



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN

ESPECIALIDAD:

REUMATOLOGÍA

**MANIFESTACIONES CLÍNICAS, RADIOLÓGICAS Y NEUROFISIOLÓGICAS TEMPRANAS EN LA
AFECCIÓN CERVICAL ASINTOMÁTICA DE LA ARTRITIS REUMATOIDE**

TESIS PARA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN REUMATOLOGÍA

PRESENTA: DRA. ERIKA MARÍA VERA PÉREZ

PROFESOR TITULAR: DR. ROLANDO ESPINOSA MORALES

ASESOR: DR. ROLANDO ESPINOSA MORALES

MÉXICO, DISTRITO FEDERAL

AGOSTO 2012





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Dra. Matilde L. Enríquez Sandoval

Directora de Enseñanza

Dra. Xochiquetzal Hernández López

Subdirectora de Postgrado y Educación Continua

Dr. Luis Gómez Velázquez

Jefe de Servicio de Enseñanza Médica





Profesor Titular: Dr. Rolando Espinosa Morales

Jefe de Servicio de Reumatología del Instituto Nacional de Rehabilitación

Asesor Clínico: Dr. Rolando Espinosa Morales

Jefe de Servicio de Reumatología del Instituto Nacional de Rehabilitación

Asesor Metodológico: Dr. Rolando Espinosa Morales

Jefe de Servicio de Reumatología del Instituto Nacional de Rehabilitación





AGRADECIMIENTOS.

1. Dra. Paula Diana Campos González, asesora en Electrodiagnóstico.
Especialista en Medicina de Rehabilitación y Medicina de Electrodiagnóstico.
Jefe de Servicio de Medicina en Electromiografía y Distrofia Muscular del Instituto Nacional de Rehabilitación Turno Vespertino.

2. Dra. Norma Marín Arriaga, asesora en Radiología.
Especialidad de Médico Radiólogo.
Adscrito al Servicio de Rayos X del Instituto Nacional de Rehabilitación.

3. Técnica Guadalupe Patricia Meza Morales.
Técnico Radiólogo del Servicio de Rayos X del Instituto Nacional de Rehabilitación.





ÍNDICE

1. Resumen.	P. p. 6 – 9.
2. Antecedentes.	P. p. 9 – 24.
3. Planteamiento del Problema.	P. p. 24.
4. Justificación.	P. p. 24.
5. Hipótesis.	P. p. 25.
6. Objetivos.	P. p. 25.
7. Material y Método.	P. p. 26 – 40.
8. Resultados.	P. p. 40 – 62.
9. Discusión.	P. p. 62 – 68.
10. Conclusión.	P. p. 68 – 69.
11. Referencias.	P. p. 69 – 73.
12. Anexo 1 Hoja de Recolección de Datos.	P. p. 74 – 89.
13. Anexo 2 Hoja de Recolección Radiológica.	P. p. 90 – 94.





MANIFESTACIONES CLÍNICAS, RADIOLÓGICAS Y NEUROFISIOLÓGICAS TEMPRANAS EN LA AFECCIÓN CERVICAL ASINTOMÁTICA DE LA ARTRITIS REUMATOIDE

Resumen.

Introducción. La Artritis Reumatoide (AR) es el trastorno inflamatorio más común que causa daño cervical asociado. La prevalencia de la afección cervical en AR se ha reportado desde un 17 hasta un 88% y las complicaciones neurológicas se presentan entre 11- 70% dependiendo del método diagnóstico que se utilice. La afección cervical se puede presentar desde los 2 años de evolución de la enfermedad; de un tercio hasta el 50% pueden estar asintomáticos. Las presentaciones radiográficas más comunes son la subluxación atlantoaxial (65%) que se puede subdividir en anterior, posterior, lateral y vertical (20%), subluxación subaxial (15%) y las combinaciones. Los potenciales evocados somatosensoriales tienen una sensibilidad de 58% y una especificidad de 90% en subluxación atlantoaxial (SAA). Sin embargo, las guías actuales de la Asociación Americana de Medicina de Electrodiagnóstico recomiendan los estudios de electromiografía y neuroconducción para valorar la radiculopatía cervical, no existen estudios que valoren la afección cervical por AR con estos estudios electrofisiológicos. La afección cervical representa una potencial discapacidad con afección en la calidad de vida e incremento del riesgo de mortalidad, es indispensable establecer un diagnóstico temprano para evitar complicaciones.

Objetivo. Evaluar la afección cervical asintomática en pacientes con AR de menos de 10 años de evolución mediante estudios radiológicos, electrofisiológicos y clínicos.

Material y Método. Pacientes con diagnóstico de AR con menos de 10 años de evolución de la enfermedad y sin sintomatología de afección cervical por AR; se realizó valoración con radiografías simples cervicales anteroposterior AP, lateral en posición neutra, dinámicas en flexión y extensión y AP facial con boca abierta y angulación; estudios de electromiografía y neuroconducción motora y sensitiva, exploración física neurológica dirigida y exploración física de





afección cervical. Se evaluó la calidad de vida por EuroQol- 5D y la función física por HAQ- DI. Se buscó asociación de la afección cervical con los factores de riesgo conocidos para desarrollar afección cervical por AR.

Resultados. Se evaluaron 25 pacientes con diagnóstico de AR sin sintomatología de afección cervical de menos de 10 años de evolución de la enfermedad. Los pacientes tuvieron una mediana de 9 años de evolución de la enfermedad y una media de edad de 45.58[±].13.43 años. Se encontró por radiología SAA anterior en 23.80% de los pacientes (N5), SAA vertical en 42.85% (9 pacientes), subluxación lateral en 4.76% (N1) y subluxación subaxial en 19.04% (N4) de los pacientes; por electromiografía el 100% de los pacientes tuvieron radiculopatía, la radiculopatía de C6 derecha fue la más frecuente (66.75%). El 100% de los pacientes tuvo limitación de la rotación cervical y el 68% de la flexo- extensión; los reflejos osteotendinosos se encontraron alterados en 44% de la muestra. El único factor de riesgo que se encontró con asociación estadísticamente significativa para desarrollar SAA anterior en la radiografía lateral en flexión fue un grado radiológico del método simple de erosiones y disminución del espacio articular (SENS) para valorar afección articular periférico mayor a 17.

Conclusión. Debido a que la frecuencia de afección cervical asintomática es alta, se debe implementar un escrutinio periódico de ésta como el que se realiza de la progresión del daño articular en manos y pies, para lograr una detección temprana con el principal objetivo de prevenir la discapacidad y el incremento del riesgo de mortalidad causados por mielopatía cervical secundaria a Artritis Reumatoide.

Abstract.

Introduction. Rheumatoid Arthritis (RA) is the inflammatory disease that most commonly causes cervical damage. The prevalence of cervical involvement in RA has been reported from 17





to 88% and the neurologic complications occur between 11- 70 depending on the diagnostic method that is used. Cervical involvement can occur since 2 years of RA evolution, from one third to 50% can be asymptomatic. The most common radiologic presentations are atlantoaxial subluxation (65%) that can be subdivided in anterior, posterior, lateral and vertical (20%), subaxial subluxation and combinations. The somatosensory evoked potentials had a sensitivity of 58% and specificity of 90%for atlantoaxial subluxation (SAA). Although actual guidelines of the Electrodiagnostic Medicine American Association recommends the electromyography and nerve conduction studies for assessment of cervical radiculopathy, there are no studies to evaluate RA cervical involvement with these studies. Cervical involvement represents a potential disability with affectation of life quality and augmentation of mortality risk therefore is essential to establish an early diagnostic to avoid complications.

Objective. Evaluate asymptomatic cervical involvement in RA patients with less than 10 years of evolution with radiologic, electrophysiologic and clinical assessment.

Methods. RA patients with disease evolution of less than 10 years without cervical involvement symptoms. Assessment with anteroposterior (AP), lateral in neutral position, dynamics with flexion and extension and facial AP with mouth open cervical simple radiographs were made, electromyographic and nerve conduction studies were performed, neurologic and cervical involvement physical examinations were made. Health life quality was assessed by the EuroQoL- 5D questionnaire and physical function by HAQ- DI questionnaire. We search RA cervical involvement associations with known risk factors for development of cervical affectation by AR.

Results. 25 patients with RA of less than 10 years of disease evolution without cervical involvement symptoms were assessed. The patients have a median disease evolution of 9 years and a mean age of 45.58[±]. 13.43 years of age. With cervical radiographs anterior SAA was found in 23.80% of patients (N5), vertical SAA in 42.85% (9 patients), lateral SAA in 4.76% (N1) and subaxial subluxation in 19.04% (N4) of patients; with electromyography all patients had





radiculopathy, the most frequent was right C6 (66.75%). All patients also had cervical rotation limitation and 68% had limitation en flexion- extension of cervical spine. The tendon reflexes were altered in 44% of the sample. The only risk factor found with statistically significant association for development of anterior SAA in lateral flexion radiograph was a simple erosion narrowing score (SENS) higher than 17 points for peripheral joint damage.

Conclusion. Due to the high frequency of asymptomatic cervical involvement a periodic assessment must be implemented, like the one for evaluation of hands and feet joint damage progression, to achieve early detection with the main objective of prevent disability and increased risk mortality caused by RA cervical mielopathy.

Palabras Clave: Afección Cervical Artritis Reumatoide; Mielopatía Cervical Artritis Reumatoide; Evaluación Radiológica Cervical Artritis Reumatoide; Evaluación Electrofisiológica Artritis Reumatoide.

Antecedentes.

La Artritis Reumatoide (AR) es una enfermedad inflamatoria sistémica que afecta principalmente las articulaciones y secundariamente los tejidos blandos y óseos. Es el trastorno inflamatorio más común que causa daño cervical asociado a la enfermedad; en 1980 Garrod describió por primera vez la afección cervical en 36% de los pacientes con AR en su tratado de Reumatismo y Artritis Reumatoide.¹ El daño cervical en la AR es secundario a sinovitis de la articulación atlanto occipital, atlantoaxial y de las facetas apofisiarias que causan laxitud de ligamentos estabilizadores, como el ligamento



transverso del atlas, además de erosiones óseas, principalmente del proceso odontoides, todo esto causando inestabilidad cervical. La prevalencia de la afección cervical en AR es muy variada, se ha reportado desde un 17 hasta un 88%; las complicaciones neurológicas en estos pacientes se presentan entre el 11 y el 70%, esta prevalencia depende del método de evaluación diagnóstico que se utilice. Se ha descrito que la afección se puede presentar en forma temprana, después de los primeros 2 años del inicio de la enfermedad, con una prevalencia de 10%.^{2, 3} Las complicaciones craneocervicales ocurren en 30- 50% de los pacientes son AR de más de 7 años de evolución, mientras que la subluxación atlantoaxial con mielopatía ocurre en 2.5% de AR de más de 14 años de evolución.⁴ Un factor de riesgo asociado a la afección cervical por Artritis Reumatoide es una evolución de la enfermedad mayor a 10 años.⁵

Hasta un 60- 80% de los pacientes con AR desarrollaran síntomas y signos de afección cervical durante la evolución de la enfermedad.⁵ Los principales síntomas que se han reportado son dolor occipital, retro- ocular y temporal,⁶ rigidez cervical, síntomas de radiculopatía cervical, cuadro de neurona motora superior o inferior,^{6, 7} afectación de los pares craneales V, IX y XII y de nervios suboccipital (C1), occipital mayor (C2), occipital menor (C2, C3) y auricular mayor (C2, C3), alteraciones visuales y vértigo, los últimos relacionados con compresión posterior por insuficiencia vertebrobasilar;^{6, 8} en casos más avanzados se han reportado retención o incontinencia urinaria e incontinencia fecal y alteraciones de la marcha llegando a la parálisis.⁶

Los principales signos en la exploración física pueden ser disminución de los rangos de movilidad cervical, crepitación a la flexión y extensión, ⁷ maniobra de Sharp-Purser positiva, ⁹ maniobra de Spurling positiva ¹⁰ y alteraciones en la fuerza, la sensibilidad y/o los reflejos osteotendinosos de las extremidades escapulares y/o pélvicas, además de reflejos sucedáneos positivos y signo de Lhermitte. ⁶

Las presentaciones radiográficas más comunes son la subluxación atlantoaxial (65- 85%) que se puede subdividir en anterior (20- 25%), posterior, lateral o rotacional (5- 22%); la impactación basilar o subluxación atlantoaxial vertical (10- 20%), la subluxación subaxial (9- 15%) y las combinaciones. Otro hallazgo radiológico importante es la erosión del proceso odontoides presente en 14- 35% de los pacientes con Artritis Reumatoide; ésta se presenta entre la superficie anterior del proceso odontoides y la superficie posterior del arco anterior del atlas y entre la superficie posterior del proceso odontoides anterior al ligamento transversal. ^{4, 5}

La subluxación atlantoaxial anterior es la separación del arco anterior del atlas y la apófisis odontoides del axis; ésta ocurre en estadios tempranos de la enfermedad, la distancia normal conocida como el intervalo atlantodental anterior es menor a 2.5- 3mm en adultos; se debe considerar que las erosiones del proceso odontoides pueden incrementar esta distancia sin que exista una verdadera subluxación, la cual es ocasionada por laxitud o ruptura del ligamento transversal. En la subluxación lateral se observa asimetría del proceso odontoides y del atlas, generalmente coexiste con subluxación anterior; es precedida de disminución del espacio articular, erosiones óseas,

disrupción de cápsulas articulares y colapso de masas laterales del axis; clínicamente los pacientes tienen limitación de la rotación de la cabeza hacia el lado afectado pero es completa hacia el lado contralateral. En la subluxación atlantoaxial vertical o impactación basilar, el arco anterior del atlas gradualmente se acerca a la porción más baja del axis y el proceso odontoides puede introducirse al agujero magno causando compresión bulbar del tallo encefálico, ésta resulta de la disrupción y colapso de las estructuras articulares entre el occipucio y el atlas y entre el atlas y el axis. La erosión del proceso odontoides es difícil de detectarse en etapas tempranas por radiologías simples, la fractura de la odontoides con trauma menor puede llegar a presentarse. La subluxación subaxial incrementa con la cronicidad y severidad de la enfermedad, comúnmente se asocia a mielopatía y el sitio más frecuente de afección es C3- C4 y C4- C5, pero puede ocurrir la afección múltiple. La subluxación subaxial anterior es más frecuente que la posterior, las proyecciones adecuadas para su valoración son las laterales en flexión y en extensión.⁵

Otros sitios de la columna cervical que también pueden afectarse son las articulaciones apofisiarias, las articulaciones discovertebrales y los procesos espinosos vertebrales. En las articulaciones apofisiarias subaxiales son comunes las erosiones superficiales y la disminución del espacio articular; durante la flexión cervical la inestabilidad produce lateralización de las masas laterales de la vértebra con incremento del espacio articular. Las articulaciones discovertebrales cervicales por AR están caracterizadas por disminución del espacio articular, irregularidad ósea subcondral y herniación adyacente; típicamente en múltiples sitios de afección. Las erosiones del proceso espinoso son más comunes en la columna cervical baja.⁵

El curso clínico de la afección cervical por AR es variable; estudios han demostrado que un tercio y hasta el 50% de los pacientes con afección cervical de la AR pueden estar asintomáticos; ¹¹ por lo que las radiologías simples de columna cervical en AR deben hacerse de forma rutinaria y no sólo en pacientes sintomáticos, pero su evaluación puede ser difícil por osteopenia, variaciones anatómicas, sobreposición ósea y erosiones del proceso odontoides. Weissman y colaboradores encontraron como distancia crítica 9mm del intervalo atlantodental anterior para compresión medular, la compresión medular fue más común en hombres. ⁵ Boden y colaboradores correlacionaron la disminución del intervalo atlantodental posterior con parálisis. ¹² Neva y colaboradores encontraron afección cervical en 44% de radiologías cervicales prequirúrgicas de pacientes con AR en espera de tratamiento quirúrgico ortopédico por otra causa a afección cervical, la prevalencia de la subluxación atlantoaxial anterior fue de 18%, de impactación atlantoaxial fue de 16%, de subluxación subaxial de 19% y de fusión cervical previa fue de 5%. Sin embargo, sólo el 69% de los pacientes con subluxaciones cervicales (excluyendo pacientes con fusión cervical previa) reportaron dolor cervical; la prevalencia en estos pacientes de dolor occipital fue de 54%, temporal de 17%, retroorbitario de 25% y radicular en extremidades superiores de 47%; por lo que una importante cantidad de pacientes con afección cervical pueden ser asintomáticos (31%).

¹¹ Por radiología cervical simple la medición del intervalo atlantodental posterior menor a 14mm tiene 97% de sensibilidad y 52% de especificidad para detectar parálisis comparado con la medición del intervalo atlantodental anterior mayor a 8mm tiene 59% de sensibilidad, 58% de especificidad y 56% de valor predictivo negativo para desarrollo de



parálisis.^{4, 12} La evaluación rutinaria de radiologías cervicales es necesaria para detección de afección cervical de forma temprana.

La Tomografía Axial Computada (TAC) y la Resonancia Magnética (RM) son más sensibles que las radiografías simples para detectar afectación cervical en AR, porque proveen planos sagitales y coronales, además de mayor definición. La TAC da información ósea detallada y ha mostrado gran correlación con déficits neurológicos. La RM valora mejor tejidos blandos, el neuroeje y el tejido epidural, por lo que es el método ideal para valorar compresión neural. Sin embargo, la TAC y la RM son más costosas, la evaluación dinámica de la columna es difícil con estos métodos y no deben usarse de forma rutinaria para escrutinio, sólo deben usarse cuando se tiene alta sospecha por evaluación clínica y/o radiológica.^{4, 6, 8, 11}

Otro método diagnóstico para evaluar la afección cervical por AR son los potenciales evocados. Los potenciales evocados somatosensoriales tienen una sensibilidad de 56% y una especificidad de 90% en subluxación atlantoaxial (SAA),¹³ aunque en sólo 58% de la SAA no reducible son anormales; con los potenciales evocados motores centrales se ha reportado un retraso anormal de latencia en 67% de los pacientes con patología cervical por compresión neural.⁴ Sin embargo, las guías actuales de la Asociación Americana de Medicina de Electrodiagnóstico (AAEM) recomiendan para valoración de radiculopatía cervical a la electromiografía (EMG) y la neuroconducción motora y sensitiva (NC); la EMG y la NC se sugieren para delimitar los músculos inervados por determinada raíz nerviosa y para la exclusión de diagnósticos diferenciales.



