68(7), 502–509.

<https://doi.org/10.1136/oem.2010.056267>

Ikeda, M., Ishii, T., Kobayashi, Y., Mochida, J., Saito, I., & Oka, Y. (2010). Custom-Made Splint Treatment for Osteoarthritis of the Distal Interphalangeal Joints. *The Journal of Hand Surgery*, 35(4), 589–593. <https://doi.org/10.1016/j.jhssa.2010.01.012>

Instituto Nacional de Estadística. (2018). *Problemas o enfermedades crónicas o de larga evolución padecidas en los últimos 12 meses y diagnosticadas por un médico en población adulta según sexo y grupo de edad. Población de 15 y más años*. Retrieved from:

<https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t15/p419/a2011/p04/10/&file=04027.px>

Jayakumar, K., Norton, S., Dixey, J., James, D., Gough, A., Williams, P., Prouse, P., & Young, A. (2012). Sustained clinical remission in rheumatoid arthritis: Prevalence and prognostic factors in an inception cohort of patients treated with conventional DMARDS. *Rheumatology*, 51(1), 169–175. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/ker250>

Jensen, V., Bøggild, H., & Johansen, J. P. (1999). Occupational use of precision grip and forceful gripping, and arthrosis of finger joints: A literature review. *Occupational Medicine*, 49(6), 383–388. <https://doi.org/10.1093/occmed/49.6.383>

Kahl, C., & Cleland, J. A. (2005). Visual analogue scale, numeric pain rating scale and the McGill pain Questionnaire: an overview of psychometric properties. *Physical Therapy Reviews*, 10(2), 123–128. <https://doi.org/10.1179/108331905X55776>

Kalso, E., Allan, L., DelleMijn, P. L. I., Faura, C. C., Ilias, W. K., Jensen, T. S., Perrot, S., Plaghki, L. H., & Zenz, M. (2003). Recommendations for using opioids in chronic non-cancer pain. *European Journal of Pain*, 7(5), 381–386.

[https://doi.org/10.1016/S1090-3801\(02\)00143-X](https://doi.org/10.1016/S1090-3801(02)00143-X)

Katchamart, W., Johnson, S., Lin, H.-J. L., Phumethum, V., Salliot, C., & Bombardier, C. (2010). Predictors for remission in rheumatoid arthritis patients: A systematic review. *Arthritis Care & Research*, 62(8), 1128–1143. <https://doi.org/10.1002/acr.20188>

Khanna, N., Kumar, A., & Pawar, S. V. (2021). A Review on Rheumatoid Arthritis Interventions and Current Developments. *Current Drug Targets*, 22(4), 463–483. <https://doi.org/10.2174/1389450121999201125200558>

Klarlund, M. (2000). Magnetic resonance imaging, radiography, and scintigraphy of the finger joints: one year follow up of patients with early arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 59(7), 521–528. <https://doi.org/10.1136/ard.59.7.521>

Klein, A., Polliack, A., & Gafter-Gvili, A. (2018). Rheumatoid arthritis and lymphoma: Incidence, pathogenesis, biology, and outcome. *Hematological Oncology*, 36(5), 733–739. <https://doi.org/10.1002/hon.2525>

Kudláček, M., Baloun, L., & Ješina, O. The development and validation of revised inclusive physical education self-efficacy questionnaire for Czech physical education majors. (2018). *Int J Incl Educ*, 24(1): 77-88. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1451562>

Kwok, W. Y., Vlieland, T. V., Rosendaal, F. R., Huizinga, T. W. J., & Kloppenburg, M. (2011). Limitations in daily activities are the major determinant of reduced health-related quality of life in patients with hand osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 70(2), 334–336. <https://doi.org/10.1136/ard.2010.133603>

