

EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO NA DOR LOMBAR E NOS DESCONFORTOS DA GRAVIDEZ

(EFFECT OF EXERCISE IN LOW BACK PAIN AND IN PREGNANCY DISCOMFORTS)

Danilo Rogério Silveira de Toledo

¹Centro Universitário UNIFAFIBE – Bebedouro, São Paulo, Brasil

toledodanilo@hotmail.com

Abstract: *The changes that a woman goes through during pregnancy cause some discomfort to, including back pain. The objective of this study was to investigate the effect of an exercise program in specific symptoms of back pain and in discomforts of pregnancy. Participants were 12 pregnant women between 20-35 years, with 16 weeks of gestation, 6-pregnant women in the intervention group (IG) who performed the exercise program for 12 weeks 3 times a week and 45 minutes per session, at 6 pts control-group (CG). To collect the data we used a questionnaire Anamnesis, Numerical Pain Scale and Oswestry Disability Index. Regarding the disability caused by pain, IG passed inability of intense (41-60%) to moderate (21-40%) while the CG remained with moderate (21-40%) with a 11% increase in symptoms. The percentage gain of the IG of pre-to post-intervention was 17%. Still, the IG significantly improved pain intensity after training, while the CG showed an increase of intensity after the same period (GI: $z = -1,992$; $p=0,046$ e GC: $z = -2,214$; $p=0,027$). It can be concluded from this study that the exercises were effective in decrease the symptoms of low back pain and disability due to pain in pregnant women.*

Keywords: *Pregnancy; Exercise; Back Pain.*

Resumo: *As mudanças pelas quais a mulher passa durante a gestação acarretam alguns desconfortos, entre eles as dores lombares. Assim, o objetivo desse estudo foi verificar o efeito de um programa de exercícios físicos específicos nos sintomas de dor lombar e nos principais desconfortos da gravidez. Participaram da pesquisa 12 gestantes entre 20-35 anos, com 16 semanas de gestação, 6 gestantes no grupo intervenção-(GI) que realizou o programa de exercícios físicos durante 12 semanas 3 vezes semanais e duração de 45 minutos por sessão, 6 gestantes no grupo controle-(GC). Para a coleta de dados foram utilizados um Questionário de Anamnese, a Escala Numérica de Dor e o Oswestry Disability Index. Em relação à incapacidade causada pela dor, o GI passou de incapacidade intensa (41 a 60%) para moderada (21 a 40%) enquanto o GC permaneceu com Incapacidade moderada (21 a 40%) com aumento de 11% nos sintomas. O ganho percentual do GI da pré- para a pós-intervenção foi de 17%. Ainda, o GI reduziu significativamente a intensidade da dor após o treinamento, enquanto o GC apresentou aumento dessa intensidade após o mesmo período (GI: $z = -1,992$; $p=0,046$ e GC: $z = -2,214$; $p=0,027$). Pode-se concluir com esse estudo, que os exercícios propostos foram eficientes em diminuir a percepção de dor lombar e a incapacidade causada pela dor em mulheres grávidas.*

Palavras-chave: *Gravidez; Exercício Físico; Dor Lombar.*

1. INTRODUÇÃO

Grande parte das mulheres hoje em dia sofre algum tipo de desconforto musculoesquelético durante o período da gravidez e, em alguns casos, esse desconforto continua após o parto (LANDI et al. 2004). Durante a gestação, a mulher passa por várias alterações tanto emocionais quanto físicas. Os sinais começam a surgir decorrentes destas modificações, exigindo que a gestante se adapte gradualmente a sua nova situação. Seu sistema emocional encontra-se mais sensibilizado, necessitando do apoio e da paciência de todos de sua família e dos profissionais que a acompanham durante esta fase. Além disso, a alteração postural pode trazer desconforto à gestante (REBERTE & HOGA, 2005).

As alterações físicas que as gestantes sofrem com o avanço da gestação modificam gradualmente seu alinhamento postural (KLEINPAUL et al. 2008). O crescimento do feto expande o útero e o abdômen para frente, alterando o centro de gravidade do corpo da grávida (LIMA & OLIVEIRA 2005). Ainda, o crescente aumento das mamas dificulta o equilíbrio dessas mulheres, o que também contribui para o aumento no grau da lordose lombar e das sensações dolorosas (lombalgias) nessa região (MANN et al. 2008).