^{14, 15} Los potenciales de acción somatosensoriales se han usado para evaluar las vías periféricas sensoriales; sin embargo, existen limitaciones para usarlos como método de estudio de raíces nerviosas centrales; ya que cualquier comprensión nerviosa periférica puede causar un retraso en la conducción, así como pueden existir bloqueos de conducción focales que causen alteraciones en los estudios. Además existe variación entre la población porque depende de la altura y la longitud de los trayectos nerviosos de cada persona por lo que sólo un cambio extremo podría ser indicativo de lesión, así como localizar el sitio de la lesión por este método es difícil ya que se evalúa toda la vía somatosensorial desde la periferia. ¹⁵ Los potenciales de acción evocados motores estimulan la raíz nerviosa central bilateral para buscar amplitud o asimetría de latencias del potencial de acción muscular compuesto (CMAP); sin embargo, sus resultados deben tomarse con precaución porque la estimulación es distal a la lesión estudiada, ya que se estimula la raíz en la salida del canal espinal. Los potenciales de acción neurosensoriales rara vez se afectan, a pesar de desmielinización focal o degeneración axonal; esto es porque las raíces dorsales ganglionares y el procesamiento periférico que surgen de éstas se encuentran conservadas cuando la degeneración es central y no periférica; por lo que estos estudios no están indicados para evaluar radiculopatía. ¹⁵

Los criterios electrodiagnósticos de radiculopatía cervical son estudios de NC con alteraciones en más o una raíz motora y una o más raíces sensitivas excluyendo polineuropatía y atrapamiento y en EMG alteraciones de uno o más músculos a nivel de C5, C6, C7, C8 y T1 y/o de músculos paraespinales a más de un nivel. ¹⁴ El componente motor de NC que puede afectarse es la amplitud del potencial de acción muscular



compuesto (CMAP), sólo se altera si existe degeneración axonal; si el daño es desmielinización focal las amplitudes, las latencias distales y las velocidades de conducción pueden estar normales; pueden haber alteraciones menores de CMAP por un compromiso parcial de la raíz afectada o por inervación muscular adicional por otras raíces motoras que compensen la alteración de la raíz afectada.¹⁵ Aunque se debe tomar en cuenta que no existen guías para valorar lesiones del plexo braquial que son un importante diagnóstico diferencial de la radiculopatía cervical.¹⁴

Rosa y colaboradores realizaron una evaluación en 30 pacientes con Artritis Reumatoide con Subluxación Atlantoaxial al comparar los hallazgos de potenciales evocados somatosensoriales de 25 pacientes con AR con SAA versus 20 pacientes con AR sin SAA. En pacientes con SAA encontraron un incremento en las latencias de 13 pacientes (52%) con SSA en nervios medianos y radiales que correspondían a retraso en la conducción a nivel cervical; sin embargo, estos mismos hallazgos se encontraron 11 pacientes sin SSA (55%), concluyendo que probablemente existe una afección subclínica de afección cervical por SSA. La conclusión más importante del estudio, ya comentada, es el hallazgo de una sensibilidad de 56% y una especificidad de 90% de los potenciales evocados somatosensoriales para el diagnóstico de SSA en AR.¹³ Castro y colaboradores evaluaron a 50 pacientes con AR para descartar afección cervical mediante exploración física neurológica, potenciales evocados somatosensoriales y métodos de imagen como Tomografía Computarizada y Resonancia Magnética. Encontraron que la subluxación atlantoaxial anterior era un hallazgo común, frecuentemente asociada a migración superior de odontoides y a subluxación subaxial, dos pacientes tuvieron





subluxación atlantoaxial posterior por erosión del proceso odontoideo, ambos con compresión médula espinal y paresia del par craneal hipogloso. La mayoría de los casos con compresión de médula espinal se debió a formación de pannus o a subluxación atlantoaxial vertical. Estos autores encontraron una correlación pobre entre la severidad de los hallazgos radiológicos y los signos clínicos; sin embargo, concluyeron que los potenciales evocados somatosensoriales fueron un método útil para detección de compresión medular cervical.¹⁶ No existen estudios que valoren la afección cervical por AR usando electromiografía y neuroconducción motora y sensitiva.

Se han descrito numerosos factores de riesgo de progresión de subluxación atlantoaxial en AR; entre éstos se encuentran seropositividad del factor reumatoide, reactantes de fase aguda elevados al inicio de la enfermedad, actividad alta persistente de la enfermedad, presencia de nódulos reumatoides y enfermedad periférica avanzada. La seropositividad del factor reumatoide, los reactantes de fase aguda elevados al inicio y las manifestaciones extra- articulares, como son los nódulos reumatoides, son factores ya conocidos de pobre desenlace de la enfermedad. La actividad de la enfermedad alta persistente y la enfermedad periférica avanzada predisponen a mayor discapacidad por deformidades crónicas causadas por la AR, como la afección cervical. Otro factor de riesgo asociada ha sido una evolución de la enfermedad mayor a 10 años. El uso de glucocorticoides, la edad y el sexo se han reportado con resultados controversiales como factores de riesgo para afección cervical en AR.^{3, 5, 6, 17} Se ha publicado que iniciar al tratamiento modificador de la enfermedad (FARME) de forma temprana y conseguir un control adecuado de la Artritis Reumatoide se ha asociado a un retraso en la afección





cervical, en especial si se usan esquemas combinados de FARME tradicionales, con los que se logra una menor progresión del daño radiológico por la enfermedad.^{18, 19} Kauppi y colaboradores evaluaron la incidencia de afección cervical por Artritis Reumatoide en pacientes con enfermedad temprana tratados con tratamiento combinado con sulfasalazina, metotrexate e hidroxicloroquina versus monoterapia con sulfasalazina en la cohorte del estudio Tratamiento de Combinación en Artritis Reumatoide Finlandés (FIN-RACo); en el cual encontraron que la incidencia de la subluxación atlantoaxial anterior se presentó en 14% del grupo monoterapia versus el 3% del grupo combinado; así como que los pacientes con actividad sostenida de la enfermedad y pobre funcionalidad medida por el cuestionario de evaluación de la salud (HAQ), independientemente del tratamiento, estaban en mayor riesgo de desarrollar subluxación atlantoaxial anterior.¹⁸ Por lo que el control de la enfermedad es básico para evitar la progresión del daño articular causado por la AR; para la monitorización de la progresión del daño articular se han usado principalmente radiografías de manos y pies; por ser los sitios que se afectan con mayor frecuencia en la Artritis Reumatoide; los cambios en estas pequeñas articulaciones correlacionan con los cambios en articulaciones mayores, existen numerosos métodos para evaluarlas; usualmente se evalúan las erosiones y la disminución de estos espacios articulares.²⁰ Winfield y colaboradores realizaron un estudio prospectivo de cambios radiológicos en manos, pies y en columna cervical en 100 pacientes con Artritis Reumatoide desde el primer año hasta una media de seguimiento de 9.5 años; 76% desarrolló enfermedad periférica erosiva y 54% cambios cervicales por AR; de éstos últimos el 63% tenía subluxación. La severidad del daño cervical por AR tuvo una correlación significativa con la severidad de actividad erosiva periférica ($p = 0.002$). La





subluxación cervical ocurrió más frecuentemente en pacientes con erosiones de manos y pies con deterioro progresivo. El tiempo y severidad de subluxación cervical coincidió con la progresión de los cambios erosivos periféricos en 76.5% de los pacientes con afección cervical con AR. El resto de los pacientes con afección cervical (23.5%) tuvieron una afección erosiva periférica leve y su subluxación tuvo menor progresión a través del tiempo en comparación con los que si hubo correlación con actividad erosiva en manos y pies. Concluyendo que es difícil predecir los pacientes que tendrán afección cervical por AR pero que se deben monitorizar todos los pacientes, en especial los pacientes con daño articular periférico importante y se deben realizar de forma regular controles radiológicos de manos, pies y columna cervical.²¹

Los métodos usualmente usados para valorar la progresión del daño articular periférico son el método de Larsen y el de Sharp; existen métodos modificados de éstos para mejorar las desventajas de los originales. En varios de estudios se ha observado mayor correlación intra e interobservador y mayor sensibilidad del método de Sharp comparado con el método de Larsen; sin embargo, una desventaja de ambos es que requieren entrenamiento y ocupan tiempo considerable para su evaluación.²⁰ En 1999 Van der Heijde y colaboradores validaron un método simplificado para la práctica clínica basado en la evaluación del método de Sharp/van der Heijde modificado (SVHm) conocido como el método SENS (simple erosion narrowing score) en el que se evalúa el daño articular en las mismas articulaciones que el método SVHm; el método SENS mostró un coeficiente de confiabilidad de 0.80 comparado con el método SVHm de 0.81, la correlación intraobservador fue de 0.98 por el método SENS y de 0.99 por el método





SVHm, el coeficiente de correlación intraclase para sensibilidad al cambio fue de 0.88 por SENS y 0.84 por SVHm. La diferencia mínima detectable puede determinarse por ambos métodos; por lo que el método SENS puede usarse para evaluación de progresión radiológica en la práctica clínica y en estudios epidemiológicos y observacionales. En el método SENS los sitios erosión evaluados son las articulaciones de las 10 metacarpofalángicas, las 8 interfalángicas proximales de la mano, las 2 interfalángicas del pulgar de la mano, el primer hueso metacarpiano izquierdo y derecho, el radio y el cubito distales derechos e izquierdos, el trapecio y trapecoide derechos e izquierdos como una unidad multiangular, el escafoides derecho e izquierdo, el semilunar izquierdo y derecho, las 10 metatarsofalángicas y las 2 interfalángicas del pulgar del pie. La disminución de espacio articular se evalúa en las 10 metacarpofalángicas, las 8 interfalángicas proximales de la mano, las tercera, cuarta y quinta carpometacarpianas derechas e izquierdas; las articulaciones escafoideas multiangulares derechas e izquierdas, las articulaciones semilunar- escafoides- hueso grande derechas e izquierdas, las articulaciones radiocarpianas derecha e izquierda, las 10 metatarsofalángicas y las 2 interfalángicas del pulgar del pie. Por este método las erosiones se califican como 1 si están presentes y 0 si están ausentes, la disminución de los espacios articulares se califica de la misma manera que las erosiones. Las erosiones pueden tener una puntuación máxima de 32 en las manos y 12 en los pies y la disminución de espacio articulares de 30 en las manos y 12 en los pies. La calificación máxima del SENS por paciente es de 86.²⁰



El tratamiento de la afectación cervical en la AR puede ser dividido en preventivo basado en evitar la progresión con control adecuado de la actividad la enfermedad. Sin embargo, una vez instalada la afección cervical se pueden usar diferentes tratamientos conservadores como es el uso de collarín rígido, el control del dolor y de la discapacidad usando tratamiento médico y rehabilitación física; el tratamiento quirúrgico ayuda cuando hay progresión o no hay control del dolor, además de limitar la alta mortalidad asociada al liberar la compresión neural y estabilizar el segmento afectado; algunas indicaciones de tratamiento quirúrgico es afección cervical por AR con dolor intratable y/o déficit neurológico, compromiso de la arteria vertebral por compresión e intervalo atlantodental anterior mayor de 9mm. ^{4, 8} Wolfs y colaboradores realizaron una revisión sistémica del desenlace neurológico del tratamiento quirúrgico y conservador de la subluxación cervical reumatoidea; encontraron que en pacientes sin déficit neurológico o con debilidad subjetiva con hiperreflexia y disestesia (Ranawat I y II) el deterioro neurológico postquirúrgico fue raro. Sin embargo, los pacientes con debilidad objetiva o signos de afección de vías largas (Ranawat III) no tuvieron recuperación completa a pesar del tratamiento quirúrgico. La supervivencia a 10 años posterior al tratamiento quirúrgico en los pacientes sin déficit neurológico (Ranawat I) fue de 77%, en los pacientes con debilidad subjetiva con hiperreflexia y disestesia (Ranawat II) fue de 63%, en los pacientes con déficit neurológico (debilidad objetiva o signos de afección de vías largas) con manejo ambulatorio (Ranawat IIIA) fue de 47% y en los pacientes con déficit neurológico con manejo hospitalario (Ranawat IIIB) fue de 30%. Los pacientes con tratamiento conservador clasificados como Ranawat I no tuvieron deterioro neurológico comparados con los clasificados como Ranawat II, IIIA y IIIB que sí tuvieron deterioro



neurológico, con una supervivencia a 10 años de 40% en los últimos. Concluyendo que el tratamiento quirúrgico tiene mejor desenlace neurológico y mayor supervivencia que el tratamiento conservador en pacientes con afección cervical por AR; excepto en pacientes asintomáticos sin alteraciones neurológicas subjetivas ni objetivas donde son similares (Ranawat I) (24).²²

Paimela et. al. evaluaron el desarrollo y progresión de los cambios radiológicos de la columna cervical en AR temprana en 67 pacientes con tratamiento activo con FARME y con una media de seguimiento de 6.5 años. Radiografías de columna cervical, de manos y de pies se tomaron de forma seriada durante el seguimiento, 20 pacientes (30%) mostraron cambios cervicales radiológicos propios de afección cervical por AR, la subluxación atalantoaxial anterior fue la forma más frecuente, seguida de la subluxación vertical y de la subaxial. Los pacientes con afección cervical tuvieron positividad de factor reumatoide de forma más frecuente y tenían proteína C reactiva basal más alta comparados con pacientes sin afección cervical. La progresión de cambios radiológicos en manos y pies se correlacionó con cambios cervicales. Estos autores concluyen que la afección cervical de la AR empieza tempranamente, por lo que recomiendan monitorización de radiología simple cervical junto con manos y pies durante los primeros años de evolución de la enfermedad, sobre todo en progresión rápida periférica; en estos pacientes recomiendan una terapia agresiva temprana y tratamiento conservador de afección cervical si está indicado.²³ Boden et. al. analizaron 73 casos de afección cervical por AR, con una media de seguimiento de 7 años; de estos pacientes el 57% desarrolló déficit neurológico, el 15% déficit sensitivo y motor subjetivo y el 42% desarrollaron déficit





motor objetivo; 47.94% requirieron estabilización quirúrgica y 9.5% fueron manejados de forma conservadora por contraindicación o porque se rehusaron al tratamiento quirúrgico, el 100% de los pacientes con tratamiento conservador evolucionaron en su déficit neurológico. El intervalo atlantodental posterior y el diámetro del canal subaxial demostró correlación significativa con la presencia y la severidad del déficit neurológico. El predictor más importante de recuperación neurológica postquirúrgico fue el intervalo atlantodental posterior (IADP) prequirúrgico, encontrando que no hubo recuperación en los pacientes con IADP >10mm prequirúrgico y si había coexistencia con impactación basilar la recuperación neurológica ocurrió sólo si el IADP era mínimo de 13mm.¹²

Pellici y colaboradores estudiaron la progresión de la afección cervical en AR y encontraron una mayor mortalidad en pacientes con afección cervical de 17% comparada con 9% en controles sin AR de la misma edad.⁴ Riise y colaboradores reportaron hasta 3 veces mayor riesgo de mortalidad en pacientes con AR y afectación cervical; evaluaron 241 pacientes seleccionados con radiografías cervicales disponibles, encontraron 11 casos de SAA (5%) con un intervalo atlantodental anterior >4mm; de éstos un paciente además tuvo un intervalo atlantodental posterior <14mm y 3 pacientes también tuvieron una subluxación vertical <13mm pero sólo uno tuvo migración superior del odontoides; 5 pacientes tuvieron un intervalo atlantodental anterior de >10mm; todos tuvieron una media de seguimiento de 6.1 años, con una media de seguimiento previo al diagnóstico de SAA de 3.9 años. Los pacientes con SAA tuvieron una mortalidad 3 veces mayor comparado con los pacientes sin SAA con una razón de tasa de mortalidad de 2.9 comparado con





pacientes sin SAA y los pacientes con SAA no diagnosticada tuvieron una razón de tasa de mortalidad de 1.9 comparado con los pacientes sin SAA. ²

Planteamiento del Problema.

¿Existen alteraciones clínicas, radiológicas y neurofisiológicas tempranas en pacientes con Artritis Reumatoide con afección cervical a pesar de ser asintomática?

Justificación.

Debido a que la afección cervical representa una potencial discapacidad con afección en la calidad de vida e incremento del riesgo de mortalidad en estos pacientes, es de gran importancia realizar un diagnóstico temprano para ofrecer el tratamiento adecuado a pesar de que los pacientes se encuentren asintomáticos. Por lo que se debe implementar un escrutinio periódico de la afección cervical en la AR con el objetivo de lograr una detección temprana y evitar las complicaciones asociadas, sobre todo en pacientes con los factores de riesgo ya mencionados. Además no existen estudios que valoren la afección cervical por Artritis Reumatoide con los estudios electrofisiológicos indicados para la evaluación de la radiculopatía cervical, la electromiografía y la neuroconducción sensitiva y motora, según las guías actuales de la Asociación Americana de Medicina de Electrodiagnóstico.



Hipótesis:

En la Artritis Reumatoide se puede detectar de forma más temprana la afección a nivel cervical mediante estudios neurofisiológicos en pacientes asintomáticos comparado con los estudios radiológicos y la valoración clínica.

Objetivo primario:

Evaluar la afección cervical asintomática en pacientes con AR de menos de 10 años de evolución mediante estudios radiológicos, electrofisiológicos y clínicos.

Objetivos secundarios:

- Evaluar la discapacidad ocasionada por la enfermedad y la calidad de vida relacionada con la salud mediante evaluación clinimétrica por el cuestionario de evaluación de la salud HAQ- DI corto adaptado para AR y el cuestionario EuroQol-5D respectivamente.
- Evaluar la asociación entre la detección de afección cervical asintomática en Artritis Reumatoide y los factores de riesgo publicados para afección cervical. En estudios previos no se ha investigado la asociación con el índice de daño articular por la AR (RAAD), con la presencia de anticuerpos anti péptido cíclico citrulinado (Anti- CCP) ni con el retraso posterior al inicio de la sintomatología de la AR para empezar el

tratamiento modificador de la enfermedad; además que con la clase funcional de la ACR sólo se ha hecho asociación con el desenlace postquirúrgico de la afección cervical por la enfermedad por loe se incluyen estas variables para valorar su asociación con la afección cervical por AR, así como con la calidad de vida medida por el EuqoQoI- 5D y el HAQ- DI.

Material y Método.

Diseño del Estudio.

Estudio observacional transversal prospectivo

Pacientes.

