



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE
TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE RADIOLOGÍA**

**HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS EN MANOS Y PIES DE
PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ARTRITIS
REUMATOIDE DEL SERVICIO DE REUMATOLOGÍA DEL
HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA
EN EL AÑO 2015**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE
RADIOLOGÍA**

HUAYHUA CONDE MAYTA BLANCA EUGENIA

ASESOR:

MG. TM. MEZA SALAS WALTER

LIMA – PERÚ

2016

HOJA DE APROBACIÓN

BACH. Blanca E. Huayhua Condemayta

**“HALLAZGOS RADIOGRAFICOS EN MANOS Y PIES DE PACIENTES CON
DIAGNOSTICO DE ARTRITIS REUMATOIDE DEL SERVICIO DE
REUMATOLOGIA DEL HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA EN EL AÑO 2015”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del Título de
Licenciado en Tecnología Médica en el área de Radiología por la
Universidad Alas Peruanas

LIMA – PERÚ

2016

DEDICATORIA:

A Dios por regalarme la vida y salud, mi familia gracias a ellos pude cumplir mis objetivos como persona y estudiante. Me faltan palabras para expresar mi profunda gratitud y amor.

A todas las personas que padecen artritis reumatoide, que tienen una lucha constante que llevan a diario es un ejemplo de fortaleza para todas las personas.

AGRADECIMIENTO:

A mi centro de estudios Facultad de tecnología Médica en Radiología y señores docentes de la especialidad.

A mi asesor Mg. Walter Meza Salas por sus importantes sugerencias y aportes durante este periodo de mi vida, amigos de estudio que me brindaron su apoyo e información y tiempo para el logro de mi objetivo.

EPIGRAFE: El futuro tiene muchos nombres. Para los débiles es lo inalcanzable. Para los temerosos, lo desconocido. Para los valientes es la oportunidad. **Víctor Hugo (1802-1885) Novelista francés.**

RESUMEN

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad crónica de compromiso sistémico y articular con frecuencia afectados manos y pies.

Objetivo: Determinar cuáles son los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies de pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.

Materiales métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal. La población estudiada fueron pacientes del servicio de reumatología con diagnóstico de artritis reumatoide. Se registró información de las historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos.

Resultados: Se revisaron historias clínicas los cuales fueron 104 (93,7%) de sexo femenino. La edad media fue $55 \pm 12,7$ años; la edad mínima fue de 36 años y la máxima 92 años; el grupo etario fue clasificado en cinco categorías donde se observó mayor concentración entre las edades de 50 a 59 años con 36% del total. Con respecto a ocupación fueron amas de casa 71,2%. El tiempo promedio de evolución de la enfermedad fue $7,19 \pm 3,92$ años, concentrándose el 55,9% en el rango de 6 a 9 años, el 1,8% eran consumidores de tabaco y el 100% eran pacientes seropositivos al Factor reumatoideo. Solo se encontró asociación significativa entre la ocupación Amas de Casa y el hallazgo radiográfico Osteopenia Yuxtaarticular en los pies $n=36$ (62,1%) ($p=0,032$).

Conclusión: Los hallazgos radiográficos más frecuentes en las manos fueron la inflamación de partes blandas y osteopenia yuxtaarticular representando el 83,3% de los casos. Mientras que el hallazgo más frecuente en los pies fue la inflamación de partes blandas (75,7%). Finalmente se encontró asociación significativa entre la ocupación Amas de Casa y el hallazgo radiográfico Osteopenia Yuxtaarticular en los pies $n=36$ (62,1%) ($p=0,032$).

Palabra clave: artritis reumatoide, reumatología, hallazgos radiográficos, manos y pies.

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis is a chronic autoimmune and systemic disease, the more frequently they first engage in their hands and feet it is also disabling which will reduce their life expectancy of the patient.

Objective: To determine the most frequent radiographic findings in the hands and feet of patients with a diagnosis of rheumatoid arthritis.

Materials methods: Descriptive, retrospective cross-sectional study. The studied population were patients of the service of rheumatology with diagnosis of rheumatoid arthritis. Data from the medical records were recorded using a data collection form.

Results: We reviewed clinical histories, which were 104 (93.7%) female. The mean age was 55 ± 12.7 years; the minimum age was 36 years and the maximum age was 92 years; the age group was classified into five categories where the highest concentration was observed between the ages of 50 and 59 years with 36% of the total. With regard to occupation, 71.2% (79 patients) corresponded to housewives, the mean time of evolution of the disease was 7.19 ± 3.92 years, with 55.9% being concentrated in the range of 6 to 9 years, 2 (1.8%) patients were tobacco users and 100% were seropositive to rheumatoid factor. Only significant association was found between the occupation of housewives and the radiographic finding. Juxtaarticular osteopenia in the feet $n = 36$ (62.1%) ($p = 0.032$).

Conclusion: The most frequent radiographic findings in the hands were soft tissue inflammation and juxtaarticular osteopenia representing 83.3% of the

cases. While the most frequent finding in the feet was inflammation of soft tissues (75.7%). Finally, we found a significant association between the occupation of housewives and the radiographic finding. Juxtaarticular osteopenia in the feet n = 36 (62.1%) (p = 0.032).

Key words: rheumatoid arthritis, rheumatology, radiographic findings, hands and feet.

ÍNDICE

CARÁTULA.....	1
HOJA DE APROBACIÓN.....	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	7
ÍNDICE.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
LISTA DE TABLAS.....	12
LISTA DE GRÁFICOS.....	13
ANEXOS.....	14

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema.....	15
1.2. Formulación del Problema.....	16
1.2.1. Problema General.....	16
1.2.2. Problemas Específicos.....	16
1.3. Objetivos.....	17
1.3.1. Objetivo General.....	17
1.3.2. Objetivos Específicos.....	18
1.4. Justificación.....	19

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas.....	20
2.1.1. Artritis reumatoide.....	20
2.1.2. Manifestaciones clínicas.....	22
2.1.3. Fisiopatología de la artritis reumatoide.....	23
2.1.4. Epidemiología de artritis reumatoide.....	23
2.1.5. Etiología de artritis reumatoide.....	24
2.1.6. Factores de riesgo de una artritis reumatoide.....	26
2.1.7. Diagnóstico de artritis reumatoide.....	27
2.2. Antecedentes.....	
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	39
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	40

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio.....	42
3.2. Población y Muestra.....	42
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	42
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	42
3.3. Operacionalización de Variables.....	44
3.4. Procedimientos y Técnicas.....	45
3.5. Plan de Análisis de Datos.....	45

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados.....	46
4.2. Discusión de resultados.....	55
4.3. Conclusiones.....	60
4.4. Recomendaciones.....	62

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
Matriz de consistencia.....	74

INTRODUCCIÓN

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad inflamatoria crónica, autoinmune, de causa desconocida que afecta tanto a las articulaciones como a otros órganos del cuerpo. La artritis reumatoide es considerada por la organización mundial de la salud (OMS) como un problema de salud pública que afecta aproximadamente al 0,5 al 1% de la población mundial y en Perú la prevalencia es de 0,5% población. ^(1,44)

La artritis reumatoide afecta a ambos géneros, pero con mayor predisposición al sexo femenino producto de fluctuaciones esteroideas observándose con 5/8 respecto a los hombres. ⁽¹⁾ En nuestro estudio fue de mujeres/hombres por 14/9, mostrando una enorme diferencia entre ambos géneros. Esto posiblemente al analizar la distribución de genero observamos mayor predominancia a ello puede contribuir menor proporción de hombres que consultan al médico y/o subestiman los dolores articulares y se auto medican con (antiinflamatorios).

Para reducir la prevalencia de esta enfermedad debe realizarse un especial énfasis en el diagnóstico temprano y la identificación de paciente de alto riesgo y así atacándola precozmente, evitando daños estructurales y reduciendo el grado de invalidez como consecuencia.⁽²⁾ Sin embargo en la práctica diaria se aprecia un diagnóstico tardío de la (AR) ,ocasionado por la poca participación

del estado, falta de acceso a los servicios de salud, bajo nivel educativo y alto costo de los tratamientos ,exámenes de ayuda de diagnóstico.

La radiografía simple permite estimar la magnitud del daño articular, así como la progresión de la enfermedad con el transcurso del tiempo. La radiografía de manos y pies constituyen una tarjeta de identidad del paciente con artritis reumatoide son más afectadas las articulaciones más pequeñas, manos y pies metacarpofalángicas e interfalángicas proximales las más afectadas precozmente. ⁽³⁾ Cabe recalcar en nuestro estudio, no fue raro observar las lesiones tardías de (AR) el presente estudio determino los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide, ello permitirá ampliar la visión de la búsqueda de información de un diagnostico precoz. De esta forma podríamos alcanzar el daño estructural alcanzado y la gravedad al momento del diagnóstico, hecho que resulta importante en la búsqueda por entender a fondo esta patología y evaluar la prevalencia en nuestro país.

LISTA DE TABLAS

Tabla N ^o 1: Características de la población estudiada.....	46
Tabla N ^o 2: Principales localizaciones de los hallazgos radiográficos compatibles con AR.....	48
Tabla N ^o 3: Factores de riesgo asociados a hallazgos radiológicos compatibles con inflamación de partes blandas.....	49
Tabla N ^o 4: Factores de riesgo asociados a hallazgos radiológicos compatibles con erosión.....	50
Tabla N ^o 5: Factores de riesgo asociados a hallazgos radiológicos compatibles con osteopenia yuxtaarticular.....	51
Tabla N ^o 6: Factores de riesgo asociados a hallazgos radiológicos compatibles con pinzamiento.....	52
Tabla N ^o 7: Factores de riesgo asociados a hallazgos radiológicos compatibles con anquilosis.....	53

LISTA DE GRAFICOS

Grafico N^o 1: Hallazgos radiográficos encontrados en manos y pies..... 47

Grafico N^o 2: Hallazgos radiográficos de artritis reumatoide en manos según tiempo de evolución promedio..... 54

Grafico N^o 3: Hallazgos radiográficos de artritis reumatoide en pies según tiempo de evolución promedio..... 55

ANEXOS

ANEXO N° 1.....	69
ANEXO N° 2.....	70
ANEXO N° 3.....	71
ANEXO N° 4.....	72

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema:

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad autoinmune de larga duración que afecta aproximadamente a 0.5 -1% de la población adulta a nivel mundial y es considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un problema de salud pública. En el Perú, se estima que la prevalencia es de 0.5%.⁽¹⁾

Para reducir la prevalencia de esta enfermedad debe hacerse especial énfasis en el diagnóstico temprano y la identificación del paciente de alto riesgo. El diagnóstico precoz mediante radiografía simple forma parte de una batería de esfuerzos por prevenir la evolución de la AR, atacándola precozmente, evitando daños estructurales y reduciendo el grado de discapacidad como consecuencia.⁽²⁾

La radiología simple permite estimar la magnitud del daño articular, así como la progresión de la enfermedad a través del tiempo. La radiografía de manos y pies constituyen la “tarjeta de identidad” del paciente con AR, siendo más afectadas las articulaciones más pequeñas con un incremento de 90% en manos y pies metacarpofalángicas e Interfalangicas proximales las más afectadas precozmente. La mayoría de los pacientes tienen alteraciones radiológicas en los primeros dos años de enfermedad, por lo que es importante identificar los daños estructurales en esta etapa.⁽³⁾

Sin embargo, en la práctica diaria se aprecia frecuentemente el diagnóstico tardío de la AR, ocasionado por la poca participación del estado, falta de acceso a servicios de salud, bajo nivel educativo y el alto

costo de los tratamientos, exámenes de ayuda al diagnóstico.⁽⁴⁾

Resulta importante identificar los principales daños estructurales que se evidencian en radiografía simple de manos y pies de pacientes diagnosticados. De esta forma podríamos evaluar la progresión y pronóstico de la enfermedad. Estudios como este no se ha observado en nuestro país, siendo de gran ayuda en la búsqueda de un diagnóstico y tratamiento temprano.⁽⁵⁾

El presente estudio pretendió determinar los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies de pacientes con diagnóstico de Artritis Reumatoide del servicio de reumatología del Hospital Arzobispo Loayza en el año 2015. Así mismo se asoció dichos hallazgos radiográficos y los factores de riesgo de dicha patología.⁽⁶⁾

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General:

¿Cuáles son los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies de pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide del servicio de reumatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2015?

1.2.2. Problemas Específicos:

- ¿Existe asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y el sexo, en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide?
- ¿Existe asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en

manos y pies, y la edad, en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide?

- ¿Existe asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y la localización, en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide?
- ¿Existe asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y la ocupación, en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide?
- ¿Existe asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y el tiempo de evolución, de la enfermedad en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide?
- ¿Existe asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y el consumo de tabaco, en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide?
- ¿Existe asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y el factor reumatoide, en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide?

