

# Radiología de la Artritis Reumatoide

*Dr. Jorge Vargas Segura\**

*Dr. Carlos Castresana-Isla\*\**

*Dr. José E. Mangel León\*\*\**

*Dr. Bernhard Hempel Iglesias\*\*\*\**

## RESUMEN

Se hace un análisis de los signos radiológicos tempranos y tardíos encontrados en el estudio de 150 casos de Artritis Reumatoide del adulto y 20 casos de Artritis Reumatoide juvenil, pacientes de Consulta Externa e internados de los Hospitales Calderón Guardia y México. Se establece la frecuencia de esos hallazgos radiológicos y se discute el significado de los mismos, en relación con los cambios anatomopatológicos que se producen en las articulaciones afectadas.

## INTRODUCCION

La artritis reumatoide es una enfermedad autoinmune, en la que intervienen trastornos de la inmunidad humoral y de la inmunidad celular.

La importancia de las manifestaciones radiológicas de la artritis reumatoide reside, para algunos autores, en el hecho de que reflejan la anatomía patológica macroscópica de la enfermedad (1,11,12), es decir, las etapas de lesión anatómo-radiológica (17,18), y con mucha frecuencia permiten un diagnóstico diferencial con otras artropatías.

Creemos que una buena correlación anatómo-clínica-radiológica es necesaria para establecer un acertado diagnóstico radiológico y un tratamiento adecuado. El estudio

radiológico es también muy útil para valorar el efecto terapéutico de los medicamentos utilizados, estableciendo la detención o el avance de las etapas anatómicas de la enfermedad.

El presente trabajo analiza un número de casos de artritis reumatoide del adulto, clásica, definitiva y juvenil, comprobadas según criterios establecidos por la A.R.A. (Asociación de Reumatología Americana) en pacientes hospitalizados y de consulta externa, de los Hospitales Calderón Guardia y México, de la Caja Costarricense de Seguro Social.

## MATERIAL Y METODOS

Fueron estudiados radiológicamente 170 pacientes, de ellos 150 con artritis reumatoide del adulto y 20 con artritis reumatoide juvenil. El estudio comprendió el análisis de placas radiográficas en dos incidencias de manos y pies, muñecas, rodillas, tórax y áreas articulares especiales, de acuerdo con la clínica de cada caso, con vigilancia de su evolución durante tratamiento, así como pre y post quirúrgica en algunos de ellos, operados por luxaciones atlóidoaxoideas y en osteotomías para alineamiento metatarsofalángico.

En aquellos casos con etapas anatómo-radiológicas grado I y II se practicó como rutina en el Hospital Calderón Guardia, técnica de tejidos blandos para manos y pies, con chasis sin pantalla y con factores de

\*Jefe Servicio Radiología, Hospital Dr. R.A. Calderón G.

\*\*Jefe Servicio de Reumatología, Hospital Dr. R.A. Calderón G.

\*\*\*Jefe Servicio de Reumatología, Hospital México.

\*\*\*\*Jefe Servicio de Medicina, Hospital México.

32-35 Kv, 0.1 a 0.26 segundos, 200 a 250 MA (Técnica de Soila).

Los hallazgos radiológicos se valoraron como tempranos y tardíos.

### RESULTADOS

De los 150 casos de artritis reumatoide del adulto estudiados, 109 (72.7%) correspondieron a mujeres y 41 (27.3%) a hombres, con marcado predominio del sexo femenino.

Los hallazgos radiológicos tempranos y tardíos se resumen en los siguientes cuadros:

**Cuadro No.1  
HALLAZGOS RADIOLOGICOS  
TEMPRANOS**

	# Casos	%
Normales . . . . .	19	12.5
Periostitis . . . . .	4	2.6
Inflamación peri-articular localizada . . . . .	42	28.0
Osteoporosis yuxta-articular	60	40.0
Reducción mínima espacio articular . . . . .	29	19.3
Erosión superficial de cortical . . . . .	13	8.6

En este grupo de pacientes los hallazgos radiológicos tempranos más frecuentemente encontrados fueron: osteoporosis yuxta-articular o epifisaria e inflamación peri-articular localizada.