- Leveille, S. G., Fried, L. P., McMullen, W., & Guralnik, J. M. (2004). Advancing the Taxonomy of Disability in Older Adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 59(1), M86–M93. <https://doi.org/10.1093/gerona/59.1.M86>
- Linares, M. D. C. U., Ruiz-Pérez, I., Pérez, M. J. B., de Labry-Lima, A. O., Hernández-Torres, E., & Plazaola-Castaño, J. (2008). Analysis of the impact of fibromyalgia on quality of life: associated factors. *Clinical Rheumatology*, 27(5), 613–619. <https://doi.org/10.1007/s10067-007-0756-1>
- Lobo, A., Ezquerro, J., Gómez Burgada, F., Sala, J. M., & Seva Díaz, A. (1979). [Cognocitive mini-test (a simple practical test to detect intellectual changes in medical patients)]. *Actas Luso-Espanolas de Neurologia, Psiquiatria y Ciencias Afines*, 7(3), 189–202.
- López-Ruiz, M., Losilla, J. M., Monfort, J., Portell, M., Gutiérrez, T., Poca, V., Garcia-Fructuoso, F., Llorente, J., Garcia-Fontanals, A., & Deus, J. (2019). Central sensitization in knee osteoarthritis and fibromyalgia: Beyond depression and anxiety. *PLOS ONE*, 14(12), e0225836. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225836>
- Lorig, K., Chastain, R. L., Ung, E., Shoor, S., & Holman, H. R. (1989). Development and evaluation of a scale to measure perceived self-efficacy in people with arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 32(1), 37–44. <https://doi.org/10.1002/anr.1780320107>
- Lu, B., Hiraki, L. T., Sparks, J. A., Malspeis, S., Chen, C.-Y., Awosogba, J. A., Arkema, E. V., Costenbader, K. H., & Karlson, E. W. (2014). Being overweight or obese and risk of developing rheumatoid arthritis among women: a prospective cohort study.

- Annals of the Rheumatic Diseases*, 73(11), 1914–1922.
<https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2014-205459>
- Lundberg, M., Grimby-Ekman, A., Verbunt, J., & Simmonds, M. J. (2011). Pain-Related Fear: A Critical Review of the Related Measures. *Pain Research and Treatment*, 2011, 1–26. <https://doi.org/10.1155/2011/494196>
- Martín, Á. P. (2014). Clínica. Localizaciones: rodilla, cadera, manos, columna, otras localizaciones. *Atencion Primaria*, 46, 11–17. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(14\)70038-1](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(14)70038-1)
- McAuley, E., Szabo, A., Gothe, N., & Olson, E. A. (2011). Self-efficacy: implications for physical activity, function, and functional limitations in older adults. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 5(4), 361–369. <https://doi.org/10.1177/1559827610392704>
- Myers, H. L., Thomas, E., Hay, E. M., & Dziedzic, K. S. (2011). Hand assessment in older adults with musculoskeletal hand problems: a reliability study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 12(1), 3. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-3>
- Navarro-Cano, G., del Rincón, I., Pogolian, S., Roldán, J. F., & Escalante, A. (2003). Association of mortality with disease severity in rheumatoid arthritis, independent of comorbidity. *Arthritis & Rheumatism*, 48(9), 2425–2433. <https://doi.org/10.1002/art.11127>
- Naz, S. M., & Symmons, D. P. M. (2007). Mortality in established rheumatoid arthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 21(5), 871–883. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2007.05.003>