El estudio evaluará a pacientes que cumplan los criterios de clasificación de Artritis Reumatoide del Colegio Americano de Reumatología y la Liga Europea contra el Reumatismo (ACR/ EULAR) 2010, ²⁴ que se encuentran en seguimiento en la consulta externa del servicio de Reumatología del Instituto Nacional de Rehabilitación. Para ingresar al estudio los pacientes deberán cumplir con los siguientes criterios de inclusión:

1. Cumplir criterios de clasificación de Artritis Reumatoide ACR/ EULAR 2010. ²⁴
2. Evolución de la AR menor a 10 años.
3. Expediente clínico y paraclínico completo para obtener todos los datos necesarios para evaluación del objetivo primario y los objetivos secundarios.
4. Aceptación del protocolo y firma de consentimiento informado.

Los criterios de exclusión son:



1. Paciente que no deseen entrar en protocolo clínico.
2. Síntomas clínicos de probable afección cervical por AR: dolor occipital crónico persistente, dolor retro- ocular, dolor temporal, síntomas de radiculopatía cervical, cuadro de neurona motora superior o inferior, afectación de los pares craneales V, IX y XII y de los nervios occipital y auricular; alteraciones visuales, vértigo, retención o incontinencia urinaria, incontinencia fecal, alteraciones de la marcha (excepto cuando sean secundarias a afección de articulaciones periféricas por la enfermedad) y parálisis.

Los criterios de eliminación son:

1. Pacientes que se pierdan en el seguimiento y que no se tengan los datos completos

Evaluaciones.

A todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión se les harán valoraciones:

1. Clínicas:
 - Cuestionario de evaluación de la salud de forma corta adaptado para AR (HAQ-DI).

Este cuestionario evalúa la discapacidad; se puede autoadministrar en 5 minutos y calificar en menos de un minuto; entre sus limitaciones se encuentran que no captura la discapacidad asociada a un órgano sensorial o la disfunción

psiquiátrica. El HAQ corto evalúa movimientos finos de extremidades superiores y actividades que involucran a extremidades inferiores y superiores, se evalúan 20 preguntas de 8 categorías que representan actividades funcionales (vestirse y asearse, levantarse, comer, caminar, higiene, alcanzar, prensión y otros). Cada categoría se puede calificar de 0 a 3 (menor a mayor discapacidad). Se realiza un promedio de las 8 categorías, una calificación del HAQ corto de 0- 1 indica discapacidad leve a moderada, de 1- 2 indica una discapacidad moderada a severa, de 2- 3 indica una discapacidad severa.²⁵

- Cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud EuroQol-5D.

El EuroQol- 5D mide la calidad de vida relacionada con la salud, el individuo evalúa su salud como un sistema descriptivo en 5 dimensiones (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/ malestar, ansiedad/ depresión) y luego en una escala visual análoga (EVA) general. El tiempo de administración es de 2- 3 minutos. Para evaluarlo se puede utilizar el porcentaje de pacientes que reportan un nivel 1 que corresponde a sin problemas, un nivel 2 que corresponde a problemas moderados y nivel 3 que corresponde a incapacidad o afección severa de cada dimensión evaluada correlacionada con la EVA general.²⁶

- Índice de daño articular en Artritis Reumatoide (RAAD).

El índice de daño articular en AR se basa en el examen de 35 articulaciones pequeñas y grandes con definiciones concretas de daño. El índice RAAD mostró

correlación con la evaluación radiológica por el método de Larsen y la duración de la enfermedad, pero no con actividad de la enfermedad; el índice RAAD es un método de evaluación de daño articular en AR. Las articulaciones que evalúa son la columna cervical, ambos hombros, ambos codos, ambas muñecas, las 10 metacarpofalángicas (MCF), las 10 interfalángicas proximales (IFP), ambas caderas, ambas rodillas, ambos tobillos y las metatarsfalángicas (MTF) como unidad de cada pie. La columna cervical se califica con 1 punto si existe limitación de la movilidad severa, anquilosis o subluxación cervical conocida y 2 puntos si existe historia de compresión medular o de fusión cervical. El hombro se califica como 1 si la rotación externa es menor a 45° por limitación anatómica o crepitación severa y como 2 puntos si existe anquilosis o prótesis. Los codos se califican con 1 punto si hay contractura en flexión $<30^\circ$ y como 2 si se encuentra contractura en flexión $>30^\circ$, anquilosis, historia de resección de la cabeza radial o prótesis. La muñeca se evalúa como 1 si la flexión o la extensión es $<30^\circ$ o hay desviación palmar, ulnar o radial y como 2 si existe anquilosis, prótesis o historia de resección de cabeza ulnar. Cada MCF se califica con 1 punto si hay desviación ulnar y como 2 si existe subluxación, anquilosis o prótesis. La afección de las articulaciones IFP se evalúa como 1 si existe contractura en flexión y como 2 si se detecta deformidad en cuello de cisne o botonero, anquilosis o prótesis. La cadera es evaluada con 1 punto si la rotación interna es $<10^\circ$ y como 2 si tiene prótesis o pseudoartrosis de Girdlestone. La rodilla se califica con 1 punto cuando existe desviación medial o lateral $>10^\circ$ o contractura en flexión $<20^\circ$ y con 2 puntos cuando hay contractura en flexión $>20^\circ$ o prótesis. Los tobillos tiene un punto

cuando existe deformidad fija en valgo de $<20^\circ$ y 2 puntos cuando hay prótesis, anquilosis, artrodesis o deformidad fija en valgo de $>20^\circ$. Las MTF se califican con un punto cuando hay deformidad visible en un pie por artritis (independiente del número de MCF afectadas, las de cada pie se evalúan como una unidad) y 2 puntos si existe historia de Kates- Kessel u otra artroplastia del pie. La calificación se obtiene al sumar cada articulación, la calificación máxima es de 70.²⁷

- Escala visual análoga de dolor cervical (EVA) de 100mm, reporte en cm.

- Exploración física neurológica dirigida a afección cervical.
 - Pares craneales: se reportará como presencia o ausencia de afección al V, IX y XII. Si hay afección a otro par craneal que en la literatura no ha sido publicado con relación a afección cervical por AR se reportará como afección a otro par.

 - Alteración de funciones cerebelosas, se valorará presencia o ausencia de nistagmus vertical, ataxia, dismetría, disdiacocinesia, hipotonía y positividad o negatividad de prueba de Romberg. Si se encuentran alteraciones de la marcha relacionadas a artritis o dolor de articulaciones mayores de miembros pélvicos o deformidades crónicas de la AR no se realizará la prueba de Romberg.

- Alteraciones de la fuerza de miembros torácicos proximal y distal y grado de la fuerza de acuerdo a la siguiente clasificación: 5 se clasificará como fuerza normal, 4 cuando el paciente vence la gravedad y la resistencia pero débilmente, 3 si el paciente vence gravedad pero no la resistencia, 2 si hay movilidad pero no se vence la gravedad ni la resistencia, 1 si hay contracción muscular pero sin movilidad y 0 cuando existe ausencia total de contracción muscular y movilidad. Si la disminución de la fuerza está relacionada con afección articular crónica por AR o por artritis se clasificará como normal.

- Afección motora por raíces cervicales se reportará como presencia o ausencia en los siguientes músculos:
 - Elevador de la escápula (C3- C4- C5) se evaluará al elevar la escápula y al bajar la cavidad glenoidea con rotación la escápula.
 - Deltoides (C5-C6) con abducción, flexión con rotación medial y extensión con rotación lateral del brazo.
 - Supraespinoso (C5- C6) con abducción, tomando en cuenta el primer 30% del movimiento.
 - Infraespinoso y redondo menor (C5- C6) con rotación externa del brazo.
 - Subescapular (C5- C6- C7) con rotación interna y aducción del brazo.
 - Braquial (C5- C6- C7) con flexión del antebrazo.

- Tríceps braquial (C6-C7-C8) con extensión del antebrazo.
- Palmar largo (C7- C8) con flexión de la mano y tensión de la aponeurosis palmar.
- Flexor cubital del carpo (C7- C8) con flexión y aproximación de la mano.
- Flexor superficial de los dedos (C7- C8- T1) con flexión de las falanges medias por las IFP de los dedos mediales.
- Flexor profundo de los dedos (C8- T1) con flexión de las falanges distales por las IFD de los dedos mediales.
- Flexor largo del pulgar (C8- T1) con flexión de las falanges del 1er dedo.

Si la disminución de la alteración motora está relacionada con afección articular crónica por AR o por artritis se clasificará como normal.

- Tono muscular reportado como normal, hipotonía o hipertonía.
- Sensibilidad táctil (superficial) en dermatomos de C1 a C8 reportado como presencia o ausencia de alteración.
- Sensibilidad álgica (profunda) en dermatomos de C1 a C8 reportado como presencia o ausencia de alteración.

- Discriminación de dos puntos en dermatomas C1- C8 reportado como presencia o ausencia de alteración.
- Sensibilidad propioceptiva de miembros torácicos reportado como presencia o ausencia de alteración.
- Reflejos osteotendinosos bicipital (C5- C6), braquiorradial (C5- C6) y tricipital (C6, C7, C8) reportado como arreflexia (0), hiporreflexia (1), normorreflexia (1), hiperreflexia (3) y clonus (4).
- Reflejos de Neurona Motora Superior: Babinsky, Opennheim, Gordon y Hoffman reportado como ausente o presente.
- Rangos de movilidad cervical.
Clasificados por edad como normal en <30 años con flexión- extensión de 90°, rotación lateral de 90° y flexión lateral de 45°; en pacientes de 31- 50 años con flexión- extensión de 70°, rotación lateral de 90° y flexión lateral de 45° y en >50 años con flexión- extensión de 60°, rotación lateral de 90° y flexión lateral de 30°. ²⁸
- Crepitación cervical a la flexión y extensión reportada como ausente, presente de forma subjetiva y presente de forma objetiva.

- Maniobra de Sharp- Purser.

Prueba que indica laxitud de articulación atlantoaxial; se realiza con el paciente sentado con cuello relajado en posición semiflexionada, el examinador coloca palma de una mano en la frente del paciente y el índice de la otra mano en el proceso espinoso del axis, el examinador oprime hacia atrás con la palma levemente si con la otra mano se siente un desplazamiento posterior en relación al axis la prueba es positiva. Uitvlugt y colaboradores encontraron un valor predictivo de 85% y una especificidad de 96%, la sensibilidad fue de 88% con subluxación de >4mm por radiología simple. ⁹

- Maniobra Spurling.

Consiste en compresión cervical, es positiva si produce dolor o parestesias o disestesias que inician en hombro con irradiación hacia distal del miembro pélvico. Tong y colabores encontraron una sensibilidad de 30% y una especificidad de 93% para detectar radiculopatía cervical, concluyendo que no es útil para el escrutinio de radiculopatía cervical si no para confirmación de ésta (21). ¹⁰

2. Radiológicas: radiografías Simples Cervicales AP y lateral en posición neutra, dinámicas en flexión y extensión, AP con boca abierta para evaluar odontoides (foco en C1- C2).

- En la radiografía anteroposterior (AP) cervical se evaluará la esclerosis, erosión o afección de articulaciones uncovertebrales de C3- T1. ⁵

- En la radiografía lateral neutra se evaluará:
 - El intervalo atlantodental anterior y la presencia de SAA anterior. ⁵
 - El intervalo atlantodental posterior y la presencia de SAA posterior. ⁵
 - La disminución de espacios intersomáticos de C2- T1. ⁵
 - La afección, esclerosis o erosión de articulaciones discovertebrales de C1- T1. ⁵
 - La afección, esclerosis o erosión de márgenes de cuerpos vertebrales anteriores de C1- T1. ⁵
 - La presencia o ausencia de disminución de densidad ósea. ⁵
 - La afección, esclerosis o erosión de articulaciones interapofisiarias de C1- T1. ⁵
 - La afección, esclerosis o erosión de apófisis espinosas de C1- T1. ⁵
 - La presencia o ausencia de SAA vertical por la línea de McRae (foramen magno basion, ventral, a opistion, dorsal; protusión punta odontoides arriba línea), por la línea Chamberlain (parte posterior paladar duro a opistion; protusión >3mm punta odontoides) y por la línea Mc- Gregor (punta posterior paladar duro a margen más caudal cortical occipucio; punta odontoides arriba >4.5mm línea). ^{4,5}

- En la radiografía lateral en flexión se evaluará:
 - El intervalo atlantodental anterior y la presencia de SAA anterior. ⁵
 - El intervalo atlantodental posterior. ⁵

- La presencia de SAA posterior y la subluxación subaxial de C3- T1 (17).⁵
 - En la radiografía lateral en extensión se evaluará:
 - El intervalo atlantodental anterior y la presencia de SAA anterior.⁵
 - El intervalo atlantodental posterior y la presencia de SAA posterior.⁵
 - La subluxación subaxial de C3- T1.⁵
 - En la radiografía facial anteroposterior (AP) con boca abierta en angulación con foco en C1- C2 se evaluará la presencia o ausencia de pannus o erosión del proceso odontoides, la subluxación lateral, la erosión de masas laterales del atlas, la disminución del espacio atlantoaxial y la erosión de la articulación atlantoaxial.⁵
3. Electrofisiológicas: Neuroconducción y Electromiografía cervical y de las 2 extremidades superiores.^{14, 15}

Se analizarán:

- Características demográficas: edad, género, ocupación y tiempo laboral, incapacidad laboral temporal por la enfermedad, escolaridad, tabaquismo, comorbilidad (enfermedades crónico- degenerativas), edad al diagnóstico de la enfermedad, tiempo de evolución de la enfermedad, tiempo entre inicio síntomas e

inicio del tratamiento para la AR con FARME, antecedente de reemplazo articular o cirugías relacionadas a secuelas de la enfermedad, clase funcional de Artritis Reumatoide del Colegio Americano de Reumatología (ACR) ²⁹ e índice de masa corporal.

- Actividad promedio de la enfermedad durante su seguimiento en consulta externa por escala de actividad de la enfermedad 28 (DAS-28) con 3 variables: articulaciones dolorosas, articulaciones inflamadas y velocidad de sedimentación globular (VSG); si no está disponible VSG con proteína C reactiva (PCR). ³⁰ Del expediente clínico se obtendrán los datos de cada consulta si se encuentran disponibles, se obtendrá de cada consulta DAS- 28 con 3 variables y se obtendrán la media de de éstos. Se considerará actividad leve cuando el resultados de DAS-28 con 3 variables se encuentra entre los rangos de 2.6- 3.19, actividad moderada con rangos de 3.2- 5.2, actividad alta con valor mayor a 5.1 y remisión con un valor menor a 2.6. ³⁰
- Actividad de la enfermedad al momento del estudio se evaluará la actividad por el índice de actividad de la enfermedad DAS- 28 con 3 variables ³⁰ y el índice de actividad de la enfermedad simplificado (SDAI) (número de articulaciones inflamadas y articulaciones dolorosas de un conteo articular 28, evaluación global de la enfermedad del paciente y del médico y proteína C reactiva). Se considerará actividad leve con un rango de 3.3- 10.9; actividad moderad con un valor entre 11- 26, actividad alta con un valora mayor a 26 y remisión con una valor menor a 3.3.

Si no se tienen disponibles reactantes de fase aguda se usará el índice de actividad de la enfermedad clínico (CDAI) (número de articulaciones inflamadas y articulaciones dolorosas de un conteo articular 28, evaluación global de la enfermedad del paciente y del médico).³¹

- Positividad y títulos de Factor Reumatoide y/o Anticuerpo antipéptido cíclico citrulinado (si se tienen disponibles). Se consideraron títulos positivos bajos cuando el valor estaba por encima del límite normal alto pero era menor del triple de éste para ambos anticuerpos; se consideraron títulos altos cuando el valor era mayor al triple del límite normal alto de ambos.
- Grado radiológico por el método de evaluación simple de erosiones y disminución de espacios SENS (Simple Erosion Narrowing Score); aplicado en radiografías simples dorsopalmares y dorsoplantares como control al momento del estudio.²⁰
- Tratamiento modificador de la enfermedad de la Artritis Reumatoide actual.
- Antecedente de uso de glucocorticoides de forma crónica se reportará como positivo el uso continuo por más de 3 meses, se clasificará de acuerdo a dosis equivalentes de Prednisona en dosis bajas (<7.5mg/día); dosis moderadas (7.5-30mg/día), dosis altas (30- 250mg/día) y pulsos (>250mg/día). Así como se clasificará según la duración del uso de glucocorticoide como mayor a 3 meses pero menor a 6 meses y mayor a 6 meses.

Las fracturas osteoporóticas pueden ocurrir en 30- 50% de los pacientes con uso crónico de glucocorticoides. La pérdida ósea es más rápida en los primeros seis meses de tratamiento, pero persiste a menor velocidad posteriormente.³² La declinación de la densidad mineral ósea es mayor los primeros tres meses con un pico a los 6 meses; seguido de una pérdida estable posterior si se continua el tratamiento.³³ El hueso trabecular y la cortical de los cuerpos vertebrales parecen ser más susceptibles al efecto osteoporótico inducido por los glucocorticoides.³² Un incremento del riesgo de fractura vertebral y no vertebral se ha publicado desde dosis bajas de 2.5mg diarios de prednisona, este riesgo es mayor con dosis diarias continuas comparado con dosis acumuladas intermitentes de glucocorticoides.³³ Sin embargo, la correlación de la afección cervical con el uso de glucocorticoides de forma crónica ha sido controversial en diversos estudios.^{3,}

5, 6, 17

- Presencia o ausencia de nódulos reumatoides al momento del estudio.
- Presencia o ausencia de reactantes de fase aguda elevados al inicio del seguimiento en Consulta Externa por nuestro servicio.

Análisis estadístico.

Las variables cuantitativas fueron evaluadas con las medidas de tendencia central; las de distribución normal fueron valoradas con media y desviaciones estándar. Las variables cuantitativas de distribución no normal se evaluaron con mediana. Se usaron





frecuencias y porcentajes para valorar las variables cualitativas. Para establecer la asociación se hicieron análisis bivariados, para las variables de distribución no normal se realizó la prueba U de Mann Whitney para variables ordinales independientes y la prueba de Wilcoxon se usó para variables ordinales dependientes; para variables independientes nominales se usó la prueba de Fisher cuando se analizaban 2 grupos y se usó la prueba de Chi 2 de Pearson cuando se analizaban más de 2 grupos.

Resultados.

Se analizaron 25 pacientes que cumplían los criterios de clasificación de Artritis Reumatoide de la ACR/ EULAR de 2010, con una evolución de la enfermedad menor a 10 años, sin síntomas de afección cervical por la enfermedad y que aceptaron participar en el estudio durante el período del 1° de Marzo de 2012 al 30 de Junio de 2012. Los síntomas de afección cervical que se tomaron en cuenta para la exclusión del protocolo fueron dolor occipital crónico persistente, dolor retro- ocular, dolor temporal, síntomas de radiculopatía cervical, cuadro de neurona motora superior o inferior, afectación de los pares craneales V, IX y XII y de los nervios occipital y auricular; alteraciones visuales, vértigo, retención o incontinencia urinaria, incontinencia fecal, alteraciones de la marcha y parálisis.