En el cuadro anterior y en los restantes, debe quedar establecido que la suma de porcentajes de los hallazgos radiológicos, es mayor que el ciento %, debido a que éstos se presentan generalmente asociados, muy infrecuentemente aislados. Lo frecuente es encontrar más de dos signos radiológicos en cada caso.

En los 20 casos de artritis reumatoide juvenil se encontró la distribución por sexo de esta manera: mujeres, 15 casos (75%);

hombres 5 casos (25%).

Los hallazgos radiológicos se resumen en los siguientes cuadros.

**Cuadro No.2  
HALLAZGOS RADIOLOGICOS TARDIOS**

	# Casos	%
Osteoporosis generalizada . .	77	51
Erosión o cavidades pseudoquísticas . . . . .	43	28.6
Severa reducción espacio articular . . . . .	53	35
Hiperostosis. Osteofitos . . .	24	16
Subluxaciones. Deformidades . . . . .	36	24
Nódulos pulmonares. Fibrosis . . . . .	8	5.3
Derrame pleural . . . . .	—	—
Anquilosis . . . . .	15	10
Luxación atloido-axoidea . .	3	2

**Cuadro No.3  
HALLAZGOS RADIOLOGICOS  
TEMPRANOS**

	# Casos	%
Normales . . . . .	4	20
Periostitis . . . . .	5	25
Inflamación periarticular localizada . . . . .	4	20
Osteoporosis yuxta-articular o epifisaria . . . . .	3	15
Mínima reducción espacio articular . . . . .	3	15
Erosión superficial de cortical . . . . .	8	40



**Cuadro No.4**  
**HALLAZGOS RADIOLOGICOS TARDIOS**

	# Casos	%
Luxaciones. . . . .	—	—
Osteoporosis generalizada . .	12	60
Erosión o cavidades pseudoquísticas. . . . .	9	45
Severa reducción de espacio articular. . . . .	10	50
Hiperostosis. Osteofitos . . .	4	20
Subluxaciones. Deformidades	13	65
Nódulos pulmonares. Fibrosis. . . . .	1	5
Derrame pleural . . . . .	—	—
Anquilosis . . . . .	5	25

Periostitis, inflamación periarticular localizada y erosión superficial de la cortical, fueron los hallazgos radiológicos tempranos más frecuentes en los casos estudiados de artritis reumatoide juvenil, mientras que subluxaciones o deformidades, osteoporosis generalizada y severa reducción del espacio articular, fueron los hallazgos tardíos más frecuentes.

El hallazgo en el grupo de subluxaciones y deformidades de artritis reumatoide del adulto y juvenil, es además de frecuente, multiforme. Dentro de esta amplia gama encontramos: pérdida del espacio articular, "telescopamiento", subluxación y desviación cubital de las articulaciones. Se presentan en algunos casos las deformidades características: Boutonniere, deformidad que algunos llaman en "pierna de saltamontes", debida a una flexión persistente de la articulación interfalángica proximal y a una hiperextensión de la articulación interfalángica distal. Hay otra deformidad por contractura de los músculos intrínsecos, con hiperextensión de las articulaciones interfalángicas proximales, en "cuello de

