

Influência de elementos meteorológicos na dor de pacientes com osteoartrite: revisão da literatura

Evânia Claudino Queiroga de Figueiredo¹, Giovannini Cesar Figueiredo², Renilson Targino Dantas³

RESUMO

Apesar de frequente a afirmação de que as condições do tempo modificam a intensidade da dor na osteoartrite (OA), essa influência é controversa e de difícil mensuração. Esta revisão tem como objetivo analisar os artigos relacionados à influência de elementos meteorológicos na dor da OA. A revisão da literatura foi realizada com um levantamento bibliográfico junto aos bancos de dados MEDLINE e LILACS, e por busca ativa em lista de referências bibliográficas dos artigos e revisões recuperados. Os critérios de inclusão para esta análise foram estudos prospectivos que avaliaram a presença da dor em pacientes com OA relacionada a alguma variável meteorológica. Os artigos foram publicados em português, inglês e espanhol. Do total de 247 resumos analisados, foram incluídos oito (3,2%) artigos, provenientes dos bancos de dados eletrônicos consultados (n = 7) e da busca ativa (n = 1). Em cinco dos estudos incluídos, pressão atmosférica foi a variável que apresentou influência na dor de pacientes com OA com mais frequência, enquanto precipitação foi a que menos apresentou relação com os sintomas de OA; vento foi pouco analisado. Apesar da diversidade metodológica e dos vieses dos estudos analisados, existe uma tendência à confirmação da influência das condições do tempo na intensidade da dor em pacientes com OA, em especial nas publicações mais recentes. Ainda são necessários mais estudos para se ter uma boa evidência do efeito dos elementos meteorológicos na dor dos pacientes com OA e para avaliar sua interferência na realização das atividades diárias e na qualidade de vida.

Palavras-chave: osteoartrite, artralgia, pressão atmosférica, tempo (meteorologia).

© 2011 Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA), doença reumática caracterizada por insuficiência da cartilagem articular, apresenta dor e rigidez nas articulações como principais manifestações clínicas. Apesar de difícil mensuração, alguns estudos procuram avaliar a influência das alterações meteorológicas na dor de pacientes com OA, com base na afirmação frequente desses pacientes de que condições relacionadas ao tempo modificam a intensidade da dor. Um estudo envolvendo pacientes com doenças reumáticas mostrou que entre um e dois terços desses pacientes acreditavam que seus sintomas eram sensíveis aos elementos meteorológicos.¹

Mais recentemente, a relação da percepção da dor com as alterações do tempo foi avaliada utilizando-se um questionário autoaplicado, por meio da Escala Visual Analógica (EVA), no qual os autores observaram que 70% dos entrevistados acreditavam que sua doença era influenciada pelo tempo, e 40% afirmaram ser grande essa influência. Os pacientes consideraram o outono e o inverno as estações do ano associadas à maior intensidade da dor. Em relação às variáveis meteorológicas, umidade relativa do ar (67%) e baixa temperatura (59%) foram as mais referidas. Os autores concluíram que um número elevado de pacientes tinha a percepção de que as variações atmosféricas influenciavam a dor e, conseqüentemente, sua doença.² Contudo, a relação consistente entre dor articular e fatores do tempo tem sido difícil de

Recebido em 22/04/2010. Aprovado, após revisão, em 30/08/2011. Os autores declaram a inexistência de conflito de interesses.

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

1. Mestre em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia – UFBA; Professora da Unidade Acadêmica de Medicina da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

2. Mestre e Doutor em Medicina e Saúde pela UFBA; Médico Ortopedista Professor da Unidade Acadêmica de Medicina da UFCG

3. Doutorado em Agronomia; Professor da Unidade Acadêmica de Ciências Atmosféricas da UFCG

Correspondência para: Prof^a Evânia Claudino Queiroga de Figueiredo. Rua José Bonifácio, 67/601 – Centro. CEP: 58400-250. Campina Grande, PB, Brasil.

