

Estudo radiográfico das alterações da coluna cervical na artrite reumatóide e sua associação com sinais e sintomas da doença

Radiographic study of cervical spine alterations and its clinical correlation in patients with reumathoid arthritis

CESAR P. SOUZA¹, HELTON L.A. DEFINO²

RESUMO

As alterações radiográficas da coluna cervical de 81 pacientes em tratamento ambulatorial de artrite reumatóide foram estudadas e correlacionadas com dor a cervical e os sinais neurológicos relacionados com a compressão das estruturas nervosas contidas no canal vertebral. A correlação das alterações radiográficas com a classificação em graus e em estágios da doença preconizados pela ARA (American Rheumatism Association) e classificação da capacidade funcional de Steinbroker foi também realizada.

A avaliação radiográfica foi realizada por meio de radiografias em AP, perfil e dinâmicas da coluna cervical. As alterações radiográficas (migração superior do processo odontóide, instabilidade atlanto-axial, instabilidade sub-axial ou erosão do processo odontóide) foram observada em 65 (80,2%) dos pacientes. Foi observado correlação estatisticamente significativa entre a capacidade funcional dos pacientes (classificação de Stei-broker) e estágios da doença (ARA) com as alterações radiográficas da coluna cervical dos pacientes. A presença de alterações radiográficas da coluna cervical dos pacientes com artrite reumatóide não apresentou correlação estatisticamente significativa com a dor ou sinais de compressão nervosa.

Descritores: Coluna vertebral; Artrite reumatóide.

INTRODUÇÃO

Nos pacientes portadores de artrite reumatóide os elementos estabilizadores da coluna cervical (articulações, ligamentos e tecido ósseo) podem ser afetados pelo tecido sinovial patológico, ocasionando instabilidade do segmento vertebral, alterando as suas funções relacionadas ao suporte do peso, movimentos e proteção das estruturas nervosas contidas no interior do canal vertebral. Embora as alterações patológicas da coluna cervical possam ser de pequeno grau em muitos pacientes, numa porcentagem deles (17 a 87%) um padrão de instabilidade progressiva é desenvolvido, podendo comprometer as estruturas nervosas e vasculares adjacentes^(3, 6, 8,10,17,18).

O diagnóstico e tratamento precoce da instabilidade da coluna cervical dos pacientes com artrite reumatóide apresentam melhores resultados clínicos, quando comparado aqueles realizados tardiamente, ressaltando a importância do reconhecimento desse tipo de alteração nesses pacientes^(5,12,13 19, 21).

Contrastando com os relatos da literatura internacional que aborda as alterações da coluna cervical em pacientes portadores de artrite reumatóide, em nosso meio existe uma carência de estudos sobre esse tema. Os únicos trabalhos que encontramos foram realizados por Barros Filho et al.^(2,3,4), tendo sido

SUMMARY

The changes in the cervical spine of patients with reumathoid arthritis were studied in 81 patients. The aim of the study was to determine the presence of changes in the cervical spine of these patients and their association with clinical signs, symptoms, stage as recommended by American Rheumatism Association (ARA) and classification of functional status. Odontoid upward migration, sub-axial instability and erosion of the odontoid process were evaluated by conventional plane Rx. Changes of the cervical spine were observed in 65 (80,2%) patients. Significant association ($p < 0,05$) were observed between the classification of functional states and stages as recommended by ARA with radiological changes in the cervical spine. There was no statistical positive correlation between pain and neurological symptoms with the radiographic changes of the cervical spine.

Keywords: Spine; Arthritis, Rheumatoid.

essa a motivação para avaliarmos a ocorrência das alterações da coluna cervical em pacientes com artrite reumatóide e em seguimento ambulatorial.

MATERIAL E MÉTODO

Foram estudados 81 pacientes em seguimento no ambulatório de Imunologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, e escolhidos aleatoriamente. Todos os pacientes apresentavam diagnóstico confirmado de artrite reumatóide, segundo os critérios da ARA (American Rheumatism Association)⁽¹⁾. Vinte e cinco (31%) eram do sexo masculino e 56 (69%) do sexo feminino, com idade que variou de 25 a 77 anos (média 53 ± 13 anos).

