

# Effect of a physiotherapy program in patient with persistent polyarthralgia after chikungunya fever. Case report

*Efeito de um programa de tratamento fisioterapêutico em paciente com poliartralgia persistente pós-febre de chikungunya. Relato de caso*

Alexsandro da Silva Oliveira<sup>1</sup>, Júlio Guilherme Silva<sup>1</sup>

DOI 10.5935/1806-0013.20170132

## ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Chikungunya fever is caused by the chikungunya virus, but with characteristics similar to the dengue fever. The main clinical manifestation that differs from dengue is the strong joint pains, which can remain for long periods, and that is found at lower intensity and duration with dengue. The objective of this study was to contribute to the physical therapy in patients with persistent polyarthralgia after chikungunya fever.

**CASE REPORT:** Female patient, 35 years old, diagnosed with persistent polyarthralgia after chikungunya fever. When admitted to the physiotherapy service, she complained of severe pain in the knee, wrist and right ankle, mainly in the morning. For the physiotherapeutic evaluation, the following parameters were used: visual analog scale, use of painkillers, goniometry, modified sphygmomanometer test, and perimetry. The functional assessment was done through a 10m walking test, *Quick Dash* and Lequesne scales, Portuguese version, for the upper and lower limbs, respectively. The proposed physiotherapeutic program was based on therapeutic exercises and manual therapy for 4 weeks. The results showed that the proposed physical therapy was effective in decreasing the pain, increasing muscle strength, the range of motion, decreasing edema and improving functional capacity.

**CONCLUSION:** The physiotherapeutic treatment proved to be effective in treating a patient with persistent polyarthralgia after chikungunya fever, improving the subjective pain and functional capacity.

**Keywords:** Arthralgia, Chikungunya fever, Physical therapy.

## RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** A febre de chikungunya é causada pelo vírus chikungunya, porém apresenta características parecidas com a dengue. A principal manifestação clínica que a difere da dengue são as fortes dores articulares, que podem permanecer por longos períodos, e que são encontradas em menor intensidade e tempo de duração na dengue. O objetivo deste estudo foi contribuir para o tratamento fisioterapêutico em pacientes com poliartralgia persistente pós-febre de chikungunya.

**RELATO DO CASO:** Paciente do sexo feminino, 35 anos de idade, diagnosticada com poliartralgia persistente pós-febre de chikungunya. Ao ser admitida no serviço de fisioterapia, queixava-se de dor intensa no joelho, punho e tornozelo direito, principalmente pela manhã. Para avaliação fisioterapêutica foram usados os seguintes parâmetros: escala analógica visual, ingestão de analgésicos, goniometria, teste do esfigmomanômetro modificado e perimetria. A avaliação funcional foi feita por meio do teste de caminhada de 10m, escalas *Quick Dash* e Lequesne versão em português, para o membro superior e inferior, respectivamente. O programa de tratamento fisioterapêutico proposto foi baseado em condutas de exercícios terapêuticos e de terapia manual durante 4 semanas. Os resultados apontaram que a proposta de tratamento fisioterapêutico foi eficaz na diminuição do quadro álgico, aumento da força muscular, aumento da amplitude de movimento, diminuição do edema e melhora da capacidade funcional.

**CONCLUSÃO:** O tratamento fisioterapêutico mostrou-se efetivo no tratamento de uma paciente com poliartralgia persistente pós-febre de chikungunya melhorando a dor subjetiva e a capacidade funcional.

**Descritores:** Artralgia, Febre chikungunya, Fisioterapia.

## INTRODUÇÃO

A febre de chikungunya (FC) é uma arbovirose causada pelo vírus chikungunya (CHIKV), transmitido através da picada de fêmeas dos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* infectadas. A viremia pode persistir por até 10 dias, após o surgimento das manifestações clínicas, que são semelhantes às da dengue, a saber: febre de início agudo, dores articulares e musculares, cefaleia, náusea, fadiga e exantema<sup>1,2</sup>.

A FC apresenta-se em duas fases: aguda e crônica. Na primeira, os pacientes geralmente apresentam-se com febre alta, calafrio, cefaleia, náusea, vômito, fadiga, dor nas costas, mialgia e poliartralgia simétrica. Essa última pode ser intensa e incapacitante, afetando principalmente os tornozelos, punhos e mãos. No que tange às ca-

1. Centro Universitário Augusto Motta, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Apresentado em 19 de julho de 2017.

