

Parâmetros do exercício na lombalgia gestacional: revisão sistemática

Paula Clara Santos¹⁻³, Ana Catarina da Silva Jerónimo¹, Odete Alves⁴, Cristina Carvalho Mesquita^{1,3}, Sofia Lopes^{1,3,5}, Margarida Ferreira⁵⁻⁶

1. ATC Fisioterapia, Escola Superior de Saúde, Politécnico do Porto. Porto, Portugal.
2. Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure. Faculdade de Desporto, Universidade do Porto. Porto, Portugal.
3. Center for Rehabilitation Research. Escola Superior de Saúde, Politécnico do Porto. Porto, Portugal.
4. Unidade Local de Saúde do Alto Minho, EPE. Viana do Castelo, Portugal.
5. Departamento de Tecnologias de Diagnóstico e Terapêutica Fisioterapia, Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa, CESPU – IPSN. Portugal.
6. Departamento de Fisioterapia, Hospital da Senhora da Oliveira. Guimarães, Portugal. margasufer@gmail.com

RESUMO: Introdução – Durante a gravidez, a mulher experiencia mudanças fisiológicas e biomecânicas, podendo resultar em lombalgia e diminuição da atividade física e capacidade funcional. **Objetivos** – Identificar os parâmetros do exercício na redução da lombalgia e da incapacidade funcional da gestante, sem complicações obstétricas. **Método** – Pesquisa de estudos publicados entre janeiro de 2013 e 26 de junho de 2018 nas bases de dados e motores de busca PubMed, Science Direct, Google Scholar, CINAHL Complete, MEDLINE Complete, Web of Science, SciELO, Cochrane Library e PEDro para identificar os artigos randomizados controlados que incluíssem os termos: *physical exercise AND low back pain AND functional disability AND healthy pregnant AND randomized controlled trial*. A análise e seleção dos artigos foi realizada por dois investigadores independentes, obtendo-se um consenso recorrendo a um terceiro investigador cego. **Resultados** – Foram identificados 26.012 artigos, tendo sido incluídos cinco artigos que tinham como *outcome* principal a dor lombar; destes, apenas três apresentaram a análise do *outcome* secundário de incapacidade funcional. A pontuação média do total de artigos analisados foi de 6,2 em 10 pontos, na escala PEDro. Nestes estudos participaram 817 gestantes, entre os 20 e os 40 anos e com idade gestacional entre a 12^a e a 35^a semanas. O treino aeróbio, o fortalecimento muscular e o relaxamento foram os tipos de exercício mais comuns. Os parâmetros do exercício variaram, entre estudos, na periodicidade (1 a 4 vezes/semana), duração da sessão (30 a 60 minutos/sessão), tempo de intervenção (4 a 12 semanas), com/sem supervisão e em grupo/individual. Após intervenção com exercício físico, a intensidade da dor lombar reduziu em 4/5 estudos e a incapacidade funcional reduziu em 2/3 estudos. **Conclusões** – A escassez de estudos não permitiu identificar os parâmetros do exercício na redução da lombalgia nem na incapacidade funcional da gestante. Contudo, parece que o exercício físico permite reduzir a lombalgia durante a gestação.

Palavras-chave: Atividade física; Lombalgia; Incapacidade funcional; Grávida saudável

Exercise parameters in pregnancy low back pain: systematic review

ABSTRACT: Introduction – During pregnancy, women experience physiological and biomechanical changes, that may result in low back pain and restrictions in physical and functional activity. **Aim** – To identify the parameters of physical exercise in low back pain and functional incapacity of the pregnant woman without obstetrical complications. **Method** – Computerized research of studies published between January 2013 and 26 June 2018 in databases and search engines, such as PubMed, Science Direct, Google Scholar, CINAHL Complete, MEDLINE Complete, Web of Science, SciELO, Cochrane Library, and PEDro to identify randomized controlled articles that included the following terms: ‘physical exercise’ AND ‘low back pain’ AND ‘functional disability’ AND ‘healthy pregnant’ AND ‘randomized controlled trial’. The analysis and selection of articles were carried out by two independent researchers, obtaining a consensus through a third blind investigator. **Results** – A total of 26,012 articles were identified of which were included five articles that presented the had as principal outcome back pain, from this five only three presented

the secondary outcome analysis functional incapacity. The mean of the totality of analyzed articles was 6.2 in 10 points on the PEDro scale. In these studies, participated 817 pregnant women, between the ages of 20 and 40 and with gestational age between the 12th and the 35th week. Aerobic training, muscle strengthening, and relaxation were the most common types of exercise. Exercise parameters varied between studies in frequency (1 to 4 times/week), duration of the session (30 to 60 minutes/session), and time of intervention (4 to 12 weeks), with/without supervision and in-group/individual. After intervention with physical exercise, low back pain intensity was reduced in 4/5 studies and functional disability was reduced in 2/3 studies. **Conclusions** – The lack of studies did not allow the identification of the parameters of the exercise to reduce low back pain either functional incapacity in pregnant women. However, exercise seems to reduce low back pain during pregnancy.

Keywords: Physical exercise; Low back pain; Functional disability; Healthy pregnant

Introdução

A *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)* recomenda a prática de exercício físico moderado durante a gestação¹. As gestantes sem complicações clínicas/obstétricas são aconselhadas a praticar exercício físico durante 30 minutos diários para obter benefícios a nível físico e psicossocial¹. O exercício físico antes e durante a gravidez aumenta a autoconfiança e autoestima, melhora a qualidade do sono, previne distúrbios digestivos, depressão e ansiedade, ajuda a controlar a hipertensão arterial sistêmica, a obesidade materna, a diabetes gestacional e a pré-eclâmpsia².