A classificação de capacidade funcional de Steinbroker et al.⁽²⁴⁾ e a classificação em estágios da artrite reumatóide preconizada pela ARA (American Rheumatism Association)⁽¹⁾ foram utilizadas com a finalidade de situar os nossos pacientes no espectro de gravidade da doença. (Tabelas 1 e 2).

A dor cervical e os sinais neurológicos relacionados com a compressão das estruturas nervosas contidas no canal vertebral (parestesia, paresia, hipereflexia, clonus e espasticidade) foram avaliados e correlacionados com as alterações radiográficas.

Trabalho realizado no Departamento de Biomecânica, Reabilitação e Medicina do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP.

1 - Pós Graduando do Departamento de Biomecânica, Reabilitação e Medicina do Aparelho Locomotor
2 - Professor Associado do Departamento de Biomecânica, Reabilitação e Medicina do Aparelho Locomotor

Endereço para correspondência: Helton L A Defino
Endereço: Avenida Bandeirantes 3900 – Ribeirão Preto – SP – CEP – 14049-900.
e-mail: hldefin@fmrp.usp.br

Texto recebido em: 20/05/03 aprovado em 20/12/04

A avaliação radiográfica da coluna cervical foi realizada por meio de radiografias em antero-posterior, perfil e dinâmicas (perfil em hiperflexão hiperextensão), realizadas por meio da técnica convencional.

O método de Ranawat et al. (22), e o de Redlund-Johnell e Peterson(23) foram utilizados para a avaliação da migração superior do processo odontóide (Figuras 1 e 2). O aumento da distância entre o arco anterior do atlas e processo odontóide acima de 3mm caracterizava a instabilidade atlanto-axial e angulação superior a 11 graus ou deslizamento maior que 3mm a instabilidade subaxial(3). A erosão do processo odontóide também foi avaliada nas radiografias.

A correlação entre as alterações radiográficas e a dor, ou os sinais neurológicos relacionados com compressão da medula ou nervos espinhais foram realizados pelo método do chi-quadrado, estabelecido um valor menor que 0,05 para a determinação da significância estatística.

RESULTADOS

Dor na coluna cervical foi referida por 44 pacientes (54,3%), e era de grau leve em 22 pacientes (26%), moderada em 14(17%) e grave em 8 (10%) dos pacientes.

Os sinais neurológicos relacionados à compressão da medula espinhal ou raízes nervosas foram observados em 44 pacientes (54,3%), (Tabela 3). Os sinais neurológicos foram observados isoladamente ou associados. Os sinais de comprometimento das estruturas nervosas foram isoladamente observados em 27 pacientes (33,3%), a associação de dois sinais foi observada em 10 pacientes (12,3%), a associação de três sinais em 5 pacientes (6,17%) e a associação de quatro sinais em 2 pacientes (2,2%). A parestesia isolada foi observada em seis pacientes, a fraqueza objetiva isolada em 6 pacientes, e as alterações dos reflexos em 15 pacientes. O clonus e a espasticidade foram observados sempre associados a outros sinais de comprometimento das estruturas nervosas. A associação da parestesia e da fraqueza muscular foi observada em quatro pacientes; a parestesia e alteração dos reflexos em dois pacientes; a alteração dos reflexos e a fraqueza muscular objetiva em dois pacientes e a alteração dos reflexos e clonus

Grau	Nº de pacientes	%
I	17	21
II	24	29,6
III	34	42
IV	6	7,4
Total	81	100

Tabela 1 - Número e freqüência dos pacientes segundo a classificação em estágios de artrite reumatóide segundo a ARA.

Grau	Nº de Pacientes	%
I	38	46,9
II	30	37,1
III	11	13,6
IV	2	2,4
Total	81	100

Tabela 2 - Número e freqüência dos pacientes segundo a classificação de capacidade funcional de Steinbrocker (graus).