E-mail: evaniacqf@uol.com.br

comprovar – em uma revisão de 16 artigos envolvendo diversas doenças reumáticas não foi possível observar um consenso com relação a esse efeito.³⁻⁷

Este estudo tem como objetivo avaliar a influência dos elementos meteorológicos na dor da OA.

MATERIAL E MÉTODO

A revisão narrativa da literatura foi realizada após levantamento bibliográfico junto aos bancos de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System online* (MEDLINE) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), e por busca ativa em lista de referências bibliográficas dos artigos e revisões selecionados até janeiro de 2010. Como estratégia para identificação dos estudos, foram utilizados os termos de pesquisa relevantes para esta revisão, descritos no Quadro 1.

Os critérios de inclusão foram os estudos prospectivos que avaliaram a resposta da dor em pacientes com OA relacionada

a alguma variável meteorológica, em artigos publicados em português, inglês e espanhol.

RESULTADOS

Dos 247 resumos recuperados e analisados, 16 (6,5%) faziam referência ao assunto. Desses, oito foram recusados por não preencherem os critérios da análise (Figura 1); em um deles não foi possível identificar o número dos pacientes com OA e artrite reumatoide (AR).⁸ Restaram incluídos oito (3,2%) artigos, provenientes dos bancos de dados eletrônicos consultados (n = 7) e da busca ativa (n = 1).

As publicações ocorreram de forma esparsa desde a década de 1960, com quatro publicações identificadas nos últimos oito anos (Tabela 1). Os estudos foram realizados na América do Norte (EUA [3/4] e Canadá [1/4]), na Europa (Reino Unido e

Quadro 1
Descritores utilizados para a identificação dos estudos.

OR		OR
		climate[Title]
		weather[Title]
osteoarthritis*[Title]		temperature[Title]
pain[Title]	AND	humidity[Title]
rheumatic[Title]		precipitation[Title]
arthritis*[Title]		wind speed[Title]
		forecast[Title]
		meteorolog*[Title]

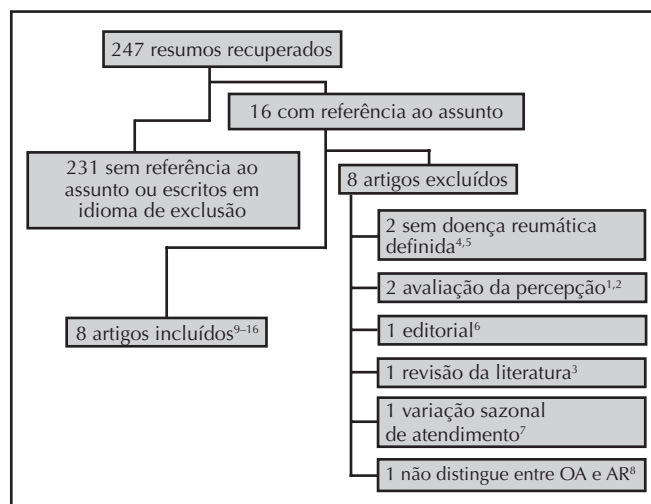


Figura 1
Organograma do resultado do levantamento bibliográfico.

Tabela 1
Artigos relacionados à OA e elementos meteorológicos

Ano	Autor(es)	País	Tempo de seguimento	Pacientes (n)	T	Variáveis meteorológicas			
						UR	PA	P	VV
1963	Hollander & Yeostros ⁹	EUA	14 dias	4	-	+	+	NA	NA
1985	Sibley ¹⁰	Canadá	1 mês	35	-	-	-	-	-
1990	Guedj & Weinberger ¹¹	Israel	1 mês	24	+	-	+	+	NA
1991	Clarke & Nicholl ¹²	Reino Unido	2 meses	53	-	-	-	NA	NA
2002	Strusber <i>et al.</i> ¹³	Argentina	12 meses	52	+	+	-	NA	NA
2003	Wilder <i>et al.</i> ¹⁴	EUA	23 meses	154	-	NA	+	-	NA
2004	Vergés <i>et al.</i> ¹⁵	Espanha	1 mês	80	-	-	+	NA	NA
2007	McAlindon <i>et al.</i> ¹⁶	EUA	3 meses	200	+	-	+	-	NA

T: temperatura; UR: umidade relativa do ar; PA: pressão atmosférica; P: precipitação atmosférica; VV: velocidade do vento.; +: correlação presente; -: correlação ausente; NA: não avaliado.
*Aumentando a UR e diminuindo a PA simultaneamente.