Durante a gravidez, a mulher experiencia mudanças fisiológicas e biomecânicas³, abrangendo todos os sistemas do corpo, como o sistema cardiovascular, respiratório, gastrointestinal, urinário, tegumentar, endócrino e músculo-esquelético⁴. No período gestacional, o estrogénio e a relaxina desencadeiam a laxidez dos ligamentos pélvicos e articulares e, por outro lado, o crescimento do útero leva à adoção de posturas compensatórias⁵, ocorrendo o deslocamento do centro de gravidade anteriormente e o aumento da lordose lombar, aumentando, assim, a instabilidade lombo-pélvica⁶. Estes reajustes posturais podem desencadear o aumento da tensão muscular⁴, gerando fadiga e, muitas vezes, provocando dor⁵⁻⁶.

Durante a gravidez, cerca de 50% das mulheres relatam dor lombar⁷⁻⁹, sendo o sintoma mais frequente a partir da 16ª semana de gestação⁶. Adicionalmente, a lombalgia é das principais causas de incapacidade física durante a gestação, prejudicando a qualidade do sono e aumentando o número de baixas médicas¹⁰. Em 50% dos casos, a intensidade da lombalgia é descrita como “ligeira a moderada” e em 25% dos casos é relatada como “grave”, intensificando-se entre a 24ª e 36ª semana de gestação⁸.

De acordo com a ACOG (2020), as recomendações gerais para a prática de exercício físico nas gestantes saudáveis incluem o treino aeróbio, treino de resistência e alongamento, durante 30 minutos, pelo menos três vezes por semana durante oito semanas, não priorizando um tipo ou os parâmetros ideais do exercício físico na lombalgia gestacional. Assim, a pertinência deste estudo prende-se com a falta de evidência relativamente aos parâmetros do exercício na lombalgia durante a gravidez. Os objetivos do presente estudo consistiram em identificar os parâmetros do exercício

na redução da lombalgia e na incapacidade funcional da gestante, sem complicações obstétricas.

Métodos

A presente revisão foi baseada nas diretrizes do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)¹¹.

A pesquisa dos estudos publicados entre janeiro de 2013 e 26 de junho de 2018 foi realizada em diferentes bases de dados e motores de busca: PubMed, Science Direct, Google Scholar, CINAHL Complete, SciELO, MEDLINE Complete, Web of Science e PEDro. A estratégia PICO (*patients, interventions, comparisons, outcomes*) permitiu definir as quatro componentes: gestantes (*patient*), exercício físico (*intervention*), comparar o Grupo Controlo (GC) com cuidados pré-natais/ações de educação com o Grupo Experimental (GE) com intervenção de exercício físico e com ou sem a ação educativa (*comparisons*), dor lombar (*outcome* principal) e incapacidade funcional (*outcome* secundário) (*outcomes*), resultando na seguinte pergunta de pesquisa: Quais os parâmetros do exercício mais eficazes no tratamento da dor lombar e na incapacidade funcional da gestante, sem complicações obstétricas?

Na *National Library of Medicine Medical Subject Headings (MeSH)* foram identificadas e selecionadas as palavras-chave, combinadas com os operadores booleanos, representados pelos termos AND, OR e NOT. A combinação resultou nas seguintes palavras-chave: *physical exercise AND low back pain AND functional disability AND healthy pregnant AND randomized controlled trial*. Na *Cochrane Library* a pesquisa seguiu a combinação anterior; no entanto, foi excluído (NOT) *randomized controlled trial*. Na base de dados PEDro foi realizada uma pesquisa avançada preenchendo os campos de pesquisa pedidos, uma vez que esta base não permite usar expressão de pesquisa completa: *Problem – pain; Body Part – lumbar spine, sacro-iliac joint OR pelvis; Subdiscipline – continence and women’s health; Method – clinical trial; When Searching – Match all search terms (AND)*.

Na elegibilidade dos estudos foram abrangidos os seguintes critérios de inclusão: estudos randomizados controlados, texto integral, publicados entre janeiro de 2013 e 26 de junho de 2018, língua inglesa, portuguesa e espanhola e com qualidade metodológica igual ou superior a cinco na escala PEDro. Os critérios de exclusão abrangeram gestantes obesas, diabé-

ticas e com problemas reumatológicos, intervenção farmacológica (anti-inflamatório não esteroide) e outras técnicas de reabilitação passiva isolada ou combinada com o exercício físico (mobilização dos tecidos moles, mobilização passiva, uso de cintas abdominais/suporte lombo-pélvico).

Dois investigadores independentes recorreram a filtros para eliminar os artigos duplicados. De seguida, selecionaram os artigos sequencialmente através do título, resumo e texto integral, obtendo um consenso com recurso a um terceiro investigador cego. Durante o processo de seleção dos artigos os investigadores preencheram uma grelha onde assinalavam a aceitação ou rejeição do mesmo e os motivos de exclusão.

Os artigos de texto integral selecionados foram avaliados e classificados pela escala PEDro relativamente à qualidade metodológica. Esta ferramenta tem 11 itens, com um score máximo de 10 pontos, atribuindo 0 ou 1 para cada item/critério (exceto o primeiro item). Esta escala foi criada por Moseley *et al.*, em 1999, baseada na lista *Delphi*, e foi traduzida e adaptada para a população portuguesa, por Costa em 2011¹².

Resultados

Inicialmente foram identificados 26.012 artigos potencialmente relevantes para a revisão. No final, cinco artigos cumpriram os critérios de elegibilidade (*cf.* Figura 1).