Aceito para publicação em 25 de outubro de 2017.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: não há.

**Endereço para correspondência:**

Avenida Paris, 84 - Bonsucesso  
21041-020 Rio de Janeiro, RJ, Brasil.  
E-mail: alexoliveira06@hotmail.com

© Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor

racterísticas da artralgia, não apresenta um padrão, embora haja uma tendência para que seja mais intensa pela manhã<sup>3</sup>.

O tempo de permanência da artralgia ainda é incerto, podendo durar meses e anos. Estima-se que os sintomas crônicos diminuam com o tempo, após uma infecção inicial, sendo de 88 a 100% durante as primeiras seis semanas<sup>1</sup>. O tempo de recuperação completo ainda é incerto e alguns pacientes infectados ainda podem permanecer sintomáticos seis a oito anos após a infecção inicial, em que a poliartralgia compromete a qualidade de vida e a capacidade funcional do indivíduo de forma considerável<sup>4</sup>.

Dada a semelhança dos sinais clínicos entre a dengue e a FC, é importante que os profissionais de saúde estejam atentos ao diagnóstico diferencial. A principal manifestação clínica que difere a infecção pelo CHIKV da dengue são as fortes dores articulares, geralmente presentes em menor intensidade na dengue e apresentam um quadro resolutivo mais rápido<sup>4</sup>.

Os aspectos epidemiológicos apontam para um número crescente de pessoas acometidas pela FC nos últimos 10 anos<sup>2</sup>. Desses, estima-se que o número cumulativo de indivíduos infectados que sofrem de dor incapacitante e de longa duração seja de aproximadamente em 1 a 2 milhões, gerando altos custos para os sistemas de saúde<sup>4,5</sup>.

Diferentes fatores preditores têm sido envolvidos no desenvolvimento desse quadro mais demorado da FC, caracterizado principalmente pela presença de dor musculoesquelética persistente. Dentre eles, destacam-se a idade superior a 45 anos, dor articular inicial de alta intensidade, osteoartrite anterior e forte resposta IgG-específica ao CHIKV no período de recuperação e na fase crônica<sup>3</sup>.

Os mecanismos fisiopatológicos da dor musculoesquelética e da artrite, após a infecção pelo CHIKV, ainda não estão muito bem definidos. Supõe-se, que esses sintomas sejam decorrentes do escape precoce do vírus localizado no interior dos monócitos, com uma consequente recolocação no interior dos macrófagos sinoviais. Tal fato tem sido reforçado pela observação da persistência do vírus em tecidos musculares, articulares, hepático e linfóide<sup>3</sup>.

Vale ressaltar, que apesar do crescente número de pessoas diagnosticadas com FC, até o momento não há nenhum tipo de recomendação baseada em *guidelines* para o seu tratamento. De forma geral, o tratamento é feito por meio de fármacos (antipiréticos e analgésicos), com o intuito de controlar a febre, reduzir o impacto do processo imunológico, diminuir a dor e evitar o desenvolvimento de lesões articulares crônicas<sup>2,4,6</sup>.

Quando o tratamento farmacológico da FC não apresenta um resultado satisfatório, principalmente no que tange à artralgia persistente (crônica), muitos indivíduos acabam necessitando de acompanhamento fisioterapêutico<sup>2</sup>. A intervenção fisioterapêutica tem como foco diminuir o quadro álgico, recuperar a capacidade funcional e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida<sup>1,2,4,6</sup>. Entretanto, não foi encontrado na literatura nenhum estudo que abordasse a intervenção fisioterapêutica especificamente em indivíduos com poliartralgia persistente pós-infecção por CHIKV. Fato esse que motivou a elaboração e apresentação do presente caso.

## RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 35 anos de idade, 1,68m de altura, 86kg, parda, assistente administrativa, natural do Rio de Janeiro. Deu en-

trada no serviço de fisioterapia em agosto de 2016, relatando como queixa principal “muita dor nos punhos e joelhos principalmente ao acordar”. A paciente relatava que no dia 6 de dezembro de 2015 cursou com quadro de febre alta de início repentino (40°), edema nas articulações distais (pés e mãos) e poliartralgia incapacitante de característica simétrica, com quadro álgico mais intenso em tornozelo e punho bilateralmente. Procurou atendimento médico na rede pública imediatamente, no qual foi atendida e submetida a exames laboratoriais, sendo medicada com analgésicos (dipirona) e anti-inflamatórios (paracetamol). Cerca de três dias depois, foi diagnosticada clinicamente com FC, confirmada por meio de sorologia positiva. Foi orientada a manter o uso de dipirona e paracetamol, permanecer em repouso com privação de atividade laboral e ingerir bastante líquido até a melhora do quadro clínico. A paciente permaneceu seguindo as orientações durante seis meses, porém, o quadro de poliartralgia permaneceu. Devido à dificuldade de marcação para uma nova consulta médica na rede pública, só conseguiu retornar ao médico após sete meses do início dos sintomas, em julho de 2016. Foi orientada a permanecer com o uso dos fármacos e procurar atendimento fisioterapêutico para diminuição do quadro álgico. Apresentava histórico patológico pregresso de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e gonalgia em membro inferior direito não diagnosticada. No que tange o histórico social, relatou não ser etilista nem tabagista, morar em local de fácil acesso, além de estar privada de atividades físicas, laborais e sociais devido ao intenso quadro álgico, aparentando estar bem insatisfeita com essa situação. No momento da avaliação estava fazendo uso contínuo de fármacos analgésicos e anti-inflamatórios (paracetamol e dipirona), relatando dores abdominais constantes, associando a dor ao uso contínuo dos fármacos.

Ao ser admitida no serviço de fisioterapia, a paciente queixava-se de dor intensa no joelho, punho e tornozelo direito, principalmente pela manhã. Durante a inspeção foi possível observar marcha claudicante - sem dispositivo auxiliar de marcha -, postura antálgica em sedestação, expressão facial de dor em repouso, edema em punho (++/4+), joelho (++/4+) e tornozelo (+/4+). Todas as articulações previamente citadas - joelho, tornozelo e punho - apresentavam dor à palpação, com maior intensidade em punho direito. A sensibilidade estava íntegra em todos os segmentos corporais, com discreta hiperestesia em punho e joelho direito. Como parâmetros de avaliação para identificar os efeitos pré e pós-intervenção, foram usados os seguintes instrumentos: escala analógica visual (EAV)<sup>7</sup> e a ingestão do uso de analgésicos relatado pela paciente para mensurar a dor subjetiva, goniometria para quantificar a amplitude de movimento (ADM)<sup>8</sup>, o teste do esfigmomanômetro modificado (TEM) para avaliar a força muscular<sup>9</sup> e perimetria para volume de edema<sup>10</sup>. A avaliação funcional foi feita por meio do teste de caminhada de 10m (TC10)<sup>11</sup>, escalas *Quick Dash*<sup>12</sup> e Lequesne<sup>13</sup> versão em português, para o membro superior e inferior, respectivamente.

Previamente ao primeiro atendimento do protocolo de intervenção, foi explicado brevemente à paciente os efeitos nocivos do uso prolongado de analgésicos e anti-inflamatórios ao organismo e foi orientada a tentar diminuir o uso de forma gradual, anotando diariamente a quantidade de fármacos ingeridos. Não foi realizada nenhuma explicação específica sobre os mecanismos neurofisiológicos da dor, porém foi explicado que os exercícios deveriam ser executados mesmo com a presença de dor, desde que fosse tolerável<sup>14</sup>. O

programa de tratamento fisioterapêutico proposto foi baseado em condutas cinesioterapêuticas e de terapia manual durante 4 semanas. As descrições das condutas estão apresentadas na tabela 1. A comparação entre os valores das variáveis pré e após a aplicação do protocolo de tratamento, permitiu verificar a presença de al-

terações consideráveis com a intervenção aplicada. Para acompanhamento dos resultados obtidos após o período de tratamento, a paciente foi reavaliada um mês após o término do protocolo. Os valores de cada uma das variáveis podem ser observados na tabela 2.