Espanha), na Ásia (Israel) e na América do Sul (Argentina). O tempo de seguimento variou de 14 dias a 23 meses, com apenas dois estudos envolvendo as quatro estações do ano. O número de pacientes estudados também variou muito, de quatro a 200. Em todos os trabalhos os pesquisadores utilizaram questionários, a maioria de autoavaliação, que foram respondidos pelos pacientes em dias e horários predeterminados.

Em cinco dos oito estudos incluídos, dentre os sete elementos relacionados às condições meteorológicas, pressão atmosférica foi o que apresentou influência na dor dos pacientes com OA com mais frequência, e precipitação foi o que menos apresentou relação com os sintomas da OA; a variável vento foi pouco analisada.

O estudo duplo-cego conduzido por Hollander e Yeostros,⁹ em que quatro participantes com OA e oito com AR permaneceram por duas semanas em sala climatizada com controle da pressão atmosférica, da temperatura e da umidade do ar, observou, além da influência dessas variáveis isoladamente, o efeito da variação simultânea da umidade relativa do ar e da pressão nos sinais e sintomas da artrite. O diagnóstico desses pacientes foi realizado pela presença de sinais físicos característicos da OA, sem referência às articulações analisadas ou às alterações radiográficas. Para a quantificação da atividade do acometimento articular, utilizou-se o índice de Lansbury, que inclui cinco parâmetros relacionados à duração da rigidez, ao número de analgésicos necessários para o alívio da dor, à força de preensão da mão, ao tempo de caminhada e ao número de articulações acometidas. Em 73% das exposições, todos os pacientes pioraram objetivamente quando submetidos ao aumento da umidade com queda de pressão barométrica.

Para avaliar se alguma variável climática influenciava os sintomas da artrite, e para determinar a acurácia da autoavaliação dos pacientes, Sibley¹⁰ realizou um estudo duplo-cego durante 30 dias, em que utilizou, pioneiramente, a Escala Visual Analógica (EVA), por considerá-la confiável e reprodutível. Para conhecimento dos participantes, a pesquisa tinha como objetivo determinar como a artrite afetou a vida do paciente. O diagnóstico da OA foi realizado pela presença de sintomas típicos de OA periférica, com evidência radiológica de estreitamento do espaço articular e presença de osteófitos, na ausência de alterações laboratoriais. A articulação acometida e a gravidade radiológica não foram determinadas. Dos 35 pacientes incluídos, um apresentou diagnóstico de polimialgia reumática fazendo uso de prednisona, na dose de 9 mg/dia. Além das médias das variáveis meteorológicas, a análise incluiu uma combinação de elementos meteorológicos, como mudança da pressão atmosférica associada à umidade relativa do ar, temperatura associada à umidade relativa do ar e temperatura do ar

associada à pressão atmosférica, envolvendo, no total, médias de 13 variáveis. Seus resultados não mostraram evidência de correlação dessas variáveis com os sintomas da OA.

Pacientes com OA diagnosticada pela presença de sintomas característicos e evidência radiológica de diminuição do espaço articular com osteófitos, sem especificação da articulação acometida, foram acompanhados durante 30 dias por Guedj e Weiberger,¹¹ em uma região de Israel onde a temperatura e a umidade relativa do ar variaram, respectivamente, de 8 °C a 27 °C e de 39% a 96%. Durante quatro semanas os participantes responderam a um questionário para avaliação da dor e edema articular, além do nível de habilidade diária, em uma escala de 0 a 2. A dor foi influenciada pela temperatura do ar, pela precipitação e pela pressão atmosférica.