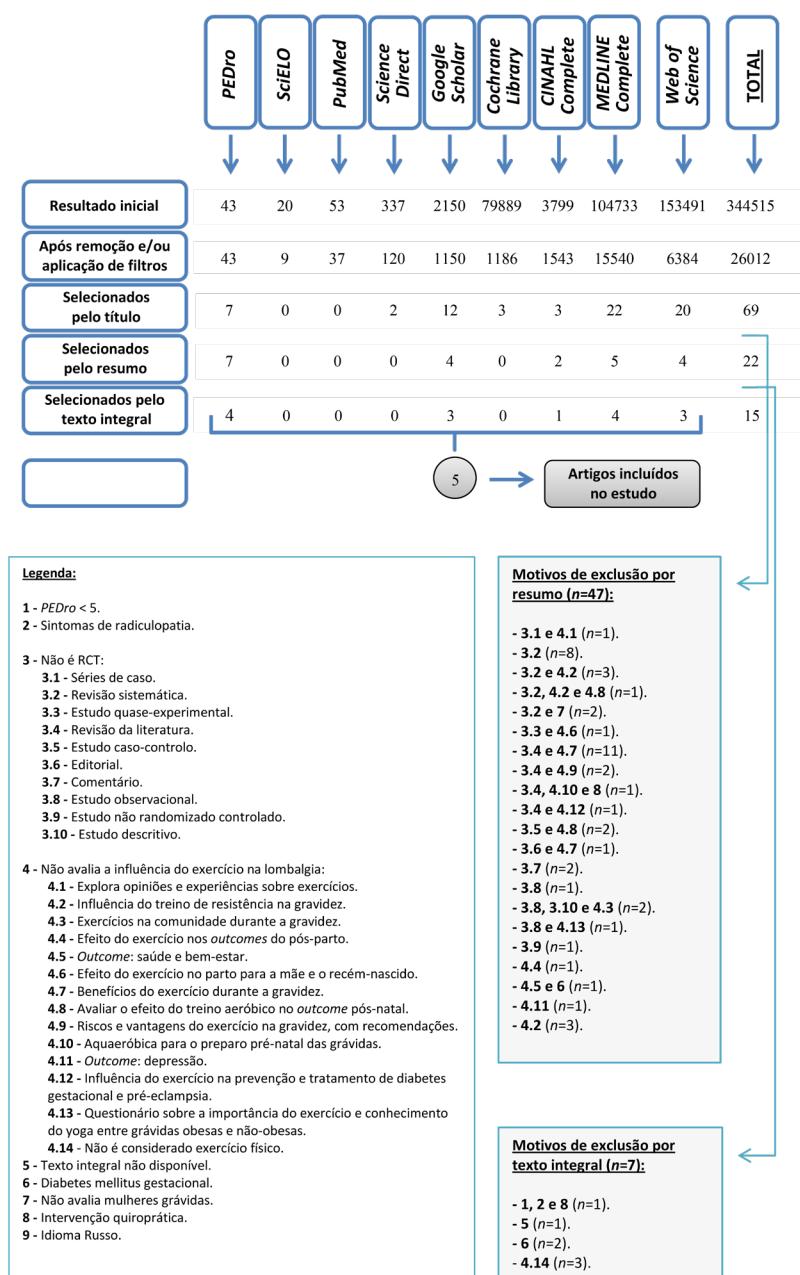


Figura 1. Esquema do processo de seleção dos artigos e motivo de exclusão.

A qualidade metodológica de quatro dos cinco artigos incluídos encontrava-se previamente analisada na base de dados da PEDro, pelo que os investigadores apenas procederam à análise metodológica de um artigo do autor Gupta, de 2014 (cf. Tabela 1). A qualidade metodológica variou entre

5 e 7 pontos, sendo a pontuação média de 6,2/10 pontos. Os itens que mais contribuíram para a diminuição da qualidade metodológica, em todos os estudos, foram a ausência de intervenção cega dos participantes, dos fisioterapeutas e dos avaliadores (cf. Tabela 1).

Tabela 1. Qualidade metodológica, escala PEDro.

Autor e data do artigo / Itens da PEDro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Pontuação final
(Backhausen et al., 2017) ¹³	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7/10
(Haakstad & Bø, 2015) ¹⁴	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7/10
(Ozdemir et al., 2015) ¹⁵	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7/10
(Gupta, 2014) ¹⁶	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5/10
(Martins & Pinto e Silva, 2014) ¹⁷	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	5/10

Legenda: **Item 1** = Os critérios de elegibilidade foram especificados; **Item 2** = Os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos; **Item 3** = A distribuição dos sujeitos foi cega; **Item 4** = Inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importantes; **Item 5** = Todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo; **Item 6** = Todos os fisioterapeutas que administraram a terapia fizeram-no de forma cega; **Item 7** = Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave, fizeram-no de forma cega; **Item 8** = Medições de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos; **Item 9** = Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram medições de resultados receberam o tratamento ou a condição de controlo conforme a distribuição ou, quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados-chave por "intenção de tratamento"; **Item 10** = Os resultados das comparações estatísticas intergrupos foram descritos para pelo menos um resultado-chave; **Item 11** = O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave.

População dos estudos

Nesta revisão foram incluídos cinco estudos experimentais, numa amostra total de 817 gestantes, variando entre as 40 (Gupta, 2014)¹⁶ e as 516 gestantes (Backhausen et al., 2017)¹³, sendo que a média foi de 163,4±0,35 gestantes por cada estudo. A idade das gestantes variou entre os 20 e os 40 anos (Gupta, 2014)¹⁶, encontrando-se entre a 12ª (Haakstad e Bø, 2015)¹⁴ e a 35ª semana de gestação (Martins e Pinto e Silva, 2014; Ozdemir et al., 2015)^{15,17}.

Intervenção

Os estudos incluídos englobaram o exercício global aquático (Backhausen et al., 2017)¹³, o exercício global específico no solo ou caminhada (Ozdemir et al., 2015)¹⁵, as aulas em grupo de fitness (Haakstad e Bø, 2015)¹⁴, os exercícios específicos de estabilização lombar (Gupta, 2014)¹⁶ e o Hatha yoga (Martins e Pinto e Silva, 2014)¹⁷. Backhausen et al. (2017)¹³ e Ozdemir et al. (2015)¹⁵ compararam cuidados pré-natais/ações de educação – o Grupo Controlo (GC) com ação educativa e exercício físico – Grupo Experimental (GE); Haakstad e Bø (2015)¹⁴ e Martins e Pinto e Silva (2014)¹⁷ compararam cuidados pré-natais/ações de educação (GC) exclusivamente com exercício físico (GE); Gupta (2014)¹⁶ comparou ação educativa e exercício físico geral (GC) com ação educativa e exercício físico geral e específico de estabilização lombar (GE) (cf. Tabela 2).