Las características demográficas de los pacientes se presentan en la tabla 1 y las características demográficas que también son factores de riesgo para desarrollar afección cervical por AR se presentan en la Tabla 2. De los 25 pacientes, 21 pacientes son de género femenino (84%) y 4 de género masculino (16%), con una edad media de 45.48 ±.



13.43 años, la media de edad del género femenino es de 43.28 \pm 11.69 años comparado con 57 \pm 17.94 años del género masculino. El 92% (N23) de los pacientes realiza alguna ocupación, 1 paciente se encuentra desempleado (4%) y sólo una paciente está discapacitada por la enfermedad (4%). El 72% (N18) de los pacientes han tenido incapacidad ocupacional temporal durante su evolución relacionada a actividad o a secuelas de la Artritis Reumatoide, con duración menor a 6 meses en 40% (N10), de 6 a 12 meses en 16% (N4), de 12 a 36 meses en 12% (N3) y mayor a 60 meses en 4% (N1). La frecuencia de otras enfermedades crónico- degenerativas en la muestra de pacientes es de 16% (N4), sólo un paciente tiene dos enfermedades crónico- degenerativas (4%) hipertensión arterial sistémica (HAS) e hiperuricemia, dos pacientes tienen HAS (8%) y un paciente tiene hipotiroidismo (4%). Los pacientes tienen una mediana de Índice de Masa Corporal (IMC) de 26.4 kg/m², siendo de 26.3 kg/m² para el género femenino y de 27.05 kg/m² para el masculino.

Tabla 1. Características demográficas.

	Total Pacientes	Femenino	Masculino
Frecuencia género (%)	NA	21 (84%)	4(16%)
Media edad en años +- DE	45.48 \pm 13.43	43.28 \pm 11.69	57 \pm 17-94
Frecuencia ocupación (%)			
Hogar/ Empleado por su cuenta	1 (4%)	1 (4.76%)	0 (0%)
Comercio Formal	17 (68%)	15 (71.43%)	2 (50%)
Jubilado	3 (12%)	3 (14.29%)	0 (0%)
Estudiante	2 (8%)	1 (4.76%)	1 (25%)
Desempleado	1 (4%)	1 (4.76%)	0 (0%)

Discapacidad por AR	1 (4%)	0 (0%)	1 (25%)
Frecuencia tiempo de ocupación (%)			
Tiempo completo	20 (80%)	16 (76.19%)	4 (100%)
Medio tiempo	5 (20%)	5 (23.81%)	0 (0%)
Frecuencia incapacidad ocupacional temporal por AR (%)			
Menor a 6 meses	10 (40%)	8 (38.10%)	2 (50%)
6- 12 meses	4 (16%)	4 (19.05%)	0 (0%)
12- 36 meses	3 (12%)	2 (9.52%)	1 (25%)
Más de 60 meses	1 (4%)	1 (4.76%)	0 (0%)
Escolaridad media en años +- DE	9.72 ⁺ 3.37	9.85 ⁺ 3.29	9 ⁺ 4.24
Escolaridad mediana en años	9	9	7.5
Frecuencia Estado Civil (%)			
Matrimonio	9 (36%)	6 (28.57%)	3 (75%)
Unión Libre	7 (28%)	7 (33.33%)	0 (0%)
Soltería	7 (28%)	6 (28.57%)	1 (25%)
Divorcio	2 (8%)	2 (9.52%)	0 (0%)
Frecuencia de Co- Morbilidades (%)			
Ninguna	21 (84%)	19 (90.48%)	2 (50%)
Hipertensión Arterial Sistémica *	3 (12%)	1 (4.76%)	2 (50%)
Hipotiroidismo	1 (4%)	1 (4.76%)	0 (0%)
Hiperuricemia *	1 (4%)	0 (0%)	1 (25%)
Mediana de IMC en kg/m² (media +- DE)	26.4 (26.48 ⁺ 4.53)	26.3 (26.69 ⁺ 4.68)	27.05 (25.375 ⁺ 3.97)

*Un paciente del género masculino con dos co- morbilidades (Hipertensión Arterial Sistémica e Hiperuricemia).

DE Desviación Estándar, NA No Aplica, AR Artritis Reumatoide, IMC Índice de Masa Corporal.

La mediana del tiempo de evolución de la Artritis Reumatoide de la muestra es de 7 años (media 6.44⁺ 2.63 años); siendo menor en el género femenino comparado con el masculino (6 años versus 8 años). Los pacientes tenían una mediana de 42 años al



diagnóstico de la enfermedad, los hombres tuvieron una edad mayor al diagnóstico que las mujeres (mediana 54.5 años vs 38 años) pero con un retardo mayor entre el inicio del cuadro clínico de AR y el inicio del tratamiento modificador de la enfermedad (FARME) con una mediana de 48 meses comparado con la mediana de 12 meses en las mujeres; probablemente porque en nuestra población las mujeres buscan atención médica de forma más temprana que los hombres. La mediana de retraso de inicio de tratamiento FARME de todos los pacientes es de 12 meses después del inicio del cuadro clínico de AR, lo que los predispone a mayor daño articular por la enfermedad y por lo tanto a discapacidad. Sin embargo, la mayoría de los pacientes se encuentra en clase funcional I y II de la ACR (64% y 32% respectivamente), sólo el 4% (N1) está en clase funcional III y ningún paciente se encuentra en clase funcional IV, la mediana de la clase funcional de la ACR es de I. Sólo 6 pacientes (24%) han tenido alguna cirugía relacionada con secuelas de la enfermedad, todas las cirugías fueron en el género femenino, 2 pacientes han tenido artroplastia total de cadera (8%), 2 pacientes han sido sometidas a cirugía de mano (8%), ambas para liberación de túnel del carpo; y 2 pacientes han requerido artroplastia total de rodilla (8%), una de ellas requirió artroplastia de ambas rodillas. La media del índice de daño articular por la Artritis Reumatoide (RAAD) fue de 17 puntos, siendo mayor en el género femenino con una mediana de 17 comparado con el masculino de 13.5 puntos; por lo que las deformidades articulares crónicas por la enfermedad en estos pacientes son de un grado menor ya que la calificación máxima de esta evaluación es de 70 puntos, consistente con la evolución de la AR menor a 10 años.

El 95.23% de los pacientes tienen erosiones en sus radiografías de manos y pies de control al momento del estudio, aunque 4 pacientes no pudieron ser evaluados por

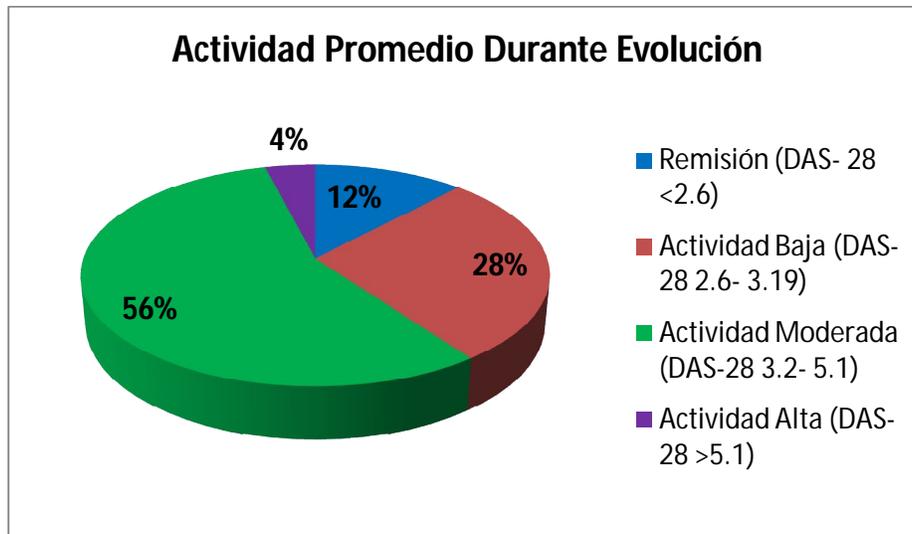




falta de disponibilidad de estos estudios. La media de la evaluación radiológica del daño articular por el método SENS es de 19.76 ± 14.33 puntos, con una mediana de 17 puntos, la máxima calificación posible es de 86, lo que representa una progresión baja de la afección articular periférica, esto puede ser porque todos los pacientes tienen un tiempo de evolución menor a 10 años (media de 6.44 años). Sin embargo, se debe tomar en cuenta que el 64% de los pacientes tiene títulos altos de Factor Reumatoide, el 48% tiene títulos altos de Anti- CCP, el 92% tenía reactantes de fase aguda elevados al inicio del seguimiento en la Consulta Externa de Reumatología (el 8% restante con reactantes normales ya había iniciado previo a su ingreso a nuestro servicio tratamiento FARME) y 36% tiene antecedente de tabaquismo positivo, de éste último la frecuencia es menor en las mujeres que en los hombres (28.75% versus 75%); todos estos factores son considerados factores de mal pronóstico relacionados con progresión de la enfermedad, tanto para daño articular periférico como para daño cervical por la AR. Otro factor de mal pronóstico para progresión de la enfermedad periférica y cervical es la persistencia de actividad de la enfermedad, en este estudio el promedio de actividad durante la evolución de la enfermedad es de un nivel de actividad moderada, con una mediana de DAS- 28 de 3 variables (VSG) de 3.39. En la gráfica 1 se muestra la distribución de la actividad promedio durante la evolución de la enfermedad por DAS- 28 3 variables (VSG); durante la evolución de la enfermedad sólo 12% (N3) de los pacientes alcanzan valores promedio de remisión, 28% (N7) tienen un promedio de actividad baja, 56% (N14) tienen en promedio actividad moderada y 4% (N1) tienen un promedio de actividad alta.

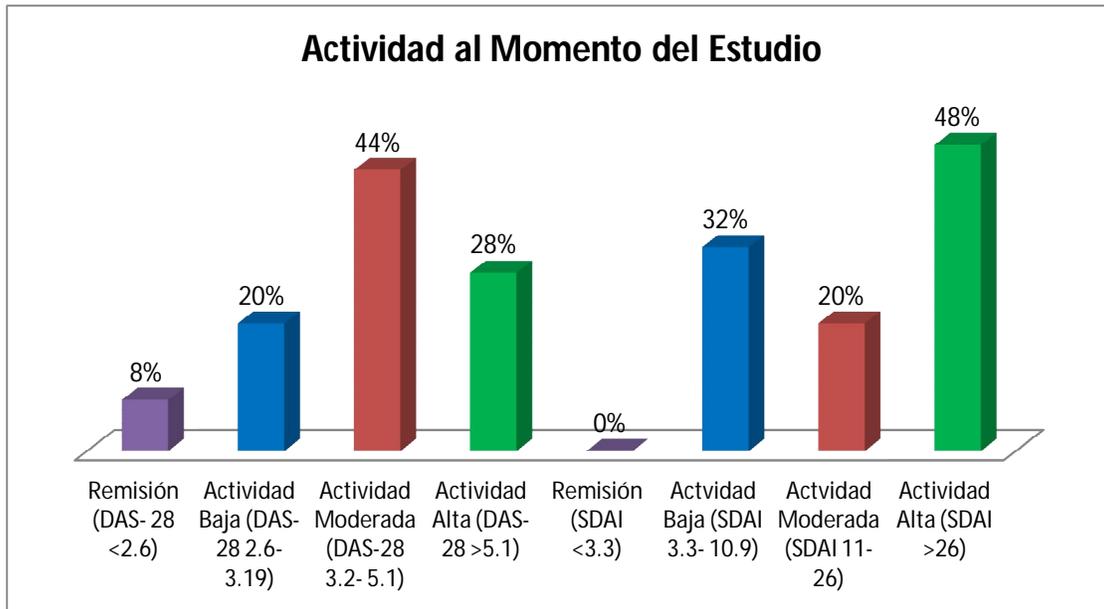


Gráfica 1. Actividad Promedio durante evolución de la Enfermedad.



Al momento del estudio la mediana de actividad por DAS- 28 con 3 variables (VSG) fue un nivel de actividad moderada (mediana de 4.14), al igual que por la mediana del SDAI de 23. En la gráfica 2 se encuentra la distribución de la actividad al momento del estudio por DAS- 28 (3 variables con VSG) y por SDAI; por DAS-28 sólo el 8% (N2) de los pacientes se encontraron en remisión al momento de su evaluación, el 20% (N5) tuvo actividad leve, el 44% (N11) tuvo actividad moderada y el 28% (N7) se encontró con actividad alta.

Gráfica 2. Actividad al Momento de la Evaluación de la Enfermedad por DAS- 28 (3 variables con VSG) y por SDAI.



El 8% (N2) de los pacientes se encuentra actualmente en tratamiento con monoterapia de FARME, en terapia combinada de FARME se encuentra el 84% (N21) de los pacientes (60% con 2 FARME y 24% con 3 FARME) y sólo el 8% (N2) se encuentra en terapia combinada de FARME con biológico. Debido a que el 92% de los pacientes se encuentran con actividad de la enfermedad al momento de la evaluación para el estudio, siendo 44% actividad moderada y 28% actividad severa, se debe implementar un tratamiento más agresivo para lograr un mejor control de la actividad de Artritis Reumatoide en nuestro servicio para evitar la progresión del daño articular periférico y cervical por la AR, además de las complicaciones extra- articulares que se presentan en mayor frecuencia en pacientes con enfermedad severa. En cuanto a las manifestaciones

extra- articulares, se encontraron nódulos reumatoides en 12% (N3) de los pacientes, factor que también se ha relacionado con afección cervical por Artritis Reumatoide.

Tabla 2. Características Demográficas y Factores de Riesgo para Afección Cervical por Artritis Reumatoide.

	Total Pacientes (N25)	Femenino (N21)	Masculino (N4)
Mediana Tiempo de evolución de AR en años (media +- DE)	7 (6.44 ⁺ . 2.63)	6 (6.09 ⁺ . 2.73)	8 (8.25 ⁺ . 0.5)
Mediana Edad al diagnóstico de AR en años (media +- DE)	42 (41.12 ⁺ . 12.85)	38 (39.38 ⁺ . 11.75)	54.5 (50.25 ⁺ . 16.37)
Frecuencia Tabaquismo (%)	9 (36%)	6 (28.57%)	3 (75%)
Frecuencia de FR (%)			
Negativo	3 (12%)	NA	NA
Títulos Bajos	6 (24%)		
Títulos Altos	16 (64%)		
Frecuencia de Anti- CCP (%)			
Negativo	2 (8%)		
No disponible	11 (44%)	NA	NA
Títulos Bajos	0 (0%)		
Títulos Altos	12 (48%)		
Frecuencia de Reactantes de Fase Aguda Elevados al Inicio del Seguimiento (%) &	23 (92%)	19 (90.48%)	4 (100%)
Mediana tiempo entre inicio síntomas e inicio FARME en meses (media +- DE)	12 (31.36 ⁺ . 24.41)	12 (29.57 ⁺ . 24.48)	48 (40.75 ⁺ . 25.18)
Mediana Actividad Promedio por DAS-28 durante la evolución (media +- DE)	3.39 (3.33 ⁺ . 0.87)	NA	NA

Tratamiento FARME actuales (%)			
Monoterapia de FARME	2 (8%)		
Combinado con 2 FARME	15 (60%)	NA	NA
Combinado con 3 FARME	6 (24%)		
Combinado con 3 FARME y Biológico	2 (8%)		
Mediana Actividad al momento del estudio por DAS-28 (media +- DE)			
	4.14 (4.37 ⁺ - 1.53)	NA	NA
Mediana Actividad al momento del estudio por SDAI (media +- DE)			
	23 (30.20 ⁺ - 24.54)	NA	NA
Frecuencia de Nódulos Reumatoides (%)			
1 Nódulo Reumatoide	2 (8%)	0 (0%)	2 (50%)
2- 3 Nódulos Reumatoides	1 (4%)	1 (4.76%)	0 (0%)
Mediana Cuestionario HAQ- DI (media +- DE)			
	0.625 (0.83+-0.53)	NA	NA
Calificación mínima- calificación mínima			
	0 -2		
Frecuencia Clase Funcional ACR (%)			
Clase Funcional I	16 (64%)	14(66.67%)	2(50%)
Clase Funcional II	8 (32%)	6(28.57%)	2(50%)
Clase Funcional III	1 (4%)	1(4.76%)	0(0%)
Clase Funcional IV	0 (0%)	0 (0%)	0(0%)
Mediana Evaluación Radiológica SENS (media +- DE) *			
	17 (19.76 ⁺ - 14.33)	NA	NA
Frecuencia de presencia de Erosiones Periféricas al momento del estudio (%) *			
	20 (95.24)		13.5
Mediana Índice RAAD (Media +- DE)			
	17 (18.4 ⁺ - 13.48)	17 (19.38 ⁺ - 14.00)	(13.25 ⁺ - 10.21)
Frecuencia de Cirugías o Reemplazos Articulares por Secuelas de AR (%)			
ATC	2 (8%)	2 (9.52%)	0 (0%)
ATR +	2 (8%)	2 (9.52%)	0 (0%)

Liberación de túnel del carpo	2 (8%)	2 (9.52%)	0 (0%)
Mediana Cuestionario EuroQol- 5D (media +- DE)	0.8341 (0.77+-		
	0.18)		
Calificación mínima- calificación máxima	0.37- 1		
Frecuencia del Uso Crónico de Glucocorticoide (%)			
Negativo #	13 (52%)	10(47.62%)	3 (75%)
Dosis Bajas (PDN <7.5mg/día)	9 (36%)	8 (38.10%)	1 (25%)
Dosis Moderadas (PDN 7.5 -30mg/día)	3 (12%)	3 (14.29%)	0 (0%)
Dosis Altas (PDN 30- 250mg/día)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Frecuencia Tiempo de Uso de Glucocorticoide (%)			
0-3 meses	13 (52%)	10(47.62%)	3 (75%)
3-6 meses	4 (16%)	3 (14.28%)	1 (5%)
>6 meses	8 (32%)	8 (38.10%)	0 (0%)

& Dos pacientes con reactantes de fase aguda normales al inicio del seguimiento en Consulta Externa del servicio porque ya tenían diagnóstico e inicio de tratamiento de forma externa al servicio.

*Sólo disponibles radiografías de 21 pacientes para evaluación radiológica de daño articular en manos y pies.