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General:

Determinar cuáles son los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies de pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide del servicio de reumatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2015

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Determinar el grado de asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y el sexo en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.
- Determinar el grado de asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y la edad en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.
- Determinar el grado de asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y la localización en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.
- Determinar el grado de asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y la ocupación en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.
- Determinar el grado de asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y el tiempo de evolución de la enfermedad en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.
- Determinar el grado de asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y el consumo de tabaco en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.
- Determinar el grado de asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y el factor reumatoide en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.

1.4. Justificación:

El presente estudio tuvo como objetivo principal que determino los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide, ello permitirá ampliar la visión de la búsqueda del diagnóstico precoz de dicha patología degenerativa. De esta forma podríamos observar el tipo de daño estructural alcanzado y la gravedad al momento del diagnóstico, hecho que resulta importante en la búsqueda por entender a fondo esta enfermedad y evaluar su prevalencia en nuestro país.

Los pacientes con artritis reumatoide ameritan un diagnóstico precoz, de tal manera que se pueda iniciar un tratamiento oportuno, reduciendo en gran medida la posibilidad de retrasar la progresión de la destrucción del daño articular en manos y pies posteriormente la discapacidad, la sociedad desconoce lo que significa vivir con esta enfermedad y el impacto que tiene en el trabajo, social, familiar en su día a día y las repercusiones que esto tiene en su calidad de vida.

A pesar de su presentación simétrica, se ha observado que, en las etapas iniciales de la enfermedad, las erosiones pueden presentarse unilateralmente, por lo que la evaluación individual de mano o pie puede ocasionar pérdida considerable de información. Por ello, se considera a la evaluación de ambas manos y pies como criterio de inclusión en el presente estudio.

Así mismo, se pretendió determinar cuáles son los factores de riesgo más frecuentes asociados a dichos hallazgos radiográficos con el fin de identificar poblaciones vulnerables, promover programas de prevención y control de artritis reumatoide, de esta forma propiciar un mayor grado de atención respecto a las enfermedades reumáticas por parte de la población susceptible.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

2.1.1. ARTRITIS REUMATOIDE

La artritis reumatoide es una enfermedad crónica, progresiva, autoinmune, debilitante y de etiología aún desconocida. Se caracteriza por la inflamación de la membrana sinovial que afecta fundamentalmente a las articulaciones periféricas como manos y pies. La inflamación lleva a una destrucción del cartílago, erosión ósea y deformidad articular. ⁽⁷⁾

La artritis reumatoide es una enfermedad que no tiene cura; sin embargo, las metas terapéuticas consisten en la remisión de los síntomas y el retorno a la función normal. Para evaluar con éxito las intervenciones, los investigadores utilizan parámetros clínicos como el número de articulaciones afectadas y marcadores de inflamación. El Colegio Americano de Reumatología (ACR) estableció criterios para evaluar el progreso de la enfermedad que puedan ser utilizados por los clínicos para monitorizar la mejoría del cuadro clínico y respuesta al tratamiento. ⁽⁷⁾

Se estima que existen indicios radiológicos de destrucción de las articulaciones en el 70% de los pacientes afectados en un periodo de tiempo de 2 años posterior al diagnóstico de la enfermedad; por otro lado, se estima que entre el 15% y el 20% de pacientes con diagnóstico reciente requerirán artroplastia por destrucción articular en un plazo de 5 años. ⁽⁸⁾

La discapacidad es complicación muy seria de la artritis reumatoide que conlleva a importantes consecuencias como la pérdida del trabajo. Según un estudio, el 50% de los pacientes con AR presentarán discapacidad en 10 años de evolución y el 10% desarrollará severo deterioro funcional en los 2 primeros años de enfermedad; 15 años posteriores de su inicio solo el 40% puede laborar. Al haber evidencia que demuestra daño radiológico de las articulaciones en el 70% de los pacientes 2 años posteriores a su diagnóstico, se estima que entre el 15 y 20% de los pacientes diagnosticados recientemente necesitarán artroplastia por destrucción articular en un plazo de 5 años. ⁽⁸⁾

La intervención precoz de la artritis reumatoide y la estrategia terapéutica utilizada en la actualidad, ha influido de manera importante en la enfermedad a largo plazo. Sin embargo, resulta difícil determinar qué pacientes con artritis reumatoide responderán adecuadamente a diversos tratamientos terapéuticos lo cual ha motivado el interés creciente en la búsqueda de identificación de factores presentes al inicio del proceso que puedan predecir una enfermedad más grave. ⁽⁹⁾

2.1.2. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA ARTRITIS REUMATOIDE

Las manifestaciones de la artritis reumatoide tienen un gran impacto en el paciente incluso antes del diagnóstico. Pueden pasar meses hasta años antes que el paciente busque ayuda médica especializada; por lo que, al momento del diagnóstico, ya la enfermedad habrá progresado ocasionando lesiones irreversibles. Los síntomas clásicos de la artritis reumatoide son: dolor articular persistente, inflamación que afectan al menos 3 articulaciones, de manera simétrica en las articulaciones metacarpo falángicas o metatarso falángicas con una rigidez matutina que dura aproximadamente 30 minutos. ⁽¹⁰⁾

A. Manifestaciones Articulares

Las zonas articulares con frecuente afectación son inicialmente el metacarpofalángicas (MCF) Interfalangicas proximales (IFP). Puede afectar a cualquier articulación de la mano respetando siempre las Interfalangicas distales (IFD). Si se observa afectación de esta área es debido a la coexistencia de otra enfermedad reumatológica como osteoartritis. Otras articulaciones afectadas pueden ser codos, hombros, tobillos, rodillas. ⁽¹¹⁾

B. Manifestaciones extra-articulares

La artritis reumatoide también puede afectar distintas áreas de espectro extra articular, entre las manifestaciones más frecuentes se encuentran los nódulos reumatoideos, presentes en el 20% de pacientes con artritis reumatoide. Otras manifestaciones menos comunes representan la vasculitis, pericarditis, fibrosis pulmonar, neumonía y esclerosis, estas

pueden tener un inicio agudo en al menos la quinta parte de los pacientes.⁽¹¹⁾

2.1.3. Fisiopatología de la artritis reumatoide

Gran parte del daño patológico se caracteriza por la inflamación de la membrana sinovial. El sinovial normal está formado por una delgada capa celular (grosor de 1 a 3 capas de células) y un intersticio subyacente, que contiene vasos sanguíneos con pocas células. Por lo general, el sinovio proporciona nutrientes y lubricación para el cartílago articular inferior, el sinovio de la artritis reumatoide es notablemente anormal con una capa muy expandida (espesor de 8 a 10 células) formada por células activadas e intersticio inflamatorio repleto de células B, células T y macrófagos donde el sinovio y el cartílago articular están contiguo. El tejido sinovial en la artritis reumatoide, llamado pannus, invade y destruye al cartílago y huesos adyacentes produciendo limitación funcional, además de manifestaciones extra articulares.^(12,13)

2.1.4. Epidemiología de artritis reumatoide

La artritis reumatoide es un problema de distribución mundial y alta prevalencia en comparación con otras enfermedades autoinmunes con un promedio entre 0.5 a 1% de la población mundial. En Latinoamérica se ha reportado una prevalencia global del 0.4%, siendo esta cifra casi similar en Perú al encontrarse en el 0.5% de la población.⁽¹⁴⁾

La aparición de artritis reumatoide varía según los países y regiones del mundo. Estudios manifiestan una prevalencia muy elevada en algunos

países del mundo; debido posiblemente a la inclusión de reumatismos inflamatorios transitorios de regresión espontánea tras algunos. Se observan grandes variaciones en la frecuencia de esta enfermedad según los países y etnias. ⁽¹⁵⁾

Sin embargo, el escaso número de estudios en la mayoría de las regiones del mundo y la ausencia de estudios de incidencia para los países en desarrollo limita la comprensión de la epidemiología de la artritis reumatoide en el mundo. ⁽¹⁰⁾

Según el área de estadística e informática del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, existen aproximadamente 899 pacientes con el diagnóstico de AR hasta el año 2015. ⁽⁶⁾

2.1.5. Etiología de la artritis reumatoide

La etiología de la artritis reumatoide es hasta el momento desconocida. Existen evidencias sobre la interrelación compleja entre factores hormonales y ambientales que resultan siendo detonantes de la enfermedad en pacientes con alta susceptibilidad genética. Los factores genéticos constituyen el 60% de riesgo de desarrollar la enfermedad por la presencia de alelos del complejo mayor de histocompatibilidad, la consecuente activación inflamatoria, la producción de numerosas citoquinas y el daño del cartílago articular y hueso subcondral. ^(16,13)

2.1.6. Factores de riesgo de una artritis reumatoide

La artritis reumatoide se caracteriza por la interacción de factores genéticos y ambientales que conllevan al desarrollo de una reacción

autoinmunitaria. Estudios realizados demostraron que dentro de la familia existe un alto grado de predisposición genética hacia la autoinmunidad. Análisis en gemelos demuestran que sólo el factor genético determina el 50% de riesgo de padecer dicha enfermedad. El factor de riesgo genético está asociado al complejo mayor histocompatibilidad (CHM) y en particular al antígeno leucocitario humano (HLA) al cual se atribuye entre un 30% y un 50% del riesgo genético total, los alelos HLA-DRB1 comparten un epitopo que corresponde a la secuencia de glutamina, leucina, arginina, alanina (QKRAA) que aumenta la susceptibilidad de AR y la gravedad de la enfermedad. ⁽¹³⁾

A pesar de su etiología desconocida, existen claros determinantes que aumentan la probabilidad de desarrollar dicha enfermedad. Entre ellos:

- a) **Sexo:** La enfermedad afecta de manera predominante a las mujeres y se ha reportado una relación de 8 a 3 con mayor incidencia en el sexo femenino, la causa se desconoce, se establece diferentes factores endocrinos, ambientales y genéticos involucrados. ⁽¹⁰⁾
- b) **Edad:** La edad de inicio más frecuente es 40 años con un rango de 25-50 años, aunque se han reportado casos en todos los grupos etarios. Las investigaciones demuestran que su relación con la edad es determinada por el momento del diagnóstico y la mayor incidencia de factores desencadenantes. ⁽¹⁷⁾
- c) **Factor reumatoideo (FR):** es una prueba inmunológica para el diagnóstico de artritis reumatoide que se utiliza rutinariamente en la

evaluación de pacientes con artritis reumatoide; no obstante, pueden estar presentes en otras enfermedades reumatológicas y no reumatológicas, disminuyendo su eficacia para el diagnóstico. Está presente en el 50 -80% de los pacientes con artritis reumatoide con mayor probabilidad de resultado negativo en estudios tempranos de la enfermedad, como es un peor marcador de mal pronóstico porque está asociado a mayor frecuencia de forma clínica más grave y erosiones.⁽¹⁸⁾

El factor reumatoideo puede estar presente en otras enfermedades reumáticas y autoinmunes como lupus eritematoso sistémico (LES), esclerodermia polimiositis, síndrome Sjogren y otras enfermedades no reumáticas como enfermedades bacterianas crónicas, entre ellas sífilis, brucelosis y endocarditis bacteriana subaguda también pueden elevar el factor reumático. Además, se puede observar elevada en el 60% de casos de fibrosis intersticial pulmonar, 10% de "artritis gotosa" y 5 a 10% de la población sana.⁽¹⁹⁾

Existen estudios en los que se determinó que el factor reumatoideo positivo en población normal se realizó seguimiento evolutivo a 10 años; algunos de ellos desarrollaron la enfermedad por lo cual se debe considerar un factor predictivo de la artritis reumatoide sin embargo este valor predictivo no ha sido universalmente reproducido. El factor reumatoideo cuando se encuentra presente en pacientes con artritis reumatoide se asocia con más frecuencia a manifestaciones extra articulares por lo que tiene un valor pronóstico que conlleva a una artritis agresiva.⁽¹⁹⁾

d) *Anticuerpos Anticitrulina (ACPA):* Su presencia en el suero se ha reportado incluso antes del inicio de los síntomas clínicos de artritis reumatoide, por lo que es considerado como un predictor del desarrollo de artritis reumatoide. La presencia de ACPA positivo ha demostrado ser un factor independiente en la predicción de progresión radiográfica (erosiones articulares) en el paciente con artritis reumatoide. ⁽²⁰⁾

e) *Tabaco:* Es el factor de riesgo de artritis reumatoide más extensamente estudiado y reconocido desde hace más de 20 años por Veasy et al. Se ha estimado que el riesgo es aproximadamente el doble en fumadores que, en no fumadores, principalmente en los hombres que fuman bastante y con un factor reumatoide positivo. También estudios recientes confirman una peor respuesta al tratamiento de la artritis reumatoide en pacientes que fuman. Estudios reportan mayor frecuencia de manifestaciones extra-articulares en los pacientes con artritis reumatoide fumadores frente a los no fumadores; entre ellos, mayor frecuencia de nódulos reumatoideos y afectación pulmonar. ⁽¹³⁻²¹⁾