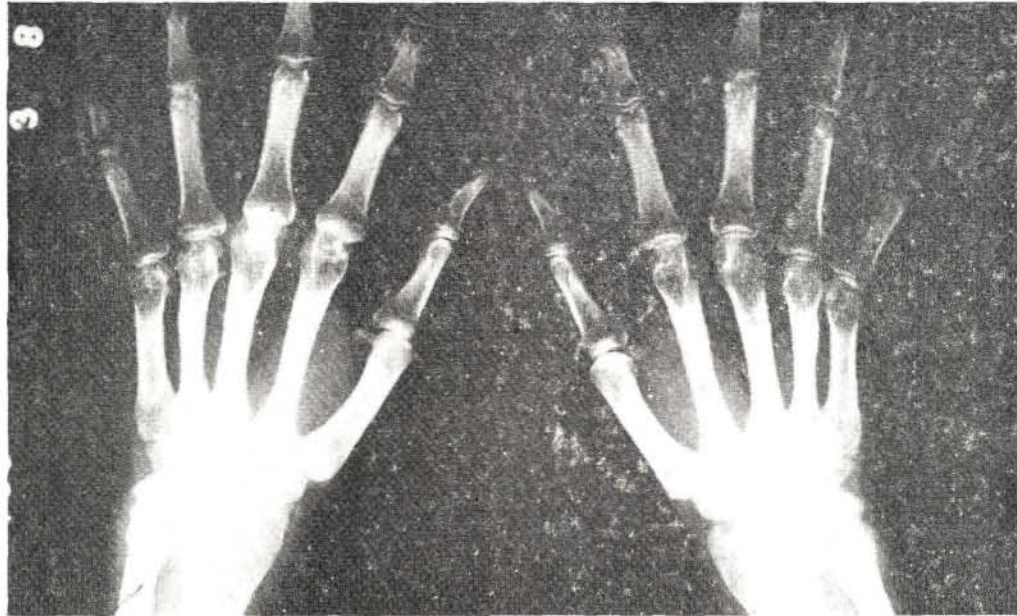


**FIGURA 1.** Placa con técnica de tejidos blandos y chasis sin pantalla. Hallazgos radiológicos mínimos, de ligero aumento del volumen de tejidos blandos periarticulares y osteoporosis yuxta-articular o epifisiaria perceptible. Corresponde a una etapa anatómica I, temprana de A.R.A.

cisne” para algunos autores. (15). Otra deformidad presentada en uno de nuestros casos de artritis reumatoide juvenil, fue ensanchamiento epifisiario vecino a la articulación afectada y agrandamiento

discreto de los huesos largos correspondientes (4-5). Algunos casos presentaron inicio monoarticular de la enfermedad. (6).

El predominio del sexo femenino fue notorio en ambos grupos de casos.



*FIGURA 2. A.R. adulto. Manos con osteoporosis yuxta-articular evidente. Reducción de espacios metacarpofalángicos de los cuatro últimos dedos, especialmente del tercero de mano derecha, donde hay destrucción inicial de cartilago y periostitis. Puede corresponder a una Etapa Anatómica II o Moderada de A.R.A.*



*FIGURA 3. A.R. adulto. Un acercamiento de las articulaciones metacarpofalángicas de los cuatro últimos dedos de mano derecha para mostrar: erosiones quísticas subcondrales debido al proceso de sinovitis crónica y "Pannus", periostitis en la vecindad de las erosiones, disminución de espacios articulares (en el tercer dedo con inicio de "telescopio" entre ambas superficies articulares) y osteoporosis generalizada. Este caso puede corresponder a una fase inicial Anatómica III, severa, de A.R.A.*





*FIGURAS 4 y 5. Evolución de un caso de A.R. del adulto. En figura 4 hay reducción moderada de espacio articular y marcada esclerosis subcondral. En figura 5 hay pérdida del espacio y anquilosis de rodillas. Etapa Anatómica IV, terminal de A.R.A.*



*FIGURA 6. Etapa Anatómica IV, según criterio de A.R.A., con evidencia radiológica de destrucción parcial de superficies osteocartilaginosas, osteoporosis generalizada, deformidad articular con subluxaciones, desviación cubital, erosiones subcondrales, etc.*



*FIGURA 7. A.R. Juvenil. Niño de 4 años. Ambas manos muestran destrucción parcial de apófisis estiloides del cúbito, ensanchamiento y sobrecrecimiento epifisario del radio, fusión parcial de los núcleos secundarios de osificación de ambas filas del carpo, con importante aumento de tejidos blandos de la muñeca, además engrosamiento cortical de las metacarpianos de los cuatro últimos dedos bilateralmente. Osteoporosis generalizada.*