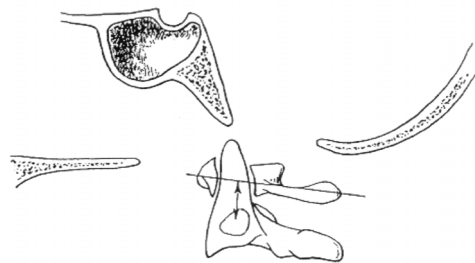


Figura 1- Desenho ilustrando a mensuração pelo método de Ranawat.

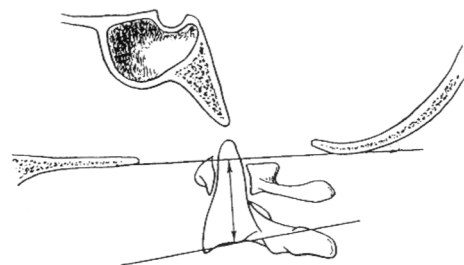


Figura 2 - Desenho ilustrando a mensuração pelo método de Redlund-Johnell.

Avaliação neurológica	Nº Pacientes	%
Fraqueza muscular objetiva	18	22,2
Parestesia	18	22,2
Reflexos diminuídos	15	18,5
Reflexos aumentados	13	16
Clonus	5	6
Espasticidade	1	1,2

Tabela 3-Sinais neurológicos relacionados à compressão da medula espinhal ou raízes nervosas observados nos pacientes estudados

muscular em dois pacientes. A associação da fraqueza muscular objetiva, parestesia e alteração dos reflexos foi observado em um paciente, e a associação da parestesia, alterações dos reflexos e clonus em 1 paciente. Apesar da semelhança entre o número de pacientes que apresentavam dor e alterações neurológicas, os sub-grupos de pacientes eram distintos, tendo sido observados pacientes com dor e sem alterações neurológicas e vice-versa.

Nove pacientes (11,1%) apresentavam dor cervical ou occipital, sinais de compressão das estruturas nervosas e sinais radiográficos de instabilidade da coluna cervical.

As alterações radiográficas (migração superior do processo odontóide, instabilidade atlanto-axial, subluxação sub-axial e erosão do processo odontóide) foram observadas em 68 (83,92%) dos pacientes, e estão representadas na (Tabela 4 - Figuras 3, 4, 5 e 6)

A associação (chi-quadrado $p < 0,05$) das alterações radiográficas selecionadas para o estudo (migração superior do processo odontóide, sub-luxação atlanto-axial, sub-luxação sub-axial e erosão do processo odontóide) com a capacidade funcional (método de Steinbrocker), estágios da artrite reumatóide (ARA-American Rheumatism Association), dor e alteração dos reflexos, (Tabela 5). A correlação foi significativa para a classificação funcional e estágios da doença, indicando a associação das alterações radiográficas com a gravidade da doença. Não foi observada associação com a queixa de dor, mostrando que as alterações radiográficas da coluna cervical podem ocorrer sem a manifestação desse sintoma.

Com exceção da associação da alteração dos reflexos com a migração superior do processo odontóide avaliada pelo método de Ranawat, e instabilidade subaxial, não foi observado associação entre os sintomas relacionados com a compressão das estruturas nervosas da coluna cervical e as alterações radiográficas estudadas.

A erosão do processo odontóide apresentou correlação positiva com o estágio da doença e a instabilidade atlanto-axial apresentou correlação positiva apenas com os estágios da doença.