Clarke e Nicholl¹² apresentaram seus resultados, em breve carta ao editor, envolvendo pacientes com OA acentuada com indicação de artroplastia, analisados durante 30 dias do inverno e do verão. Eles compararam a pressão atmosférica e a umidade com as sensações de dor e de rigidez articular registradas em uma escala de avaliação utilizada a cada dia, e não encontraram correlação entre essas variáveis.

Em um estudo com grupo-controle sadio, Strusberg *et al.*¹³ avaliaram os relatos de dor, durante 12 meses, utilizando a EVA e a escala verbal de Likert em pacientes com OA, AR e fibromialgia (FM), diagnosticados por meio dos critérios do *American College of Rheumatology* (ACR). Dos relatos de dor registrados, 37,94% foram de pacientes com OA, correlacionada à baixa temperatura e alta umidade do ar.

Para avaliar a associação de pressão atmosférica, precipitação e temperatura do ar ao escore da dor da EVA nos pacientes com OA de coluna cervical, mão, ombro, joelho e pé, Wilder *et al.*¹⁴ realizaram um estudo no qual os participantes ignoravam o objetivo, com média de seguimento de 19 a 23 meses. A evidência de OA foi percebida pela presença de alteração radiológica de grau 2, de acordo com os critérios de Kellgren e Lawrence. Os autores observaram que dor maior foi significativamente associada à diminuição da pressão atmosférica em mulheres com OA de mãos.

Vergés *et al.*,¹⁵ em um estudo com pacientes com OA, AR e com grupo-controle para avaliar a dor articular, utilizaram a EVA e incluíram a avaliação da capacidade funcional utilizando o Questionário de Avaliação da Saúde (HAQ). Os pacientes realizaram o registro diário durante 30 dias consecutivos, e seus dados demonstraram que, das três variáveis meteorológicas analisadas, baixa pressão atmosférica era a que exacerbava a dor articular. Não foram definidos as articulações envolvidas, os critérios diagnósticos, o grau radiológico do acometimento e a gravidade do quadro de dor articular.

Mais recentemente, para determinar se parâmetros meteorológicos influenciavam a artralgia de joelhos com OA, classificados segundo os critérios do ACR, McAlindon *et al.*¹⁶ realizaram uma análise longitudinal envolvendo 200 participantes. Com a preocupação de eliminar o viés relacionado à distribuição geográfica, foram selecionados pacientes de várias regiões dos Estados Unidos, só informados da hipótese do estudo após a conclusão da coleta de dados. Os autores utilizaram o índice WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) para OA.¹⁷ Os resultados evidenciaram que o aumento da pressão atmosférica e a diminuição da temperatura do ar influenciaram a intensidade da dor no joelho.

DISCUSSÃO

Nesta revisão, a influência de uma ou mais variáveis meteorológicas foi significativamente frequente nos sintomas da OA, a despeito das distintas metodologias dos trabalhos e da diversa quantidade de pacientes envolvidos. Por exemplo, uma mesma variável apresentou resultados conflitantes nos sintomas da OA, como a pressão atmosférica elevada com influência positiva na dor articular^{11,16} e a condição de baixa pressão promovendo piora da dor.^{14,15} Enquanto em alguns trabalhos a baixa temperatura do ar foi associada a dor de maior intensidade,^{13,16} em outro, de forma inversa, foi a temperatura elevada que piorou os sintomas articulares.¹¹

O marco inicial na pesquisa envolvendo variáveis meteorológicas e sintomas da OA foi o estudo de Hollander e Yeostros,⁹ que avaliou os escores de cada participante de forma isolada. A quantidade reduzida de pacientes seria um viés que, associado ao curto período de observação, limitou a validação externa dos resultados. O aspecto financeiro foi um obstáculo à construção de um ambiente espaçoso que acomodasse mais participantes por maior período de tempo e à montagem de um equipamento maior de climatização que regulasse as condições propícias ao estudo. Seu custo de manutenção e as necessidades diárias dos participantes, como alimentação e higiene, também ficaram prejudicados.