**Tabela 1.** Descrição das condutas fisioterapêuticas adotadas durante 4 semanas de intervenção

Semana de tratamento	Intervenção
Semanas 1-2*	MMSS:1- Decoaptação/tração articular radio-carpica (40-60 repetições/minuto); 2- Liberação miofascial dos retináculos dos extensores e flexores de punho (3 minutos cada região); 3- Mobilização articular grau I-II para flexão/extensão de punho (40-60 oscilações/minuto); 4- Técnica de <i>stretching</i> para ganho de extensão/flexão de punho + alongamento passivo de extensores/flexores de punho (60 oscilações/minuto + 1 minuto de alongamento); 5- Mobilização passiva para flexão/extensão de punho (12 repetições para cada movimento); Crioterapia domiciliar nas áreas dolorosas (20 min 3x/dia). Posicionamento da paciente: 1, 2 e 3- DD com os MMSS ao longo do corpo; 4 e 5- DD com 90° de flexão de cotovelo. MMII:1- Decoaptação/tração articular femorotibial (60 repetições/minuto); 2- Mobilização articular grau I-II para flexão de joelho (40-60 oscilações/minuto); 3- Bomba tibiotársica associada a posição de drenagem; 4- Alongamento passivo de tríceps sural (1 minuto); Posicionamento da paciente: 1- Sedestação na maca; 2- DD com os membros inferiores com amplitude de movimento máxima de flexão de joelho; 3- DD com os membros inferiores em elevação sobre o triângulo; 4- DD.
Semana 3-4**	MMSS: 1-Exercício ativo com bastão para os movimentos de flexão/extensão de punho bilateral (2x/12 repetições); 2- Fortalecimento com halter de 1kg para extensores/flexores de punho (2x/12 repetições); 3- Exercício isométrico de preensão palmar com <i>feedback</i> visual do esfigmomanômetro com 70% de contrações isométricas voluntárias máximas (2x/10 repetições com 3-5 segundos); Posicionamento da paciente: 1- DD com 90° de flexão dos MMSS; 2- Sedestação na maca com 90° de flexão de cotovelo e antebraço pronado/supinado; MMII: 1-Movimento ativo de trílice flexão de MMII com auxílio da bola suíça; 2- Fortalecimento de quadríceps com caneleira de 1kg (2x/12 repetições) + evolução para fortalecimento de quadríceps em sedestação na maca (2x/12 repetições); 3- EPR sem peso adicional + evolução com caneleira de 1kg; Posicionamento da paciente: 1-DD com a bola suíça de 35cm sob as extremidades distais dos MMII; 2- DD com triângulo sob o joelho; 3- DD.

\* = no início do tratamento a paciente foi orientada a manter-se ativa fisicamente e realizar movimentos ativos para joelho, tornozelo e punho pela manhã ao acordar;

\*\* = após a semana 4 a paciente foi orientada a iniciar atividade física (caminhada) de forma gradual (de acordo com a tolerância dolorosa) até atingir a meta de 150 minutos/semana; MMSS = membros superiores; MMII = membros inferiores; EPR = elevação da perna reta; DD = decúbito dorsal.

**Tabela 2.** Resultados das variáveis pré e após 4 semanas do protocolo de tratamento fisioterapêutico e *follow-up* de um mês

Variáveis	Pré-tratamento	Pós-tratamento	Follow-up (1 mês)	Diferença pré/pós-tratamento
Escala analógica visual				
Punho	8	7	3	-5
Joelho	8	5	3	-5
Tornozelo	6	3	1	-5
Amplitude do movimento (graus)				
Flexão do joelho	64	102	120	+56
Extensão do punho	40	62	74	+34
Flexão do punho	26	54	74	+48
Dorsiflexão	6	10	16	+10
Plantiflexão	26	38	38	+12
FM-TEM (mmHg)				
Preensão palmar	19,3	40,6	79,3	+60
Extensão de joelho	100	168	186,6	+86,6
Perimetria (cm)				
Punho	19	17	17	-2
Joelho	46	45	45	-1
Tornozelo	52,5	52	52	-0,5
Escalas funcionais				
Quick Dash	73	34	7	-39
Lequesne	13	7	1,5	-11,5
Fármacos				
Dipirona	Uso contínuo	Uso contínuo	1/dia	Sem uso
Paracetamol	Uso contínuo	Sem uso	Sem uso	Sem uso
TC10M (segundos)	15,4	12	7,1	-8,3

FM = força muscular; TEM = teste do esfigmomanômetro modificado; TC10m = teste de caminhada de 10m.