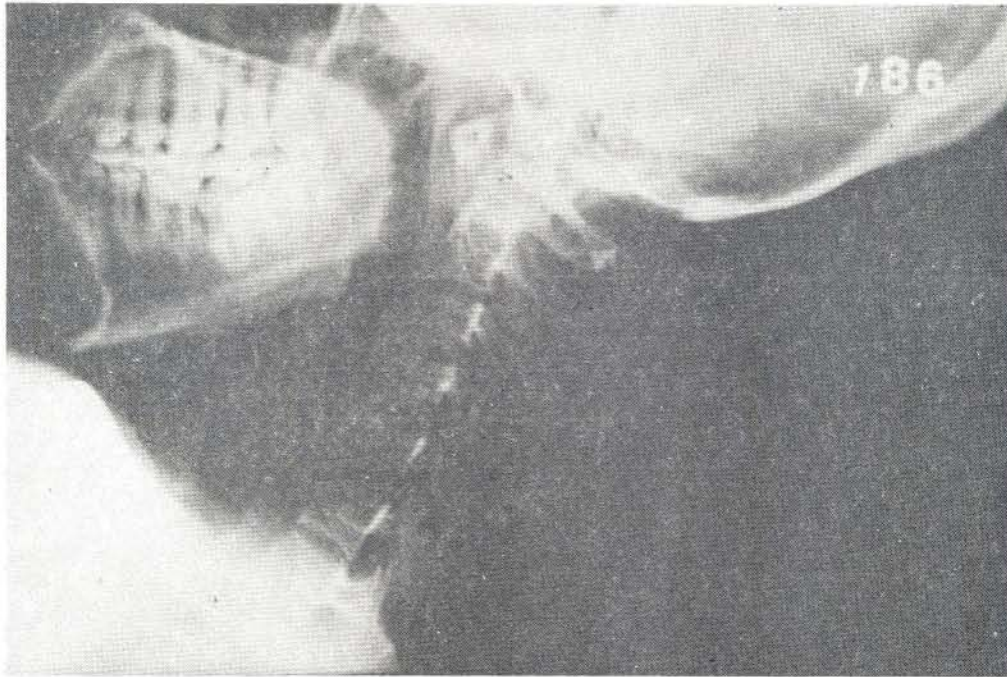




*FIGURA 8. A.R. Juvenil. Acercamiento de muñeca que muestra la fusión casi completa de los huesos de ambas filas del carpo, con pérdida de las líneas de separación articular y anquilosis osteofibrosa inicial. Hay además gran destrucción de apófisis estiloides del cúbito.*



*FIGURA 9. A.R. Juvenil. Femenina, 23 años. Signos radiológicos en relación con Etapa Anatómica III de A.R.A., severa. Hay deformidad de Bowdoiniere en 5 dedos.*



*FIGURA 10. Misma paciente de Fig. 9. Placa lateral de columna cervical en flexión luxación atlantoaxoidea, con separación de más de 3 mm. entre el arco anterior del atlas y cara anterior de apófisis odontoides.*

#### DISCUSION

Los hallazgos radiológicos de los pacientes que sufren Artritis Reumatoide, constituyen la traducción visual de un proceso fisiopatológico que se produce a nivel de la membrana sinovial y estructuras vecinas de las articulaciones afectadas. La inflamación sinovial induce a proliferación, que se transforma en un tejido de neoformación muy vascularizado, denominado "Pannus", rico en enzimas que le confieren capacidad de destruir el cartílago hialino, hueso subcondral, y otras estructuras como la cápsula articular y ligamentos (10). Todo este proceso inflamatorio de algunas estructuras y destructivo en otras dentro de las articulaciones afectadas, tiene una traducción de patología radiológica que se detecta en las placas y pueden ser analizados por el radiólogo.