Esse estudo confirmou um anterior, realizado por Edström,⁵ em um ambiente constantemente quente e seco, onde os pacientes apresentaram melhora dos sinais e sintomas da artrite. Além do pequeno número de participantes, envolvendo apenas 10 pacientes com AR, não foram feitas tentativas para controlar a pressão do ar ou para estudar efeitos das variações das condições. Esses dois estudos em ambientes controlados apresentaram resultados semelhantes, favoráveis à influência dos elementos meteorológicos na dor tanto da OA como da AR.

Todos os outros trabalhos identificados foram realizados com os pacientes em seus ambientes naturais. Em um deles, comparou-se a percepção da influência dos fatores meteorológicos na dor da OA entre moradores do centro urbano de Chicago, cujo ambiente atmosférico era extremamente modificado pela ação antrópica, e moradores de uma região rural, que apresentava condições ambientais com menor interferência humana. Os resultados sugeriram que a distinta característica climática urbana seria propícia à geração de dor articular.¹

Um aspecto importante em relação à avaliação dos registros nos quais os pacientes das pesquisas quantificaram sua percepção em relação à dor (em escalas na maioria das vezes numéricas) é que a pontuação de sensações é algo subjetivo e individual. Diante dessa subjetividade, é possível que ocorra grande dispersão dos valores obtidos, bem como no desvio-padrão de cada participante. Para não subestimar as características individuais, esse cuidado foi observado em três estudos envolvendo pacientes com OA,^{9,10,16} dois dos quais apresentaram influência de algumas das variáveis meteorológicas.

A avaliação dos escores de forma individualizada confrontada com os elementos meteorológicos foi realizada também por Gorin *et al.*¹⁸ e Smedslund *et al.*¹⁹ Seus estudos envolveram pacientes com AR e consideraram a resposta da dor às condições climáticas um fenômeno altamente individualizado. Gorin *et al.*¹⁸ referiram que, embora a sensibilidade climática tenha sido observada, esse efeito não foi clinicamente significativo, enquanto Smedslund *et al.*¹⁹ observaram em sua amostra que em alguns pacientes a dor foi significativamente associada a elementos meteorológicos. No entanto, é possível que em estudos precedentes os resultados conflitantes nessa área estejam relacionados ao fato de a análise estatística ter sido realizada apenas com os valores médios do grupo analisado. É importante, assim, observar as diferenças individuais.

Em um estudo realizado na Austrália, com dados coletados durante 30 dias em cada período de estação, os resultados evidenciaram que, dentre as variáveis meteorológicas, baixa temperatura e elevada umidade relativa do ar foram as mais associadas ao aumento da dor e da rigidez articular nos pacientes com artrite.⁸ Porém, considerou-se que uma pesquisa realizada em 12 meses possivelmente apresentaria resultados mais sensíveis, e que variáveis confundidoras, como atividade física, outras doenças associadas, uso de medicamentos, mudanças hormonais, massagem, estresse e estilo de vida, deveriam ser eliminadas em um estudo subsequente.

Israel é uma região com outono e inverno frios e úmidos e primavera e verão quentes e secos. Naquela região, em um estudo realizado durante 30 dias, com a temperatura variando de 8 °C a 27 °C, os participantes com OA foram sensíveis à

temperatura do ar e à pressão atmosférica, com piora da dor articular. Dentre os trabalhos revisados, esse foi o único que apresentou relação entre intensidade da dor e precipitação.¹¹

No continente sul-americano, na cidade argentina de Córdoba, os resultados de Strusberg *et al.*¹³ apoiaram a crença da influência de fatores meteorológicos nas dores reumáticas, porém com intensidades diferentes e com as variáveis meteorológicas exercendo maior ou menor influência de acordo com o diagnóstico. Baixa temperatura e elevadas pressão atmosférica e umidade relativa do ar foram correlacionadas de forma significativa à dor na AR. Na OA, os autores encontraram correlação positiva com baixa temperatura e alta umidade, enquanto na FM ocorreu correlação com baixa temperatura e alta pressão atmosférica. Não houve razão para assegurar o fator preditor da dor para mudança do tempo. Na seleção dos participantes, foram excluídos os que se ausentaram da cidade durante o estudo e os que apresentaram piora da doença devido a problemas psicológicos, excesso de atividade física, traumatismo, doença concomitante ou mudanças no tratamento. Os autores também utilizaram um grupo-controle de pessoas saudáveis que não apresentaram correlação.