Além das alterações mencionadas, outros fatores podem desencadear as lombalgias da gestante. A ação de hormônios como a relaxina, que é responsável por mudanças na mobilidade articular e nos ligamentos, pode fazer com que a grávida seja mais susceptível às lesões e dores (MANN et al 2008). As mulheres que já apresentavam queixas de desconforto ou dor lombar antes da gravidez percebem as dores com maior intensidade durante a gestação. Além disso, esse sintoma pode continuar no pós-parto, comprometendo as atividades da vida diária e as profissionais, prejudicando a qualidade de vida global da gestante (MANN et al. 2008; SANTOS & GALLO, 2010).

Um fator agravante para os desconfortos consequentes da gestação é a inatividade física. Muitas mulheres nessa fase têm receio de praticar alguma atividade física, alegando medo em prejudicar a formação do feto. Entretanto, a partir de um programa de exercícios físicos bem elaborados, com acompanhamento de um profissional da área, que controle a intensidade dos exercícios, os movimentos a serem realizados, o tempo de execução de cada exercício e respeitando os intervalos de descanso e os limites individuais das alunas, as atividades podem trazer muitos benefícios para a gestante. Além dos exercícios auxiliarem na diminuição dos sintomas dolorosos também podem contribuir positivamente para que a gestante se sinta mais disposta, aumentando a autoconfiança, o humor e a disposição para as atividades do dia-a-dia. Ainda, mulheres ativas durante a gestação podem apresentar recuperação mais rápida e diminuição dos sintomas depressivos no pós-parto (MANN et al.2008).

Considerando os benefícios comprovados da prática de atividade física regular para a saúde da gestante, o estudo de novas técnicas de exercícios cada vez mais específicos para essa população é de fundamental importância, especialmente visando minimizar um dos desconfortos mais comuns da gravidez que é a dor lombar. Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi verificar o efeito de um programa de exercícios físicos específicos nos sintomas de dor lombar e nos principais desconfortos da gravidez.

2. MATERIAIS E MÉTODO

Esta pesquisa é um estudo de campo longitudinal de característica exploratória. Estudo pré- e pós-intervenção. Este projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário UNIFAFIBE (Protocolo n.º 0326/2012). Todas as participantes do estudo assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, concordando em participar do estudo.

2.1 Participantes

Participaram desse estudo 12 gestantes, com idade entre 20 e 35 anos e que estavam no período gestacional de 16 semanas. As gestantes foram distribuídas em dois grupos, pareadas em idade e tempo gestacional: 6 gestantes participaram do grupo intervenção (GI) – que participaram do programa de exercícios específicos e 6 gestantes do grupo controle (GC) – que apenas continuaram a realizar suas atividades rotineiras, sem a participação em qualquer programa de atividade física regular. Como critério de inclusão as participantes deveriam: a) apresentar atestado médico de aptidão para a prática de exercícios físicos; b) estar na décima sexta semana de gestação; c) estar dentro da faixa etária determinada; d) não estar praticando atividade física regular a pelo menos 3 meses.

2.2 Instrumentos da pesquisa

Para a realização do estudo os seguintes instrumentos foram utilizados:

- a) Questionário de Anamnese: esse instrumento foi elaborado pelo pesquisador e utilizado para coletar informações gerais sobre a gestante: idade cronológica, idade gestacional, número da gestação atual, número de abortos, nível de atividade física, medicamentos, principais desconfortos percebidos e principais alterações físicas e psicológicas percebidas pela gestante.
- b) Escala Numérica de Dor (PIMENTA, CRUZ & SANTOS, 1998): este instrumento foi utilizado para avaliar a intensidade da dor. É constituído de uma escala numérica de 0 a 10, em que 0 representa “sem dor” e 10 representa “dor insuportável”. (0= sem dor; 1 e 2 = dor leve; 3 e 4 = dor moderada; 5 e 6 = dor forte; 7 e 8 = dor muito forte; 9 e 10 dor insuportável).
- c) Oswestry Disability Index (Índice de Incapacidade: Esse instrumento foi validado para uso na população brasileira (VIGATTO et al. 2007) e avalia a intensidade da dor lombar e o quanto essa dor impede a realização das atividades rotineiras do indivíduo. Essa escala é dividida em 10 domínios: 1) intensidade da dor; 2) cuidados pessoais; 3) levantar objetos; 4) caminhar; 5) sentar; 6) ficar em pé; 7) dormir; 8) vida sexual; 9) vida social e 10) Locomoção. Cada um dos domínios apresenta uma escala de 0 a 5, que corresponde a 6 opções de resposta em relação ao quanto a dor impede a realização de atividades dentro desses domínios. Para cada seção de seis afirmações, se o participante assinalar a primeira a pontuação é “0” e se marcar a última a pontuação é 5. As afirmações intermediárias são pontuadas de acordo com a sequência dessa lógica numérica. Se mais de uma afirmação for assinalada em cada seção, o maior ponto será escolhido. O escore final desse índice é dado em porcentagem, seguindo-se a seguinte fórmula: pontuação total do participante/pontuação total possível no teste (50)*100. Exemplo: caso o participante faça 16 pontos: $16/50*100 = 32\%$. Segundo a porcentagem alcançada, a incapacidade causada pela dor pode ser classificada em: 0% a 20% - incapacidade mínima; 21% a 40% - incapacidade moderada; 41% a 60% - incapacidade intensa. A partir de 61% a incapacidade entra em nível de invalidez (VIGATTO et al, 2007).

2.3 Procedimentos

Após os procedimentos éticos, todas as participantes responderam ao questionário de anamnese, a escala de dor e ao índice de incapacidade. Os instrumentos foram respondidos separadamente por cada gestante, para que não houvesse influência do grupo na resposta individual. Após a avaliação inicial as gestantes foram distribuídas aleatoriamente em cada grupo, apenas garantindo que estes grupos fossem pareados em idade. A seguir, o GI iniciou o programa de exercícios específicos, com duração de 12 semanas, frequência de 3 sessões semanais e duração de 50 minutos cada sessão. As aulas foram divididas em 3 partes: Parte inicial (aquecimento e alongamento), Parte principal (exercícios aeróbios e de força) e Parte final (relaxamento, exercícios respiratórios e alongamentos).

Conteúdos de cada parte da aula:

Aquecimento: foi caracterizado por caminhada pelo espaço, com elevação dos braços à frente durante 5 minutos e alongamentos (mais 5 minutos).

Exercícios Aeróbios: 20 minutos de bicicleta sem carga, com controle da frequência cardíaca pelo protocolo de Tanaka (TANAKA et al., 2001). A frequência foi mantida entre 60 a 70% da frequência máxima, ou não ultrapassando os 140 batimentos por minuto (AVERY & WALKER, 2001).

Fortalecimento muscular (20 minutos): Membros superiores e tronco – bíceps com bastão, tríceps no espaldar com thera-band, peitorais flexão e extensão de cotovelo contra a parede, grande dorsal puxador vertical. Membros inferiores e glúteos – exercício de ponte (permanecer 12 segundos na posição), para o fortalecimento dos glúteos e redução da pressão no assoalho pélvico; músculos posteriores da coxa realizados com bola suíça, gastrocnêmico e sóleo flexão e extensão de tornozelo; adutores com a sola dos pés na bola suíça e com uma bola menor entre os joelhos realizando uma adução da coxa e abdutores realizados no solo, fazendo abdução da coxa. O objetivo foi o fortalecimento muscular. Foram realizadas 3 séries de 15 repetições máximas para cada exercício, sendo que as duas primeiras semanas foram de adaptação (sem sobrecarga). Após a adaptação foram acrescentadas cargas gradativas, com início em 1 kg e progressão de 0,5 kg a cada duas semanas.

Relaxamento (5 minutos): Nessa parte da aula foram executados exercícios de solo, que incluem exercícios respiratórios, de mobilidade articular e de alongamento. As posições (decúbito dorsal, ventral, lateral, sentada ou deitada) foram variadas dentro de cada sessão de exercícios (5 minutos).