DISCUSSÃO

As alterações da coluna cervical nos pacientes com artrite reumatóide tem despertado em nosso meio pouco interesse, comparado com a atenção dirigida para as substituições protéticas das grandes articulações, tendo como principais exemplos o quadril e o joelho. A grande maioria dos pacientes que apre-

Parâmetros radiográficos	Nº Pacientes	%
MSO* (Ranawat)	9	11
MSO* (Redlund-Johnell)	11	13,5
Subluxação atlanto-axial (C ₁ -C ₂)	10	12,5
Subluxação subaxial (C ₂ a C ₇)	5	6
Erosão do odontóide	29	35,8
Subluxação múltipla (C2-C7)	4	4,9

*MSO. Migração Superior do Odontóide

Tabela 4 – Alterações radiográficas da coluna cervical observadas no grupo de pacientes estudados.

	Migração Superior do Odontóide- Metodo de Ranawat	Migração Superior do Odontóide- Metodo de Redlund-Johnell	Instabilidade atlanto-axial	Instabilidade subaxial	Erosão do processo odontóide
Classificação Funcional (Steinbroker)	+ 0,001	+ 0,0132	- 0,197	+ 0,028	- 0,205
Estágios da Are (ARA)	+ 0,014	+ 0,025	+ 0,007	+ 0,025	+ 0,0005
Dor	- 0,731	- 0,262	- 0,302	- 0,673	- 0,640
Alteração dos reflexos	+ 0,0006	+ 0,041	- 0,086	- 0,222	- 0,349

Tabela 5 – Correlações e valores da correlação (ρ) observados entre as alterações radiográficas da coluna cervical dos pacientes estudados e a classificação funcional, estágios da doença, dor e alteração dos reflexos. Os valores indicados com o sinal (+) indicam os valores de $p < 0,05$.

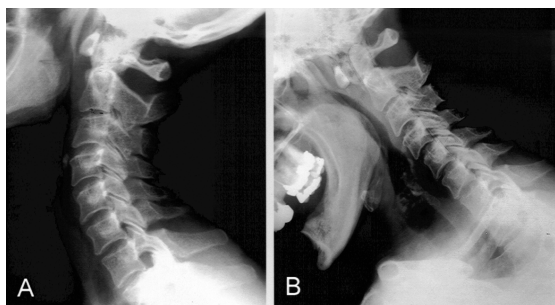


Figura 3 - Radiografias em perfil dinâmico da coluna cervical (A- hiperextensão e B- hiperflexão), evidenciando a instabilidade atlanto-axial.



Figura 4 - Radiografia em perfil da coluna cervical mostrando a migração superior do processo odontóide.



Figura 5 - Radiografia em perfil da coluna cervical evidenciando a sub-luxação sub-axial.



Figura 6 - Radiografia em perfil da coluna cervical mostrando a erosão do processo odontóide.

sentam alterações da coluna cervical tem sido encaminhados na fase tardia da evolução do problema, e os tratamentos cirúrgicos empregados, além de não proporcionarem bons resultados na maioria dos pacientes, tem apresentado elevado índice de complicações^(12,25). Essa associação do diagnóstico tardio e resultados insatisfatórios com o tratamento cirúrgico das alterações da coluna cervical em pacientes com artrite reumatóide, tem influenciado de modo negativo a nossa conduta frente a esse problema. Essa nossa percepção do problema, com base principalmente no avançado grau de evolução da doença nos pacientes que tem sido encaminhados para tratamento das alterações relacionadas com a coluna cervical, motivou a realização desse estudo, cuja população alvo era formada por pacientes em seguimento ambulatorial de tratamento de artrite reumatóide.

Os resultados observados confirmaram a nossa hipótese relacionada à falta de atenção para esse problema, pois alterações radiográficas da coluna cervical foram observadas em 68 (83,9%) dos pacientes, cuja porcentagem não é desprezível. O índice de alterações observados em nossos pacientes está dentro dos valores apresentados pela literatura^(6,7,16), existindo grande variação, relacionada à gravidade da doença, tempo de evolução e critérios utilizados. A associação positiva observada entre o grau de incapacidade dos pacientes e os estágios da doença corroboram as observações da literatura^(15,20) e devem servir de alerta para a avaliação dos pacientes com essas características.