2.1.7. Diagnóstico de artritis reumatoide:

Entre los factores predictivos para el diagnóstico de la artritis reumatoide desde una artritis inflamatoria periférica tenemos la edad avanzada, sexo femenino y rigidez articular. La artritis inflamatoria evoluciona a una artritis reumatoide cuando se ve afectado simétricamente un mayor número de articulaciones como extremidades inferiores y superiores. Sin embargo, no hay un examen específico para un diagnóstico de artritis

reumatoide. ⁽¹³⁻²²⁾

A. Criterios de clasificación de AR 2010 ACR/EULAR:

El Colegio Americano de Reumatología (ACR) y la Liga Europea Contra el Reumatismo (EULAR) desarrollaron nuevos criterios de clasificación con la finalidad de facilitar el estudio de pacientes en estadios precoces de la enfermedad, para esto, se estudió la contribución de diferentes variables clínicas y de laboratorio, y el peso relativo de cada uno como predictores del inicio de tratamiento con fármacos modificadores de la enfermedad (FARMES). Los criterios de ACR 2010/EULAR son sensibles para detectar los casos de artritis reumatoide entre distintas poblaciones. ^(23, 10)

Los nuevos criterios de clasificación para artritis reumatoide realizado por la EULAR tienen como un objetivo muy claro mejorar la clasificación de la artritis reumatoide de corta evolución de manera que se pueda establecer un tratamiento con fármacos modificadores de la enfermedad. Estos nuevos criterios solo se aplican a una determinada población diana que debe tener las siguientes características: “presentar al menos 1 articulación con sinovitis clínica (una articulación inflamada), y que dicha sinovitis no pueda explicarse por el padecimiento de otra enfermedad” ⁽²⁴⁾

Tener una puntuación igual o superior a 6 en el sistema de puntuación en la tabla 1 y que consideren la distribución de la afectación articular, serológica y factor reumatoideo FR/o ACPA aumento de los reactantes de fase aguda y la duración igual o superior a 6 semanas. Estos

criterios también permiten hacer el diagnóstico en aquellos pacientes una artritis reumatoide evolucionada siempre que tengan erosiones típicas de AR. ⁽²⁴⁾

Cuadro Resumen N°1: Criterios de clasificación de AR 2010

ACR/EULAR

Conjunto de variables y puntuación de cada una de las variables para el cómputo global. Un paciente es diagnosticado de AR si la suma total es igual o superior a 6.

A. Compromiso articular		
1	articulación grande afectada	0
2-10	articulaciones grandes afectadas	1
1-3	articulaciones pequeñas (con o sin compromiso articulaciones grandes)	2
4-10	articulaciones pequeñas (con o sin compromiso de grandes articulaciones)	3
>10	articulaciones (al menos 1 articulación pequeña)	5
B. Serología (al menos 1 resultado de la prueba es necesario para la clasificación)		
	FR y ACPA negativos	0
	FR y / o ACP débil positivo bajos (< 3 VN)	2
	FR y / o ACPA positivo altos (> 3 VN)	3
C. Reactante de fase aguda (al menos una prueba es necesaria para la clasificación)		
	PCR normal y BCG normal	0
	PCR elevada o BCG elevada	1
D. Duración de los síntomas		
	<6 semanas	0
	≥o igual 6 semanas	1

Fuentes: Kay J. ACR/EULAR 2010 rheumatoid arthritis classification criteria. Rheumatology. 2012. ⁽²³⁾

B. Radiografía Simple:

A pesar de los avances en las técnicas de imagen, la radiología simple continúa siendo una técnica básica para la valoración en la artritis reumatoide. La radiografía no solo sirve para el diagnóstico sino también para la valoración de la gravedad y el seguimiento de la progresión de la enfermedad. ⁽²⁵⁾

Se sugiere por el médico reumatólogo las radiografías de manos y pies en la evaluación inicial que luego se repetirán con una periodicidad anual durante los tres primeros años de evolución de la enfermedad y cada vez que se estime oportuno, alrededor de 70% de pacientes debutan con erosiones en las manos o en los pies al final de los dos o tres primeros años. Su presencia manifiesta la rapidez con que aparecen y se asocia a peor pronóstico. ⁽⁸⁾

B.1. CALIDAD RADIOGRÁFICA EN ARTRITIS REUMATOIDE

Los estudios radiológicos pueden evaluarse de modo reproducible y sistematizado, deben tener ciertos requisitos técnicos mínimos que garanticen una buena calidad de imagen pudiendo así realizarse con equipos radiológicos convencionales o con equipos de tecnología digital. Los estudios recientes han demostrado mediante técnicas de evaluación radiográfica que se obtienen puntajes mayores en los equipos de radiografía digital, estos tienen mejor visualización en la pantalla que permiten hacer ajustes en brillo, contraste escala de grises y magnificación para mejor evaluación radiográfica. ^(26,27)

Las radiografías de alta resolución son esenciales para la detección de la erosiva temprana con esa finalidad se puede usar películas de grano fino, debido a la necesidad de evaluar pequeños cambios óseos y articulares que aparecen con el paso de los años, los criterios para determinar la calidad de una radiografía en estudios clínicos son más estrictos que en la práctica clínica habitual, con el objetivo de optimizar la interpretación y reproductibilidad de los resultados en ensayos clínicos controlados que evalúan la progresión radiográfica es necesario llevar un registro de los parámetros utilizados para la adquisición de imágenes de cada paciente como Kv, mAs además es necesario usar el mismo equipo de rayos X. ⁽²⁷⁾

La realización de radiografías de ambas manos y pies con placa de grano fino se justifica por la aparición asimétrica de erosiones (derecha o izquierda) por la observación en los primeros 2-3 años de enfermedad de erosiones que pueden aparecer solo en los pies, sin síntomas clínicos hasta en un 23-36% de los pacientes. ⁽⁷⁾

Los parámetros de adquisición que vienen automatizados en cada aparato suelen depender también del tipo de la película radiográfica empleada. Si es preciso pueden realizarse con técnica libre, es decir ajustando los parámetros de forma manual. ⁽²⁶⁾

B.2. PROYECCIONES RADIOLÓGICAS DE MANO

Las proyecciones radiológicas de manos se obtienen en la proyección

postero - anterior, sin angulación del carpo, codo en 90^0 y hombro, se toma cada radiografía por separado, con centrado 2^{da} 3^{era} (MCF). Se debe permitir la valoración precisa de Interfalangicas proximales (IFP) metacarpofalángicas (MCF) y el carpo. Se han probado otras proyecciones alternativas, pero se han descartado por las dificultades técnicas de la reproductibilidad. ⁽²⁸⁾

B.3. PROYECCIONES DE PIES

Se realizará en antero posterior de pies (AP) y oblicuas el uso de plantillas o moldes específicos garantizan la posición adecuada y la calidad de imagen, rotulación correcta es importante utilizar siempre la misma distancia foco-película, colimación estructura a irradiar. ⁽²⁶⁾

B.4. HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS

Los hallazgos radiográficos más característicos de la artritis reumatoide son las erosiones y osteopenia periarticular. Las erosiones son más específicas, dependen menos de la variabilidad técnica de obtención radiográfica y aportan información complementaria en la evaluación de los pacientes con artritis reumatoide. ⁽²⁶⁾

Los hallazgos radiográficos son fundamentales, sobre todo en casos donde la clínica se torna confusa o el estudio serológico resulta negativo. En la actualidad hay otros estudios de imagen que brindan un mejor diagnostico por su eficacia en los tejidos blandos como la RM, ecografía, pero al ser poco accesible para nuestro medio y alto costo, seguiremos enfocándonos en las radiografías. ⁽¹¹⁾

Entre los principales hallazgos radiográficos de AR se encuentran:

B.4.1. Aumento de partes blandas: Son hallazgos precoces de manera bilateral generalmente es fusiforme y homogéneamente de manera uniforme alrededor de la articulación.⁽²⁸⁾

B.4.2. Osteopenia yuxtaarticular:

Se refiere a la escasez cuantitativa del hueso, puede ser yuxtaarticular (alrededor de la articulación) o generalizada. La osteopenia yuxtaarticular se observa en la artritis reumatoide. En una radiografía normal, se observa que la zona cortical de la articulación es cóncava, más gruesa que la superficie convexa en contraste. Si las corticales de esta superficie son similares en cuanto al grosor indica que hay osteopenia yuxtaarticular.⁽²⁹⁾

B.4.3. Disminución del espacio articular:

Es el reflejo de la destrucción del cartílago hialino, es una de las medidas más importantes de la lesión radiográfica en la artritis reumatoide. Esta pérdida suele ser de manera simétrica, cuando existe una pérdida total del espacio articular se denomina anquilosis ósea, a medida que la enfermedad progresa se produce pérdida homogénea del espacio articular y cartílago además disminuye la inflamación de las partes blandas.^(26,29, 11,30)

B.4.4. Erosiones Oseas:

Las erosiones se presentan más del 60% de los pacientes con artritis

reumatoide. Se observa en más del 10% al momento de diagnóstico, así mismo con una mediana desde el inicio de los síntomas de 8 semanas. Por lo tanto, parece ser que la evolución de la enfermedad podría iniciarse antes de los síntomas, objetivándose la presencia de anticuerpos característicos mucho antes de manifestarse clínicamente la enfermedad.⁽⁹⁾

Las erosiones se observan inicialmente en las áreas articulares “desnudas” (los márgenes de las zonas articulares se observan sin recubrimiento del cartílago hialino) y delatan el ataque del pannus sinovial. Estas zonas son destruidas por causa de productos enzimáticos, principalmente enzimas condrolíticas, liberadas por la sinovitis. Seguidamente, afectará al cartílago hialino por la acción de la colágenas y dificultad para su nutrición determinando el pinzamiento del espacio articular.⁽³¹⁾

Las erosiones marginales se parecen a pequeños mordiscos de ratón, esto manifiesta un gran valor al diagnóstico considerándose signo de mal control de la enfermedad. Suele presentarse inicialmente en las caras radiales de la segunda y tercera cabeza metacarpianas (MCP) y articulaciones Interfalangicas proximales (IFP) así como en los metatarsianos (MTT).⁽³¹⁾

B.4.5. Congruencia articular:

Suele ser manifestaciones radiológicas y clínicas tardías de artritis reumatoide, es producto de la destrucción articular, laxitud ligamentosa, desequilibrios musculares, subluxaciones y luxaciones.⁽³¹⁾

En las manos se observan “dedos en “martillo” (flexión de la IFD) y dedos en “cuello de cisne” (extensión de IFP y flexión de IFD).^(11,29)

En las muñecas se observa subluxación de la articulación radio cubital y radiocarpiana. (11) En los pies, se puede observar halle valgus, desviación lateral y subluxación plantar de las articulaciones metatarsofalangica (MTF), y dedos en martillo.⁽³¹⁾

B.5. CARACTERÍSTICAS RADIOLÓGICAS POR ÁREAS ARTICULARES

De igual manera que las otras enfermedades reumáticas, la radiografía de mano constituye la tarjeta de identidad del paciente con artritis reumatoide. Las patologías radiológicas más precoces afectan a las articulaciones MCF e IFP; sin embargo, no afecta a las articulaciones IFD. Se considera un hallazgo radiológico típico la pérdida de la continuidad de la cortical en la zona radial de la segunda y tercera articulación MCP y articulaciones IFP. A medida que la enfermedad avanza aparecen erosiones mayores, pérdida total del espacio articular y deformidad articular, ya en estadios tardíos se produce la anquilosis ósea.⁽³¹⁾

La poli artritis se presenta de manera simétrica y bilateral en una artritis reumatoide; aunque en un principio aparecen de forma asimétrica. La simetría es juzgada por un grupo de articulaciones y no por articulaciones individuales. Scott y colaboradores encontraron que el daño articular es definitivamente simétrico en el 63% de los casos, otros autores hallaron alto porcentaje unilateral o parcialmente simétrico,

revelan que evaluar sólo una mano o pie predispone a la pérdida de información valiosa para el diagnóstico. ⁽²⁷⁾

En la artritis reumatoide todas las articulaciones se ven afectadas por la inflamación; sin embargo, no pueden ser incluidas todas las articulaciones en un método de cuantificación del daño por el cual sólo un grupo representativo será considerado.