+ Un paciente tuvo ATR de ambas rodillas.

El uso menor a 3 meses continuos se consideró negativo.

AR Artritis Reumatoide, DE Desviación Estándar, FR Factor Reumatoide, Anti- CCP Anticuerpo contra el Péptido Cíclico Citrulinado, NA No Analizado, FARME Fármacos Modificadores de la Enfermedad, HAQ- DI Cuestionario de Evaluación de Salud forma corta adaptado para Artritis Reumatoide, ACR Colegio Americano de Reumatología, DAS- 28 Escala de Actividad de la Enfermedad 28, SDAI Índice de actividad de la enfermedad simplificado, SENS Escala Simple de Erosiones y Disminución de Espacio Articular (0- 86), RAAD índice de daño articular por Artritis Reumatoide (0- 70), ATC Artroplastia total de cadera, ATR Artroplastia total de rodilla, EuroQol- 5D Cuestionario de calidad de vida 5 dimensiones, PDN Prednisona.

La discapacidad física se valoró con el cuestionario de evaluación de la salud de forma corta adaptada para AR (HAQ- DI), la media de los pacientes fue de 0.83 ⁺ 0.53 puntos y la mediana de 0.625 puntos, con una calificación mínima de 0 y máxima de 2. En este estudio la muestra de pacientes tiene una discapacidad leve, aunque debemos tomar en cuenta que la calificación máxima fue de 2 con una discapacidad moderada a pesar de son pacientes con una evolución de la enfermedad menor a 10 años, por lo que se debe

adoptar una conducta más agresiva para lograr un mejor control de la enfermedad y evitar la progresión del daño articular y por lo tanto de la discapacidad.

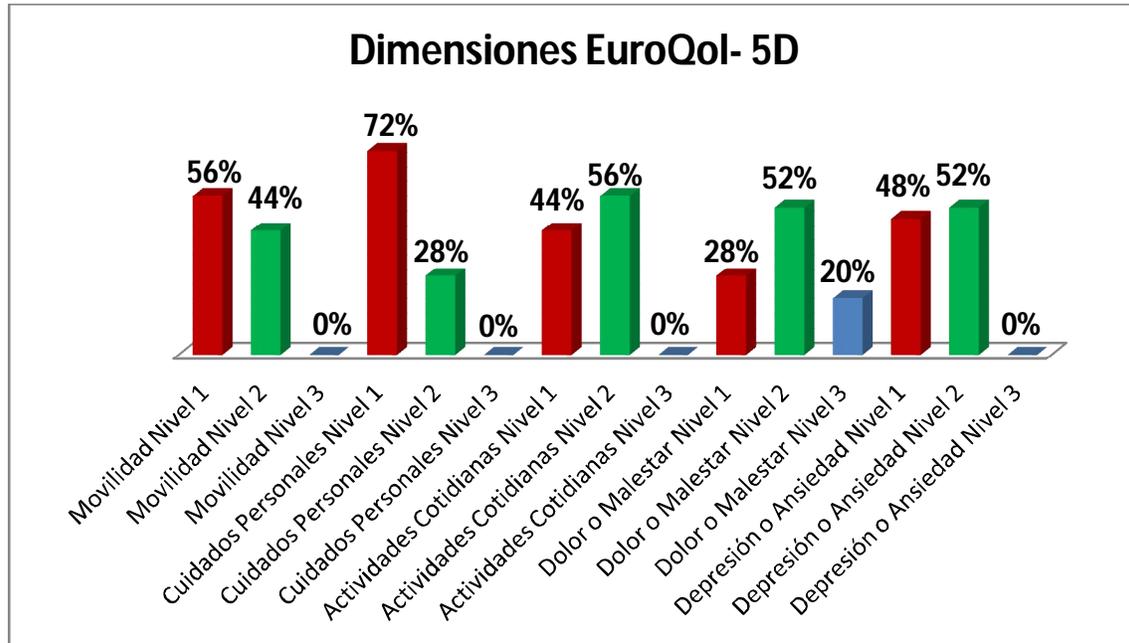
La media de la calidad de vida medida por el cuestionario EuroQoL- 5D en estos pacientes es de 0.77 ± 0.18 , la mediana de 0.8341, con una calificación mínima de 0.3717 y máxima de 1; en la evaluación global de su calidad de vida la media de los pacientes fue de 69.44 ± 20.30 mm; por lo que la calidad de vida en estos pacientes es buena con afección leve. Por dimensiones en la variable de movilidad 56% (N14) de los pacientes reportan no tener afección (1) y 44% (N11) reportan un nivel 2 con afectación leve, el 72% (N18) reporta en el cuidado personal no tener problemas y sólo el 28% (N7) reportó algunas complicaciones, en las actividades cotidianas el 56% (N14) reportan un nivel 2 con algunos problemas para realizarlas y el 44% (N11) se reporta sin dificultad en esta área, el 28% (N7) de los pacientes reportan no tener dolor o malestar, pero el 52% (N13) reporta dolor o malestar moderado e incluso el 20% (N5) reportan dolor o malestar severo; 52% (N13) se reportan con depresión o ansiedad moderada y el 48% (N12) restante no tienen depresión ni ansiedad. En la gráfica 3 se demuestra la distribución de cada dimensión del EuroQoL- 5D de acuerdo al nivel que reportan los pacientes.

Exploración Física Neurológica.

En la exploración física neurológica se encontró afección del V par craneal o trigémino en 8% de los pacientes (N2), el resto de los pares craneales se encontraron normales. No se encontró ningún dato de afección cerebelosa. En 4% (N1) de la muestra se encontró disminución de la fuerza de miembros torácicos grado 4/5.



Gráfica 3. Resultados de las dimensiones del EuroQol-5D.



En la sensibilidad superficial táctil por dermatomos únicamente se encuentra alteración en los dermatomos C4 y C6 izquierdos de una paciente (4%), esta misma paciente tiene alteración de la sensibilidad profunda algica del dermatomo C6 izquierdo y alteración de la discriminación de la sensibilidad de dos puntos. La propiocepción de las extremidades superiores se encontró normal en todos los pacientes. Se encontró alteración de los reflejos osteotendinosos en 44% (N11) de los pacientes, alteración del reflejo bicipital se encuentra en 32% (N8), del braquirradial en 8% (N2) y del tricipital en 4% (N1) de los pacientes; 36% de éstos tiene hiporreflexia y sólo en 8% hiperreflexia, en ningún paciente se encontraron reflejos de neurona motora superior o sucédaneos.

Exploración Física Cervical.

Los pacientes reportan una media de la escala visual análoga de dolor cervical de 2.11 +- 2.23cm (21.12mm +- 22.39), con una calificación mínima de 0.1cm y máxima hasta de 8.2cm a pesar de reportarse asintomáticos en el escrutinio inicial para valorar los criterios de inclusión y exclusión. En la exploración física para valorar la afección cervical por AR se encontró limitación del rango de movilidad en la rotación cervical en el 100% (N25) de los pacientes y en la flexo- extensión en 68% (N17). La crepitación subjetiva se encontró en el 76% (N19), aunque en ningún paciente se encontró de forma objetiva al momento de valoración. La maniobra de Sharp- Purser para valorar inestabilidad de la articulación atlanto- axial fue negativa en todos los pacientes y la prueba de Spurling para valorar indirectamente radiculopatía cervical fue positiva en sólo 8% (N2).

Radiografías Cervicales.

Sólo se tuvo disponibilidad de radiografías cervicales de 21 pacientes; en las radiografías cervicales en posición anteroposterior (AP) neutra se encuentra alteración de las articulaciones uncovertebrales en 61.90% (N 13) de los pacientes, el 23.8% (N5) tienen afección de 2 a 3 articulaciones uncovertebrales; la afección de las articulaciones uncovertebrales C3- C4 está presente en 2 pacientes, C4—C5 en 3 pacientes, C5- C6 en 3 pacientes, C6- C7 en 7 pacientes y C7- T1 en 3 pacientes.

En las radiografías cervicales en posición lateral neutra no se tiene subluxación atlantoaxial anterior ni posterior; todos los pacientes tienen un intervalo atlantodental anterior menor a 3mm y un intervalo atlantodental posterior mayor a 14mm; la subluxación

subaxial está presente en 2 pacientes (9.52%), ambos con afección de 2 a 3 vértebras; se encuentra subluxación de C4 en un paciente y de C5 y C6 en ambos pacientes, de éstos una paciente tiene un tiempo de evolución de la Artritis Reumatoide de 8.00 años y la otra paciente con 9.33 años. El 38.1% (N8) de los paciente tienen disminución de algún espacio intersomático, el 23.81% (N5) tiene disminución de 2 o más espacios, se encuentra disminución de C2- C3 en 3 pacientes, de C3- C4 en 5 pacientes, de C4- C5 en 4 pacientes, de C5- C6 en 3 pacientes, de C6- C7 en 3 pacientes y de C7- T1 en un paciente. Las articulaciones discovertebrales tienen esclerosis o erosión en 61.90% (N13) de los pacientes, en 19.05% (N4) se encuentran más de una articulación afectadas; la afección de las articulaciones discovertebrales C2- C3 está presente en 4 pacientes, C3- C4 en 6 pacientes, C4- C5 en un paciente, C5- C6 en 3 pacientes, C6- C7 en dos pacientes y C7- T1 en un solo paciente. La esclerosis o erosión de los márgenes de los cuerpos vertebrales cervicales se encuentra en 66.67% (N14), en la mitad de éstos la afección se tiene en más de un cuerpo vertebral; la afección de los márgenes vertebrales está presente en C2 en un paciente, en C3 en 8 pacientes, en C4 en 6 pacientes, en C5 en 5 pacientes y en C6 en 4 pacientes. Las articulaciones interapofisiarias tienen esclerosis o erosiones en 47.62% (N10) de los pacientes, en 33.33% (N7) este hallazgo se encuentra en más de una articulación interapofisiaria; la afección de las articulaciones interapofisiarias C2- C3 está presente en 4 pacientes, C3- C4 en 3 pacientes, C4- C5 en 6 pacientes, C5- C6 en 4 pacientes, C6- C7 en 5 pacientes y C7- T1 en un paciente. En 19.05% (N4) se tiene afección de alguna apófisis espinosa, se encuentra esclerosis o erosión de la apófisis espinosa de C1 en un paciente, de C2 en un paciente y de C3 en dos pacientes. La subluxación vertical por la línea de Mc Rae se encontró sólo en un

paciente quien también tiene afección por las líneas de Chamberlain y Mc Gregor con 3.74 años de evolución de la AR, por la línea de Chamberlain se encontró afección en 5 pacientes (23.81%) de éstos también tienen afección por la línea de Mc Gregor 2 pacientes de 8.66 y 9.33 años, además del paciente con afección por las tres líneas; los 2 pacientes restantes con subluxación vertical exclusivamente por la línea de Chamberlain tienen 5.08 y 9.33 años de evolución de la enfermedad. Por la línea de Mc Gregor se encontró subluxación vertical de 7 pacientes (33.33%), pero de éstos como ya se mencionó sólo un paciente también tiene afección por las líneas de Mc Rae y Chamberlain y 2 pacientes por la línea de Chamberlain, los 4 pacientes restantes que tienen subluxación vertical exclusivamente por esta línea tienen un tiempo de evolución de la Artritis Reumatoide de 4.83, 8.00, 8.41 y 9.92 años; por lo que los pacientes que tienen subluxación vertical por una sola línea (N6) deberá confirmarse el diagnóstico por Resonancia Magnética. La densidad ósea de los cuerpos vertebrales cervicales se encuentra disminuida en 71.43% de los pacientes (N15).

En las radiografías en posición lateral en flexión se encuentra incremento del intervalo atlantodental anterior (IADA) en 19.05% (N4) que no tiene correlación con las radiografías laterales en posición neutra, lo que indica laxitud del ligamento transversal que incrementa este intervalo con la flexión; en 3 pacientes (14.29%) el IADA se encuentra entre 3- 5mm de 6.08, 6.91 y 9.58 años de evolución de la enfermedad, además 1 paciente tiene un IADA entre 5- 8mm (4.76%) de 8.00 años de evolución de la AR; la SAA anterior por la radiografía en posición lateral se encontró en 4 pacientes (19.04%) con un promedio de 7.64 años de evolución de la enfermedad. Todos los

pacientes tienen un intervalo atlantodental posterior (IADP) normal. La subluxación subaxial está presente en 14.29% (N3) de los pacientes con 3.74, 8.83 y 9.33 años de evolución de la AR (promedio de 7.3 años de evolución), sólo un paciente tiene esta afección en más de una vértebra; la subluxación subaxial de C5 se encuentra en los 3 pacientes y de C6 en un solo paciente.

El IADA en las radiografías en posición lateral en extensión se encuentra mayor a 3mm pero menor a 5mm en un solo paciente (4.76%) con 9.33 años de evolución, el IADP se encuentra normal en todos los pacientes y ningún paciente tiene subluxación subaxial.

En la radiografía para visualización de odontoides, AP con boca abierta y angulación, está presente la afección por erosión o pannus del proceso odontoides en 23.81% (N5), un solo paciente tiene subluxación lateral (4.76%) de 5.58 años de evolución de la Artritis Reumatoide, existe erosión o esclerosis de las masas laterales del atlas en 19.05% (N4), disminución del espacio atlantoaxial en 23.81% (N5) y erosión de la articulación atlantoaxial en 14.29% (N3).

Se encuentran combinaciones de subluxación atlantoaxial anterior, vertical y/o subluxación subaxial en 4 pacientes. Una paciente de 9.33 años de evolución de la AR tiene subluxación subaxial de C4, C5 y C6 por radiografía cervical lateral en posición neutra, subluxación subaxial de C5 y C6 en radiografía lateral en flexión, SAA vertical por la línea de Chamberlain y Mc Gregor. Otra paciente de 9.33 años de evolución de la enfermedad tiene SAA vertical por la línea de Chamberlain y SAA anterior por radiografía

lateral en extensión. Se encuentra subluxación subaxial de C4, C5 y C6 en la radiografía lateral en posición neutra, SAA vertical por la línea de Mc Gregor y SAA anterior de 7.68mm en radiografía lateral en flexión en una paciente de 8.00 años de evolución de la Artritis Reumatoide. Finalmente un paciente de 3.74 años de evolución tiene SAA vertical por las tres líneas (Mc Rae, Chamberlain y Mc Gregor) además de subluxación subaxial de C5 en la radiografía lateral en flexión.

En la Tabla 3 se resumen por posición radiológica la presencia de subluxación atlantoaxial anterior, posterior, vertical y lateral y la subluxación subaxial, hallazgos más importantes de afección cervical por AR, con los tiempos de evolución de la enfermedad mínimos y máximos correspondientes a cada alteración.

Tabla 3. Subluxación Atlantoaxial anterior, posterior, vertical y lateral y Subluxación subaxial.

	Lateral Neutra	Lateral en Flexión	Lateral en Extensión	AP con abierta y angulación	Tiempo mínimo y máximo evolución AR
SAA Anterior	0 (0%)	4 (19.05%)	1 (4.76%)	NA	6.08- 9.58 años&
SAA Posterior	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	NA	NA
SAA Vertical					
Línea Mc Rae, Mc Gregor y Chamberlain	1 (4.76%)	NA	NA	NA	3.74 años

Línea Mc Gregor y Chamberlain	2 (9.52%)				8.66- 9.33 años
Línea Mc Gregor exclusivamente	4 (19.05%)				4.83- 9.92 años
Línea Chamberlain exclusivamente	2 (9.52%)				5.08- 9.33 años
SAA Lateral	NA	NA	NA	1 (4.76%)	5.58 años
Subluxación Subaxial	2 (9.52%)	3 (14.29%)	0 (0%)	NA	3.74- 9.33 años

& Una paciente con SAA anterior con un intervalo atlantodental anterior de 7.68mm con 8.00 años de evolución de la AR.

AR Artritis Reumatoide, SAA Subluxación Atlantoaxial, NA No Aplica.

Estudios electrofisiológicos.

Los estudios de electromiografía y neuroconducción motora y sensitiva se tuvieron disponibles en sólo 16 pacientes. Por electromiografía se tiene diagnóstico de radiculopatía de diferentes raíces en todos los pacientes que tienen disponible el estudio; radiculopatía de C5 derecha se encuentra en el 50% de estos pacientes (N8), igualmente 50% (N8) de los pacientes tienen radiculopatía C5 izquierda, radiculopatía de la raíz C6 derecha está presente en 68.75% (N11) de la muestra, radiculopatía C6 izquierdo se encuentra en 37.50% (N6), 18.75% (N3) tienen radiculopatía C7 derecha, radiculopatía C7 izquierdo está presente en 12.50% (N2) de los pacientes y el 18.75% (N3) tienen radiculopatía izquierda de C8. Por neuroconducción se encuentra alteración de la conducción sensitiva de C6 en el 25% (N4) de los pacientes, al igual que de C7 (25%) y la conducción motora está alterada en 6.25% (N1) a nivel de C6 e igualmente en C7 (6.25%), pero hasta el 81.25% (N16) tienen alteración motora en C8. Sin embargo, como se comentó en el marco teórico para los resultados de neuroconducción se debe considerar que pueden haber alteraciones menores de CMAP por un compromiso parcial

de la raíz afectada o por inervación muscular adicional por otras raíces motoras que compensen la alteración de la raíz afectada, por lo que estos resultados deben ser tomados con precaución.

Electromiografía y Radiografías Cervicales.

La coexistencia de alteraciones de las radiografías cervicales y de la electromiografía la encontramos en cuatro pacientes que tienen subluxación atlantoaxial anterior en la radiografía lateral en flexión y también tienen radiculopatía, uno de ellos a nivel de C5, dos de C6 y uno de C7.

Además otros hallazgos que podrían estar relacionados es la presencia de radiculopatía con la disminución del espacio intersomático correspondiente a su raíz cervical por probable afección del disco intervertebral, aunque esta relación sólo podría confirmarse por Resonancia Magnética cervical; cuatro pacientes tienen disminución del espacio intersomático a nivel de C4- C5 y 12 pacientes tienen radiculopatía a nivel de C5; de éstos únicamente tres pacientes tienen disminución del espacio intervertebral C4- C5 con radiculopatía de C5. La disminución del espacio intersomático C5- C6 está presente en 3 pacientes y la radiculopatía C6 en 12 pacientes; aunque sólo 2 pacientes tienen disminución de este espacio intervertebral con radiculopatía de C6. Tres pacientes se encuentran con disminución del espacio intersomático C6- C7 y la radiculopatía de C7 en 5 pacientes, de éstos sólo un paciente tiene ambas alteraciones. La disminución del espacio intervertebral de C7- T1 está presente en sólo un paciente y la radiculopatía de C8 en tres pacientes, sin embargo, ninguno de éstos tiene ambas anomalías. Se



debe tomar en cuenta que la salida de estas raíces es por el foramen intervertebral que no fue evaluado en este estudio.