- Nikiphorou, E., Norton, S., Young, A., Dixey, J., Walsh, D., Helliwell, H., & Kiely, P. (2018). The association of obesity with disease activity, functional ability and quality of life in early rheumatoid arthritis: data from the Early Rheumatoid Arthritis Study/Early Rheumatoid Arthritis Network UK prospective cohorts. *Rheumatology*, 57(7), 1194–1202. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/key066>
- Nkemdilim, O. C. (2018). Differential Diagnosis And Tests Of Rheumatoid Arthritis And Its Implication For Physiotherapy. *International Journal of Innovative Research and Advanced Studies (IJIRAS)*, 5(12), 18-22.
- Odella, S. (2018). *Trapeziometacarpal Joint Osteoarthritis: Diagnosis and Treatment*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-44336-2>
- Ouellette, E. A., & Makowski, A.-L. (2006). How men and women are affected by osteoarthritis of the hand. *Orthopedic Clinics of North America*, 37(4), 541–548. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2006.09.003>
- Pérez-Mármol, J. M., Ortega-Valdivieso, M. A., Cano-Deltell, E. E., Peralta-Ramírez, M. I., García-Ríos, M. C., & Aguilar-Ferrándiz, M. E. (2016). Influence of upper limb disability, manual dexterity and fine motor skill on general self-efficacy in institutionalized elderly with osteoarthritis. *Journal of Hand Therapy*, 29(1), 58–65. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2015.12.001>
- Poiraudeau, S., Chevalier, X., Conrozier, T., Flippo, R.-M., Lioté, F., Noël, E., Lefevre-Colau, M. M., Fermanian, J., Revel, M., & Rhumato, R. (2001). Reliability, validity, and sensitivity to change of the Cochin hand functional disability scale in hand osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 9(6), 570–577. <https://doi.org/10.1053/joca.2001.0422>

- Poole, J. L. (2011). Measures of adult hand function: Arthritis Hand Function Test (AHFT), grip ability test (GAT), jebesen test of hand function, and the rheumatoid hand functional disability scale (the duruöz hand index [DHI]). *Arthritis Care & Research*, 63(S11), S189–S199. <https://doi.org/10.1002/acr.20631>
- Puntillo, K., White, C., Morris, A., Perdue, S., Stanik-Hutt, J., Thompson, C., & Wild, L. (2001). Patients' perceptions and responses to procedural pain: results from Thunder Project II. *American Journal of Critical Care*, 10(4), 238–251. <https://doi.org/10.4037/ajcc2001.10.4.238>
- Riyazi, N., Rosendaal, F. R., Slagboom, E., Kroon, H. M., Breedveld, F. C., & Kloppenburg, M. (2008). Risk factors in familial osteoarthritis: the GARP sibling study. *Osteoarthritis and Cartilage*, 16(6), 654–659. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2007.10.012>
- Rodríguez, M. J., & García, A. J. (2007). A registry of the aetiology and costs of neuropathic pain in pain clinics. *Clinical Drug Investigation*, 27(11), 771–782. <https://doi.org/10.2165/00044011-200727110-00004>
- Rogers, M. W., & Wilder, F. V. (2009). Exercise and hand osteoarthritis symptomatology: a controlled crossover trial. *Journal of Hand Therapy*, 22(1), 10–18. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2008.09.002>
- Ruiz, F. G., Sánchez, R. G., Abello, J. C., Molina, J. T., & Sánchez-Magro, I. (2005). El dolor en las consultas de Reumatología españolas: estudio epidemiológico EPIDOR. *Revista Clínica Española*, 205(4), 157–163. <https://doi.org/10.1157/13074161>
- Saied, H., & Yassien, S. (2011). Perceived Self-efficacy and Commitment to an Exercise in Patients with Osteoporosis and Osteoarthritis. *Journal of American Science*, 7(8).

- Sampoorna, D., Mahender, M., Bhavani, S. V., & Ponnakanti, B. K. (2020). Ortholord tablets: nutritional support for rheumatoid arthritis. *Mediterranean Journal of Basic and Applied Sciences*, *04*(02), 29–40. <https://doi.org/10.46382/MJBAS.2020.4204>
- Schoels, M., & Smolen, J. S. (2012). Treating rheumatoid arthritis to target: Evidence-based recommendations for enhanced disease management. *Reumatología Clínica*, *8*(1), 1–2. <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2011.07.002>
- Schöffl, V., Hochholzer, T., & Imhoff, A. (2004). Radiographic changes in the hands and fingers of young, high-level climbers. *The American Journal of Sports Medicine*, *32*(7), 1688–1694. <https://doi.org/10.1177/0363546503262805>
- Seoane-Mato, D., Sánchez-Piedra, C., Silva-Fernández, L., Sivera, F., Blanco, F. J., Ruiz, F. P., ... & Bustabad, S. (2019). Prevalence of Rheumatic Diseases in Adult Population in Spain (EPISER 2016 Study): Aims and Methodology. *Reumatología Clínica (English Edition)*, *15*(2), 90–96. <https://doi.org/10.1016/j.reumae.2018.10.004>
- Shim, E. J., Hahm, B. J., Go, D. J., Lee, K. M., Noh, H. L., Park, S. H., & Song, Y. W. (2018). Modeling quality of life in patients with rheumatic diseases: the role of pain catastrophizing, fear-avoidance beliefs, physical disability, and depression. *Disability and Rehabilitation*, *40*(13), 1509–1516. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1300691>
- Sitzmann, T., & Yeo, G. (2013). A meta-analytic investigation of the within-person self-efficacy domain: Is self-efficacy a product of past performance or a driver of future performance?. *Personnel Psychology*, *66*, 531–568. <https://doi.org/10.1111/peps.12035>

