

COMPARAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E CAPACIDADE PULMONAR NO 2º E 3º TRIMESTRE GESTACIONAL EM PRIMÍPARAS SEDENTÁRIAS E NÃO SEDENTÁRIAS

COMPARISON OF QUALITY OF LIFE AND PULMONARY CAPACITY IN THE 2º AND 3º GESTATIONAL TRIMESTER IN PRIMIPAROUS SEDENTARY AND NON-SEDENTARY

VIEIRA, Bruna Cristina Maia¹; OLIVEIRA, Daiane de Souza¹; CARDOSO, Grasielle Camera¹; BALSANI, Julia Milhorança¹; OLIVEIRA, Laryssa Godoy¹; BARROS, Mayara dos Santos².

¹Graduandas do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Várzea Grande.

²Fisioterapeuta; Profa. Ms. do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Várzea Grande.

RESUMO

Introdução: O período gestacional é marcado por diversas alterações fisiológicas, sendo a qualidade de vida e o sistema respiratório um dos mais afetados, ressaltando a dispnéia como principal desconforto. **Objetivo:** Comparar a qualidade de vida e a função pulmonar em primíparas sedentárias e não sedentárias, no 2º e 3º trimestre gestacional. **Método:** Foi realizado um estudo observacional descritivo, onde foi analisado o questionário de qualidade de vida SF-36 e Ventilometria de 8 gestantes primíparas de 18 a 35 anos na cidade de Várzea Grande-MT. **Resultados:** O estudo foi realizado em 8 gestantes primíparas, do 2º e 3º trimestre gestacional, divididas em sedentárias e não sedentárias. No teste de Ventilometria observou-se maior volume corrente médio do grupo das sedentárias com a frequência respiratória fisiológica. Em relação a qualidade de vida, observou-se que os aspectos de estado geral, vitalidade e limitação por aspectos emocionais obtiveram resultado melhor no grupo de primíparas não sedentárias quando comparadas com as sedentárias. **Conclusão:** O volume corrente médio (VCM) analisado no teste de Ventilometria apresentou-se melhor em gestantes não sedentárias, mantendo uma hiperventilação mais próxima ao esperado durante o período gestacional. A FR se manteve fisiológica em ambos os grupos e a comparação da qualidade de vida por meio do questionário SF-36 do presente estudo e com demais se deu melhor nos aspectos de estado geral, limitação por aspectos emocionais e saúde mental.

Palavras Chaves: Gestantes, exercício físico, qualidade de vida, ventilometria.

COMPARISON OF QUALITY OF LIFE AND PULMONARY CAPACITY IN THE 2° AND 3° GESTATIONAL TRIMESTER IN PRIMIPAROUS SEDENTARY AND NON-SEDENTARY

ABSTRACT

Introduction: The gestational period is marked by several physiological changes, with quality of life and the respiratory system being one of the most affected, highlighting dyspnea as the main discomfort. **Objective:** To compare quality of life and lung function in sedentary and non-sedentary primiparous women in the 2nd and 3rd trimester of pregnancy. **Method:** A descriptive observational study was carried out, where the SF-36 quality of life questionnaire and Ventilometry of 8 primiparous pregnant women aged 18 to 35 years in the city of Várzea Grande-MT were analyzed. **Results:** The study was carried out with 8 primiparous pregnant women, in the 2nd and 3rd trimester of pregnancy, divided into sedentary and non-sedentary. In the Ventilometry test, a higher mean tidal volume was observed in the sedentary group with the physiological respiratory rate. Regarding quality of life, it was observed that the aspects of general state, vitality and limitation due to emotional aspects obtained better results in the group of non-sedentary primiparous women when compared to the sedentary ones. **Conclusion:** The mean tidal volume (VCM) analyzed in the Ventilometry test was better in non-sedentary pregnant women, maintaining a hyperventilation closer to that expected during the gestational period. The RF remained physiological in both groups and the comparison of quality of life through the SF-36 questionnaire of the present study and with the others did better in aspects of general state, limitation due to emotional aspects and mental health.

Keywords: Pregnant women, physical exercise, quality of life, ventilometry.