Factores de Riesgo.

Se analizó la asociación de la subluxación atlantoaxial anterior por radiografía lateral en flexión, la SAA anterior por radiografía lateral en extensión, la SAA vertical por la línea de Mc Rae, la SAA vertical por la línea de Chamberlain, la SAA vertical por la línea de Mc Gregor, la subluxación lateral, la subluxación subaxial en la radiografía lateral en posición neutra y la subluxación subaxial en la radiografía lateral en flexión con los siguientes factores de riesgo: antecedente positivo de tabaquismo, el tiempo de evolución de la Artritis Reumatoide categorizado en menos de 5 años de evolución y más de 5 años de evolución, la edad al diagnóstico de la enfermedad superior a la mediana de los pacientes (42 años), el tiempo de retraso de inicio del tratamiento FARME después del inicio de la sintomatología de la enfermedad superior a la mediana del estudio (12 meses), el daño articular periférico por el método radiológico SENS superior a la mediana de esta muestra pacientes (17 puntos), el índice del daño articular por la Artritis Reumatoide (RAAD) mayor a la mediana de 17 puntos, una discapacidad medida por el cuestionario HAQ- DI superior a la mediana de 0.625 puntos, una calidad de vida medida por el cuestionario EuroQol- 5D superior a la mediana de 0.8341, una clase funcional de la ACR superior a la mediana del estudio de clase funcional I, la presencia del factor reumatoide, la presencia del anticuerpo anti-CCP, la presencia de reactantes de fase aguda elevados al inicio de la enfermedad o al inicio del seguimiento en la consulta externa de nuestro servicio, el uso crónico de glucocorticoides y la presencia de nódulos reumatoides. No se





hizo asociación de los factores de riesgo con SAA anterior en la radiografía lateral en posición neutra, con SAA posterior ni con subluxación subaxial en extensión ya que no se encontraron en ningún paciente.

La única asociación estadísticamente significativa que encontramos es entre la subluxación atlantoaxial anterior por radiografía latera en flexión con un grado radiológico de daño articular periférico por el método SENS superior a la mediana de la muestra (SENS >17 puntos; $p=0.035$).

No se encontró asociación significativa entre ninguna de las subluxaciones con el resto de los factores de riesgo analizados probablemente porque el tamaño de la muestra es muy pequeño, quizá si se incrementará la muestra podríamos encontrar más asociaciones con los diferentes factores de riesgo; aunque existe una tendencia a la asociación significativa entre la subluxación subaxial en la radiografía lateral en posición neutra con la clase funcional de la ACR mayor a la mediana del estudio (Clase Funcional >I; $p= 0.0644$), entre la subluxación subaxial en la radiografía lateral en posición neutra con la edad al diagnóstico mayor a la mediana de los pacientes (edad al diagnóstico >42 años; $p= 0.0821$), así como entre la SAA vertical por la línea de Mc Rae con el retraso en el inicio del tratamiento FARME después del inicio del cuadro clínico de AR mayor a la mediana (retraso inicio del tratamiento FARME >12 meses; $p=0.0898$). Otro factor con tendencia a la asociación significativa se encuentra entre la subluxación subaxial en la radiografía lateral en posición neutra con el índice RAAD superior a la mediana (RAAD >17 puntos; $p= 0.0928$). En la Tabla 4 se presentan los resultados de las asociaciones



realizadas entre los factores de riesgo y las subluxaciones atlantoaxial anterior y vertical y la subluxación subaxial.

Tabla 4. Asociaciones entre factores de riesgo y subluxación atlantoaxial anterior y vertical y subluxación subaxial.

Factor de Riesgo	SAA anterior en flexión	SAA anterior en extensión	SAA vertical línea Mc Rae	SAA vertical línea Chamberlain	SAA vertical línea Mc Gregor	Subluxación subaxial lateral neutra	Subluxación subaxial lateral flexión
Tabaquismo	p= 0.291	p= 1.00	p= 1.00	p= 0.624	p= 0.337	p= 0.533	p= 0.687
Tiempo evolución AR	p= 0.767	p= 1.00	p= 0.333	p= 1.00	p= 1.00	p= 0.533	p= 0.687
Edad al diagnóstico AR	p= 0.106	p= 0.524	p= 0.1369	p= 0.3856	p= 0.1354	p= 0.0821	p= 0.204
Retraso inicio FARME	p= 0.106	p= 0.6108	p= 0.0898	p= 0.2187	p= 0.1161	p= 0.4984	p= 0.228
SENS	p= 0.035	p= 1.00	p= 0.3216	p= 0.4088	p= 0.5018	p= 0.7192	p= 0.620
RAAD	p= 0.481	p= 0.429	p= 0.2146	p= 0.8361	p= 0.6810	p= 0.0928	p= 0.475
HAQ- DI	p= 0.403	p= 0.476	p= 0.2449	p= 0.5064	p= 0.9104	p= 0.6732	p= 0.620
EuroQoI- 5D	p= 0.612	p= 1.00	p= 0.2471	p= 0.6793	p= 0.5753	p= 0.6746	p= 0.240
Clase Funcional ACR	p= 0.425	p= 0.381	p= 0.4328	p= 0.9219	p= 0.7565	p= 0.0644	p= 0.239
FR positivo	p= 0.771	p= 1.00	p= 1.00	p= 1.00	p= 0.533	p= 1.00	p= 0.832
Anti- CCP positivo	p= 1.00	p= 1.00	NA &	p= 1.00	p= 1.00	NA \$	NA +
Uso crónico glucocorticoides	p= 0.434	p= 0.724	p= 0.724	p= 0.565	p= 0.866	ND	ND
Presencia nódulos	p= 0.972	p= 0.946	p= 0.946	p= 0.166	p= 0.110	ND	ND

reumatoides							
VSG y PCR							
elevados	p= 0.310	p= 0.740	p=0.740	p= 0.406	p= 0.293	ND	ND
basales							

& Ningún paciente con SAA vertical por línea de Mc Rae tiene Anti- CCP positivo.

\$ Ningún paciente con subluxación subaxial en la radiografía lateral en posición neutra tiene Anti- CCP positivo.

+ Ningún paciente con subluxación subaxial en la radiografía lateral en flexión tiene Anti- CCP positivo.

SAA Subluxación Atlantoaxial Anterior, AR Artritis Reumatoide, FARME Fármacos Modificadores de la Enfermedad, SENS Evaluación Simple de Erosiones y Disminución de Espacio Articular (0- 86), RAAD índice de daño articular por Artritis Reumatoide (0- 70), HAQ- DI Cuestionario de Evaluación de Salud forma corta adaptado para Artritis Reumatoide, EuroQoI- 5D Cuestionario de calidad de vida 5 dimensiones, ACR Colegio Americano de Reumatología, Factor Reumatoide, Anti- CCP Anticuerpo contra el péptido cíclico citrulinado, NA No aplica, ND No Disponible, VSG Velocidad de Sedimentación Globular, PCR Proteína C Reactiva.

Discusión.

Se evaluaron 25 pacientes con diagnóstico de Artritis Reumatoide por los criterios de ACR/ EULAR 2010 con menos de 10 años de evolución y sin sintomatología de afección cervical por la enfermedad, se les realizaron estudios radiológicos, electrofisiológicos y clínicos para determinar presencia afección cervical por AR asintomática.

El 84% de los pacientes son de género femenino y 16% de género masculino, con una edad media de 45.48 \pm 13.43 años. En este estudio los pacientes tienen una mediana de tiempo de evolución de la Artritis Reumatoide de 9 años, además de una mediana de retraso de inicio de tratamiento FARME de 12 meses después del inicio del cuadro clínico, lo que predispone a mayor daño articular y discapacidad. La mediana de la edad al diagnóstico de la enfermedad es de 42 años. La media de la calidad de vida medida por el cuestionario EuroQoI- 5D en estos pacientes es de 0.77 \pm 0.18, con una calificación



mínima de 0.3717 y máxima de 1; en la evaluación global de su calidad de vida la media de los pacientes es de 69.44 ± 20.30 ; por lo que su calidad de vida es buena, con una afección leve de la misma.

El promedio de actividad durante la evolución de la enfermedad corresponde a un nivel de actividad moderada, con una mediana de DAS- 28 de 3 variables (VSG) de 3.39; durante la evolución de la enfermedad sólo 12% de los pacientes alcanzan valores promedio de remisión, 28% tienen un promedio de actividad baja, 56% tienen un promedio actividad moderada y 4% tienen un promedio de actividad alta. Al momento del estudio la mediana de actividad por DAS- 28 con 3 variables (VSG) fue un nivel de actividad moderada (4.14), al igual que por SDAI (mediana 23); la actividad persistente predispone a progresión del daño articular tanto periférico como cervical. La mediana de la evaluación radiológica de afección articular periférica por el método SENS es de 17 puntos (media de 19.76 ± 14.33 ; puntuación SENS 0- 86), 64% de los pacientes tiene títulos altos de Factor Reumatoide, el 48% tiene títulos altos de Anti- CCP, el 92% tenía reactantes de fase aguda elevados el inicio del seguimiento en la Consulta Externa de Reumatología, 36% tiene antecedente de tabaquismo positivo y se encontraron nódulos reumatoides en 12% (N3) de los pacientes. La mediana del índice de daño articular de artritis reumatoide es de 17 puntos (RAAD 0-70), además la media de HAQ- DI de los pacientes fue de 0.83 ± 0.53 (mediana de 0.625) por lo que estos pacientes tienen una discapacidad leve. No se pudo evaluar la presencia de erosiones al inicio de la enfermedad ya que sólo se tenía disponible control radiográfico basal de manos y pies en 3 pacientes, por lo que se decidió no incluir esta variable.



A pesar de reportarse asintomáticos en el escrutinio inicial, los pacientes tienen una media de escala visual análoga de dolor cervical de $2.11^{+}2.23$ cm (21.12mm \pm 22.39). El 100% de los pacientes con electromiografía disponible (N16) tiene radiculopatía cervical de alguna raíz; siendo más frecuente la radiculopatía de la raíz C6 derecha que está presente en 68.75% (N11) de la muestra, seguida de la radiculopatía de C5 derecha que se encuentra en el 50% de estos pacientes (N8), igualmente en 50% (N8) está presente la radiculopatía C5 izquierda. Con menor frecuencia la radiculopatía C6 izquierda se encuentra en 37.50% (N6), 18.75% (N3) tienen radiculopatía C7 derecha, así como el 18.75% (N3) tienen radiculopatía C8 izquierda y la radiculopatía C7 izquierdo está presente en 12.50% (N2) de los pacientes.

De forma importante por los estudios radiológicos simples cervicales la subluxación atlantoaxial anterior, vertical, lateral y/o subluxación subaxial está presente en el 66.67% (N14) de los pacientes con radiografías cervicales disponibles, de éstos en 19.04% (N4) se encontraron combinaciones de SAA anterior, vertical y/o subluxación subaxial. La subluxación atlantoaxial anterior se encontró en 19.05% (N4) de los pacientes en la radiografía lateral en flexión y en 4.76% (N1) de los pacientes por la radiografía lateral en extensión; en total siendo 5 pacientes identificados con SAA anterior que representan el 23.80% de los pacientes con radiografía cervicales disponibles. La SAA vertical se encontró en el 42.85% (N9) de los pacientes con radiografías cervicales disponibles por las diferentes líneas de evaluación utilizadas; por las líneas de Mc Rae, Chamberlain y Mc Gregor se encuentra a un paciente con SAA vertical, por las líneas de

Chamberlain y Mc Gregor se identifican a 2 pacientes, por la línea de Chamberlain exclusivamente se encuentran a 2 pacientes y sólo por la línea de Mc Gregor se identifican a 4 pacientes más con subluxación atlantoaxial vertical. La subluxación atlantoaxial lateral sólo se encontró en una paciente por la radiografía anteroposterior facial con boca abierta y angulación. La subluxación subaxial se encontró en 9.52% (N2) por la radiografía lateral en posición neutra y en 14.29% (N3) por la radiografía lateral en flexión; sin embargo, una paciente tiene subluxación subaxial por ambas proyecciones por lo que la subluxación subaxial se encontró en 4 pacientes (19.04%) de toda la muestra. A pesar de que la afección radiológica cervical por la AR ha sido descrita a partir de los 10 años de evolución⁵ encontramos en este estudio subluxación atlantoaxial vertical y subaxial desde los 3.74 años de evolución de la enfermedad, aunque nuestra muestra de pacientes es pequeña; los pacientes con subluxación atlantoaxial anterior, vertical, lateral y subluxación subaxial tienen un promedio de tiempo de evolución de la AR de 7.41 años; para los pacientes con SAA anterior el promedio de tiempo de evolución de la enfermedad es de 7.98 años, para los que tienen SAA vertical es de 7.47 años, en el caso de los pacientes donde se encuentra SAA lateral el promedio del tiempo de evolución de la AR es de 5.58 años y para los que tienen subluxación subaxial de 8.61 años.

En las variables clínicas el 100% de nuestra muestra de pacientes tiene limitación para la rotación cervical y 68% (N17) para la flexo- extensión; las alteraciones en la exploración física neurológica fueron menos frecuentes, el 8% (N2) de los pacientes tienen afección del V par craneal, la fuerza de miembros torácicos se encuentra disminuida en una paciente (4%), la alteración en los dermatomos C4 y C6 izquierdos

está presente en una paciente (4%), en la que también se encuentra alteración de la sensibilidad profunda algica del dermatomo C6 izquierdo y alteración de la discriminación de la sensibilidad de dos puntos. Además los reflejos osteotendinosos están alterados en 44% (N11) de los pacientes, la alteración del reflejo bicipital se encuentra en 32% (N8), del braquirradial en 8% (N2) y del tricipital en 4% (N1) de los pacientes; 36% de éstos tiene hiporreflexia y sólo en 8% hiperreflexia. Finalmente, la prueba de Spurling para valorar indirectamente radiculopatía cervical fue positiva en sólo 8% de los pacientes (N2).

Al analizar a los pacientes con alteraciones en las radiografías cervicales que también presentan anomalías en la electromiografía, los cuatro pacientes que tienen subluxación atlantoaxial anterior en la radiografía lateral en flexión también tienen radiculopatía, uno de ellos tiene radiculopatía de C5, dos de C6 y uno de C7. Tres pacientes tienen disminución del espacio intervertebral C4- C5 con radiculopatía de C5. Al igual que en 2 pacientes se encuentra disminución del espacio intervertebral C5- C6 además de radiculopatía de C6, sólo un paciente tiene alteraciones de disminución del espacio intersomático C6- C7 con radiculopatía a nivel de C7 y ningún paciente que tiene radiculopatía C8 tiene disminución del espacio intervertebral de C7- T1. Estos hallazgos son importantes porque podrían estar relacionados, pero como ya se comentó esta relación deberá confirmarse con Resonancia Magnética cervical ya que la salida de estas raíces es por el foramen intervertebral que no fue evaluado en este estudio por radiologías simples oblicuas de columna cervical.



Entre los factores de riesgo que han tenido asociación con la progresión de la afección cervical se encuentran la presencia de erosiones al diagnóstico de la enfermedad, la persistencia de actividad de la enfermedad, el daño articular periférico avanzado, la positividad del Factor Reumatoide, los reactantes de fase aguda elevados al inicio de la enfermedad, el tabaquismo, la presencia de nódulos reumatoides, una edad mayor y una evolución de la enfermedad mayor a 10 años. Los glucocorticoides han sido controversiales como factor de riesgo para afección cervical por la enfermedad. En estudios previos no se había hecho asociación con el índice de daño articular por la AR (RAAD), con positividad de anti- CCP ni con el retraso posterior al inicio de la sintomatología de la AR para empezar el tratamiento modificador de la enfermedad; con la clase funcional de la ACR sólo se ha hecho asociación con el desenlace postquirúrgico de la afección cervical por la enfermedad. La única asociación estadísticamente significativa ($p = 0.035$) que encontramos con los factores de riesgo es entre la subluxación atlantoaxial anterior en radiografía lateral en flexión con un grado radiológico del daño articular periférico por el método SENS superior a 17 puntos, mediana del SENS en nuestra muestra de pacientes. No se encontró asociación significativa entre ninguna de las subluxaciones presentes con el resto de los factores de riesgo analizados probablemente porque el tamaño de la muestra es muy pequeño, quizá si se incrementará la cantidad de pacientes podríamos encontrar más asociaciones; aunque existe una tendencia a la asociación entre la subluxación subaxial en la radiografía lateral en posición neutra con la clase funcional de la ACR mayor a la mediana del grupo (Clase Funcional >I; $p = 0.0644$), entre la subluxación subaxial en la radiografía lateral en posición neutra con la edad al diagnóstico mayor a la mediana de la edad al diagnóstico >42 años; $p = 0.0821$), así como





entre la SAA vertical por la línea de Mc Rae con el retraso en el inicio del tratamiento FARME después del inicio del cuadro clínico de AR mayor a la mediana (retraso inicio de tratamiento FARME >12 meses; $p=0.0898$). Otro factor con tendencia a la asociación significativa se encuentra entre la subluxación subaxial en la radiografía lateral en posición neutra con el índice RAAD superior a la mediana de los pacientes (RAAD >17 puntos; $p= 0.0928$).

Conclusión.

A pesar de reportarse asintomáticos, encontramos alteraciones importantes en los estudios electrofisiológicos, radiológicos y clínicos realizados para valorar la afección cervical por Artritis Reumatoide en pacientes con menos de 10 años de evolución de la enfermedad; con aparente mejor sensibilidad por los estudios electrofisiológicos. Es vital realizar una evaluación de la afección cervical de la AR de forma más temprana a la recomendada que es después de los 10 años de evolución de la enfermedad, si los pacientes refieren síntomas relacionados o si se encuentran alteraciones en la exploración física sugerentes de daño a este nivel⁵ ya que como lo demuestra este estudio podemos encontrar alteraciones en pacientes con un menor tiempo de evolución a pesar de estar asintomáticos. Únicamente encontramos como factor de riesgo para desarrollar subluxación atlantoaxial anterior en la radiografía lateral en flexión a un grado radiológico por el método SENS superior a 17 puntos (enfermedad periférica avanzada); sin embargo, el tamaño de nuestra muestra de pacientes es muy pequeño por lo que si



incrementamos el número de pacientes probablemente encontremos más factores de riesgo para desarrollar afección cervical por Artritis Reumatoide.