## DISCUSSÃO

A poliartralgia persistente associada à limitação funcional, é frequentemente relacionada como uma das principais complicações da FC<sup>1,2,4-6</sup>. Devido a isso, muitos pacientes acabam necessitando de acompanhamento fisioterapêutico com o intuito de melhorar o quadro algíco e a qualidade de vida<sup>2,4</sup>.

Os resultados do presente estudo fornecem informações de que a proposta de tratamento fisioterapêutico por meio de condutas cinesioterapêuticas e de terapia manual exerceu influência positiva em diversos aspectos sobre uma paciente com poliartralgia persistente pós-febre de Chikungunya (Tabela 1), a saber: diminuição do quadro algíco; aumento da força muscular; aumento da amplitude de movimento; diminuição do edema e melhora da capacidade funcional.

A abordagem fisioterapêutica, por meio de um programa de tratamento bem estruturado, é amplamente indicada para pacientes com doenças articulares crônico-degenerativas. Existem fortes evidências de que um programa de reabilitação baseado no incentivo e orientação ao autocuidado, fortalecimento muscular, exercícios aeróbicos de baixo impacto e educação neuromuscular ajudam a diminuir os sintomas de pacientes com osteoartrite<sup>15</sup>.

Dentro desse contexto, os presentes resultados corroboram com a literatura, pois através de um programa de tratamento com essas características, pautado principalmente na cinesioterapia e acrescido de técnicas manuais e orientações sobre o autocuidado, foi possível diminuir o quadro algíco e melhorar a capacidade funcional de uma paciente com poliartralgia persistente pós-FC de forma considerável. Acredita-se que tais efeitos possam ter relação com a hipalgesia induzida pelos exercícios terapêuticos globais e pela ativação de vias descendentes inibitórias endógenas da dor ativadas pelas técnicas de terapia manual, como já foi observado em outros estudos<sup>16-18</sup>. No presente estudo, a diminuição da dor foi notória, especialmente pela diminuição da EAV pré e pós-intervenção, assim como pela diminuição da ingestão de analgésicos (Tabela 2).

Dentro desse contexto, tendo a variável dor como predominante, é possível que os desfechos secundários como ADM, força muscular e capacidade funcional, tenham sido influenciados de forma positiva devido à diminuição do quadro algíco (Tabela 2). Destaca-se ainda que todos os exercícios foram realizados de forma gradual, sempre levando em consideração a tolerância da paciente à dor durante a sua execução.

Ainda nesse sentido, ressalta-se a orientação da atividade física regular (caminhada) após o período de acompanhamento ambulatorial para a manutenção dos resultados obtidos e estimulação do autocuidado. A atividade física regular tem sido atribuída como uma excelente opção de tratamento no combate a alguns tipos de dor crônica como a fibromialgia, a dor lombar crônica não específica, a osteoartrite e a artrite reumatoide<sup>16</sup>, além de contribuir de forma pujante para saúde geral<sup>16,19</sup>. No presente estudo, a paciente mostrou-se muito participativa e motivada durante todo o processo de recuperação, sendo ela mesma a escolher a caminhada como exercício de

sua preferência a ser realizado. Estudos recentes têm demonstrado que ao estimular a prática de exercícios físicos em pacientes com dor crônica, é de fundamental importância levar em consideração as preferências do paciente<sup>16</sup>. Dessa forma, fica mais fácil a aderência e continuidade do plano de exercícios, obtendo efeitos em curto, médio e longo prazo, além de fortalecer a aliança terapêutica<sup>19</sup>.

## CONCLUSÃO

O plano de tratamento proposto no presente estudo, pode beneficiar pacientes com poliartralgia persistente pós-febre de chikungunya, diminuindo a percepção de dor e melhorando a capacidade funcional.