Ao avaliar a influência de fatores meteorológicos na dor, com o registro da intensidade por região acometida pela OA, Wilder *et al.*¹⁴ observaram que, dentre as associações avaliadas, a OA de mãos apresentou maior intensidade de dor nos dias com pressão atmosférica elevada, com significância estatística, enquanto nos dias com pressão atmosférica constante ou em queda não foi observada influência na intensidade da dor articular. Os demais segmentos com OA analisados não apresentaram alterações, sugerindo pouca relação, em sua totalidade, entre dor na OA e variáveis meteorológicas. Diferentemente da maioria dos estudos, os autores tiveram o cuidado de deixar explícitas a localização da OA e a influência do tempo por segmentos.

Pacientes residentes na área metropolitana da cidade espanhola de Barcelona, caracterizada por clima tipicamente mediterrâneo, apresentaram aumento na dor articular em resposta à diminuição da pressão atmosférica, indicando, de forma contraditória aos relatos publicados, que a pressão atmosférica exacerba a dor articular.¹⁵ Os autores desse estudo consideraram satisfatório o número de pacientes envolvidos, tornando seus resultados mais confiáveis – porém, por ter sido realizado durante um período muito curto, não deu oportunidade para que os participantes experimentassem mudanças de estações.

Dois estudos não identificaram, ao contrário do que a maioria dos pacientes com OA e AR afirmam, mudanças significativas nos sintomas da OA relacionadas aos elementos meteorológicos.^{10,12} Sibley,¹⁰ analisando pacientes com AR e

OA, não mostrou correlação entre os sintomas dos pacientes, individualmente ou em grupo, em nenhuma das 13 combinações das variáveis meteorológicas. Clarke e Nicholl,¹² em pacientes com indicação de artroplastia, também não encontraram correlação entre os sintomas de dor e rigidez e pressão atmosférica e umidade relativa do ar. Porém, ressaltaram as limitações de seu estudo, como curto tempo de seguimento, utilização de poucas variáveis meteorológicas e gravidade do quadro clínico de seus pacientes.

De forma genérica, podemos considerar, assim como Quick,³ que alguns fatores complicam a coleta e o registro de dados sobre a dor articular nos seres humanos, já que esta só pode ser medida por avaliação subjetiva, mesmo que utilizando escala contínua. Além disso, os indivíduos têm limites amplos e imprecisos no limiar e na sensibilidade à dor. Para qualquer indivíduo, a sensibilidade à dor pode mudar em curto período de tempo, e a percepção da dor depende de variáveis de difícil controle, como humor e atividade mental.

Uma maneira de enfrentar a variabilidade na dor seria estudar um grande número de casos, de modo que as diferenças entre os indivíduos “fora da média” pudessem ser anuladas em uma população como um todo. Contudo, a maioria dos estudos, listados na Tabela 1, inclui relativamente poucos participantes. Nenhum dos estudos revisados mencionou, em sua descrição metodológica, como foi realizado o cálculo amostral, que deveria considerar a população da comunidade e a estimativa de prevalência da OA. Em um estudo, a construção de um ambiente espaçoso que acomodasse mais participantes por maior período de tempo, segundo o próprio autor, esbarrou na cobertura financeira insuficiente para montar um equipamento maior de climatização que regulasse as condições propícias ao estudo, como também seu custo de manutenção e as necessidades diárias dos participantes, como alimentação e higiene. Nos outros estudos, fica claro que a amostra é de pura conveniência, requisitada pela assistência em serviços especializados. Diante da limitação de se poder utilizar uma amostra de tamanho significativo, a solução seria considerar, no modelo estatístico, a avaliação dos escores da dor da OA de forma individualizada, como o fizeram três dos oito estudos.^{9,10,16} Dequeker e Wuestenraed²⁰ também avaliaram cada um dos 19 pacientes internados com AR, isoladamente. Destes, 69% foram sensíveis a alguma das variáveis meteorológicas (temperatura, umidade relativa do ar e nebulosidade).