Las características de las articulaciones que se deben incluir en un método de evaluación son las siguientes: I) deben estar comprometidas en la mayor parte de las pacientes II) ser técnicamente fácil a evaluar en las placas radiográficas III) correlacionar el daño con otras articulaciones IV) demostrar el daño desde las etapas iniciales y la progresión radiológica. Evaluar las articulaciones de manos y pies tiene más ventajas en la mayor parte de los pacientes con artritis reumatoide porque se puede evaluar a este nivel los cambios patológicos de las pequeñas articulaciones, más visibles y detectables a diferencia de otras articulaciones. Su inclusión aporta un número significativo de articulaciones al evaluar el daño radiológico en las pequeñas articulaciones, ha demostrado correlación con el estado físico-funcional sobre todo los cambios erosivos y la disminución del espacio articular (DEA) ⁽²⁹⁾.

B.6. METODOS DE EVALUACION RADIOGRAFICAS

Se efectuaron varios métodos para cuantificar la progresión radiográfica en la artritis reumatoide. Algunos de ellos brindan una evaluación global de las alteraciones articulares brindando una puntuación grupal en cada

articulación y otros dan una puntuación detallada basada en los hallazgos independientes. Los métodos de Sharp y su modificación por Van Der Heijde son mayormente utilizados en ensayos clínicos, observacional longitudinal de estudio^(27,29).

Por lo general de los métodos de cuantificación incluyen la evaluación de las mismas áreas articulares Interfalangicas proximales (IFP), metacarpo falángicas (MCF), Interfalangicas del primer dedo (IF), carpos, como también metartarsofalangica (MTF) por lo cual estas áreas sean considerado representativos de las anomalías radiográficas en pacientes con AR⁽²⁶⁾.

B.6.1. Método de Sharp Van Der Heijde (SVDH)

El método de Sharp/Van Der Heijde incorpora la lectura de los pies a la de las manos, lo que mejora la sensibilidad en la detección de erosiones en estadios iniciales de la enfermedad lo cual este método estudian las 16 áreas de erosiones de cada mano y 6 cada pie y 15 para disminución del espacio articular de cada mano y en cada pie.⁽²⁶⁾

a. Las áreas donde se debe evaluar erosiones:

el radio, cubito escafoides, semilunar, trapecio, trapecoide y el primer metacarpiano, las 10 Metacarpofalángicas (MCF) ,8 Interfalangicas proximales (IFP) ,2 Interfalangicas (IF) de los pulgares⁽³²⁾.

b. Áreas para evaluar el pinzamiento: Las articulaciones que comprende son radiocarpianas, hueso grande, escafoides, semilunar. Escafoides 3^o 4^o y 5^o carpometacarpianas, en las 10 metacarpofalángicas y 8 (IFP). En

los pies se evalúa las mismas áreas para erosiones y pinzamiento: 10 metatarsofalangica (MTF) y las 2 (IF) de los hallux valgus.⁽³²⁾

c. Puntajes para las erosiones: Las erosiones en las *manos* tienen un puntaje de (0 y 5 puntos) 0 ausencia de erosiones I) 1 erosión ligeramente discreta II) 2 erosión mayor que no pasa la mitad del hueso III) erosión que pasa la mitad del hueso IV) suma de erosiones v) colapso óseo o suma de erosiones. Si el carpo está colapsado no es posible considerar erosiones en forma separada por hueso, por lo cual recibe un puntaje acorde a la superficie articular comprometida. Todas las erosiones se valoran sin tener en cuenta si son causadas por osteoartritis. El rango de puntajes para las *erosiones de los pies* es de 0-10. ya que se toma 12 áreas articulares por pie valorando la cabeza de los metatarsianos y la región proximal de las falanges⁽³²⁾.

d. Puntajes Para el pinzamiento: se toman en cuenta 6 áreas y el puntaje asignado para el pinzamiento que tiene 4 grados, que inicia desde el 0 al 4 entre ellas tenemos, (0) para espacio articular normal, 1) focal, 2) generalizado queda más el 50% del pinzamiento, 3) generalizado, queda menos del 50% del pinzamiento o luxación 4) luxación o anquilosis. El puntaje total se obtiene del sumatorio total de erosiones de manos y pies más el total del pinzamiento de manos y pies lo cual alcanza un puntaje *máximo de 448*.⁽³²⁾

Se determina la progresión radiológica rápida a un incremento ≥ 5 puntos anuales, tiene limitaciones para la utilización del método de Sharp/Van

Der Heijde requiere lectores entrenados lo cual será fácil su empleo en la práctica ⁽³²⁾.

2.2. Antecedentes

2.2.1. Antecedentes Internacionales:

En el año 2002 se realizó una investigación de tipo prospectivo en un entorno multicéntrico de Austria, cuyo objetivo fue describir los hallazgos clínicos y radiográficos en pacientes con artritis reumatoide muy temprana (<3meses). En total, 108 pacientes fueron incluidos, con al menos un año de seguimiento; teniendo como resultado que un 61,1% de estos pacientes tenía artritis reumatoide. Las erosiones estuvieron presentes en el 12,8% de las radiografías iniciales de pacientes con AR, en comparación con el 27,6% después de un año. En conclusión, los pacientes con artritis reumatoide en etapa muy temprana tienen una baja frecuencia de daño en las articulaciones por ende es importante un diagnostico precoz y un tratamiento oportuno. Además, el factor reumatoideo predice las erosiones en el primer año de evolución de la enfermedad ⁽³³⁾.

En el primer semestre del 2007 se realizó un estudio observacional descriptivo, longitudinal y prospectivo en Cuba en el Centro de Reumatología del Hospital Clínico Quirúrgico, dicha investigación tuvo como objetivo Caracterizar el comportamiento clínico de la artritis

reumatoide temprana en manos y pies , se evaluó a 21 pacientes ingresados a los cuales se les diagnosticó artritis reumatoide temprana , de los cuales se obtuvo como resultado predominó el sexo femenino (85.7 %), el debut de esta entidad fue más frecuente entre los 36 y 45 años de edad (57.1%) Los factores predictores de mal pronóstico más frecuentes fueron: el sexo femenino y el factor reumatoide positivo. El patrón de inicio fue el poli articular, siendo las muñecas, metacarpofalángicas, Interfalangicas proximales y metatarso falángicas las articulaciones más afectadas. ⁽³⁴⁾

En el periodo noviembre 2011 a Julio 2012 se realizó una investigación de corte transversal en la ciudad de Salta Argentina, en el Hospital Señor de los Milagros. El objetivo fue determinar la prevalencia de daño radiológico en la mano dominante (MD) de 52 pacientes con artritis reumatoide. Se estudiaron 43 mujeres (82.7%), la mediana de la edad fue de 47 años, el tiempo de evolución de artritis reumatoide más frecuente fue de 10 años. En 50 pacientes (96.2%) la mano derecha fue MD. No se encontraron diferencias estadísticas significativas en pinzamiento ni erosiones. ⁽³⁵⁾.

2.2.2. Antecedentes Nacionales:

Durante la búsqueda de antecedentes Nacionales de estudio relacionados con el tema se observó que no existen muchas investigaciones de Hallazgos Radiográficos En Manos Y Pies De Pacientes Con Diagnostico De Artritis Reumatoide.

En el periodo Enero 1999 a marzo 2000, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en el Hospital Nacional Cayetano Heredia de la ciudad de Lima. El objetivo fue evaluar el compromiso radiológico de manos y pies en 27 pacientes con artritis reumatoide temprana. Entre los principales resultados, se observó que las articulaciones con mayor grado de erosión fueron la muñeca en las manos y la quinta y cuarta articulación metatarsofalangica en los pies. De los 27 pacientes estudiados, 24 presentaron erosiones (88.8%); 15 tuvieron erosiones en manos y pies (55.5%); 7 solo en manos (25.9%) y 2 solo en pies (7.4%)⁽³⁶⁾.

Durante los últimos 4 meses del año del 2006. Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo en la Ciudad de Lima en el Servicio de Inmunorreumatología del Hospital Nacional Cayetano Heredia cuyo objetivo fue conocer las características demográficas, clínicas, radiológicas, asociada a artritis reumatoide de acuerdo a la edad de inicio de la enfermedad, se evaluó 68 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio. De ellos, 41 pacientes fueron menores de 60 años grupo (ARIE) y 27 mayores o iguales de 60 años grupo (ARIT) al inicio de la enfermedad. Los parámetros evaluados incluyeron características demográficas, clínicas y radiológicas. El promedio de edad fue 37,41 años para el grupo ARIE y 64,62 años para el grupo ARIT. No hubo diferencias estadísticas entre ambos grupos respecto al sexo. El tiempo de enfermedad al momento de diagnóstico fue mayor en

el grupo ARIT se encontró diferencias significativas en el compromiso de medianas articulaciones, así como en las manifestaciones radiológicas: presencia de pinzamiento ($p=0,015$) y erosiones ($p=0,004$). El factor reumatoideo no tuvo diferencias estadísticas. El grado de compromiso erosivo y de pinzamiento muestra una frecuencia mayor en los pacientes ARIT (erosiones: 85,19% vs 51,22% pinzamiento 100% vs 80,4%)⁽³⁷⁾

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio:

Estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal

3.2. Población:

Todos los pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide que han sido evaluados en el servicio de reumatología en el “HNAL” en el año 2015.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes de ambos sexos con diagnóstico de artritis reumatoide
- Pacientes que se realizaron radiografía comparativa de manos o de pies en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza
- Pacientes mayores de 30 años

3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Datos incompletos en la historia clínica
- Datos inconclusos en el informe radiológicos
- Pacientes que se realizaron la radiografía de manos o pies en otra

institución.

- Pacientes con diagnóstico en otra institución

3.3. Muestra:

La muestra, para la presente investigación, se realizó con 111 historias clínicas con resultados radiográficos de manos y pies de los pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide del Servicio de Reumatología del Hospital Arzobispo Loayza en el año 2015. No se realizó el cálculo tamaño muestra. Se aplicó los criterios de inclusión y exclusión a la población de

3.4. Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Forma de Registro
Principal				
Hallazgos Radiográficos	Conjunto de signos radiográficos, observados mediante radiografía simple en pacientes con AR	Historia clínica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Inflamación de partes blandas • Erosión • Osteopenia yuxtaarticular • Pinzamiento • Anquilosis
Secundarias				
Sexo	Genero sexual del paciente	Historia clínica	Binario	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino
Edad	Tiempo de vida del paciente en años		Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • 30 – 39 años • 40 – 49 años • 50 – 59 años • 60 – 69 años • ≥70 años
Localización	Zona donde se ubica los hallazgos radiográficos		Nominal	<ul style="list-style-type: none"> •Manos •Pies
Ocupación	Actividad que realiza o dedique su tiempo de una persona		Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Ama de casa • Profesional • Otros
Tiempo de evolución de enfermedad	Tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico de la enfermedad.			
Consumo de tabaco	El consumo de tabaco es una sustancia y nocivas. El tabaco se consume principalmente a través de la inhalación del humo.		Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> 2-3 año 4-5 años 6-7 años ≥ 8 años
Factor Reumatoideo	Análisis de sangre que mide la cantidad de anticuerpos del factor reumatoideo en el suero. La prueba es positiva cuando presenta valores superiores a 40 UI.		Binario	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si ▪ No
			Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo • Negativo

3.5. Procedimientos y Técnicas:

Se solicitó una solicitud a la oficina de estadística al acceso a las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide con informe radiográfico de manos o pies que acudieron al servicio durante el año 2015 con fines de investigación científica.

Se solicitó al departamento de radiodiagnóstico el acceso a los informes radiográficos de los pacientes que no consignen estos resultados en la historia clínica. Sólo se incluirá en el estudio a aquellos pacientes que presenten historias clínicas completas con informes radiográficos de manos o pies. Una vez obtenidas las historias clínicas y sus respectivos informes radiográficos se aplicarán los criterios de exclusión.

Una vez obtenidas las historias clínicas del año establecido, se procedió a seleccionar solo aquellos que cumplan con los periodos de inclusión; así mismo se extrajo mediante la ficha de recolección verificar anexo (N°1), los datos requeridos de acuerdo a las variables establecidas en la investigación.

Para concluir, se elaboró un base de datos en el programa Microsoft Excel 2013 y posteriormente se realizó el análisis correspondiente.