A observação da falta de correlação entre a dor ou sintomas neurológicos com as alterações da coluna cervical observada

em nossos pacientes, apresenta grande importância prática, mostrando que mesmo na ausência desses sintomas as alterações da coluna cervical devem ser pesquisadas. Essa falta de correlação entre a dor e os sinais e sintomas de compressão nervosa com as alterações radiográficas da coluna cervical nos pacientes portadores de artrite reumatóide foi também observada por outros autores^(6,20), embora outros tenham valorizado esses parâmetros clínicos de grande importância no diagnóstico desse tipo de alteração^(5,14,16).

A avaliação neurológica dos pacientes com artrite reumatóide grave é de difícil realização devido à destruição das articulações periféricas ocasionada pela doença, que interferem na avaliação motora dos membros superiores e inferiores^(5,9). A rigidez e dor articular afetam os reflexos de estiramento e tornam a sua análise imprecisa. Deve ser lembrado ainda que as neuropatias periféricas podem ser oriunda da compressão das estruturas nervosas pela hipertrofia do tecido sinovial, ou ainda como resultado de endarterite⁽¹¹⁾. Esse mecanismo de lesão vascular intrínseca foi também observado nas mielopatias⁽⁹⁾. Observamos nesse estudo pacientes que apresentavam clonus ao exame físico, e ausência de sinais radiográficos de instabilidade da coluna cervical, sugerindo que as alterações neurológicas não ocorram exclusivamente devido à fatores mecânicos de compressão da estruturas nervosas. As correlações positivas da alteração dos reflexos com o método de Ranawat e instabilidade sub-axial devem ser analisadas com muita cautela, mediante o conhecimento da fisiopatologia do déficit neurológico na artrite reumatóide.

Foi possível observar a presença de alteração da coluna cervical em pacientes ambulatoriais, que embora evidentes ao estudo radiográfico, muitas vezes não apresentavam dor cer-

vical ou outros sinais clínicos. A correlação dessas alterações com os estágios e graus da doença deve também ser considerada no acompanhamento dos pacientes, pois foi evidente a correlação da gravidade da artrite reumatóide com o aumento das alterações da coluna cervical.

Esperamos que esse nosso trabalho possa contribuir para o tratamento dos pacientes com artrite reumatóide, no sentido de alertar que alterações importantes da coluna cervical, que podem evoluir para quadros de compressão grave da estruturas nervosas, apresentam comportamento discreto nas fases iniciais, muitas vezes não acompanhado de sintomas e sinais clínicos que foram anteriormente descritos, e somente a procura ativa dessas alterações permitirá o seu diagnóstico e tratamento adequado, antes que eles possam apresentar alterações funcionais ou neurológicas.

CONCLUSÕES

O exame radiográfico de 81 pacientes em tratamento ambulatorial de artrite reumatóide demonstrou alterações radiográficas da coluna cervical em 65 pacientes (80,25%) (migração superior do odontóide, subluxação atlanto-axial, subluxação subaxial e erosão do processo odontóide).

Não foi observado correlação estatística significativa entre a presença das alterações radiográficas de instabilidade cervical com a presença de cervicalgia ou sinais de compressão das estruturas neurológicas.