A mensuração das variáveis meteorológicas é muito mais objetiva e menos complicada que a da dor. Elas incluem basicamente pressão atmosférica, temperatura e umidade relativa do ar. Por exemplo, as estatísticas referem-se ao tempo no

ambiente externo, que pode exercer sobre a pele de um sujeito influência diferente da de um ambiente interno, enviesando os resultados. Praticamente todos os dados relativos ao tempo e à dor nas articulações vieram de indivíduos que viviam dentro de casa e se mantinham protegidos pelo vestuário. Quando esses mesmos indivíduos, ocasionalmente, se aventuravam em ambientes externos, apenas as articulações das mãos ficavam expostas ao tempo, embora somente um estudo tenha feito referência às articulações das mãos. Nenhum estudou considerou a variação de temperatura em ambientes interno e externo, nem o tempo de exposição nesses ambientes. Na tentativa de controlar as variáveis temperatura, umidade, pressão atmosférica e fluxo de ar, outros autores idealizaram um ambiente climatizado onde dois participantes passavam duas semanas confinados registrando sua “contagem articular”, com cada articulação verificada em relação a sensibilidade, edema e dor aos movimentos.

Na busca de correlações entre os episódios de dor nas articulações e os padrões climáticos, novas investigações deveriam incluir uma variedade maior de parâmetros. Com relação à dor, quase todos os estudos publicados até hoje têm se referido a pacientes com AR, OA e FM. Essas doenças de fato são mais comumente relacionadas a pacientes sensíveis ao clima, e a escala de dor é bastante variável. Com relação ao clima, entretanto, seis dos oito estudos foram realizados em período de até três meses, insuficiente para incluir toda a gama de variações sazonais do tempo.

A metade dos estudos não incluiu sequer uma população-controle, e apenas dois estudos apresentaram uma população-controle específica de indivíduos sem evidência clínica de doença reumática.^{13,15} Os demais foram controlados internamente com doenças reumáticas diversas, como AR, FM, lúpus eritematoso sistêmico, Behçet e outras artropatias inflamatórias. Os pesquisadores, então, poderiam assumir que os indivíduos que não apresentassem alguma patologia reumática crônica não experimentariam dor articular relacionada ao clima?

Na literatura visitada, o maior erro no desenho do estudo, além do tamanho amostral, foi a impossibilidade de manter os indivíduos participantes desinformados sobre as variações meteorológicas do período em que deveriam responder ao questionário. Presume-se que os indivíduos, em algum momento, tenham tomado conhecimento das condições e previsões do tempo pelos meios de comunicação. Essa informação poderia ter se refletido inconscientemente na propensão a relatar a dor da OA. Apenas o estudo de Hollander e Yeostros⁹ anulou a influência das previsões meteorológicas, pois os indivíduos permaneceram isolados em ambiente climatizado, onde os

pesquisadores controlavam as variáveis meteorológicas independentemente das condições do ambiente externo. Embora esse estudo, de quase 50 anos, esteja entre os mais rigidamente controlados e tenha produzido um resultado de influência positiva, os trabalhos subsequentes continuaram a mostrar resultados conflitantes (Tabela 1).

Apesar da diversidade metodológica e dos vieses dos estudos analisados, existe uma frequência de resultados significativos em relação à confirmação da influência do tempo na intensidade da dor em pacientes com OA, em especial nas publicações mais recentes. Entretanto, os trabalhos que concluíram por uma relação entre piora da dor articular e as mudanças nas variáveis meteorológicas não pesquisaram sua relação com a intensidade da dor, ou seja, se ela interferiria na qualidade de vida dos pacientes.