3.6. Plan de Análisis de Datos:

Los datos se analizaron mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0. Se determinaron medidas de tendencia central. Se emplearon tablas de frecuencia y de contingencia. Se determinó la asociación entre

variables a través de la prueba chi cuadrado para las variables cualitativas, considerando estadísticamente significativo los valores de $p < 0,05$.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Resultados:

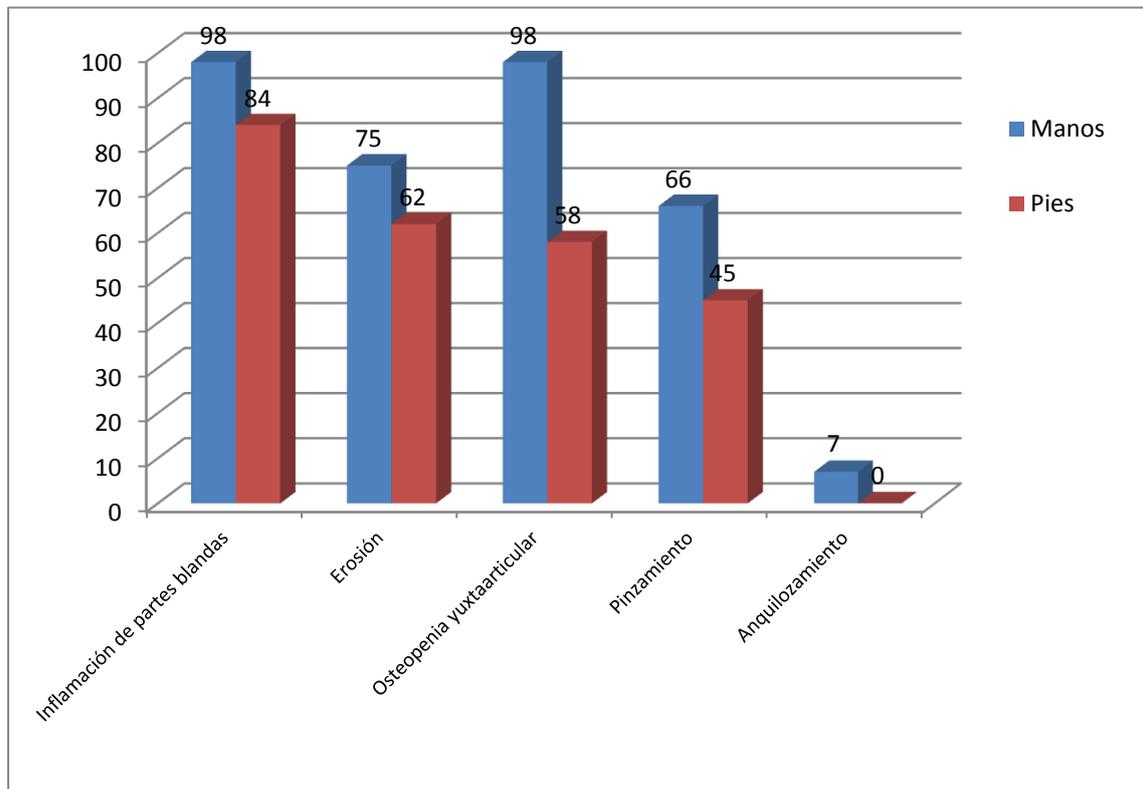
Se seleccionaron 111 tras cumplir con los criterios de inclusión y exclusión.

El 93,7% de la muestra estuvo conformada por mujeres ($n=104$) con una edad promedio de $55 \pm 12,7$ años, la edad mínima fue de 36 años y la máxima fue 92 años; el grupo etario fue clasificado en 5 categorías donde se puede observar que la mayor concentración se situó entre las edades de 50 a 59 años con 36% del total. En cuanto a su ocupación, fueron predominantemente amas de casa (71,2%). El tiempo promedio de evolución de la enfermedad fue de $7,19 \pm 3,92$ años, concentrándose el 55,9% de pacientes en el rango de 6 a 9 años. El 1,8% ($n=2$) eran consumidores de tabaco y el 100% de pacientes evaluados tenían factor reumatoideo positivo.

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

		N	%
Edad	$55 \pm 12,7$		
Sexo	Femenino	104	93,7
	Masculino	7	6,3
Grupo Etario	30-39 años	9	8,1
	40-49 años	28	25,2
	50-59 años	40	36
	60-69 años	22	19,8
	≥ 70 años	12	10,8
Ocupación	Ama de casa	79	71,2
	Profesional	19	17,1
	Otro	13	11,7
Tiempo de evolución de la enfermedad	2-3 años	4	3,6
	4-5 años	26	23,4
	6-7 años	62	55,9
	≥ 8 años	19	17,1
Consumo de tabaco		2	1,8

GRAFICO 1. HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS ENCONTRADOS EN MANOS Y PIES



En el grafico N° 1 podemos observar los principales hallazgos radiográficos encontrados en manos y pies. Respecto a manos, la inflamación de partes blandas y osteopenia yuxtaarticular, con iguales resultados, se pudo observar en el 83,3% (n=98) de pacientes, seguidos por erosiones (67,6%) pinzamiento (59,5%), y en menor número, anquilosamiento (6,3%). En los pies, los principales hallazgos radiográficos encontrados tuvieron el siguiente orden: inflamación de partes blandas (75,7%), erosiones (55,9%), osteopenia yuxtaarticular (52,3%) y pinzamiento (40,5%). No se encontró anquilosamiento en pies.

TABLA 2. Principales Localizaciones De Los Hallazgos Radiográficos
Compatibles Con AR.

Manos		Pies	
Localización	N (%)	Localización	N (%)
Interfalangicas proximales	94 (48,5)	Interfalangicas proximales	124 (73,4)
Metatarsofalángicas	63 (32,5)	Metatarsofalángicas	45 (26,6)
Radiocarpiana	23 (11,9)		
Carpometacarpianas	14 (7,2)		

En la tabla 2 las principales articulaciones de ambas manos donde se detectaron las lesiones fueron las Interfalangicas proximales en el 48,5 % (n=94), seguidos por las Metacarpofalángicas en 32,5 % (n=63), radiocarpiana en 11,9 % (n=23) y carpometacarpianas en 7% (n=14) de pacientes. En pies, las articulaciones mayormente afectadas fueron las Interfalangicas proximales en el 73,4% (124) y Metarsofalángicas en el 26,6% (n=45) de pacientes.

TABLA 3. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HALLAZGOS RADIOLÓGICOS COMPATIBLES CON INFLAMACIÓN DE PARTES BLANDAS.

Factor de Riesgo		Inflamación de partes blandas					
		Manos			Pies		
		Sí	No	p	Sí	No	p
Sexo	Femenino	91 (92,9)	13 (100)	0,319	79 (94)	25 (92,6)	0,787
Grupo etario	30-39 años	7 (7,1)	2 (15,4)	0,779	5 (6,0)	4 (14,8)	0,403
	40-49 años	26 (26,5)	2 (15,4)		22 (26,2)	6 (22,2)	
	50-59 años	35 (35,7)	5 (38,5)		29 (34,5)	11 (40,7)	
	60-69 años	19 (19,4)	3 (23,1)		17 (20,2)	5 (18,5)	
	≥70 años	11 (11,2)	1 (7,7)		11 (13,1)	1 (3,7)	
Ocupación	Ama de casa	69 (70,4)	10 (76,9)	0,862	56 (66,7)	23 (85,2)	0,158
	Profesional	17 (17,3)	2 (15,4)		16 (19,0)	3 (11,1)	
	Otro	12 (12,2)	1 (7,7)		12 (14,3)	1 (3,7)	
Tiempo de evolución	2-3 años	4 (4,1)	0 (0)	0,350	4 (4,8)	0 (0)	0,474
	4-5 años	25 (25,5)	1 (7,7)		21 (25,0)	5 (18,5)	
	6-7 años	52 (53,1)	10 (76,9)		44 (52,4)	18 (66,7)	
	≥8 años	17 (17,3)	2 (15,4)		15 (17,9)	4 (14,8)	
Tabaco	Sí	2 (2)	0 (0)	0,603	1 (1,2)	1 (3,7)	0,393

En la tabla 3 se analizan los factores de riesgo asociados a inflamación de partes blandas tanto en manos como en pies. Respecto a manos, el 92,9% de pacientes con inflamación de partes blandas fue de sexo femenino, también, el 70,4 fueron amas de casa, el 53,1% presentaron tiempo de evolución entre 6 y 7 años, el 35,7% presentaron edades de 50 a 59 años y el 2% consumían

tabaco. Respecto a pies, el 94% de quienes presentaron inflamación de partes blandas eran del sexo femenino, 66,7% eran amas de casa, 52,4% tuvieron tiempo de evolución entre 6 y 7 años, y 1,2% consumían tabaco.

TABLA 4. Factores De Riesgo Asociados A Hallazgos Radiológicos Compatibles Con Erosión.

Factor de Riesgo		Erosión					
		Manos			Pies		
		Sí	No	p	Sí	No	p
Sexo	Femenino	70 (93,3)	34 (94,4)	0,822	58 (93,5)	46 (93,3)	0,944
Grupo etario	30-39 años	8 (10,7)	1 (2,8)	0,527	5 (8,1)	4 (8,2)	0,985
	40-49 años	19 (25,3)	9 (25)		15 (24,2)	13 (26,5)	
	50-59 años	24 (32)	16 (44,4)		23 (37,1)	17 (34,7)	
	60-69 años	16 (21,3)	6 (16,7)		13 (21)	9 (18,4)	
	≥70 años	8 (10,7)	4 (11,1)		6 (9,7)	6 (12,2)	
Ocupación	Ama de casa	57 (76)	22 (61,1)	0,234	44 (71)	35 (71,4)	0,973
	Profesional	10 (13,3)	9 (25)		11 (17,7)	8 (16,3)	
	Otro	8 (10,7)	5 (13,9)		7 (11,3)	6 (12,2)	
Tiempo de evolución	2-3 años	2 (2,7)	2 (5,6)	0,680	1 (1,6)	3 (6,1)	0,578
	4-5 años	19 (25,3)	7 (19,4)		16 (25,8)	10 (20,4)	
	6-7 años	40 (53,3)	22 (61,1)		35 (56,5)	27 (55,1)	
	≥8 años	14 (18,7)	5 (13,9)		10 (16,1)	9 (18,4)	
Tabaco	Sí	2 (2,7)	0 (0)	0,764	2 (3,2)	0	0,205

En tabla 4. La relación a erosiones en radiografías de manos y pies, se observó que el 93,3% de quienes presentaron erosiones en manos era del sexo femenino, 76% eran amas de casa, el 53,3% tuvieron un tiempo de evolución

entre 6 y 7 años, 32% tuvieron entre 50 a 59 años y el 2,7% consumían tabaco.

En los pies se encontró similar tendencia.

TABLA 5. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HALLAZGOS RADIOLÓGICOS COMPATIBLES CON OSTEOPENIA YUXTAARTICULAR

Factor de Riesgo		Osteopenia yuxtaarticular					
		Manos			Pies		
		Sí	No	p	Sí	No	p
Sexo	Femenino	93 (94,9)	11 (84,6)	0,152	55 (94,8)	49 (92,5)	0,607
Grupo etario	30-39 años	8 (8,2)	1 (7,7)	0,341	2 (3,4)	7 (13,2)	0,243
	40-49 años	22 (22,4)	6 (46,2)		17 (29,3)	11 (20,8)	
	50-59 años	38 (38,8)	2 (15,4)		21 (36,2)	19 (35,8)	
	60-69 años	19 (19,4)	3 (23,1)		10 (17,2)	12 (22,6)	
	≥70 años	11 (11,2)	1 (7,7)		8 (13,8)	4 (7,5)	
Ocupación	Ama de casa	70 (71,4)	9 (69,2)	0,903	36 (62,1)	43 (81,1)	0,032
	Profesional	17 (17,3)	2 (15,4)		15 (25,9)	4 (7,5)	
	Otro	11 (11,2)	2 (15,4)		7 (12,1)	6 (11,3)	
Tiempo de evolución	2-3 años	4 (4,1)	0 (0)	0,887	3 (5,2)	1 (1,9)	0,741
	4-5 años	23 (23,5)	3 (23,1)		13 (22,4)	13 (24,5)	
	6-7 años	54 (55,1)	8 (61,5)		31 (53,4)	31 (58,5)	
	≥8 años	17 (17,3)	2 (15,4)		11 (19)	8 (15,1)	
Tabaco	Sí	1 (1)	1 (7,7)	0,089	2 (3,4)	0 (0)	0,172

En la tabla 5. De los pacientes que presentaron osteopenia yuxtaarticular en manos, el 94,3% eran del sexo femenino, 71,4% eran amas de casa, el 55,1% tenían entre 6 y 7 años de evolución de la enfermedad, a su vez, el 38,8% tenían entre 50 y 59 años, el consumo de tabaco se encontró en el 1% de pacientes con hallazgos radiológicos compatibles. Ser ama de casa de asoció

significativamente a padecer de osteopenia yuxtaarticular en pies ($p=0,032$), el resto de variables tuvo una distribución similar a la de manos.