## REFERÊNCIAS

1. Javelle E, Ribera A, Degasne I, Gaüzère BA, Marimoutou C, Simon F. Specific management of post-chikungunya rheumatic disorders: a retrospective study of 159 cases in Reunion Island from 2006-2012. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015;9(3):e0003603.
2. Ministério da Saúde. Febre de Chikungunya: Manejo Clínico. 2014.
3. Castro AP, Lima RA, Nascimento JS. Chikungunya: vision of the pain clinician. *Rev Dor*. 2016;17(4):299-302.
4. Foissac M, Javelle E, Ray S, Guérin B, Simon F. Post-chikungunya rheumatoid arthritis. *Saint Martin. Emerg Infect Dis*. 2015;21(3):530-2.
5. Sepúlveda-Delgado J, Vera-Lastra OL, Trujillo-Murillo K, Canseco-Ávila LM, Sánchez-González RA, Gómez-Cruz O, et al. Inflammatory biomarkers, disease activity index, and self-reported disability may be predictors of chronic arthritis after chikungunya infection: brief report. *Clin. Rheumatol*. 2016;36(3):695-9.
6. Couturier E, Guillemain F, Mura M, Léon L, Virion JM, Letort MJ, et al. Impaired quality of life after chikungunya virus infection: a 2-year follow-up study. *Rheumatology*. 2012;51(7):1315-22.
7. Boonstra AM, Schiphorst Preuper HR, Reneman MF, Posthumus JB, Stewart RE. Reliability and validity of the visual analogue scale for disability in patients with chronic musculoskeletal pain. *Int J Rehabil Res*. 2008;31(2):165-9.
8. Carvalho RM, Mazzer N, Barbieri CH. Análise da confiabilidade e reprodutibilidade da goniometria em relação à fotogrametria na mão. *Acta Ortop Bras*. 2012;20(3):139-49.
9. Souza LA, Martins JC, Moura JB, Teixeira-Salmela LF, De Paula FV, Faria CD. Assessment of muscular strength with the modified sphygmomanometer test: what is the best method and source of outcome values? *Braz J Phys Ther*. 2014;18(2):191-200. English, Portuguese.
10. Tacani PM, Machado AF, Tacani RE. Abordagem fisioterapêutica do linfedema bilateral de membros inferiores. *Fisioter Mov*. 2012;25(3):561-70.
11. Novaes RD, Miranda AS, Dourado VZ. Usual gait speed assessment in middle-aged and elderly Brazilian subjects. *Rev Bras Fisioter*. 2011;15(2):117-22. English, Portuguese.
12. Orfale AG, Araújo PM, Ferraz MB, Natour J. Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and evaluation of the reliability of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire. *Braz J Med Biol Res*. 2005;38(2):293-302.
13. Marx FC, Oliveira LM, Bellini CG, Ribeiro MC. Tradução e validação cultural do questionário algofuncional de Lequesne para osteoartrite de joelhos e quadris para a língua Portuguesa. *Rev Bras Reumatol*. 2006;46(4):253-60.
14. Louw A, Diener I, Butler DS, Puenteadura EJ. The effect of neuroscience education on pain, disability, anxiety, and stress in chronic musculoskeletal pain. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011;92(12):2041-56.
15. AAOS. Treatment of osteoarthritis of the knee evidence-based guideline 2<sup>nd</sup> ed. *Am Acad Orthop Surg Board Dir*. 2013.
16. Nijs J, Lluch Girbés E, Lundberg M, Malfliet A, Sterling M. Exercise therapy for chronic musculoskeletal pain: innovation by altering pain memories. *Man Ther*. 2016;20(1):216-20.
17. Thornton JS, Frémont P, Khan K, Poiries P, Fowles J, Wells GD, et al. Physical activity prescription: a critical opportunity to address a modifiable risk factor for the prevention and management of chronic disease: a position statement by the Canadian Academy of Sport and Exercise Medicine. *Br J Sports Med*. 2016;50(18):1109-14.
18. Louw A, Zimney K, O'Hottot C, Hilton S. The clinical application of teaching people about pain. *Physiother Theory Pract*. 2016;32(5):385-95.
19. O'Keefe M, Purtil H, Kennedy N, O'Sullivan P, Dankaerts W, Tighe A, et al. Individualised cognitive functional therapy compared with a combined exercise and pain education class for patients with non-specific chronic low back pain: study protocol for a multicentre randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2015;5(6):e007156.