Se debe implementar un escrutinio periódico de la afección cervical en la Artritis Reumatoide, como el que se realiza de forma rutinaria en la práctica clínica de la progresión del daño articular en manos y pies, para lograr una detección temprana y evitar las complicaciones asociadas; siendo el principal objetivo prevenir la discapacidad y el incremento del riesgo de mortalidad causados por mielopatía cervical secundaria a esta artropatía inflamatoria.

Referencias.

1. Garrod AE: A Treatise on Rheumatism and Rheumatoid Arthritis. London, Charles Griffin, 1890.
2. Riise, T.; Jacobsen, B.; Gran, J. High Mortality in Patients with Rheumatoid Arthritis and Atlantoaxial Subluxation. *J Rheumatol*, 2011; 28 (11): 2425- 29.
3. Zikou, A.; Alamanos, Y.; Argyropoulou, M.; et. al. Radiological Cervical Spine Involvement in Patients with Rheumatoid Arthritis. A Cross Sectional Study. *J Rheumatol*, 2005; 32 (5): 801- 6.
4. Wasserman, B.; Moskovich, R.; Razi, A. Rheumatoid Arthritis of the Cervical Spine. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases*, 2011; 69 (2): 136- 48.
5. Resnick, D. *Diagnosis of Bone and Joint Disorders*, 3rd edition, Saunders Company; 1995; United States of America. P. p. 928- 33.

6. Kim, D. y Hilibrand, A. Rheumatoid Arthritis in the Cervical Spine. *J Am Acad Orthop Surg*, 2005; 13: 463- 74.
7. Mathews, J. Atlanto- Axial Subluxation in Rheumatoid Arthritis. *Ann Rheum Dis*, 1969; 28: 260- 5.
8. Matteson, E. Cervical Spine Disease in Rheumatoid Arthritis: How Common a Finding? How Uncommon a Problem? *Arth Rheum*, 2003; 48 (7): 1775- 8.
9. Uitvlugt, G. Indenbaum, S. Clinical Assessment of Atlantoaxial instability Using the Sharp- Purser Test. *Arth Rheum*, 1988, 31 (7): 918- 22.
10. Tong, H.; Haig, A.; Yamakawa, K. The Spurling Test and Cervical Radiculopathy. *Spine*, 2002; 27 (2): 156- 9.
11. Neva, M.; Häkkinen, A.; Mäkinen, H.; et. al. High prevalence of asymptomatic cervical spine subluxation in patients with rheumatoid arthritis waiting for orthopaedic surgery. *Ann Rheum Dis*, 2006; 65: 884- 8.
12. Boden, S.; Dodge, L.; Bohlman, H.; et. al. Rheumatoid arthritis of the cervical spine. A long-term analysis with predictors of paralysis and recovery. *J Bone Joint Surg Am*, 1993, 75: 1282- 97. Abstract.
13. Rosa, C.; Alves, M., Queirós, M.; et. al. Neurologic involvement in patients with rheumatoid arthritis with atlantoaxial subluxation- a clinical and neurophysiological study. *J Rheumatol*, 1993; 20 (2): 248- 52. Abstract.
14. Fuglsang- Frederiksen, A.; Pugdahl, K. Current status on electrodiagnostic standards and guidelines in neuromuscular disorders. *Clin Neurophysiol*, 2011; 122: 440- 55.

15. Wilbourn, A.; Aminoff, M. AAEM Minimonograph 32: The Electrodiagnostic Examination in Patients with Radiculopathies. *Muscle Nerve*, 1998; 21: 1612- 31.
16. Castro, S.; Verstraete, K.; Mielants, H.; et. al. Cervical spine involvement in rheumatoid arthritis: a clinical, neurological and radiological evaluation. *Clin Exp Rheumatol*, 1994; 12 (4): 369- 74. Abstract.
17. Neva, H.; Isomäki, P.; Hannonen, P.; et. al. Early and Extensive Erosions in Peripheral Joints Predicts Atlantoaxial Subluxations in Patients With Rheumatoid Arthritis. *Arth Rheum*, 2003; 48 (7): 1808- 13.
18. Kauppi, M.; Neva, M.; Laiho, K. et. al. Rheumatoid Atlantoaxial Subluxation Can Be Prevented by Intensive Use of Traditional Disease Modifying Antirheumatic Drugs. *J Rheumatol*, 2009; 36 (2): 273- 8.
19. Neva, M.; Kauppi, M.; Kautiainen, H.; et. al. Combination Drug Therapy Retards the Development of Rheumatoid Atlantoaxial Subluxations. *Arth Rheum*, 2000, 43 (11): 2397- 2401.
20. Van der Heijde, D.; Dankert, T.; Nieman, F.; et. al. Reliability and sensitivity to change of a simplification of the Sharp/ van der Heijde radiological assessment in rheumatoid arthritis. *Rheumatol*, 1999; 38: 941- 7.
21. Winfield, J.; Young, A.; Williams, P. et. al. Prospective study of the radiological changes in hands, feet, and cervical spine in adult rheumatoid disease. *Ann Rheum Dis*, 1983; 42: 613- 8.
22. Wolfs, J.; Kloppenburg, M.; Fehlings, M.; et. al. Neurologic Outcome of Surgical and Conservative Treatment of Rheumatoid Cervical Spine Subluxation: A Systematic Review. *Arth Care Res*, 2009; 61 (12): 1743- 52.

23. Paimela, L.; Laasonen, L.; Kankaanpää, E.; et. al. Progression of cervical spine changes in patients with early rheumatoid arthritis. *J Rheumatol*, 1997; 24 (7): 1280. Abstract.
24. Aletaha, D.; Neogi, T.; Silman, A.; et. al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Ann Rheum Dis*, 2010; 69: 1580- 8.
25. Bruce, B.; Fries, J. The Health Assessment Questionnaire (HAQ). *Clin Exp Rheumatol*, 2005; 23 (S39): 14- 18.
26. Herdman, M.; Badia, X.; Berra, S. El EuroQol- 5D: una alternativa sencilla para la medición de la calidad de vida relacionada con la salud en atención primaria. *Cuestionarios en Atención Primaria*, 2001.
27. Zijlstra, T.; Bernelot, H.; Bukhari, M. The rheumatoid arthritis articular damage score: first steps in developing a clinical index of long term damage in RA. *Ann Rheum Dis*, 2002, 61: 20- 3.
28. Devin, C.; Sillay, K.; Cheng, J. Chapter 39 Neck Pain en *Kelley's Textbook of Rheumatology*. 8a edición, Filadelfia, Saunders Elsevier, 2008.
29. <http://www.rheumatology.org/practice/clinical/classification/ra/raclass.asp>
30. Van der Heijde, D.; van't Hof, M.; van Riel, P.; et. al. Judging disease activity in clinical practice in rheumatoid arthritis: first step in the development of a disease activity score. *Ann Rheum Dis*, 1990; 49: 916- 20.
31. Aletaha, D.; Smolen, J. The Simplified Disease Activity Index (SDAI) and the Clinical Disease Activity Index (CDAI): A review of their usefulness and validity in rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol*, 2005; 23 (S39): 100- 8.



32. Shaker, J.; Lukert, B. Osteoporosis Associated with Excess Glucocorticoids.
Endocrinol Metab Clin N Am, 2005; 34: 341- 56.
33. Grossman, J.; Gordon, R.; Ranganath, V.; et. al. American College of
Rheumatology 2010 Recommendations for the Prevention and Treatment of
Glucocorticoid-Induced Osteoporosis. Arth Care Res, 2010; 62 (11): 1515- 26.



Anexo 1

Base de datos Pacientes con Artritis Reumatoide Afección Cervical Asintomática

Criterios Clasificación ACR- EULAR 2010

Articulaciones inflamadas o dolorosas (dolorosas corroborar sinovitis por imagen)

1 grande	0 puntos _____
2 a 10 grandes	1 punto _____
1 a 3 pequeñas (con o sin grandes)	2 puntos _____
4 a 10 pequeñas (con o sin grandes)	3 puntos _____
>10 articulaciones (mínimo 1 pequeña)	5 puntos _____

Serología

FR y anti- CCP negativos	0 puntos _____
FR o anti- CCP positivos títulos bajos	2 puntos _____
FR o anti- CCP positivos títulos altos (>3 límite)	3 puntos _____

Reactantes de fase aguda

PCR y VSG normales	0 puntos _____
PCR y VSG anormales	1 punto _____

Evolución

<6 semanas	0 puntos _____
>6 semanas	1 punto _____

Síntomas de exclusión

Dolor occipital, retro- ocular y temporal:

Síntomas de radiculopatía:

Neurona motora superior o inferior:

Pares craneales V, IX y XII y de nervios occipital y auricular:

Alteraciones visuales y vértigo:

Retención o incontinencia urinaria e incontinencia fecal

Alteraciones de la marcha hasta parálisis:





No. Paciente AR Cervical:

Fecha de evaluación:

Nombre:

Características Demográficas

Edad:

Fecha de Nacimiento:

Expediente INR:

Lugar Nacimiento:

Género: 0 ____ Femenino 1 ____ Masculino

Raza: 0 ____ caucásico 1 ____ mestizo 2 ____ indígena

Trabaja 0 ____ No 1 ____ Sí

Ocupación: 0 ____ Empleado por su cuenta hogar. 1 ____ Comercio formal.

2 ____ Comercio informal. 3 ____ Asalariado. 4 ____ Jubilado.

5 ____ Estudiante. 6 ____ Desempleado. 7 ____ Discapacidad de la AR.

0 ____ Tiempo completo. 1 ____ Medio tiempo

Desde inicio enfermedad suspensión temporal laboral por AR (tiempo): 0 ____ No

1 ____ Sí

Cuánto tiempo: 0 ____ Negativo. 1 ____ <6 meses. 2 ____ 6- 12 meses.

3 ____ 1- 3 años. 4 ____ 3-5 años. 5 ____ >5 años.

Escolaridad (años): 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 >15

Edo. Civil: 0 ____ Casado. 1 ____ Soltero. 2 ____ Viudo.

3 ____ Divorciado 4 ____ Unión Libre.

Tabaquismo: 0 ____ Negativo. 1 ____ Positivo.

Cuántos cigarros al día (promedio):

Años tabaquismo:

Índice Tabáquico:



Dirección:

Teléfono:

Servicios que valoraron en INR:

Fecha aproximada diagnóstico:

Edad al diagnóstico enfermedad:

Tiempo evolución enfermedad:

Tiempo entre inicio síntomas e inicio tratamiento:

Valorado por médico por AR previamente:

EuroQoL- 5D

CUESTIONARIO DE SALUD EUROQOL-5D

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

Movilidad

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

Cuidado personal

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

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

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

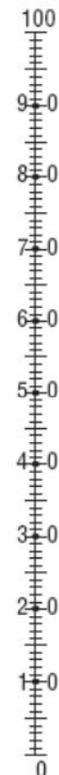
Dolor/malestar

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

Ansiedad/depresión

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

El mejor estado de salud imaginable



El peor estado de salud imaginable



Comparado con mi estado general de los últimos 12 meses mi estado de salud hoy es:

Mejor

Igual

Peor

Total:
HAQ

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

Señale para qué actividades necesita la ayuda de otra persona:

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

Señale si utiliza alguno de estos utensilios habitualmente:

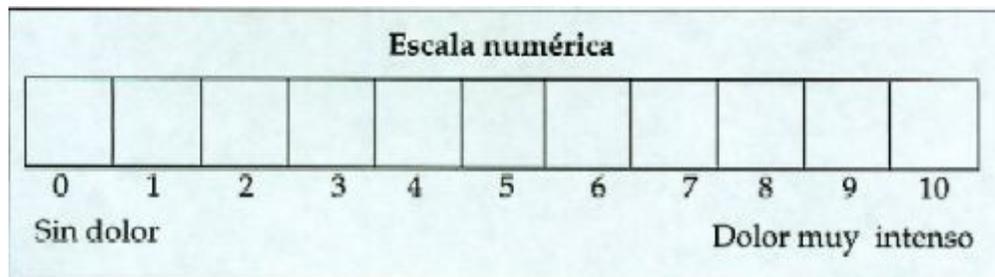
- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> .. Cubiertos de mango ancho | <input type="checkbox"/> .. Abridor para tarros previamente abiertos |
| <input type="checkbox"/> .. Bastón, muletas, andador o silla de ruedas | |
| <input type="checkbox"/> .. Asiento o barra especial para el baño | |
| <input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

Total:

Escala Visual Análoga Dolor Cervical

Sin Dolor |-----| Peor Dolor

Escala numérica dolor



Análisis Otros Factores y Factores de Riesgo Afección Cervical

1) Co- morbilidades (tratamiento):

Nombre	Tiempo Evolución	Complicaciones
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Tratamiento		
Nombre	Dosis	Tiempo
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

0 ____ Ninguno 1 ____ 1 Enfermedad Crónica Degenerativa 2 ____ 2-
Enfermedades Crónica Degenerativas 3 ____ >3 Enfermedades Crónica
Degenerativas

- 2) Reemplazos articulares o cirugías por AR (fecha).
- a)
 - b)
 - c)
 - d)
 - e)
 - f)
 - g)

0 ____ Ninguno 1 ____ 1 Reemplazo o Qx por AR 2 ____ 2-3 Reemplazos
o Qx por AR 3 ____ >3 Reemplazos o Qx por AR

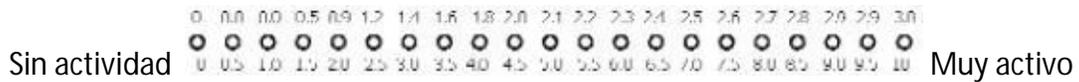
- 3) Clase funcional AR ACR (Hochberg M, Chang RW Arthritis Rheum. 1992):
- 0 ____ CF I 1 ____ CF II 2 ____ CF III 3 ____ CF IV

- 4) Actividad durante evolución enfermedad objetiva (DAS28 3 variables con VSG):

Año	AI/AD	VSG/PCR	DAS28-3	Año	AI/AD	VSG/PCR	DAS28-3	Año	AI/A D	VSG/ PCR	DAS28-3

Actividad Promedio Evolución 1 ____ Remisión (<2.6) 2 ____ Actividad leve (<3.2) 3 ____ Actividad moderada (3.2- 5.1) 4 ____ Actividad alta (>5.1)

5) Actividad durante evolución enfermedad subjetiva:



6) Al momento cuestionario actividad por SDAI o CDAI y DAS28 (3 reactantes VSG):

No. Art. inflamadas:

No. Art. dolorosas:

EG paciente:

Pésimo Excelente

EG médico:

0 10

VSG:

PCR:

Nivel actividad por DAS 28 (VSG): **1 ____ Remisión (<2.6) 2 ____ Actividad leve (2.6<3.2) 3 ____ Actividad moderada (3.2- 5.1) 4 ____ Actividad alta (>5.1)**

Nivel de actividad por SDAI: **1 ____ Remisión (<3.3) 2 ____ Actividad leve (3.3<11) 3 ____ Actividad moderada (11- 26) 4 ____ Actividad alta (>26)**

b) ANALGÉSICO

DOSIS

TIEMPO

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

c) ESTEROIDE

DOSIS

TIEMPO

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

d) FARME´s

NOMBRE

DOSIS

TIEMPO

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

d) CONDROPROTECTOR, ALTERNATIVO, OTROS (Rehabilitación, órtesis)

NOMBRE

DOSIS

TIEMPO

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

TRATAMIENTO ACTUAL AR:

NOMBRE

DOSIS

TIEMPO

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

0 _____ 1 FARME 1 _____ 2 FARME´s 2 _____ 3 FARME´s 4 _____
FARME + Biológico

12) Glucocorticoides: 0 _____ Negativo 1 _____ Dosis Bajas 1 _____ Dosis Medias
2 _____ Dosis Altas 3 _____ Pulsos

Dosis bajas (tiempo aproximado admon):

0 _____ <3 meses 1 _____ 3- 6 meses 2 _____ >6 meses

Dosis moderadas (tiempo aproximado admon):

0 _____ <3 meses 1 _____ 3- 6 meses 2 _____ >6 meses

Dosis altas (tiempo aproximado admon):

0 _____ <3 meses 1 _____ 3- 6 meses 2 _____ >6 meses

- Se tomarán en cuenta para evaluación sólo dosis usadas por más de 3 meses.

Observaciones:

Manifestaciones Extra- articulares:

Infecciones:

Complicaciones por medicamentos:

Otras:

Somatometría

Peso

Talla

IMC

TA

FC

Índice de daño articular en Artritis Reumatoide (RAAD)

Deformidades y contracturas deben evaluarse únicamente si son irreversibles sin cirugía.

Articulación	Definiciones daño articular irreversible	Calif máx	Hallazgos EF Puntos
Cervical	<ol style="list-style-type: none"> Limitación severa arcos movilidad, anquilosis, subluxación cervical conocida. Historia de compresión medular o fusión quirúrgica. 	2	
Hombro	<ol style="list-style-type: none"> Rotación externa <45° por limitación anatómica no dolor, crepitación severa. Anquilosis o prótesis 	4	
Codo	<ol style="list-style-type: none"> Contractura en flexión <30°. Contractura en flexión >30°, anquilosis, historia resección radial o prótesis. 	4	
Carpo	<ol style="list-style-type: none"> Extensión o flexión <30°, desviación ulnar o radial. Anquilosis, prótesis, historia de resección cabeza ulnar. 	4	
MCF	<ol style="list-style-type: none"> Desviación ulnar. Subluxación, anquilosis, prótesis. 	20	
IFP	<ol style="list-style-type: none"> Contractura en flexión. Cuello de cisne o botonero, anquilosis o prótesis. 	20	
Cadera	<ol style="list-style-type: none"> Rotación interna <10°. Prótesis o pseudoartrosis. 	4	
Rodilla	<ol style="list-style-type: none"> Desviación medial o lateral >10° por artritis, contractura en flexión <20°. Contractura en flexión >20°, prótesis. 	4	
Tobillo	<ol style="list-style-type: none"> Deformidad en valgo fija <20°. Prótesis, anquilosis, artrodesis, deformidad en valgo >20°. 	4	

MTF	1. Deformidad visible por artritis. 2. Historia de artroplastia del pie.	4	
-----	---	---	--

Exploración articular:

Dolor a la palpación T
0 sin dolor
1 con dolor

Derrame articular S
0 sin inflamación
1 con inflamación

Deformidad D
0 sin deformidad
1 con deformidad

Articulación	Derecho			Izquierdo		
	T	S	D	T	S	D
TMA	<input type="checkbox"/>					
EC	<input type="checkbox"/>					
AC	<input type="checkbox"/>					
Hombro	<input type="checkbox"/>					
Codo	<input type="checkbox"/>					
Carpo	<input type="checkbox"/>					
MCF1	<input type="checkbox"/>					
MCF2	<input type="checkbox"/>					
MCF3	<input type="checkbox"/>					
MCF4	<input type="checkbox"/>					
MCF5	<input type="checkbox"/>					
IFP1	<input type="checkbox"/>					
IFP2	<input type="checkbox"/>					

IFP3	<input type="checkbox"/>					
IFP4	<input type="checkbox"/>					
IFP5	<input type="checkbox"/>					
Cadera	<input type="checkbox"/>					
Rodilla	<input type="checkbox"/>					
Tobillo	<input type="checkbox"/>					
Tarso	<input type="checkbox"/>					
MTF1	<input type="checkbox"/>					
MTF2	<input type="checkbox"/>					
MTF3	<input type="checkbox"/>					
MTF4	<input type="checkbox"/>					
MTF5	<input type="checkbox"/>					

Nódulos reumatoides:

0 ____ Ausentes 1 ____ 1 nódulo 2 ____ 2- 3 nódulos 3 ____ 4- 5
nódulos 4 ____ >5 nódulos

Sitio localización:

Tamaño nódulo mayor:

Exploración Física Neurológica

1. Pares Craneales (anormalidades):

0 ____ Ausente Si sí Anormalidades de Pares Craneales que se afectan en AR
cervical: 1 ____ V 2 ____ IX 3 ____ XII 4 ____ No evidencia publicada
de relación con AR cervical.