As gestantes do GC apenas mantiveram suas atividades rotineiras. Após as 12 semanas de intervenção, ambos os grupos foram reavaliados.

2.4 Análise dos dados

Os dados foram tratados inicialmente por estatística descritiva (médias e desvios padrão) e porcentagem de ocorrência. O Δ dos desconfortos e da intensidade da dor foi calculado para determinar o ganho negativo (sintomas diminuídos), o ganho positivo (sintomas aumentados) e ganho zero (manutenção da intensidade dos sintomas). Para verificar a diferença em relação ao nível de incapacidade causado pela dor entre os momentos e a interação entre os grupos controle e intervenção foi utilizada uma MANOVA para dois fatores (grupo e momento) com medida repetida para o segundo fator, O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

3. RESULTADOS

Participaram do estudo 12 gestantes com 16 semanas de gestação (4 meses). As gestantes foram distribuídas em dois grupos (grupo intervenção – GI e grupo controle – GC). Os grupos foram pareados em idade (GI=27±3 anos e GC=26±2 anos). Inicialmente, a maioria das participantes do GI relatou que a sua dor era moderada no momento, enquanto no GC a intensidade da dor ficou entre sem dor e dor leve. Para os cuidados pessoais as gestantes do GI revelaram que a dor incomoda na realização dos cuidados diários e que há a necessidade desses cuidados serem realizados lentamente, enquanto o GC relatou cuidar de si normalmente sem que a dor a incomodasse. Outro ponto a ser ressaltado nos sintomas iniciais está relacionado ao sono. O GI relatou dormir menos de 4 horas, por causa das dores, enquanto o GC não relatou interferência da dor em seu sono.

Entretanto, após o período de intervenção, o GI apresentou diminuição desses incômodos causados pela dor lombar, enquanto o GC, que não realizou os exercícios propostos, mostrou aumento dos sintomas relatados anteriormente. No período pré-intervenção as participantes do GI tinham nível de incapacidade causada pela dor foi classificada como incapacidade intensa (41 a 60%) e o GC como Incapacidade moderada (21 a 40%). Após o período de intervenção o GI passou a apresentar incapacidade moderada (21 a 40%), enquanto o GC manteve-se nesse nível com aumento de 11% nos sintomas. O ganho percentual do GI da pré- para a pós-intervenção foi de 17%.

Em relação ao nível de incapacidade ($F = 24,653$; $p = 0,001$) e a intensidade da dor ($F = 130,0$; $p < 0,001$) foi observada interação entre grupo e momento para essas variáveis, indicando que o GI reduziu significativamente a intensidade da dor e, conseqüentemente, os níveis de incapacidade decorrentes da dor após as 12 semanas, enquanto o GC apresentou piora significativa desses níveis após o mesmo período (FIGURAS 1 e 2).

FIGURA 1. Médias e desvios padrão dos níveis de incapacidade decorrentes da dor em ambos os grupos, nos dois momentos (antes e após o período de 12 semanas). (*) Indica diferença significativa entre os dois momentos e interação entre grupo e momento.