- Smerilli, G., Di Matteo, A., Cipolletta, E., Carloni, S., Incorvaia, A., Di Carlo, M., Grassi, W., & Filippucci, E. (2021). Ultrasound assessment of carpal tunnel in rheumatoid arthritis and idiopathic carpal tunnel syndrome. *Clinical Rheumatology*, *40*(3), 1085–1092. <https://doi.org/10.1007/s10067-020-05293-z>
- Sociedad Española de Reumatología. (2016). *Atrofia de mano*. Retrieved from <http://www.ser.es/wp-content/uploads/2015/09/18.pdf>
- Somers, T. J., Wren, A. A., & Shelby, R. A. (2012). The Context of Pain in Arthritis: Self-efficacy for Managing Pain and Other Symptoms. *Current Pain and Headache Reports*, *16*(6), 502–508. <https://doi.org/10.1007/s11916-012-0298-3>
- Suárez, P. S., García, A. M. P., & Moreno, J. B. (2000). Escala de autoeficacia general: datos psicométricos de la adaptación para población española. *Psicothema*, *12*(Su2), 509–513.
- Suetta, C., Aagaard, P., Magnusson, S. P., Andersen, L. L., Sipilä, S., Rosted, A., Jakobsen, A. K., Duss, B., & Kjaer, M. (2007). Muscle size, neuromuscular activation, and rapid force characteristics in elderly men and women: Effects of unilateral long-term disuse due to hip-osteoarthritis. *Journal of Applied Physiology*, *102*(3), 942–948. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00067.2006>
- Tenti, S., Ferretti, F., Gusinu, R., Gallo, I., Giannotti, S., Pozza, A., Fioravanti, A., & Coluccia, A. (2020). Impact of thumb osteoarthritis on pain, function, and quality of life: a comparative study between erosive and non-erosive hand osteoarthritis. *Clinical Rheumatology*, *39*(7), 2195–2206. <https://doi.org/10.1007/s10067-020-04982-z>
- Thaper, A. (2005). Relationship between Heberden's nodes and underlying radiographic

- changes of osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 64(8), 1214–1216.
<https://doi.org/10.1136/ard.2004.031450>
- Tilvawala, R., Nguyen, S. H., Maurais, A. J., Nemmara, V. V., Nagar, M., Salinger, A. J., Nagpal, S., Weerapana, E., & Thompson, P. R. (2018). The rheumatoid arthritis-associated citrullinome. *Cell Chemical Biology*, 25(6), 691-704.e6.
<https://doi.org/10.1016/j.chembiol.2018.03.002>
- Tornero-Molina, J., Vidal-Fuentes, J., Alonso-Ruiz, A., Acebes-Cachafeiro, C., Arboleya-Rodríguez, L., Calvo-Alen, J., Francisco-Hernández, F. M., Mayordomo-González, L., Ponce-Vargas, A., Pichot-Plá, C., Revenga-Martínez, M., & Rodríguez de la Serna, A. (2006). Documento de consenso de la Sociedad Española de Reumatología para el uso de opioides en el tratamiento del dolor reumático. *Reumatología Clínica*, 2, S50–S54. [https://doi.org/10.1016/S1699-258X\(06\)73083-2](https://doi.org/10.1016/S1699-258X(06)73083-2)
- Turan, Y., Duruöz, M. T., Aksakalli, E., & Gürgan, A. (2009). Validation of Duruöz Hand Index for diabetic hand dysfunction. *Journal of Investigative Medicine*, 57(8), 887–891. <https://doi.org/10.2310/JIM.0b013e3181b91c82>
- Valdes, K., & Marik, T. (2010). A systematic review of conservative interventions for osteoarthritis of the hand. *Journal of Hand Therapy*, 23(4), 334–351.
<https://doi.org/10.1016/j.jht.2010.05.001>
- Van Liew, C., Santoro, M. S., Chalfant, A. K., Gade, S., Casteel, D. L., Tomita, M., & Cronan, T. A. (2013). The good life: Assessing the relative importance of physical, psychological, and self-efficacy statuses on quality of well-being in osteoarthritis patients. *Arthritis*, 2013, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2013/914216>