Foi observado correlação estatística significativa entre os graus de evolução da doença (Classificação de Capacidade Funcional de Steinbrocker e Classificação em Estágios da artrite reumatóide) e as alterações radiográficas observadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arnett FC, Edworthy SM, Bloch DA. The American Rheumatism Association 1987. Revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 31:315-324, 1988.
2. Barros Filho TEP, Careniro JF, Hasegawa OH, Leivas TP. Parâmetros para avaliação das radiografias da transição occipitocervical. *Rev Bras Ortop* 25:75-78, 1990.
3. Barros Filho TEP, Oliveira RP, Rodrigues NR, Greve JMD, Laurindo IMM, Pereira RMR, Cossermelli W. Alterações radiográficas da coluna cervical na artrite reumatóide. *Rev Bras Ortop* 27:344-351, 1992.
4. Barros Filho TEP, Taricco MA. A Artrite reumatóide e a coluna cervical. *Rev Bras Ortop* 24:361-364, 1989.
5. Boden SD. Rheumatoid arthritis of the cervical spine. *Spine* 19:2275-2280, 1994.
6. Cabot A, Becker A. The cervical spine in rheumatoid arthritis. *Clin Orthop* 131:130-140, 1978.
7. Collins DN, Barnes CL, Fitz Randolph RL. Cervical spine instability in rheumatoid patients having total hip or knee arthroplasty. *Clin Orthop* 272: 127-135, 1991.
8. Conlon PW, Isdale IC, Rose BS. Rheumatoid arthritis of the cervical spine: an analysis of 333 cases. *Ann Rheum Dis*. 25:120-125, 1966.
9. Delamarter RB, Bohiman HH. Postmortem osseus and neuropathology analysis of the rheumatoid cervical spine. *Spine* 19:2267-2274, 1994.
10. Eulerink F, Meijers KA. Pathology of the cervical spine in rheumatoid arthritis: a controlled study of 44 spines. *J Pathol* 120:91-180, 1976.
11. Floyd AS, Learmonth ID, Mody G, Meyers DL. Atlanto-axial instability and neurolog indicators in rheumatoid arthritis. *Clin Orthop* 241:177-182, 1989.
12. Grob D. Principles of surgical treatment of the cervical spine in rheumatoid arthritis. *Eur Spine* 2:180-190, 1993.
13. Grob MD, Wusch R, Grauer W, Sturzenegger J, Dvorak J. Atlantoaxial fusion and retrodental pannus in rheumatoid arthritis. *Spine* 22:1580-1583, 1997.
14. Kawaida H, Sakou T, Morizono Y, Yoshikuni N. Magnetic resonance imaging of upper cervical disorders in rheumatoid arthritis. *Spine* 14:1144-1148, 1989.
15. Kramer J, Jolesz F, Kleefeld J. Rheumatoid arthritis of the cervical spine. *Rheum Dis Clin North Am* 17:757-773, 1991.
16. Lipson SJ. Rheumatoid arthritis of the cervical spine. *Clin Orthop* 239:121-127, 1989.
17. Meikle J, Wilson M. Rheumatoid involvement of the cervical spine. *Ann Rheum Dis* 30:154-161, 1971.
18. Morizono Y, Sakou T, Kawaida, H. Upper cervical involvement in rheumatoid arthritis. *Spine* 12:72-76, 1987.
19. O'hara R, Silvaggio V, Donaldson WF, Kraus DR. Surgery for rheumatoid arthritis of the cervical spine. In: Bridwell KH, Wald RL ed. *The textbook of spinal surgery*. Philadelphia: Lippincott, 1991. p.1439.
20. Pellici PM, Ranawat CS, Tsairis P, Bryan WJ. A prospective study of the progression of rheumatoid arthritid of the cervical spine. *J Bone Joint Surg Am* 63:342-350, 1981.
21. Peppelman WC, Kraus DR, Donaldson WF, Agarwal A. Cervical spine surgery in rheumatoid arthritis: improvement of neurologic deficit after cervical spine fusion. *Spine* 18:2375-2379, 1993.
22. Ranawat CS, O'Leary P, Pellici P, Tsairis P, Marchisello P, Dorr L. Cervical spine fusion in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg Am* 61: 1003-1010, 1979.
23. Redlund-Johnell I, Peterson H. Radiographic measurements of the cranio-vertebral region. *Acta Radiol Diagn* 25:23-28, 1984.
24. Steinbrocker O, Traeger CH, Batterman RC. Therapeutic criteria in rheumatoid arthritis. *JAMA* 140:659-662, 1949.
25. Zoma A, Strurrock RD, Fischer WD, Freeman PA, Hamblen DL. Surgical stabilization of the rheumatoid cervical spine. A review of indications and results. *J Bone Joint Surg Br* 69:8-12, 1987.