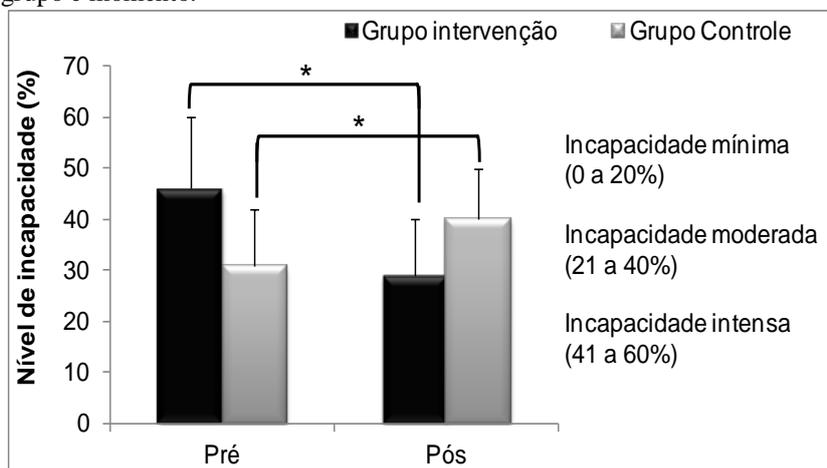
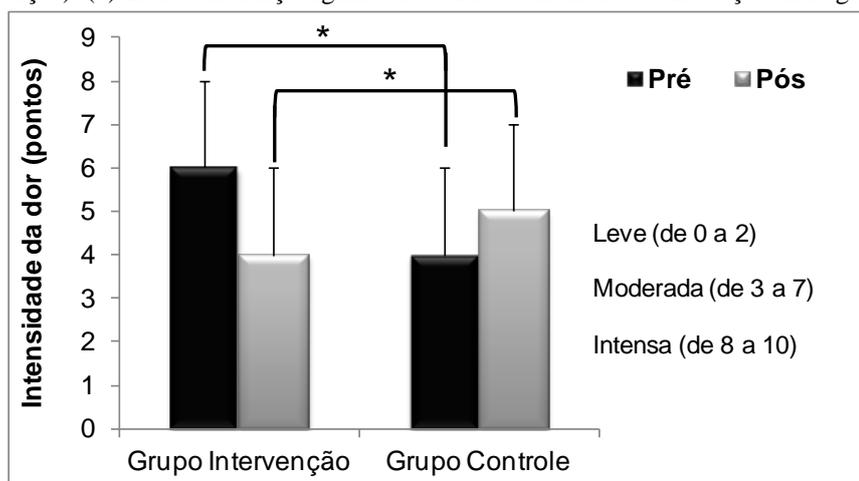
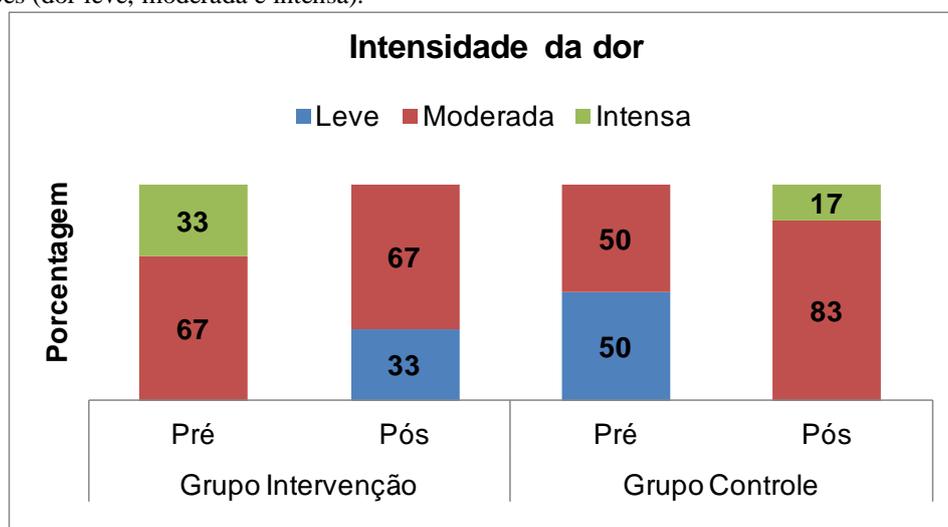


FIGURA 2. Médias e desvios padrão da intensidade da dor de cada um dos grupos, nos dois momentos (pré- e pós-intervenção). (*) Indica diferença significativa entre os momentos e interação entre grupo e momento.