- Vargas-Prada, S., & Coggon, D. (2015). Psychological and psychosocial determinants of musculoskeletal pain and associated disability. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 29(3), 374–390. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2015.03.003>
- Villafañe, J. H., Langford, D., Alguacil-Diego, I. M., & Fernández-Carnero, J. (2013). Management of trapeziometacarpal osteoarthritis pain and dysfunction using mobilization with movement technique in combination with kinesiology tape: A case report. *Journal of Chiropractic Medicine*, 12(2), 79–86. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2013.06.001>
- Vivino, F. B. (2017). Sjogren's syndrome: Clinical aspects. *Clinical Immunology*, 182, 48–54. <https://doi.org/10.1016/j.clim.2017.04.005>
- Watt, F. E., Kennedy, D. L., Carlisle, K. E., Freidin, A. J., Szydlo, R. M., Honeyfield, L., Satchithananda, K., & Vincent, T. L. (2014). Night-time immobilization of the distal interphalangeal joint reduces pain and extension deformity in hand osteoarthritis. *Rheumatology*, 53(6), 1142–1149. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/ket455>
- Webber, M. P., Moir, W., Zeig-Owens, R., Glaser, M. S., Jaber, N., Hall, C., Berman, J., Qayyum, B., Loupasakis, K., Kelly, K., & Prezant, D. J. (2015). Nested Case-Control Study of Selected Systemic Autoimmune Diseases in World Trade Center Rescue/Recovery Workers. *Arthritis & Rheumatology*, 67(5), 1369–1376. <https://doi.org/10.1002/art.39059>
- Williams, A. C. de C., & Craig, K. D. (2016). Updating the definition of pain. *Pain*, 157(11), 2420–2423. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000613>
- Zhai, G., van Meurs, J. B. J., Livshits, G., Meulenbelt, I., Valdes, A. M., Soranzo, N., Hart, D., Zhang, F., Kato, B. S., Richards, J. B., Williams, F. M. K., Inouye, M.,

Kloppenburg, M., Deloukas, P., Slagboom, E., Uitterlinden, A., & Spector, T. D. (2009). A genome-wide association study suggests that a locus within the ataxin 2 binding protein 1 gene is associated with hand osteoarthritis: The Treat-OA consortium. *Journal of Medical Genetics*, 46(9), 614–616. <https://doi.org/10.1136/jmg.2009.067314>

Zhang, W., Doherty, M., Leeb, B. F., Alekseeva, L., Arden, N. K., Bijlsma, J. W., Dincer, F., Dziedzic, K., Hauselmann, H. J., Kaklamanis, P., Kloppenburg, M., Lohmander, L. S., Maheu, E., Martin-Mola, E., Pavelka, K., Punzi, L., Reiter, S., Smolen, J., Verbruggen, G., ... Zimmermann-Gorska, I. (2009). EULAR evidence-based recommendations for the diagnosis of hand osteoarthritis: Report of a task force of ESCISIT. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 68(1), 8–17. <https://doi.org/10.1136/ard.2007.084772>