Na metodologia de intervenção não existe consenso entre os autores sobre o programa de intervenção, assim, três estudos realizaram o programa individualmente (Backhausen et al., 2017; Gupta, 2014; Ozdemir et al., 2015)^{13,15-16}, sendo que

dois destes estudos não eram supervisionados (Backhausen et al., 2017; Ozdemir et al., 2015)^{13,16} e o exercício em grupo foi aplicado em dois estudos, ambos realizados com supervisão (Haakstad e Bø, 2015; Martins e Pinto e Silva, 2014)^{14,17}. Os parâmetros do exercício também apresentaram heterogeneidade entre os estudos: a frequência das sessões variou entre uma (Martins e Pinto e Silva, 2014)¹⁷ e quatro (Gupta, 2014)¹⁶ vezes por semana, a duração das sessões variou entre os 30 (Ozdemir et al., 2015)¹⁵ e os 60 minutos (Haakstad e Bø, 2015; Martins e Pinto e Silva, 2014)^{14,17}, a duração dos programas variou entre as quatro (Gupta, 2014; Ozdemir et al., 2015)¹⁵⁻¹⁶ e as 12 semanas (Backhausen et al., 2017; Haakstad e Bø, 2015)¹³⁻¹⁴ (cf. Tabela 2).

Outcomes

Todos os estudos têm o *outcome* principal (dor lombar) e apenas três têm a incapacidade funcional como *outcome* secundário (Backhausen et al., 2017; Gupta, 2014; Ozdemir et al., 2015)^{13,15-16}.

Quanto à dor lombar, Haakstad e Bø (2015)¹⁴ registaram presença de dor lombar através do método de entrevista; Backhausen et al. (2017)¹³ usaram a *Low Back Pain Rating Scale* (LBPRS/escala de 0-10); Gupta (2014)¹⁶ utilizou a *Numeric Pain Rating Scale* (NPRS/escala de 0-10); Martins e Pinto e Silva (2014)¹⁷ e Ozdemir et al. (2015)¹⁵ aplicaram a Escala Visual Analógica (EVA/ escala de 0-10), mas os primeiros apresentaram a escala em centímetros (0-10) e os segundos apresentaram a escala em milímetros (0-100). As grávidas, em ambos os grupos, apresentaram dor lombar na *baseline* dos cinco

Tabela 2. Resumo dos programas de intervenção.

Autor e Data	Programa de intervenção (GC e GE)	Tipo de exercício	Tipologia de intervenção no GE	Frequência e duração da sessão e do programa	Efeito sobre o OP e o OS
Backhausen et al. (2017)	<ul style="list-style-type: none"> - GC e GE: recomendações gerais e estimulação do EF/promotor de saúde. - GE: aquecimento (marcha/100 metros), 6 exercícios "AquaMama", arrefecimento (marcha/100 metros). 2 séries: <i>MamaSurf</i> - 30xs; <i>MamaPendul</i> - 20xs; <i>MamaJogging</i> - 5xs de 2 min. cada; <i>MamaLift</i> - 12xs; <i>MamaBoxing</i> - 20xs; <i>MamaBiceps</i> - 20xs. 	Exercício global aquático	Individual; Sem supervisão	2xs/semana, 45 min., durante 12 semanas	OP: Positivo OS: Negativo
Haakstad & Bø (2015)	<ul style="list-style-type: none"> - GC: informação sobre os cuidados pré-natais/padronizados. - GE: recomendações da ACOG para o EF (30 min. de EF moderado na maioria dos dias de semana) mais uma aula de <i>fitness</i> com 5 min. de aquecimento, treino de resistência de 35 min. e dança aeróbica, treino de 15 min. com foco especial nos músculos da estabilização abdominal profunda (oblíquo interno e transversal abdominal) e pavimento pélvico; os últimos 5 min. incluíram exercícios de alongamento, relaxamento e conscientização corporal. 	Aulas de <i>fitness</i>	Grupo; Com supervisão	2xs/semana, 60 min., durante 12 semanas	OP: Negativo
Ozdemir et al. (2015)	<ul style="list-style-type: none"> - GC: cuidados pré-natais/padronizados e encorajamento do EF. - GE: ação educativa/panfleto, teórica e prática de exercícios sobre a prevenção da dor lombar - 2 opções, consoante a preferência e as condições climáticas: caminhada (5 min. de aquecimento, 15-20 min. de velocidade crescente, monitorização da frequência cardíaca entre 120-160 bpm e 5 min. de arrefecimento) ou exercícios de alongamento, fortalecimento e relaxamento (realizados num colchão, com foco nos grandes grupos musculares ao longo de toda a coluna). 	Exercício global específico no solo ou caminhada	Individual; Sem supervisão	3xs/semana, 30 min., durante 4 semanas	OP: Positivo OS: Positivo
Gupta (2014)	<p>Todas as participantes receberam conselhos sobre ergonomia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - GC: fez fisioterapia <u>sem</u> exercícios específicos de estabilização lombar. - GE: fez fisioterapia <u>com</u> exercícios específicos de estabilização lombar. (A fisioterapia incluiu exercícios para o pavimento pélvico, alongamento dos músculos da coxa, mobilização ativa da cervical e membros, fortalecimento dos músculos mais fracos dos membros superiores e inferiores e relaxamento). 	Exercícios específicos de estabilização lombar	Individual; Com supervisão	3 a 4xs/semana, durante 4 semanas	OP: Positivo OS: Positivo
Martins & Pinto e Silva (2014)	<ul style="list-style-type: none"> - GC: orientação postural nas diferentes AVD/panfleto. - GE (yoga): 10 participantes/grupo, exercícios em 34 posições (abrangendo mobilização ativa; flexibilidade; fortalecimento; resistência muscular; equilíbrio; estimulação da introspeção, da autoconfiança, do autocontrolo, da concentração e do relaxamento mental) combinados com respiração abdomino-diafragmática. 	<i>Hatha yoga</i>	Grupo; Com supervisão	1x/semana, 60 min., durante 10 semanas	OP: Positivo