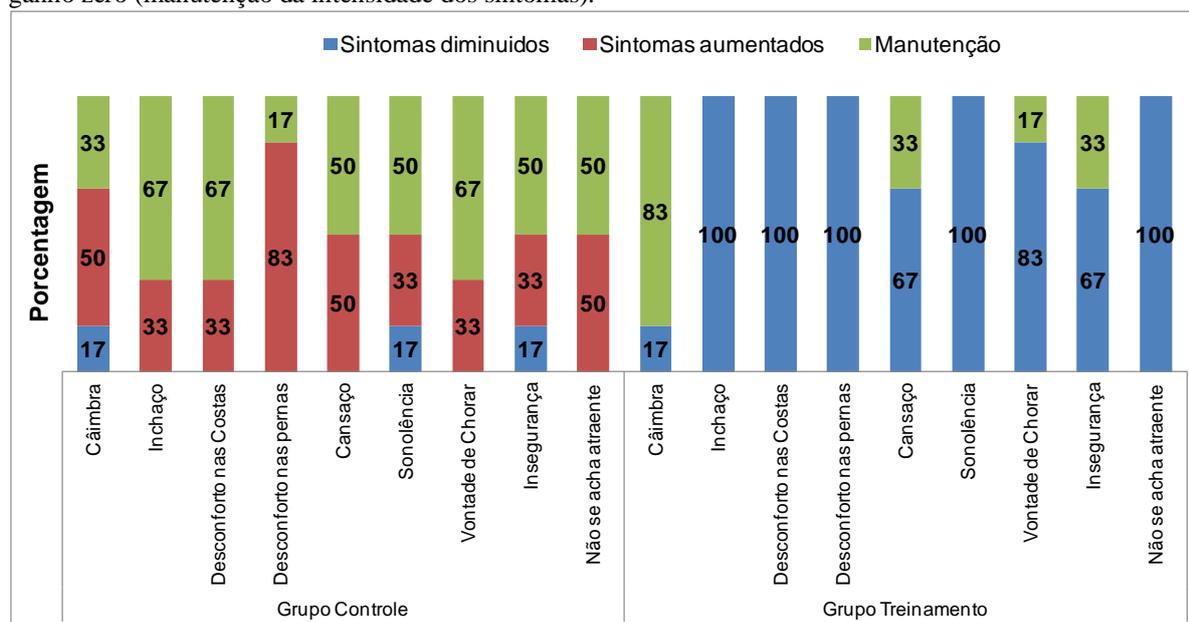
Antes das 12 semanas de intervenção, a intensidade da dor do GI ficou entre moderada e intensa, enquanto o GC estava entre leve e moderada (FIGURA 3). Após o período de intervenção o GI passou a relatar dor entre leve e moderada, enquanto o GC apresentou um aumento na intensidade da dor, que foi classificada como moderada e intensa (FIGURA 3).

FIGURA 3. Porcentagem de gestantes de cada grupo que relataram intensidade de dor em cada uma das classificações (dor leve, moderada e intensa).



Além da dor, as gestantes também relataram alívio ou diminuição de outros sintomas físicos e psicológicos. O cálculo do ganho da intensidade dos sintomas (valor da intensidade do sintoma pós, subtraído da intensidade dos sintomas pré), permitiu verificar quais dos sintomas relatados pelas gestantes tiveram manutenção, aumento ou diminuição após o período de intervenção (FIGURA 4).

FIGURA 4. Principais sintomas relatados pelas gestantes além do sintoma de dor. Porcentagem de mulheres em cada grupo que apresentaram ganho negativo (sintomas diminuídos), ganho positivo (sintomas aumentados) e ganho zero (manutenção da intensidade dos sintomas).



4. DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo verificar o efeito de um programa de exercícios físicos específicos nos sintomas de dor lombar e nos principais desconfortos da gravidez. Os principais resultados desse estudo indicam que o programa de exercícios físicos proposto foi eficiente em diminuir a intensidade da dor e o nível de incapacidade decorrente da dor lombar de gestantes. As dores lombares e os desconfortos pélvicos são as principais queixas das gestantes (MARTINS & SILVA, 2005). No presente estudo, o inchaço, o desconforto nas pernas e as dores lombares foram os desconfortos mais apontados pelas gestantes. Esses desconfortos, principalmente na região lombar, podem ser explicados pela tentativa de compensação nas curvaturas da coluna em busca da manutenção do equilíbrio (FERREIRA & NAKANO, 2001). Estudos têm evidenciado que a intensidade e a chance do aparecimento da dor na gestação é maior quando a mulher já apresenta esse desconforto antes da gravidez (MANN et al. 2008; SANTOS & GALLO, 2010). No presente estudo não foi investigado os antecedentes de dor das participantes antes da gravidez, entretanto, antes da intervenção, o GI apresentou maior intensidade de dor e desconforto que o GC. Ainda, mesmo o GI apresentando maior intensidade dos sintomas dolorosos, após a intervenção esses sintomas estavam significativamente abaixo do percebido pelo grupo controle.