TABLA 6. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HALLAZGOS RADIOLÓGICOS COMPATIBLES CON PINZAMIENTO

Factor de Riesgo		Pinzamiento					
		Manos			Pies		
		Sí	No	p	Sí	No	p
Sexo	Femenino	62 (93,9)	42 (93,3)	0,897	41 (91,1)	63 (95,5)	0,854
Grupo etario	30-39 años	6 (9,1)	3 (6,7)	0,731	4 (8,8)	5 (7,6)	0,285
	40-49 años	13 (28,9)	15 (22,7)		8 (17,8)	20 (30,3)	
	50-59 años	24 (36,4)	16 (35,6)		15 (33,3)	25 (37,9)	
	60-69 años	12 (18,2)	10 (22,2)		13 (28,9)	9 (13,6)	
	≥70 años	9 (13,6)	3 (6,7)		5 (11,1)	7 (10,6)	
Ocupación	Ama de casa	47 (71,2)	32 (71,1)	0,643	33 (73,3)	46 (69,7)	0,653
	Profesional	10 (15,2)	9 (20,0)		6 (13,3)	13 (19,7)	
	Otro	9 (13,6)	4 (8,9)		6 (13,3)	7 (10,6)	
Tiempo de evolución	2-3 años	1 (1,5)	3 (6,7)	0,342	2 (4,4)	2 (3,0)	0,834
	4-5 años	18 (27,3)	8 (17,8)		11 (24,4)	15 (22,7)	
	6-7 años	35 (53,0)	27 (60,0)		26 (57,8)	36 (54,4)	
	≥8 años	12 (18,2)	7 (15,6)		6 (13,3)	13 (19,7)	
Tabaco	Sí	1 (1,5)	1 (2,2)	0,783	1 (2,2)	1 (1,5)	0,783

En la tabla 6. Los hallazgos compatibles con pinzamiento en manos, el 93,9 % eran del sexo femenino, el 36,4% tenían entre 50 y 59 años, el 71,2% eran

amas de casa, el 53% tuvieron un tiempo de evolución entre 6 y 7 años, y el 1,5% consumían tabaco. Se observan similares proporciones en pies.

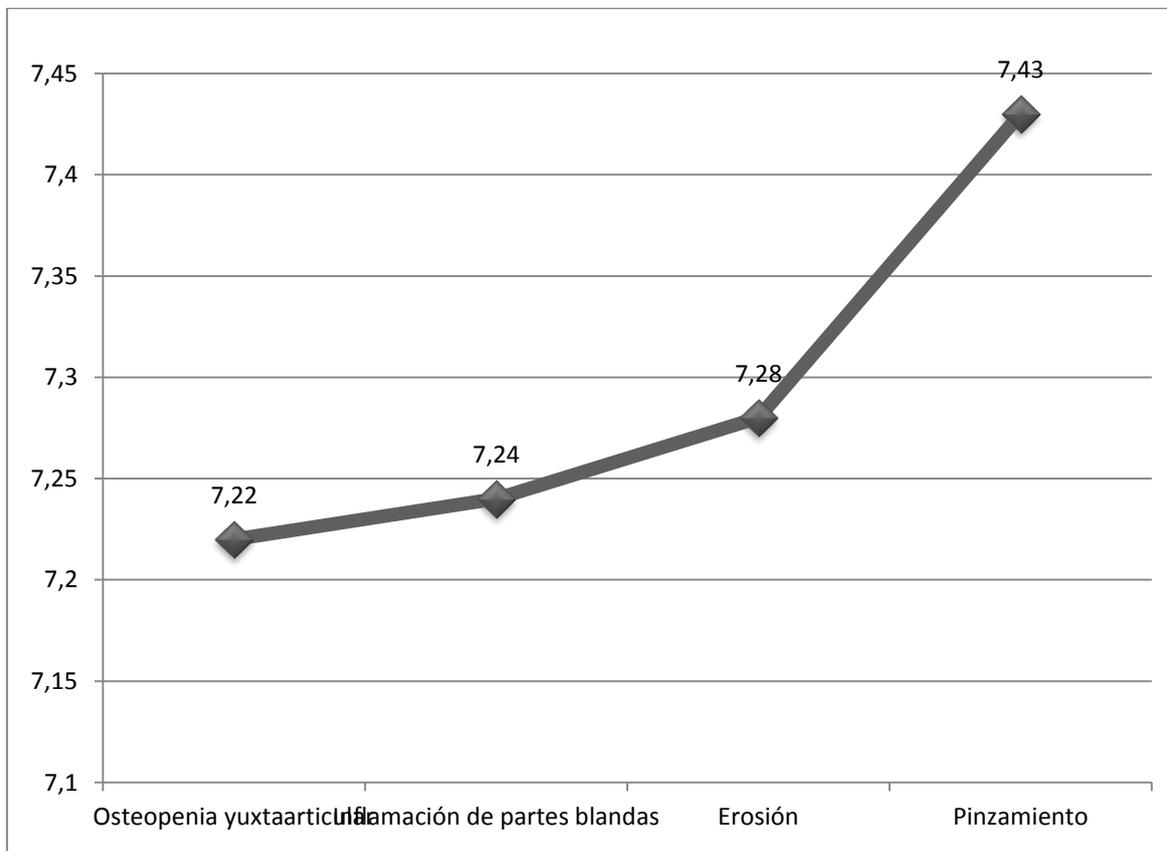
TABLA 7. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HALLAZGOS RADIOLÓGICOS COMPATIBLES CON ANQUILOSIS

Factor de Riesgo		Anquilosis					
		Manos			Pies		
		Sí	No	p	Sí	No	p
Sexo	Femenino	7 (100)	97 (93,3)	0,478	0 (0)	104 (93,7)	-
Grupo etario	30-39 años	0 (0)	9 (8,7)	0,425	0 (0)	9 (8,1)	-
	40-49 años	1 (14,3)	27 (26)		0 (0)	28 (25,2)	
	50-59 años	3 (42,9)	37 (35,6)		0 (0)	40 (36,0)	
	60-69 años	3 (42,9)	19 (18,3)		0 (0)	22 (19,8)	
	≥70 años	0 (0)	12 (11,5)		0 (0)	12 (10,8)	
Ocupación	Ama de casa	5 (71,4)	74 (71,2)	0,962	0 (0)	79 (71,2)	-
	Profesional	1 (14,3)	18 (17,3)		0 (0)	19 (17,1)	
	Otro	1 (14,3)	12 (11,5)		0 (0)	13 (11,7)	
Tiempo de evolución	2-3 años	1 (14,3)	3 (2,9)	0,086	0 (0)	4 (3,6)	-
	4-5 años	0 (0)	26 (25,0)		0 (0)	26 (23,4)	
	6-7 años	6 (85,7)	56 (53,8)		0 (0)	62 (55,9)	
	≥8 años	0 (0)	19 (18,3)		0 (0)	19 (17,1)	
Tabaco	Sí	0 (0)	2 (1,9)	0,711	0 (0)	2 (1,8)	-

Fuente propia

En la tabla 7. Los hallazgos radiográficos compatibles con anquilosis, se observó que quienes presentaron anquilosis en manos (n=7), todas eran mujeres, el 85,8% tenían entre 50 y 69 años, 71,4% eran amas de casa, el 85,7% tenían un tiempo de evolución de la enfermedad entre 6 y 7 años y ninguno consumía tabaco. En pies no se encontraron hallazgos radiográficos compatibles con anquilosis.

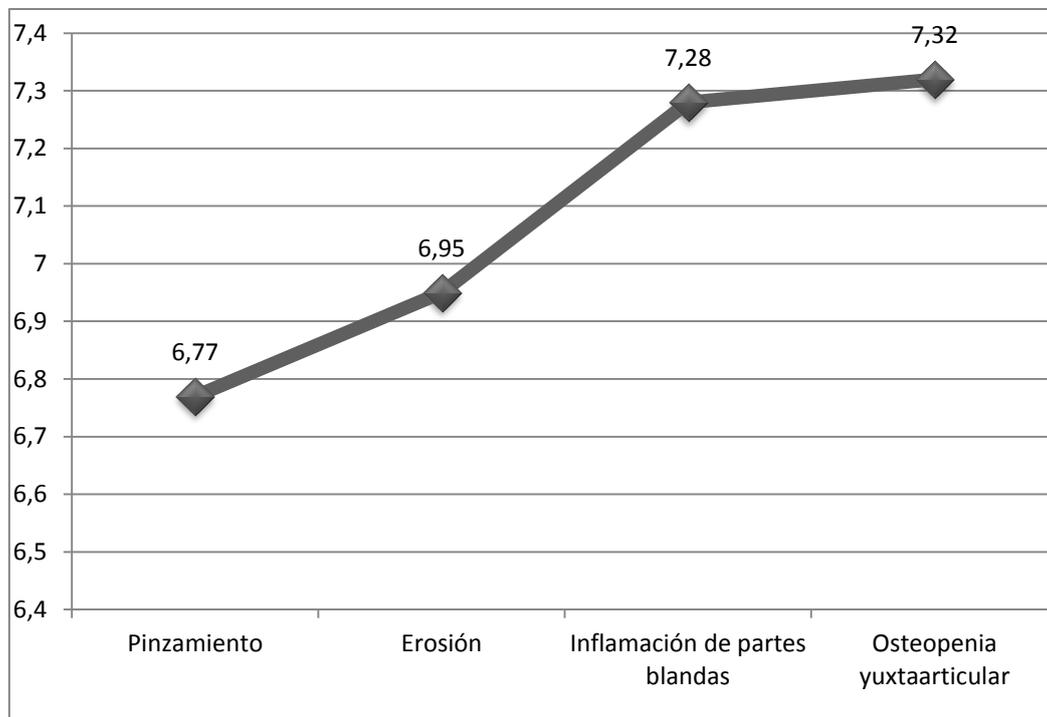
Grafico 2. Hallazgo radiográfico de AR en manos según tiempo de evolución promedio



Fuente propia

Respecto al tiempo de evolución promedio según hallazgo radiológico, podemos observar que, en manos, la osteopenia yuxtaarticular se evidenció en pacientes con menor tiempo de evolución, presentando una media de $7,22 \pm 3,98$ años; seguido por inflamación de partes blandas ($7,24 \pm 4,13$), erosión ($7,28 \pm 4,14$) y pinzamiento ($7,43 \pm 4,32$)

Grafico 3. Hallazgo radiográfico de AR en pies según tiempo de evolución promedio



En pies, la distribución se invierte, observándose menor tiempo de evolución en pinzamiento ($6,77 \pm 3,13$), seguido por erosión ($6,95 \pm 3,78$), inflamación de partes blandas ($7,28 \pm 4,29$) y, por último, osteopenia yuxtaarticular ($7,32 \pm 4,26$).

4.2. Discusión

La radiografía constituye una técnica de imagen usada tradicionalmente para el estudio de la AR, su meta es objetivar las consecuencias patológicas de la inflamación articular. ⁽³⁸⁾ Los hallazgos radiográficos presentan características propias y pueden observarse mediante la visualización de inflamación de partes blandas, osteopenia yuxtaarticular y erosiones en estadios tempranos. La progresión ulterior de la enfermedad se objetiva mediante la visualización de

pinzamiento y anquilosis en zonas previamente lesionadas. Dichos hallazgos pueden estar influenciados por diferentes factores, predisponiendo a un desarrollo tórpido del daño radiológico y por ende mayor discapacidad en menor tiempo de evolución.

La evaluación del daño articular desempeña un papel fundamental al momento del diagnóstico y progresión de la AR, se mide comúnmente usando radiografía de manos y pies ⁽³⁸⁾ sin embargo, en algunos centros de salud y por razones económicas se priorizan las regiones donde se presentan las quejas. Muchas veces el daño articular puede estar presente incluso cuando existen bajas puntuaciones de actividad de la enfermedad. Por lo tanto, es preferible evaluar tanto mano como pies en la evaluación inicial de pacientes con AR. Bajo esta premisa, se decidió emplear en el presente estudio ambas localizaciones para la evaluación de daño radiológico.

En un estudio epidemiológico de 2740 pacientes con AR realizado por la red asistencial Almenara, Lima - Perú, se observó que la edad media al momento del diagnóstico fue de $54,9 \pm 13,6$ años, algo mayor respecto a nuestro estudio donde la edad media fue de $48,7 \pm 11,2$, asimismo, se observó que tiempo de evolución promedio de nuestro estudio fue de $7,19 \pm 3,92$ años, menor a otros estudios, donde se observan tiempos de 10 años. ⁽¹⁾ Esto sugiere que los pacientes iniciaron tempranamente con los síntomas o que recibieron un diagnóstico precoz.