Legenda: ACOG = American College of Obstetricians and Gynecologists; AVD = atividades de vida diária; bpm = batimentos por minuto; EF = exercício físico; GC = grupo de controlo; GE = grupo experimental; min. = minutos; OP = *outcome* principal (dor lombar); OS = *outcome* secundário (incapacidade funcional); x/xs = vez/vezes.

estudos e todos os estudos (Backhausen et al., 2017; Gupta, 2014; Martins e Pinto e Silva, 2014; Ozdemir et al., 2015)^{13,15-17} demonstraram redução da intensidade da dor lombar com o exercício físico, exceto o estudo de Haakstad e Bø (2015)¹⁴ (cf. Tabela 3).

Relativamente ao *outcome* secundário (in)capacidade funcional, Backhausen et al. (2017)¹³ utilizaram a *The Roland Morris Disability Questionnaire* (RMDQ/escala de 0-23, versão

dinamarquesa) e na *baseline* nenhuma grávida apresentou incapacidade funcional. Ozdemir et al. (2015)¹⁵ e Gupta (2014)¹⁶ aplicaram a *Oswestry Disability Index* (ODI/escala de 0-100), apresentando em ambos os grupos incapacidade funcional na *baseline* dos dois estudos. Dois dos estudos (Gupta, 2014; Ozdemir et al., 2015)¹⁵⁻¹⁶ demonstraram redução da incapacidade funcional contrariamente ao estudo de Backhausen et al. (2017)¹³ (cf. Tabela 3).

Tabela 3. Síntese das características das amostras, dos resultados e conclusões.

Autor e Data	Características da amostra (n)	Instrumentos de avaliação pré e pós-intervenção	Resultados da intensidade da dor: pré-intervenção (Pré-i) e pós-intervenção (Pós-i)	Resultados da funcionalidade: pré-intervenção (Pré-i) e pós-intervenção (Pós-i)	Conclusões
Backhausen et al. (2017)	$n=516$ (20 ^a - 32 ^a SG) GE: $n=258$ IM: 30,6±4,1 anos; GC: $n=258$ IM: 31,4±4,3 anos.	<ul style="list-style-type: none"> Intensidade da dor lombar (LBPRS); Dias de licença médica (questionário); Incapacidade funcional (RMDQ); Autoavaliação do estado da saúde geral (EQ-5D e GH-VAS). 	<p>Pré-i: \bar{X} LBPRS: GC=0,67 (mín=0; máx=8 vs. GE=0,67 (mín=0; máx=7,33); $p=0,03$</p> <p>Pós-i: \bar{X} LBPRS: GC=2,40 (mín=2,15; máx=2,66) vs. GE=2,02 (mín=1,77; máx=2,27); $p=0,03$</p>	<p>Pré-i: \bar{X} RMDQ = 0 nos dois grupos.</p> <p>Pós-i: \bar{X} RMDQ: GC=3,44 (mín=2,84; máx=4,04) vs. GE=3,14 (mín=2,55; máx=3,72); $p=0,47$</p>	O exercício aquático sem supervisão foi mais eficaz na redução da lombalgia.
Haakstad & Bø (2015)	$n=105$ (12 ^a - 24 ^a SG) GE: $n=52$ IM: 31,2±3,7 anos; GC: $n=53$ IM: 30,3±4,4 anos.	Entrevista: - Presença da dor lombar.	<p>Pré-i: presença de dor (n): GC=17 vs. GE=15; $p=0,89$</p> <p>Pós-i: presença de dor (n): GC=18 vs. GE=19; $p=0,83$</p>		Ambas as intervenções não reduziram a frequência absoluta das gestantes com lombalgia.
Ozdemir et al. (2015)	$n=96$ (20 ^a - 35 ^a SG) GE: $n=48$ IM: 29,15±5,39 anos; GC: $n=48$ IM: 30,1±4,26 anos.	<ul style="list-style-type: none"> Intensidade da dor lombar (EVA) em milímetros; Incapacidade funcional (ODI). 	<p>Pré-i: \bar{X} EVA: GC=42,77 (±26,57; mín=0; máx=100) vs. GE=50,44 (±26,92; mín=0; máx=100); $p=0,176$</p> <p>Pós-i: \bar{X} EVA: GC=49,02 (±24,89; mín=0; máx=100) vs. GE=29,75 (±23,84; mín=0; máx=88); $p=0,001$</p>	<p>Pré-i: \bar{X} ODI: GC=31,29 (±7,04; mín=15; máx=46) vs. GE=32,25 (±7,59; mín=19; máx=50); $p=0,523$</p> <p>Pós-i: \bar{X} ODI: GC=31,96 (±7,12; mín=21; máx=47) vs. GE=26,40 (±8,03; mín=11; máx=44); $p=0,001$</p>	O programa de exercícios sem supervisão (incluindo aconselhamento de saúde individualizado) aliviou a lombalgia e melhorou a funcionalidade.
Gupta (2014)	$n=40$ (20 - 40 anos) GE: $n=20$; GC: $n=20$.	<ul style="list-style-type: none"> Intensidade da dor lombar (NPRS); Incapacidade funcional (ODI). 	<p>Pós-i: \bar{X} NPRS: GC=1,5 vs. GE=3,75; $p=0,037$</p> <p>Reduziu 21% no GC vs. 48% no GE.</p>	<p>Pós-i: \bar{X} ODI: GC=7,3 vs. GE=20,4; $p=0,006$</p> <p>Reduziu 15% no GC vs. 55% no GE.</p>	Os exercícios específicos individuais de estabilização lombar/com supervisão e ação educativa melhoraram os sintomas de lombalgia e da funcionalidade.
Martins & Pinto e Silva (2014)	$n=60$ (20 ^a - 35 ^a SG). GE: $n=30$ IM: 26 anos; GC: $n=30$ IM: 23 anos.	Intensidade da dor lombar (EVA).	<p>Pré-i: \bar{X} EVA: GC=7 (1^o quartil=5 e 3^o quartil=8) vs. GE=6 (1^o quartil=5 e 3^o quartil=7); $p=0,0058$</p> <p>Pós-i: \bar{X} EVA: GC=4,5 (1^o quartil=1 e 3^o quartil=7,5) vs. GE=0 (1^o quartil=0 e 3^o quartil=1); $p=0,0058$</p>		O método de yoga em grupo e com supervisão foi eficaz na redução da lombalgia.