O aumento dos sintomas de dor e dos desconfortos no GC sugere que sem a intervenção esses sintomas tendem a aumentar proporcionalmente ao aumento do período gestacional. Estudo que avaliou 105 gestantes, entre a 17ª e a 22ª semanas de gestação, também observaram tendência de aumento dos sintomas de dor no grupo controle com o passar do tempo (GARSHASBIA; ZADEHB, 2005). Além disso, esse mesmo estudo evidenciou que, no grupo intervenção, as mulheres que melhoraram a dor lombar apresentaram aumento na flexibilidade da coluna como efeito do treinamento. No presente estudo, os exercícios de alongamento e relaxamento buscaram promover a compensação da sobrecarga na região lombar, o que pode ter contribuído para o alívio do desconforto nessa região.

O protocolo de treinamento oferecido também favoreceu o fortalecimento dos membros superiores e tronco (bíceps, tríceps, peitorais, grande dorsal), membros inferiores e assoalho pélvico. Nesse caso, o fortalecimento das musculaturas de suporte e estabilizadoras pode ter melhorado a postura, ou a capacidade da musculatura em suportar as mudanças no centro de gravidade de forma mais eficiente e com menores desvios nas estruturas da coluna. Estudo com intervenção de 20 semanas, com foco em exercícios estabilizadores evidenciou diminuição na intensidade da dor, diminuição nas limitações e aumento na qualidade de vida quando comparadas as gestantes que receberam outros tipos de exercícios sem preocupação com a musculatura estabilizadora (STUGE et al., 2004).

A diminuição da ingestão de analgésicos, aumento da confiança para a realização das atividades diárias e melhora na qualidade do sono são outros benefícios da prática de atividade física na gestação (MARTINS & SILVA, 2005; AZEVEDO et al., 2011). Essas evidências concordam com o presente estudo que também observou melhora no inchaço, no desconforto nas pernas, na sonolência, na autoconfiança e na autoestima.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir com esse estudo que os desconfortos mais comuns durante a gestação são as dores lombares, a sonolência, os desconfortos nos membros inferiores e o inchaço ocasionado pelo ganho de peso durante a gestação. Em relação à intensidade das dores, esta variou de leve a moderada, sendo que para algumas gestantes as dores incomodavam muito para a realização dos afazeres do dia-a-dia e para os cuidados pessoais.

Assim, pela especificidade dos exercícios propostos, o resultado alcançado foi positivo, mostrando que o protocolo desenvolvido é adequado para as necessidades dessa população.

Enquanto o grupo intervenção melhorou significativamente em todos os sintomas e desconfortos, o grupo controle apresentou piora desses sintomas. Assim, pode-se sugerir que os desconfortos e as dores decorrentes das alterações na gestação, aumentem proporcionalmente ao aumento do período gestacional, caso a gestante não se utilize de medidas preventivas e/ou compensatórias, como a prática de atividade física.

Com isso, acredita-se que um programa de exercícios físicos bem elaborados e adequados para esse grupo de pessoas em especial, pode sim, contribuir para uma gravidez mais saudável e com a diminuição dos sintomas surgem durante a gestação.

6. REFERÊNCIAS

- ARTAL, R.; WISWELL, R. A.; DRINKWATER, L. R. **O exercício na gravidez**. São Paulo: Manole, p. 1-7, 1999.
- AVERY, M. D.; WALKER, A. J. Acute effect of exercise on blood glucose and insulin levels in women with gestational diabetes. **J Matern Fetal Med**, v. 10, n.1, p. 52-8, 2001.
- AZEVEDO, R.A., et al. Exercício físico durante a gestação. *Universitas: Ciências da saúde*, Brasília, v.9, n.2, p.56-70, jul./dez. 2011.
- CECIN, H.A., et al. Lombalgia e gravidez. **Rev Bras Reumatol**, v. 32, p. 45-50, 1992.
- FERREIRA, C.H.J.; NAKANO, A.M.S. Reflexões sobre as bases conceituais que fundamentam a construção do conhecimento acerca da lombalgia na gestação. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 9, n. 3; p. 95-100, 2001.
- Revista Educação Física UNIFAFIBE, Ano II, n. 2, p. 3-12, dezembro/2013.