En el presente trabajo se discuten los hallazgos radiológicos en 150 casos de A.R. del adulto y 20 de A.R. juvenil y se enfatiza en los más frecuentes y clásicos.

La inflamación periarticular localizada traduce en las fases iniciales de la enfermedad, el compromiso inflamatorio de la

sinovial y tejidos adyacentes. La osteoporosis yuxta-articular es secundaria a la hiperemia local y al desuso que produce la enfermedad. La periostitis está en relación con erosión superficial del hueso a lo largo de la diáfisis. En nuestra casuística, este hallazgo fue más frecuente en la A.R. juvenil.

Las erosiones subcondrales se producen inicialmente a nivel de la zona de reflexión de la sinovial sobre la cortical ósea, probablemente porque la sinovial inflamada invade los vasos que nutren esa cortical. En un estadio más avanzado, la erosión lleva a la formación de pseudoquistes en áreas de la cortical vecinas al cartílago hialino.

Las lesiones destructivas en las cuales el "Pannus" juega tan importante papel, terminan lesionando los elementos que mantienen el alineamiento articular, como la cápsula y los ligamentos. Si a esto se agrega el efecto de la fuerza muscular sobre el aparato articular lesionado, se explica la pérdida del alineamiento articular y las subluxaciones.

La alteración de la mecánica articular puede acompañarse de un cuadro de artrosis secundaria. El proceso destructivo puede llevarse a anquilosis, al principio fibrosa y



después ósea.

Las alteraciones de carillas articulares en columna cervical, son un hallazgo inicial frecuente en A.R. juvenil. Se presenta también la luxación atloido-axoidea.

En términos generales los hallazgos radiológicos y su frecuencia, descritos en este trabajo, guardan relación con lo reportado en por la literatura mundial.

### BIBLIOGRAFIA

- 1.- Avila, R. et al: RADIOLOGY. 75,691,1960.
- 2.- Backdall, M. Acta Reumática Escandinava. Suppl. 5, 1963.
- 3.- Brown. LANCET. 1, 1283, 1955.
- 4.- Caffey, J. PEDIATRIC X-RAY DIAGNOSIS. 6th.Ed. Vol.2, 1973.
- 5.- Calabro, J.J. et al. Juvenile Rheumatoid Arthritis. NEW ENGLAND J. MED. 277: 696 1967.
- 6.- Cassidy, J.T. et al. Mono-articular juvenile Rheumatoid Arthritis. J. PEDIAT. 70: 867, 1967.
- 7.- Dilson, N. et al. ARTH. and RHEUM. 5, 341, 1962.
- 8.- Fielding, J.W. J. BONE JOINT SURG. 46A,1779,1964.
- 9.- Fieldenberg, R.M. AM. J. ROENTG. 83, 743, 1960.
- 10.- Greenfield, G.B.: Radiology of Bone Diseases. Philadelphia, J.B. Lippincott. 2th Ed, 1975.
- 11.- Martel, W.: AM. J. ROENTG. 86,223,1961.
- 12.- Martel, W.: AM. J. ROENTG. 88,400,1962.
- 13.- Martel, W.: AM. J. ROENTG. 84,204,1965.
- 14.- Martel, W.: ARTHRITIS, Joseph Lee Hollander, 8th.Ed., 1972.
- 15.- Ramírez, R.Z.; López Majano, V.: AM. JOURNAL OF MEDICINE. 37, 643, 1964.
- 16.- Seaman, W.: AM. J. ROENTG. 86,241,1961.
- 17.- Smyth, C.J.: RHEUMATIC DISEASES. Philadelphia, W.B. Saunders, 1952.
- 18.- Smyth, C.J.: ARTHRITIS, Joseph Lee Hollander, 8th.Ed.,1972.
- 19.- Waad, L.S.: ARTH. and RHEUM., 6, 650, 1963.
- 20.- Whaley, M.H.: RADIOLOGY. 74, 54, 1960.