Assim, são necessários estudos nos quais além da verificação do efeito do tempo na dor dos pacientes com OA, seja mensurada a intensidade desse efeito na interferência da realização das atividades diárias e se ocorre prejuízo na qualidade de vida desses indivíduos.

REFERENCES

REFERÊNCIAS

1. Laborde JM, Dando WA, Powers MJ. Influence of weather on osteoarthritis. *Soc Sci Med* 1986; 23(6):549-54.
2. Miranda LC, Parente M, Silva C, Clemente-Coelho P, Santos H, Cortes S *et al*. A percepção da dor e alterações climáticas em doentes reumáticos. *Acta Reumatol Port* 2007; 32(4):351-61.
3. Quick DC. Joint pain and weather. A critical review of the literatura. *Minn Med* 1997; 80(3):25-9.
4. Renstschler E, Vanzant F, Rowntree L. Arthritic pain in relation to changes in weather. *JAMA* 1929; 92:1995-2000.
5. Edström G, Lundin G, Wrammer T. Investigations into the effect of hot, dry microclimate on peripheral circulation, etc., in arthritic patients. *Ann Rheum Dis* 1948; 7(2):76-82.
6. Hollander JL. Whether weather affects arthritis. *J Rheumatol* 1985; 12(4):655-6.
7. Harris C. Seasonal variations in depression and osteoarthritis. *J R Coll Gen Pract* 1984; 34(265):436-9.
8. Aikman H. The association between arthritis and the weather. *Int J Biometeorol* 1997; 40(4):192-9.
9. Hollander JL, Yeostros SJ. The effect of simultaneous variations of humidity and barometric pressure on arthritis. *Bull Am Met Soc* 1963; 44(8):489-94.
10. Sibley JT. Weather and arthritis symptoms. *J Rheumatol* 1985; 12(4):707-10.
11. Guedj D, Weinberger A. Effect of weather conditions on rheumatic patients. *Ann Rheum Dis* 1990; 49(3):158-9.
12. Clarke AM, Nicholl J. Does the weather affect the osteoarthritic patient? *Br J Rheumatol* 1991; 30(6):477.
13. Strusberg I, Mendelberg RC, Serra HA, Strusberg AM. Influence of weather conditions on rheumatic pain. *J Rheumatol* 2002; 29(2):335-8.

14. Wilder FV, Hall BJ, Barret JP. Osteoarthritis pain and weather. *Rheumatology (Oxford)* 2003; 42(8):955–8.
15. Vergés J, Montell E, Tomàs E, Cumelles G, Castañeda G, Martí N *et al.* Weather conditions can influence rheumatic diseases. *Proc West Pharmacol Soc* 2004; 47:134–6.
16. McAlindon T, Formica M, Schimd CH, Fletcher J. Changes in barometric pressure and ambient temperature influence osteoarthritis pain. *Am J Med* 2007; 120(5):429–34.
17. Bellamy N, Campbell J, Stevens J, Pilch L, Stewart C, Mahmood Z. Validation study of a computerized version of the Western Ontario and McMaster Universities VA3.0 Osteoarthritis Index. *J Rheumatol* 1997; 24(12):2413–5.
18. Gorin AA, Smyth JM, Weisberg JN, Affleck G, Tennen H, Urrows S *et al.* Rheumatoid arthritis patients show weather sensitivity in daily life, but the relationship is not clinically significant. *Pain* 1999; 81(1–2):173–7.
19. Smedslund G, Mowinckel P, Heiberg T, Kvien TK, Hagen KB. Does the weather really matter? A cohort study of influence of weather and solar conditions on daily variations of joint pain in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2009; 61(9):1243–7.
20. Dequeker J, Wuestenraed L. The effect of biometeorological factors on Ritchie Articular Index and pain in rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatology* 1986; 15:280–4.