GARSHASBIA, A.; ZADEHB, S. F. The effect of exercise on the intensity of low back pain in pregnant women. **Int J Gynecol Obstet.**, v. 88, p. 271-275, 2005.

LANDI, S.A.; BERTOLINI, G.M.M.S.; GUIMARAES, O.P. Protocolo de Atividade Física para Gestantes: Um Estudo de Caso. **Iniciação Científica CESUMAR.** v.06, n.1, p63-70, jan. / jun. 2004.

LIMA, F.R.; OLIVEIRA, N. Gravidez e exercício. *Rev Bras Reumatol*, v.45, n.3, p. 188-190, mai./jun.,2005.

MANN, L.; KLEINPAUL, F.J.; TEIXEIRA, S.C.; KONOPKA, K.C. Dor lombo-pélvica e exercício físico durante a gestação. **Fisioter. Mov.** v.21, n2, p99-105, abr/jun. 2008.

MARTINS, R. F.; SILVA, J. L. P. Prevalência de dores nas costas na gestação. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.51, n.3, p. 144-147, 2005.

MARTINS, R.F.; SILVA, J.L.P. Tratamento da lombalgia e dor pélvica posterior na gestação por um método de exercícios. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 27, n. 5, p. 275-282, 2005.

NILSSON-WIKMAR, L. et al. Perceived pain and self-estimated activity limitations in women with back pain postpartum. **Physiother Res Int**, v. 8, n. 1, p. 23-35, 2003.

NOREN, L., et al. Lumbar back and posterior pelvic pain during pregnancy: a 3-year follow-up. **Eur Spine J**, v.11, n. 3, p. 267-71, 2002.

OSTGAARD, H.C.; ANDERSSON, G.B.; KARLSSON, K. Prevalence of back pain in pregnancy. **Spine**, v. 16, n. 5, p. 549-52, 1991.

OSTGAARD, H.C.; ROOS-HANSSON, E.; ZETHERSTROM, G. Regression of back and posterior pelvic pain after pregnancy. **Spine**, v. 21, n. 23, p. 2777-2780, 1996.

OSTGAARD, H.C.; ZETHERSTROM, G.; ROOS-HANSSON, E. Back pain in relation to pregnancy: a 6-year followup. **Spine**, v. 22, n. 24, p. 2945-5290, 1997.

PIMENTA, C.A.M.; CRUZ, L.M.; SANTOS, J.L.F. Instrumentos para avaliação da dor. **Arq Bras Neurocir**, v. 17, p. 15-24, 1998.

REBERTE, L.M.; HOGA, L.A.K. O Desenvolvimento de um grupo de Gestantes com a Utilização da Abordagem Corporal. **Texto contexto Enferm.** v.14, n.2, p186-192, abr/jun. 2005.

SANTOS, M. M.; GALLO, A. P. Lombalgia gestacional: prevalência e características de um programa pré-natal. **Arq Bras Ciên Saúde**, Santo André, v.35, n.3, p.174-9, Set/Dez, 2010.

STUGE, B. et al. The efficacy of a treatment program focusing on specific stabilizing exercises for pelvic girdle pain after pregnancy. A randomized controlled trial. **Spine.**, 29, n. 10, p. 351-359, 2004.

TANAKA H, MONAHAN K.D, SEALS D.R. Age – Predicted Maximal Heart Revisited. **J Am Coll Cardiol**, v. 37, p. 153-6, 2001.

VIGATTO, R.; ALEXANDRE, N. M.; CORREA-FILHO, H. R. Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. **Spine**, v. 32, n. 4, p. 481-6, 2007.