Legenda: EQ-5D = EuroQol questionnaire on general health; EVA = Escala Visual Analógica; GC = grupo de controle; GE = grupo experimental; GH-VAS = Visual Analogue Scale for self-rated General Health; IM = idade média; LBPRS = Low Back Pain Rating Scale; máx = valor máximo; mín = valor mínimo; n = amostra; NPRS = Numeric Pain Rating Scale; ODI = Oswestry Disability Index; p = nível de significância; RMDQ = The Roland Morris Disability Questionnaire; SG = semana de gestação; vs. = versus; \bar{X} = média.

Discussão

A análise dos cinco estudos incluídos nesta revisão permite aferir que o exercício durante a gravidez parece ter um efeito positivo na diminuição das queixas de dor lombar. A heterogeneidade dos programas de exercício propostos pelos estudos não permite definir os parâmetros mais adequados; porém, o

programa deve seguir o princípio da especificidade, incluindo exercícios específicos de fortalecimento dos músculos estabilizadores do tronco (região lombo-pélvica) combinado com o treino cardiovascular e exercícios de relaxamento físico e mental, acrescentando, ainda, uma ação educativa das posturas diárias. De acordo com a presente revisão, o exercício parece não influenciar a incapacidade funcional.

Outcome principal: dor lombar

O estudo de Haakstad e Bø (2015)¹⁴ avaliou a presença de dor lombar através do método de entrevista com a questão tem ou não tem dor lombar (avaliação dicotômica/Sim ou Não), contrariamente aos outros estudos (Backhausen *et al.*, 2017; Gupta, 2014; Martins e Pinto e Silva, 2014; Ozdemir *et al.*, 2015)^{13,15-17} que determinaram a intensidade da dor lombar (avaliação numérica). Os resultados obtidos do estudo de Haakstad e Bø (2015)¹⁴ foram divergentes aos restantes estudos; poder-se-á questionar a influência do método de avaliação sobre este resultado, pois as gestantes poderiam ter diminuído a intensidade da dor, mas continuaram a relatar a sua presença após a intervenção. Os restantes estudos avaliaram a intensidade da dor lombar, o que permitiu identificar variações da sintomatologia mesmo que a condição de saúde (lombalgia) não tivesse desaparecido (Backhausen *et al.*, 2017; Gupta, 2014; Martins e Pinto e Silva, 2014; Ozdemir *et al.*, 2015)^{13,15-17}. A escala numérica da dor indica a percepção da grávida relativamente à intensidade da dor lombar e esta avaliação individual e subjetiva depende da vivência, experiência, crenças, ambiente e cultura, sendo uma percepção única e pessoal¹⁸⁻¹⁹. O limiar da dor pode ser diferente consoante o ambiente e a situação em que a pessoa se encontra, pois os pensamentos, as ideias, os medos e as emoções são impulsos nervosos com consequências eletroquímicas no cérebro, podendo ser estímulos suficientes para aumentar a percepção de dor^{18,20}.

Outcome secundário: limitação funcional

Backhausen *et al.* (2017)¹³ demonstraram ineficácia do exercício físico na incapacidade funcional, tendo esta sido avaliada através da *The Roland Morris Disability Questionnaire* (RMDQ/escala de 0-23, versão dinamarquesa). De acordo com os autores Backhausen *et al.* (2017)¹³, a escala de RMDQ foi desenvolvida para a população geral com dor lombar, não sendo um instrumento específico para a lombalgia gestacional. Neste estudo, o valor médio inicial foi igual a zero pontos (sem incapacidade funcional) e, segundo Stratford *et al.* (1996)²¹, é necessária uma diferença de pelo menos quatro pontos entre a avaliação inicial e final para as mudanças serem detetadas com alto grau de confiança. Por isso, o aumento médio do RMDQ entre três e quatro pontos em ambos os grupos do estudo de Backhausen *et al.* (2017)¹³ e os restantes dois estudos (Ozdemir *et al.*, 2015; Gupta, 2014)¹⁵⁻¹⁶ obtiveram resultados positivos através da *Oswestry Disability Index* (ODI/escala de 0-100).