La artritis reumatoide afecta a ambos géneros, pero con mayor predisposición al sexo femenino producto de fluctuaciones esteroideas. En el estudio de Medina et al, se observó una ratio de 5,8 respecto a los hombres. ⁽¹⁾ En nuestro estudio la ratio de mujeres/hombres fue de 14,9 mostrando una enorme

diferencia entre ambos géneros. Esto posiblemente al analizar la distribución de género observamos mayor predominancia que en otros grupos de población tal como lo menciona la literatura Latinoamericana a ello puede contribuir menor proporción de hombres que consultan al médico y/o subestiman los dolores articulares y se auto medican con (antiinflamatorios).

En un estudio realizado en Argentina que evaluó el daño radiológico en pacientes con AR, se pudo observar mayor prevalencia de AR en amas de casa (46,2%).⁽³⁵⁾ En nuestro estudio la mayoría de pacientes también eran amas de casa y se pudo observar en el 71,2% del total, esto debido a que el sexo femenino fue predominante en nuestra población

La radiografía detecta gran variedad de anormalidades que pueden variar según el tiempo de evolución de la enfermedad. En estadios tempranos (<3 años) se suele observar inflamación de partes blandas, osteopenia yuxtaarticular, así como erosiones, a diferencia de las etapas más avanzadas, donde es común encontrar pinzamiento y anquilosis. En nuestro estudio, no fue raro observar lesiones tardías de AR pues el tiempo de evolución promedio fue de 7,19; sin embargo, la mayor cantidad de lesiones tempranas se concentraron entre los 6 y 7 años de evolución.

Diversas investigaciones proponen una relación independiente entre el consumo de tabaco y progresión radiológica, debido probablemente a la reacción inflamatoria local y necrosis tisular producida a nivel pulmonar, favoreciendo la citrulinación de proteínas y ofreciendo así un sustrato para la activación de la respuesta inmune.⁽²¹⁻³⁹⁾ Inclusive, el riesgo se incrementa en pacientes con FR positivo. En nuestro estudio no se pudo determinar dicha

correlación debido al bajo índice de consumo de tabaco activo encontrado (1,8%).

El dosaje de (FR) es la única prueba inmunológica que forma parte desde 1987 de los criterios de clasificación de la AR por la American Rheumatism Association. (ACR) Es un examen complementario para el diagnóstico diferencial, el 80% presenta un (FR) positivo y algunos autores postulan que su presencia empeora el pronóstico, pues se asocia a mayor frecuencia de erosiones y deformidad articular. ⁽¹⁹⁻²⁰⁾ En nuestro estudio, todos los pacientes fueron seropositivos, lo cual podría estar relacionado al alto número de lesiones tardías encontradas.

El estudio de Prada y Hernández en el 2012 dio como resultado que los grupos articulares más afectados fueron las articulaciones de las manos Interfalangicas proximales y muñecas que fueron similares con 85,71% seguidamente Metacarpofalángicas con un 80.95% y pies Metatarsfalángicas 71,42% ⁽³⁴⁾ Este estudio dio como resultado en las articulaciones Interfalangicas proximales en las manos con el 48.5% y Metacarpofalángicas el 32,5% y radiocarpianas con 11,9% y articulaciones del pie como Metatarsfalángicas proximales dio como 26.6%.

Las erosiones se observan en áreas articulares “desnudas” producto de la degradación enzimática condrolíticas. Se observa en más del 60% de pacientes con AR al finalizar el primer año de evolución a su vez es el golf standard para el daño articular. ⁽⁴⁰⁻⁴¹⁾ Las alteraciones radiográficas habituales de la AR son inflamación de partes blandas, osteopenia yuxtaarticular, erosiones óseas, pinzamiento, anquilosamiento. Entre todas estas alteraciones, las erosiones y

el pinzamiento en manos y pies son las lesiones más cualificadas para valorar radiográficamente del daño estructural articular de la AR. por tal razón fueron utilizados en la mayoría de estudios.⁽⁴²⁾ En el estudio de Bukhari y Col donde concluye a mayor edad al momento del diagnóstico de la AR mayor será la erosión y además a mayor tiempo de evolución más riesgo, también se encontraron diferencias significativas en los pacientes con factor reumatoideo positivo.⁽⁹⁾ Otros autores mencionan como peor marcador de peor pronóstico, por qué se asocia a mayor frecuencia de erosiones.⁽¹⁹⁾ En el presente estudio los factores de riesgo asociados a erosiones tanto en manos y pies. En manos, el 93,3% de pacientes con erosiones en el sexo femenino, también el 76% eran amas de casa, el 53,3% tuvieron un tiempo de evolución entre 6 y 7 años el 32% entre 50 a 59 años y el 2,7% consumían tabaco con respecto en los pies se manifestó similares tendencias.

Según la literatura las articulaciones de los pies se afectan de manera relativamente precoz en la evolución de la enfermedad como en otros estudios incluso antes que las manos.⁽⁴³⁾ En este estudio se encontró los hallazgos radiográficos en los pies en menor tiempo de evolución con respecto a las manos debutando el pinzamiento, erosión, posterior inflamación de partes blandas y osteopenia yuxtaarticular.

Una de las grandes limitaciones es el diseño retrospectivo de este estudio que se deriva el uso de historias clínicas ya registradas, es una gran limitación para la adecuada recolección de datos debido a que la fuente de datos no ha sido diseñada acorde a los objetivos del estudio. Los datos a evaluar han sido ya

registrados con anterioridad por lo cual se encontró dificultad para la recolección de datos demográficos es decir solamente como un registro asistencial y no con fines académicos.

En segundo lugar, no se incluyó la valoración radiológica para evaluar el daño radiológico o la progresión estructural, a través de la lectura y el puntaje de imágenes como una medida de desenlace.

4.3. CONCLUSIONES

- Los hallazgos radiográficos más frecuentes en las manos fueron la inflamación de partes blandas y osteopenia yuxtaarticular representando el 83,3% de los casos, seguido por erosiones con el 67,6% y pinzamiento con 59,5%. Siendo el menos frecuente el anquilosamiento (6,3%). Mientras que los hallazgos más frecuentes en los pies fueron la inflamación de partes blandas (75,7%), seguido por las erosiones (55,9%), osteopenia yuxtaarticular (52,3%) y finalmente pinzamiento (40,5%). Cabe mencionar que no se encontró anquilosamiento en los pies.
- Los promedios de edad de las mujeres estudiadas fueron de $55 \pm 12,7$ años. La mayoría se encontró entre 50 a 59 (93,7%) no hubo asociación significativa.
- El grupo etario de edades de 50 – 59 años fue el más afectado con (36%) años no se encontró asociación entre los hallazgos radiográficos

más frecuentes en manos y pies de pacientes con diagnóstico de AR y la edad.

- No se evidenció asociación significativa entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies y el sexo de pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.
- Las localizaciones más frecuentes en manos de los hallazgos radiográficos fueron las Interfalangicas proximales (48,5%), seguidamente Metacarpofalángicas (32,5%), radiocarpianas (11,9%) y finalmente las carpometacarpianas (7%). Las localizaciones más frecuentes de los hallazgos en los pies fueron las interfalángicas proximales (73,4%) y las Metatarsfalángicas (26,6%). No se evidenció asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies y la localización.
- Ser ama de casa se asoció significativamente a padecer osteopenia yuxtaarticular en los pies el valor obtenido de ($p=0,032$) y el resto de variables se mantuvo con una distribución similar a la de las manos.
- No se encontró asociación significativa entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies de pacientes con diagnóstico de AR. y el tiempo de evolución observándose con un promedio de evolución de la enfermedad de $7,19 \pm 3,92$ años concentrándose con mayor fuerza el (55,9%) de pacientes en el rango de 6 a 9 años.
- El 1,8% de pacientes eran consumidores de tabaco se apreciaron hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies de pacientes

con diagnóstico de AR. No se pudo determinar la asociación significativa es evidente que mayor población es de sexo femenino.

- El 100% de pacientes eran seropositivos de factor reumatoideo por lo cual no se determinó la asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies de pacientes con diagnóstico de AR. y el factor reumatoide.

4.4. Recomendaciones

- Se debe sugerir por parte del reumatólogo estudio comparativo de radiografías de manos y pies de acuerdo a los protocolos establecidos de la especialidad de reumatología y radiología para el correcto diagnóstico y la exploración de la evolución de la enfermedad inicial y posterior seguimiento de la progresión del daño articular de la enfermedad.
- Crear y fortalecer programas con ayuda de los especialistas de reumatología de atención de personas que padecen esta enfermedad en especial a los adultos mayores quienes son los más afectados.
- Se debe realizar campañas gratuitas sobre las enfermedades reumáticas para diagnosticar precozmente la artritis reumatoidea a los pacientes, enfocado principalmente en el grupo poblacional con mayor riesgo a padecer dicha afección siendo este el sexo femenino que es más proclive, aunque el sexo masculino no está exento a tenerla.

- Debemos considerar los factores radiológicos en manos y pies adecuados para una buena visualización de las zonas (metacarpofalángicas e interfalángicas) proximales en las manos y en los pies metatarsofalángicas.
- Concientizar a las mujeres en su mayoría amas de casa, realizarse controles previos sobre artritis reumatoide por ser de mayor incidencia.
- Sensibilizar a la población mediante campañas médicas gratuitas el daño radiológico se incrementa de acuerdo a la evolución de la enfermedad incrementa.
- Se debe fomentar a consumidores de tabaco a tener un alto riesgo a desarrollar la artritis reumatoide, peor respuesta al tratamiento y a una mayor progresión radiológica por ende mayor discapacidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acevedo EM, Vásquez. Algunos aspectos de la artritis reumatoide en Perú. Rev Soc Peru Med Interna 2012; 25:31-37.
2. Finckh A, Liang MH, Van Herckenrode CM, De Pablo P. Long-term impact of early treatment on radiographic progression in rheumatoid arthritis: A meta-analysis. Arthritis Rheum Nat Clin Pract Rheumatol. 2006;6: 864-872.
3. Salvatierra D. Salvatierra J. Radiología en la artritis reumatoide. Rev Clin Esp 2000; 200 Supl 1:76-80. Vol.200.

4. Morales J. Análisis de factores que influyen en la invalidez de los trabajadores con artritis reumatoide. Rev Mex Reumatol.1990; 5:105-204.
5. Medina M, Acevedo-Vásquez E, Pastor C, Alfaro J, Ugarte M, Cucho M. et al. A worse functional ability is associated with high annual direct medical costs in mestizo patients with rheumatoid arthritis from a social security hospital.J Clin Rheumatol.2006; 2(4): S5.
6. Estadística e informática. Hospital Nacional Arzobispo Loayza Lima, 2015.
7. Acon D, Zapata N, Méndez A. Artritis reumatoide. Rev med Costa Rica y Centroamérica. 2012; (602): 299-307.
8. Ortega FR. Guía práctica clínica de AR. Lima: Seguro Social del Perú; 2011.Según la página web: <http://www.essalud.gob.pe>
9. Muñoz S, Ivorra J, Román J, Rosas J, Fernández C, Trenor P et al. Diferencia entre los pacientes con y sin erosiones en el momento de diagnóstico en la cohorte de la Comunidad Valencia de pacientes con artritis reumatoide de reciente diagnóstico. Rev Sociedad Val Reuma. 2009, 3; 2:13-18.
10. Ministerio de salud de Chile. Guia clínica AUGE: Artritis Reumatoide. Santiago: Minsal, Gobierno de Chile; 2013 Disponible en: <http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/GPC%20Artritis>.
11. Brenes MG. Perspectiva radiográfica de artritis reumatoide. Rev med Costa Rica y Centroamérica. 2013 (608):587-591.

12. Stephen J. Fisiopatología de la enfermedad: Una introducción a la medicina clínica. 6ª ed. México: Mc Graw Hill; 2011.
13. García L. Avances en artritis reumatoide. An. Real Acad. Farm. 2014; (80):1126-150.
14. Fudino YS, Salazar JJ, Wong LW, Vega JM, Berrocal AK. Frecuencia de sintomatología ansiosa y sus factores relacionados en mujeres con artritis reumatoide en un hospital general de Lima. Rev Neuro-psiquiatría 2015; 78(2):80-85.
15. Combe B, Lukas C, Morel J. Artritis reumatoide del adulto: epidemiología, clínica y diagnóstico. EMC-Aparato locomotor 2015;48 (4):1-17.
16. López AM, Reyes Y, Hernández MI, Prada D, Molinero C. Artritis Reumatoide y embarazo. Rev Cub de Reumatol. 2013; 15(2): 83-90.
17. Bautista W, Fernández D, Jiménez R, Cardozo R, Marín A, Soler MP et al. Perfil epidemiológico de pacientes colombianos con artritis reumatoide evaluados en una clínica especializada de atención integral. Reumatol Clin. 2015; (20):1-6.
18. Valor L, De La Torre I. ¿Debemos usar los factores de mal pronóstico para iniciar precozmente un tratamiento biológico en los pacientes con artritis reumatoide? Reumatol Clin.2012; 8(4):163 – 167.
19. Suarez B.L, Hernández VJ. ¿Es siempre un factor reumatoideo positivo indicador de enfermedades reumáticas? Rev cien villas claras. 2012; (6):154-161.