2. Funciones cerebelosas (anormalidades):

0 ____ **Ausente** Si sí: 1 ____ **Nistagmos vertical (vestibulocular)** 2 ____ **Ataxia**
3 ____ **Dismetría** 4 ____ **Equilibrio (Romberg)**
5 ____ **Disdiacocinesia** 6 ____ **Hipotonía**

3. Fuerza:

MT derecho proximal distal

MT izquierdo proximal distal

MP derecho proximal distal

MP izquierdo proximal distal

Alteración de la fuerza 0 ____ **No** Si sí es en miembros torácicos 1 ____ **Derecho**

Grado ____ 2 ____ **Izquierdo** **Grado** ____

Evaluación fuerza grados 0 a 5, 0 sin movimiento, 1 contracción muscular escasa movilidad, 2 movilidad pero no vence gravedad (lateral), 3 vence gravedad pero no resistencia, 4 vence gravedad y resistencia pero débil, 5 normal.

*Observación si la disminución fuerza está relacionada con afección articular inflamatoria

4. Motor columna cervical.

1 **C3- C4- C5** Elevación escápula y baja cavidad glenoidea con rotación escápula (Elevador de escápula).

2 **C5-C6**: abducción, flexión con rotación medial, extensión con rotación lateral brazo (deltoides); abducción primer 30% (supraespinoso), rotación externa (infraespinoso, redondo menor).

3 **C5- C6-C7**: rotación interna y aducción brazo (subescapular), flexión antebrazo (braquial).

4 **C6-C7-C8**: extensión antebrazo (tríceps braquial).

5 **C7- C8**: Flexión mano y tensión aponeurosis palmar (palmar largo), flexión y aproxima mano (flexor cubital carpo).

6 **C7- C8- T1**: Flexión falanges medias por IFP dedos mediales (flexor superficial dedos).

7 **C8- T1**: flexión falanges distales por IFD dedos mediales (flexor profundo dedos), flexión falanges 1er dedo (flexor largo del pulgar).

Anormalidad 0 ____ **Ausente** **Presente** **Sitio** ____

5. Tono muscular miembros torácicos:

0 ____ **Normal** 1 ____ **Hipotonía** 2 ____ **Hipertonía**

Si es anormal 0 ____ **simétrico** 1 ____ **asimétrico**

6. Tono muscular miembros pélvicos:

0 Normal 1 Hipotonía 2 Hipertonía

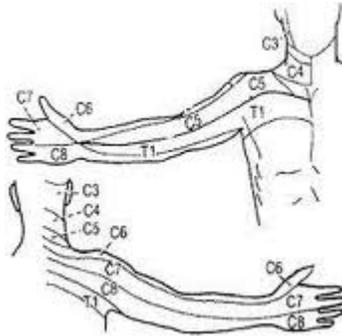
Si es anormal 0 simétrico 1 asimétrico

7. Sensibilidad por dermatomas táctil Anormalidad en miembros torácicos:

0 Ausente 1 C3 2 C4 3 C5 4 C6

5 C7 6 C8

Si sí Dermatomo:



8. Sensibilidad por dermatomas álgica Anormalidad en miembros torácicos:

0 Ausente 1 C3 2 C4 3 C5 4 C6

5 C7 6 C8

9. Sensibilidad discriminación dos puntos Anormalidad en miembros torácicos:

0 Ausente 1 Presente

Si sí Localización

10. Sensibilidad propioceptiva Anormalidad en miembros torácicos:

0 Ausente 1 Presente

Si sí Localización:

11. ROTs 1 Bicipital (C5- C6)

2 Braquirradial (C5- C6)

3 Tricipital (C6- C7- C8)

4 Rotuliano (L2- L4)

5 Aquileo (S1- S2)

Anormalidad 0 Ausente Tendón Grado

Grado 0 – arreflexia, 1 + hiporreflexia, 2 ++ normorreflexia, 3 +++ hiperreflexia, 4 ++++ clonus.

12. Reflejos Neurona Motora Superior **1** Babinsky **2** Openheim (tibia)
3 Gordon (muslos) **4** Hoffman (2° dedo).
Anormalidad **0** _____ **Ausente** **Reflejo** _____

13. Movilidad cervical grados:

1 Flexión: **1** Extensión:
2 Rotación der: **2** Rotación izq:
3 Lateralización der: **3** Lateralización izq:
Anormalidad **0** _____ **Ausente** **Arco (s) Afectado (s):** _____
Número Arcos Afectados: **0** _____ **ninguno** **1** _____ **1 Arco** **2** _____ **2 arcos**
3 _____ **3 arcos** **4** _____ **4 arcos** **5** _____ **5 arcos** **6** _____ **Todos**

14. Crepitación movilidad cervical: **0** _____ **Ausente** **1** _____ **Subjetiva**
2 _____ **objetiva**

15. Maniobra Sharp- Purser (paciente sentado con una mano fijar con un dedo debajo occipucio columna vertebral cervical posterior nivel C1- C2, con la otra mano realizar extensión cabeza gradual; positiva sentir desplazamiento): **0** _____
Ausente **1** _____ **Presente**

16. Maniobra Spurling (paciente sentado comprimir la cabeza hacia abajo en el plano vertical; positiva dolorosa): **0** _____ **Ausente** **1** _____ **Presente**

Neurofisiología

*descripción hallazgos anormales.

Anexo 2

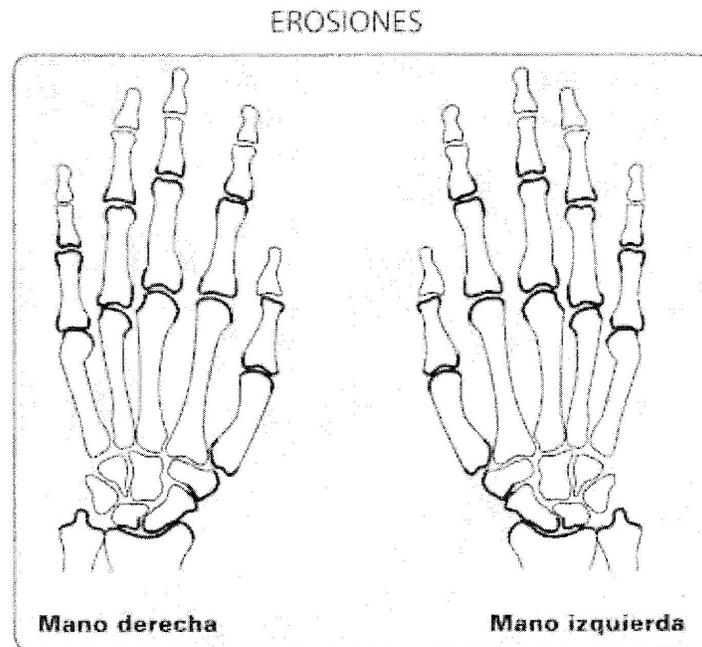
Base de datos Pacientes con Artritis Reumatoide Afección Cervical Asintomática Valoración Radiológica

Nombre Paciente: _____

Radiografías dorsopalmares y dorsoplantares:

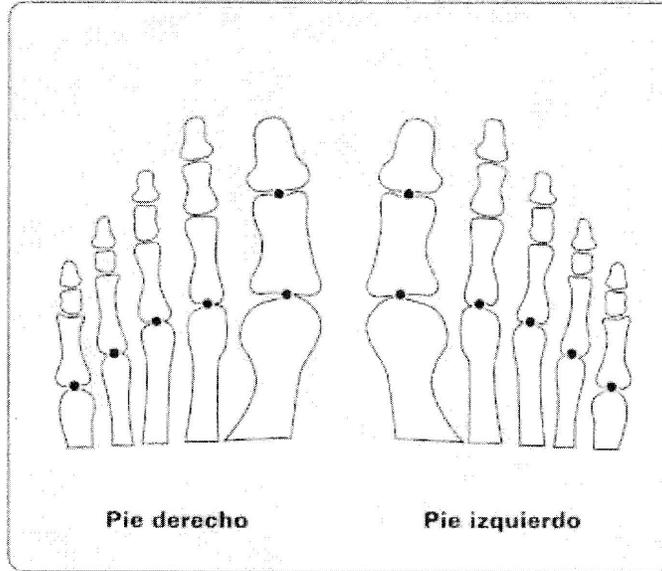
- c) Presencia de erosiones al momento del estudio:
0 _____ Negativo 1 _____ Positivo
- d) Grado radiológico Basal Simple Erosion Narrowing Score (SENS): _____
*Erosiones: 0 si no hay erosión y 1 si hay erosión. Espacios articulares: 0 si no hay disminución y 1 si hay disminución.

Erosiones



Suma total: _____

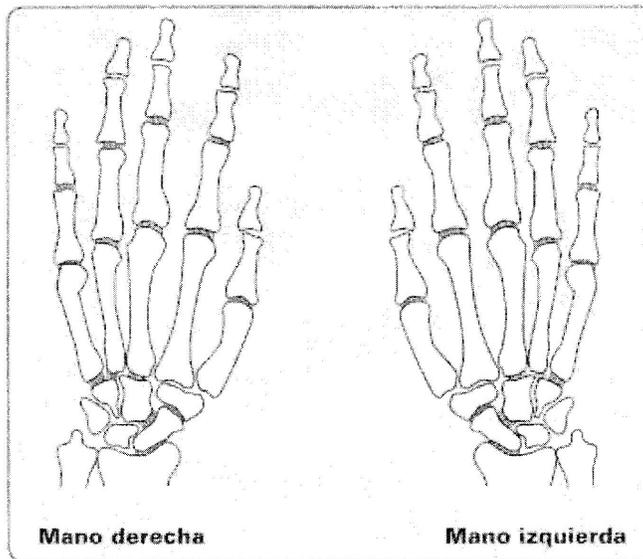
EROSIONES



Suma total: _____

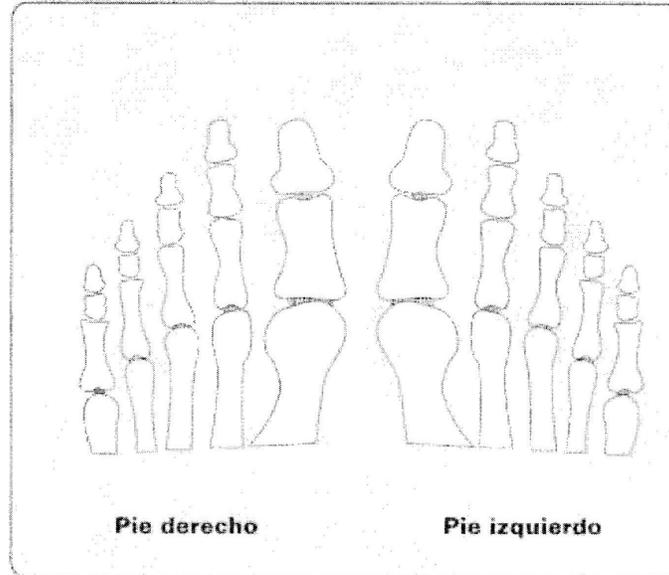
Disminución Espacio Articular

DISMINUCIÓN DE ESPACIOS



Suma total: _____

DISMINUCIÓN DE ESPACIOS



Suma total: _____

Radiografías Cervicales

a) AP neutra:

1. Erosión, esclerosis o afección articulaciones Luschka o uncovertebrales :

0 ___ Ausente Si sí localización 1 ___ C3- C4 2 ___ C4- C5
3 ___ C5- C6 4 ___ C6- C7 5 ___ C7- T1 Número espacios
afectados 1 ___ 1 2 ___ 2- 3 3 ___ > 0 = 4

b) Lateral neutra:

1. Intervalo atlantodental anterior: ___ mm

Subluxación atlantoaxial anterior (>3mm) 0 ___ Ausente

Si sí medición 1 ___ 3- 5mm 2 ___ 5-8mm 3 ___ > 0 = 9mm

2. Intervalo atlantodental posterior: ___ mm

Subluxación atlantoaxial posterior (<14mm) 0 ___ Ausente

Si sí medición 1 ___ 10- 14mm 2 ___ <10mm

3. Subluxación subaxial: 0 ___ Ausente Si sí localización 1 ___ C3 2 ___ C4

3 ___ C5 4 ___ C6 5 ___ C7 Número vértebras afectadas

- 1 ____ 1 2 ____ 2-3 3 ____ > 0 = 4
4. Disminución espacios intersomáticos: 0 ____ **Ausente** Si sí localización
 1 ____ C2- C3 2 ____ C3- C4 3 ____ C4- C5
 4 ____ C5- C6 5 ____ C6- C7 6 ____ C7- T1
 Número espacios afectados 1 ____ 1 2 ____ 2-3 3 ____ > 0 = 4
5. Erosión, esclerosis o afección articulaciones discovertebrales: 0 ____ **Ausente**
 Si sí localización 1 ____ C1- C2 2 ____ C2- C3 3 ____
 C3- C4 4 ____ C4- C5 5 ____ C5- C6 6 ____ C6- C7 7 ____
 C7- T1 Número espacios afectados 1 ____ 1 2 ____ 2-3
 3 ____ > 0 = 4
6. Esclerosis, erosión o afección márgenes cuerpos vertebrales: 0 ____ **Ausente** Si
 sí localización 1 ____ C1 2 ____ C2 3 ____ C3 4 ____ C4
 5 ____ C5 6 ____ C6 7 ____ C7
 Número vértebras afectadas 1 ____ 1 2 ____ 2-3 3 ____ > 0 = 4
7. Disminución densidad ósea: 0 ____ **Ausente** 1 ____ **Presente**
8. Erosión, esclerosis o afección articulaciones interapofisiarias: 0 ____ **Ausente**
 Si sí localización 1 ____ C1- C2 2 ____ C2- C3 3 ____
 C3- C4 4 ____ C4- C5 5 ____ C5- C6 6 ____ C6- C7
 7 ____ C7- T1 Número apófisis afectadas 1 ____ 1 2 ____ 2-3
 3 ____ > 0 = 4
9. Erosión, esclerosis o afección apófisis espinosas: 0 ____ **Ausente** Si sí
 localización 1 ____ C1 2 ____ C2 3 ____ C3 4 ____ C4
 5 ____ C5 6 ____ C6 7 ____ C7
 Número vértebras afectadas 1 ____ 1 2 ____ 2-3 3 ____ > 0 = 4
10. Línea Mc Rae (foramen magno basion (ventral) a opistion (dorsal); protrusión
 punta odontoides arriba línea): 0 ____ **Ausente** 1 ____ **Presente**
 Si sí Medición arriba línea ____ mm
11. Línea Chamberlain (parte posterior paladar duro a opistion; protrusión >3mm
 punta odontoides): 0 ____ **Ausente** 1 ____ **Presente**
 Si sí Medición arriba línea ____ mm
12. Mc- Gregor (punta posterior paladar duro a margen más caudal cortical
 occipucio; punta odontoides arriba >4.5mm línea) 0 ____ **Ausente**
 1 ____ **Presente** Si sí Medición arriba línea ____ mm

c) Lateral en flexión:

1. Intervalo atlantodental anterior: ____ mm
 Subluxación atlantoaxial anterior (>3mm) 0 ____ **Ausente** Si sí medición
 1 ____ 3- 5mm 2 ____ 5-8mm 3 ____ > 0 = 9mm
2. Intervalo atlantodental posterior: ____ mm

Subluxación atlantoaxial posterior (<14mm) 0 ____ **Ausente** Si sí medición
1 ____ 10- 14mm 2 ____ <10mm

3. Subluxación subaxial: 0 ____ **Ausente** Si sí localización 1 ____ C3 2 ____ C4
3 ____ C5 4 ____ C6 5 ____ C7 Número vértebras afectadas
1 ____ 1 2 ____ 2- 3 3 ____ > 0 = 4

d) Lateral en extensión:

1. Intervalo atlantodental anterior: ____ mm
Subluxación atlantoaxial anterior (>3mm) 0 ____ **Ausente** Si sí medición
1 ____ 3- 5mm 2 ____ 5-8mm 3 ____ > 0 = 9mm

2. Intervalo atlantodental posterior: ____ mm
Subluxación atlantoaxial posterior (<14mm) 0 ____ **Ausente** Si sí medición
1 ____ 10- 14mm 2 ____ <10mm

3. Subluxación subaxial: 0 ____ **Ausente** Si sí localización 1 ____ C3 2 ____ C4
3 ____ C5 4 ____ C6 5 ____ C7 Número vértebras afectadas
1 ____ 1 2 ____ 2- 3 3 ____ > 0 = 4

e) AP boca abierta foco C1- C2:

1. Erosión o pannus proceso odontoides: 0 ____ **Ausente** 1 ____ **Presente**
2. Subluxación lateral (líneas laterales masas y mediales proceso odontoides)
0 ____ **Ausente** 1 ____ **Presente**
3. Erosión masas laterales atlas 0 ____ **Ausente** 1 ____ **Presente**
4. Disminución espacio atlantoaxial 0 ____ **Ausente** 1 ____ **Presente**
5. Erosión articulación atlantoaxial 0 ____ **Ausente** 1 ____ **Presente**