Tipo de exercício

O treino de fortalecimento muscular, comum a todos os protocolos, teve efeito positivo sobre a dor lombar (Backhausen *et al.*, 2017; Gupta, 2014; Martins e Pinto e Silva, 2014; Ozdemir *et al.*, 2015)^{13-14,16-17} e sobre a incapacidade funcional (Gupta, 2014; Ozdemir *et al.*, 2015)¹⁵⁻¹⁶. O treino de força e de resistência estimula o crescimento da rede de capilares sanguíneos, aumentando o metabolismo celular, o aporte de oxigénio localizado e a remoção dos resíduos

metabólicos alogénicos, promovendo uma melhor nutrição do tecido muscular e do disco intervertebral²². Por outro lado, a contração muscular ativa os recetores de tensão muscular, libertando os opióides endógenos que estimulam a libertação de endorfinas pela glândula pituitária, levando à redução da dor central e periférica²². Os estudos (Haakstad e Bø, 2015; Gupta, 2014)^{14,16} com treino específico para a região lombar e pélvica promovem a estabilidade abdominal e lombo-pélvica, redução da lordose lombar, derivada da diminuição da pressão interdiscal e da tensão nas articulações interapofisárias²². O exercício em meio aquático (Backhausen *et al.*, 2017)¹³ melhorou a lombalgia gestacional, não se verificando diferenças na incapacidade funcional. A água permite uma maior liberdade de movimentos, sendo que a pressão hidrostática e a temperatura adequada influenciam o aumento da circulação, promovendo o retorno venoso e também uma sensação de bem-estar, diminuindo a ansiedade, desencadeando assim uma diminuição da dor lombar¹⁸. Segundo Butler e Moseley (2009)¹⁸, a sensação de bem-estar diminui a ansiedade levando à diminuição da dor, podendo ter um efeito positivo na capacidade funcional. Os exercícios aquáticos apresentam uma vertente ativa de treino de resistência, mas também uma componente passiva de relaxamento e as gestantes podem optar mais pela flutuação ou relaxamento, principalmente quando o exercício não é supervisionado¹⁸. O estudo de Haakstad e Bø (2015)¹³ demonstrou efeito negativo sobre a dor lombar; porém, este resultado verificou-se provavelmente por não se verificar nem o princípio da individualidade nem da especificidade²³ num programa de exercício de *fitness* que não foi elaborado especificamente para cada grávida nem desenhado para o tratamento da dor lombar.

Parâmetros do exercício e tipologia de intervenção

Os parâmetros do exercício (frequência, duração das sessões e do programa) apresentaram grande heterogeneidade entre os estudos, observando-se ainda que à medida que a duração do programa aumentava também a duração de cada sessão aumentava e a frequência semanal das sessões diminuía. Os resultados obtidos nesta revisão sugerem que o treino de fortalecimento muscular, incluído em todos os programas (Backhausen *et al.*, 2017; Gupta, 2014; Haakstad e Bø, 2015; Martins e Pinto e Silva, 2014; Ozdemir *et al.*, 2015)¹³⁻¹⁷, durante pelo menos 30 minutos três vezes por semana, durante quatro semanas, foi eficaz na redução da intensidade da dor lombar e da incapacidade funcional. Domícano, Araújo e Machado (2010)²³ referem que a frequência do exercício alcança mudanças significativas na capacidade física, quando são cumpridas três sessões de treino por semana, durante oito ou mais semanas, sendo suficiente para melhorar o metabolismo e as adaptações neurais²⁴⁻²⁶.

Esta revisão sistemática expõe igualmente que a duração de quatro semanas de intervenção foi suficiente para diminuir a intensidade da dor lombar¹⁵⁻¹⁶, demonstrando assim que a componente teórica e informativa sobre alinhamento postural nas atividades diárias, combinada com o exercício físico, pode retardar a evolução da lombalgia.

Segundo Shiri *et al.* (2018)²⁷, o exercício em grupo pode ser mais eficaz na redução da frequência da lombalgia comparado com o exercício individual, pois garante maior adesão das grávidas ao programa, permite a partilha de experiências e facilita a compreensão cognitiva da dor através de relatos reais dos pares.

Limitações

A principal limitação deste estudo prende-se com o reduzido número de artigos randomizados controlados. Todavia, o facto de se ter utilizado o operador booleano OR apenas na base de dados PEDro pode comprometer o número de artigos identificados pela impossibilidade de encontrar sinónimos para os termos de pesquisa usados nas restantes bases, podendo levar a um viés de seleção.

Foi analisado o risco de vieses nos cinco estudos incluídos, considerando os fatores de risco para a lombalgia gestacional (idade gestacional tardia, aumento do peso materno e fetal, multiparidade, atividade ocupacional intensa e antecedentes clínicos de lombalgia e disfunções pélvicas). No estudo de Backhausen *et al.* (2017)¹³, 149/256 grávidas relataram antecedentes de lombalgia. Haakstad e Bø (2015)¹⁴ reportaram que 27/105 grávidas apresentavam índice de massa corporal superior a 25kg/m². No estudo de Ozdemir *et al.* (2015)¹⁵, 25/96 grávidas relataram história de dor lombar durante a gravidez e 24/96 eram múltiplas. Os restantes estudos¹⁶⁻¹⁷ não descreveram as características das amostras.

Apesar dos estudos incluídos nesta revisão apresentarem uma qualidade metodológica superior a cinco, verificou-se que as principais limitações metodológicas foram a ausência de cegueira dos participantes, dos fisioterapeutas e dos avaliadores nos *outcomes*, o que pode levar a um viés de informação com uma sobrevalorização dos resultados.

Futuros estudos devem ser padronizados no seu desenho e nos instrumentos de avaliação para se definir os parâmetros do exercício mais eficazes na redução das queixas de lombalgia e determinar os efeitos sobre a capacidade funcional da gestante.

Conclusões

A escassez de estudos não permitiu identificar os parâmetros do exercício na redução da lombalgia nem na incapacidade funcional da gestante. Contudo, parece que o exercício físico permite reduzir a lombalgia durante a gestação, evidenciando benefícios no tipo de treino aeróbio e fortalecimento combinado com exercícios de relaxamento.