20. Muñoz C, Muñoz C.H, Díaz J, Ramírez LA. Frecuencia de anticuerpos antipectido cíclico citrulinados y factor reumatoideo en pacientes con enfermedades reumatológicas de un centro de reumatología. Rev Colomb Reumatol. 2014; 21(4):117-182.
21. Ruiz V, Sanmarti R. Tabaco y otros factores ambientales en la artritis reumatoide Reumatol Clin. 2012; 8(6):342-350.
22. Batun J A, Hernández E, Olan F. Factores de riesgo y no tradicionales en una población de pacientes con artritis reumatoide. Rev Cubana de Reumatología 2015; 17(3): 200-07.
23. Kay J, Upchurch K. ACR/EULAR 2010 rheumatoid arthritis classification criteria. Rheumatology.2012; 51(6): 65-9.
24. Gómez A. Nuevos criterios de clasificación de artritis reumatoide Reumatol Clin.2011; 6 (S3): S33-S37.
25. Calvo J, Campos C. Patologías más prevalentes en Reumatología. Hospital General Universitario De Valencia. 2010.

26. Ivorra J. Hernández B. De estudios radiográficos mediante los métodos Sharp-Van Der Heijde (SvdH) y Simple Erosion Narrowing Score (SENS) en pacientes con artritis reumatoide. Sociedad Española de Reumatología. 2011.segun la página web:
http://erodetraining.pruebasevaluacion.es/documentacion/manual_estudio_radiografico.
27. Vargas A, Pineda C. Evaluación radiográfico del daño anatómico en la artritis reumatoide Revista colombiana de Reumatología. 2006:13 (3): 214-27.

28. Almirall M, Maymo J, Carbonell J. Radiografía simple y artritis reumatoide. Lectura sistemática de la progresión radiológica y aplicaciones Semin. Fund Esp Reumatol.2005; (6):103-112.
29. Rojas A, Calvo E. Imágenes de diagnóstico en artritis reumatoide MedUNAB. 2006;(9) 108-119.
30. Pena I, Parra ML, Mula N, Hernández I, Bárcena E. Artritis reumatoide Diagnóstico por imagen. Madrid: hospital universitario la Princesa; 2009.
31. Salvatierra D, Salvatierra, J. Radiología en la artritis reumatoide Rev. Clin Esp.2000; 200(1): 76-80.
32. Citera G, Marengo M, Papasidero S, Schneeberger E, Rosa J, Casado G, et al. Actualización de las Guías de práctica clínica en el tratamiento de la artritis reumatoidea, Sociedad Argentina de Reumatología; 2013:1-293.
33. Machold KP, Stamm TA, Eberl GJ, Nell VK, Dunky A, Uffmann M, et al. Very recent onset arthritis– clinical, laboratory, and radiological findings during the first year of disease. Journal of Rheumatology 2002; 29 (11)2278-87.
34. Prada D. M, Santana I, Molinero C, Gómez J A, Milera JM, Hernández M V. Caracterización clínico-epidemiológica y tratamiento precoz en la artritis reumatoide temprana. Revista Cubana de Reumatología.2007 5; 4: 21-36.
35. Buschiazzo E.A, Lencina M, Sánchez J.A, Juárez R.V, Crespo M.E. Daño radiológico en la mano dominante de paciente con artritis reumatoide. Rev Arg Reumatol.2013; 24(2)14-18.

36. Chancafe JA. Compromiso radiológico de manos y pies en artritis reumatoide temprana, TB-UPCH WE 346 CH19 2001.
37. Díaz B, Vargas A, Vargas S, Berrocal A. Características del cuadro clínico de la artritis reumatoide de acuerdo a la edad de inicio de la enfermedad: reporte preliminar. Departamento de medicina, FMAH-UPC; Servicio de Inmunología y Reumatología, Hospital Nacional Cayetano Heredia de Lima.
38. R Knevel, KY Kwok,¹ 2 DPC de Rooy,¹ MD Posthumus,³ TWJ Huizinga,¹ E Brouwer,³ AHM van der Helm-van Mil¹ Evaluating joint destruction in rheumatoid arthritis: is it necessary to radiograph both hands and feet? *Ann Rheum Dis* 2013; 72: 345–349.
39. R. De Rooy D, Van Nies J, Kapetanovic M, et al. Smoking as a risk factor for the radiological severity of rheumatoid arthritis: a study on six cohorts. *Ann Rheum Dis*. 2014; 73:1384-87.
40. S. Machold K, Stamm T, Nell V. Very recent onset rheumatoid arthritis: clinical and serological patient characteristics associated with radiographic progression over the first years of disease. *Rheumatology*. 2007; 46:342-49.
41. Spina J, Dutruel S, Colombo O, Badano F, Aliaga Evaluación del daño estructural de manos mediante RM en pacientes con artritis reumatoide temprana, sin evidencia de erosiones radiográficas. Segundo premio categoría Poster Congreso Argentino de Radiología 2008.
42. Figueroa MM. Evaluación del daño radiográfico en la artritis reumatoide. *Rev Esp Reumatol* 2002; Supl 1:22-6.

43. Schneeberger EE, Marengo MF, Papisidero SB, Chaparro Del Moral RE, Citera G. Clímetria en Artritis Reumatoidea. Revista Argentina de Reumatología 1999(2).
44. Hidalgo CC, Sanmarti R, Ruiz Comparación de pacientes con artritis reumatoide de origen mestizo sudamericano y caucásico europeo Rev. Par. Reumatol. 2015; 1(1):21-29.

FICHA Nº 1

Nº DE CODIGO	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			FECHA DE RECOLECCIÓN
DATOS GENERALES				
Sexo	<input type="checkbox"/> Femenino	<input type="checkbox"/> Masculino	Edad	<input type="checkbox"/> 30 - 39 <input type="checkbox"/> 50 -59 <input type="checkbox"/> 40 -49 <input type="checkbox"/> ≥ 60
Ocupación	<input type="checkbox"/> Ama de casa <input type="checkbox"/> Profesional <input type="checkbox"/> Otros.....			
1	HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS			
Localización	MANOS		PIES	
	<input type="checkbox"/> Interfalangicas Proximal <input type="checkbox"/> Metacarpofalángicas <input type="checkbox"/> Carpometacarpianas		<input type="checkbox"/> Falanges proximales. <input type="checkbox"/> Metarsofalangicas	
Inflamación de partes blandas	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Erosión	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Osteopenia yuxtaarticular	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Pinzamiento	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Anquilosis	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
2	Tiempo De Evolución De La Enfermedad	<input type="checkbox"/> 2-3 años <input type="checkbox"/> 6-7 años <input type="checkbox"/> 4-5 años <input type="checkbox"/> ≥ 8 años		
3	Consumo de Tabaco	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	
4	Factor Reumatoideo.	<input type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo	
OBSERVACIÓN				
.....				

ANEXO Nº 2

**Proyecciones radiográficas de manos
en PA y oblicuas de manos comparativas**



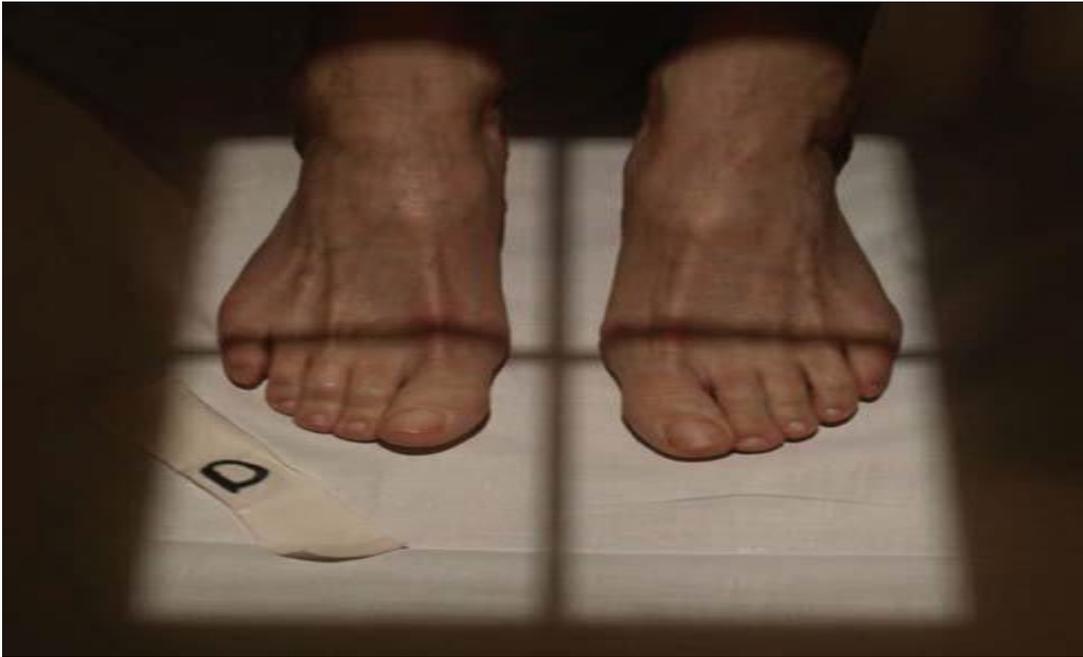
ANEXO N°3

LA PROYECCIÓN DE NORGAARD PONE DE MANIFIESTO LAS EROSIONES PRECOSES NO VISUALIZADAS EN LA PROYECCIÓN PA



ANEXO Nº 4

PROYECCIONES RADIOGRAFICAS DE PIES EN AP Y OBLICUAS DE PIES COMPARATIVAS



MATRIZ DE CONSISTENCIA

HALLAZGOS RADIOGRAFICOS EN MANOS Y PIES DE PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ARTRITIS REUMATOIDE DeI SERVICIO DE REUMATOLOGIA DEL HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA EN EL AÑO 2015

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y ESCALAS	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p>Problema General: P_G ¿Cuáles son los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies de pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide del servicio de reumatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2015?</p>	<p>Objetivo General: O_G Determinar cuáles son los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies de pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide del servicio de reumatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2015</p>	<p>Variable Principal: “Hallazgos radiográficos”</p>	<p>Inflamación de partes blandas Erosión Osteopenia yuxtaarticular Pinzamiento Anquilosis</p>	clínica Historia	<p>Diseño de Estudio: Retrospectivo, descriptivo de corte transversal.</p> <p>Población: Todos los pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide que han sido evaluados en el servicio de reumatología en el “HNAL” en el año 2015.</p>
<p>Problemas específicos P₁ ¿Existe asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y el sexo, en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide?</p>	<p>Objetivos específicos E₁ Determinar el grado de asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y el sexo en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.</p>	<p>Variable Secundarias: Sexo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 		
<p>P₂ ¿Existe asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y la edad, en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide?</p>	<p>E₂ Determinar el grado de asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y la edad en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.</p>	<p>Edad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 30 – 39 años • 40 – 49 años • 50- 59 años • 60 - 69 años • ≥ 70 años 		
<p>P₃ ¿Existe asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y la localización, en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide?</p>	<p>E₃ Determinar el grado de asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y la localización en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.</p>	<p>localización</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Manos •Pies 		
<p>P₄ ¿Existe asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y la ocupación, en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide?</p>	<p>E₄ Determinar el grado de asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y la ocupación en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.</p>	<p>Ocupación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ama de casa • Profesional • Otros 		

<p>P₅ ¿Existe asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y la evolución, de la enfermedad en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide?</p>	<p>E₅ Determinar el grado de asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y la evolución de la enfermedad en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.</p>	<p>Tiempo de evolución de la enfermedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2-3 años • 4-5 años • 6-7 años • ≥ 8 años 	<p>Historia clínica</p>	<p>Muestra:</p> <p>La investigación, se realizó de 111 historias clínicas con pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide tras cumplir con los criterios de inclusión.</p>
<p>P₆ ¿Existe asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y el consumo de tabaco en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide?</p>	<p>E₆ Determinar el grado de asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y el consumo de tabaco en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.</p>	<p>Consumo de tabaco.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 		
<p>P₇ ¿Existe asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y el factor reumatoide en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide?</p>	<p>E₇ Determinar el grado de asociación entre los hallazgos radiográficos más frecuentes en manos y pies, y el factor reumatoide en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.</p>	<p>Factor reumatoideo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Positivo ▪ Negativo 		