Referências bibliográficas

1. ACOG Committee Obstetric Practice. ACOG Committee opinion. Number 267, January 2002: exercise during pregnancy and the postpartum period. *Obstet Gynecol.* 2002;99(1):171-3.
2. Magela L, Matoso L, Betania M. Evidências científicas acerca dos exercícios físicos durante a gravidez: uma prática possível. *Rev Ciênc Desenvolvimento.* 2018;(111):31-47.
3. Pereira WM, Justino BS. Efeito do método Pilates em mulheres gestantes: estudo clínico controlado e randomizado [Effect of the Pilates method in pregnant womens: study clinical randomized controlled]. *Publ UEPG Ci Biol Saúde.* 2016;22(1):55-62. Portuguese
4. Giacopini SM, Oliveira DV, Araújo AP. Benefícios e recomendações da prática de exercícios físicos na gestação. *Rev BioSalus.* 2016;1(1):1-19.
5. Terra DA, Caetano LF, Lopes RB. Benefícios da reeducação postural global na lombalgia gestacional: revisão de literatura. *Corpus Scientia.* 2016;11(2):9-16.
6. Gallo-Padilla D, Gallo-Padilla C, Gallo-Vallejo FJ, Gallo-Vallejo JL. Lombalgia durante el embarazo: abordaje multidisciplinar [Low back pain during pregnancy: multidisciplinary approach]. *Med Fam Semergen.* 2016;42(6):e59-64. Spanish
7. Colla C, Paiva LL, Thomaz RP. Therapeutic exercise for pregnancy low back and pelvic pain: a systematic review. *Fisioter Movim.* 2017;30(2):399-411.
8. Brito JL, Torquato IM, Trigueiro JV, Medeiros HA, Neto VL, Albuquerque AM. Lombalgia: prevalência e repercussões na qualidade de vida de gestantes [Lumbago: prevalence and impact on the quality of life of pregnant women]. *REUFSM Rev Enferm UFSM.* 2014;4(2):254-64. Portuguese
9. Bø K, Artal R, Barakat R, Brown W, Davies GA, Dooley M, et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 1 — exercise in women planning pregnancy and those who are pregnant. *Br J Sports Med.* 2016;50(10):571-89.
10. Santos PJ, Silva SL, Barbosa GR, Moccellini AS. Impacto da lombalgia nas atividades de vida diária e na qualidade de vida de gestantes [Low back pain impact on activities of daily life and quality of life in pregnant women]. *Ciênc Saúde.* 2017;10(3):170-7. Portuguese
11. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev.* 2015;4(1):1.
12. Costa CM. Tradução e adaptação da PEDro Scale para a cultura portuguesa: um instrumento de avaliação de ensaios clínicos em fisioterapia [dissertation]. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa; 2011.
13. Backhausen MG, Tabor A, Albert H, Rosthøj S, Damm P, Hegaard HK. The effects of an unsupervised water exercise program on low back pain and sick leave among healthy pregnant women: a randomised controlled trial. *PLoS One.* 2017;12(9):e0182114.
14. Haakstad LA, Bø K. Effect of a regular exercise programme on pelvic girdle and low back pain in previously inactive pregnant women: a randomized controlled trial. *J Rehabil Med.* 2015;47(3):229-34.
15. Ozdemir S, Bebis H, Ortabag T, Acikel C. Evaluation of the efficacy of an exercise program for pregnant women with low back and pelvic pain: A prospective randomized controlled trial. *J Adv Nurs.* 2015;71(8):926-39.

16. Gupta SS. The efficacy of treatment program focusing on specific stabilizing exercises in antenatal period for treatment of pregnancy related to low back and pelvic girdle pain: a randomized controlled trial. *Indian J Physiother Occup Ther.* 2014;8(2):267-71.
17. Martins RF, Silva JL. Treatment of pregnancy-related lumbar and pelvic girdle pain by the yoga method: a randomized controlled study. *J Altern Complement Med.* 2014;20(1):24-31.
18. Butler DS, Moseley GL. *Explicando a dor.* Adelaide: Neuro Orthopaedic Institute; 2009.
19. Ray-Griffith SL, Wendel MP, Stowe ZN, Magann EF. Chronic pain during pregnancy: a review of the literature. *Int J Womens Health.* 2018;10:153-64.
20. O'Sullivan P. Diagnosis, classification management of chronic low back pain: from a mechanism based bio-psycho-social perspective [Internet]. 2006 [cited 2018 Jun]. Available from: http://www.smylly.fi/Bin/172109/lumbo-pelvic_workshoplevi07handouts.pdf
21. Stratford PW, Binkley J, Solomon P, Finch E, Gill C, Moreland J. Defining the minimum level of detectable change for the Roland-Morris questionnaire. *Phys Ther.* 1996;76(4):359-68.
22. Cury HJ, Moreira RF, Dias NB. Evaluation of the effectiveness of workplace exercise in controlling neck, shoulder and low back pain: a systematic review. *Braz J Phys Ther.* 2009;13(6):461-79.
23. Domiciano AM, Araújo AP, Machado VH. Treino aeróbio e anaeróbio: uma revisão [Aerobic and anaerobic training: a review]. *Rev Uningá Rev.* 2010;3(1):71-80. Portuguese
24. Kinser PA, Pauli J, Jallo N, Shall M, Karst K, Hoekstra M, Starkweather A. Physical activity and yoga-based approaches for pregnancy-related low back and pelvic pain. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2017;46(3):334-46.
25. Liddle SD, Pennick V. Interventions for preventing and treating low-back and pelvic pain during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(9):CD001139.
26. Steffens D, Maher CG, Pereira LS, Stevens ML, Oliveira VC, Chapple M, et al. Prevention of low back pain: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2016;176(2):199-208.
27. Shiri R, Coggon D, Falah-Hassani K. Exercise for the prevention of low back and pelvic girdle pain in pregnancy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Pain.* 2018;22(1):19-27.

Conflito de interesses

Os autores declaram não ter quaisquer conflitos de interesse.

Artigo recebido em 29.06.2020 e aprovado em 21.12.2020