INTRODUÇÃO

A gravidez distingue-se por várias mudanças em ajustes fisiológicos e endócrinos direcionados à criação de um ambiente ideal para o feto, todos os sistemas orgânicos da gestante bem como sua personalidade são intimamente envolvidos nesse processo complexo (ARTAL et al. 1999). As mudanças da gravidez são orquestradas pelos hormônios através de sua ação e interação no organismo, contudo, a progesterona, estrogênio e relaxina parecem ser os mais importantes para o fisioterapeuta (PODEN, et al., 2002, p.27).

O sistema que mais sofre alterações na gestação é o Sistema Respiratório, onde mudanças biomecânicas e fisiológicas interagem e afetam a respiração e o intercâmbio gasoso. As mudanças biomecânicas são relacionadas ao abdome em expansão e o crescimento uterino que influenciam na posição do diafragma e na configuração da caixa torácica aumentando a ventilação. Esses deslocamentos ocorridos geram pressão, crescimento da circunferência torácica e do ângulo subcostal gerando assim o aumento da complacência da parede torácica e dos pulmões, caracterizando disfunção ventilatória do tipo restritiva (BARACHO, 2012, p. 23).

Consequente, as mudanças fisiológicas causadas nesse sistema são ligadas ao aumento dos níveis de progesterona circulatória, isso promove a sensibilização do centro respiratório na medula para dióxido de carbono, e a maior necessidade de oxigênio age como suave estimulante à ventilação, por isso a média respiratória de repouso aumenta um pouco, de 15 para aproximadamente 18 respirações por minuto, e há uma diminuição de cerca de 25% da tensão de dióxido de carbono do sangue materno, consequentemente as mulheres observam a dispnéia quando em atividade. Essas alterações nos volumes e nas capacidades pulmonares iniciam-se precocemente, entre a 10^a e a 12^a semanas gestacionais, e atingem o máximo em torno da 36^a (ANDRADE, 2014, p.25).

Os efeitos fisiológicos ocorridos durante o exercício podem ser traduzidos em efeitos agudos imediatos (ocorrem nos períodos peri- e imediatamente após uma sessão de exercícios físico), em que se observa o aumento da frequência cardíaca, da sudorese e da ventilação pulmonar e tardios, 24, 48 ou 72 horas após o exercício (MELO, et al., 2014, p.40).

Em relação às respostas ventilatórias, espera-se que o aumento do volume minuto e do drive inspiratório, associado às alterações morfológicas da caixa torácica alterem a resposta mecânica normal do sistema respiratório ao exercício na gravidez. No entanto, estudos mostram que a gestação não aumenta a sensação (percepção) de dispnéia, nem reduz a capacidade aeróbica durante o exercício, apesar do aumento significativo do volume minuto durante o exercício, por

isso não há redução do desempenho no mesmo. A explicação tem base nas adaptações mecânicas do sistema respiratório, que incluem o recrutamento da capacidade inspiratória e redução da resistência das vias respiratórias (broncodilatação), isso impede uma queda no volume expiratório final e, em consequência, aumento do grau de limitação do fluxo expiratório prevenindo hiperinflação, que aumentaria o trabalho elástico da respiração, limitando o exercício (MELO, et al., 2014, p.42).

Baseado neste contexto, o objetivo do presente estudo foi comparar a qualidade de vida e a capacidade pulmonar no 2º e 3º trimestre gestacional em primíparas sedentárias e não sedentárias.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional descritivo, realizado nas dependências do Centro Universitário de Várzea Grande- UNIVAG. Participaram do estudo mulheres primigestas, na faixa etária de 18 a 35 anos, sedentárias e não sedentárias. As participantes selecionadas foram convidadas pelos próprios pesquisadores a participarem do estudo e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Para a coleta dos dados, foi utilizado um questionário com pontos referentes à caracterização sociodemográfica e gineco-obstétrica, exame físico e dados antropométricos com a finalidade de traçar um perfil do grupo. q

Foram analisadas as seguintes variáveis:

Dados sociodemográficos em idade da participante, sendo de 18-35 anos; Raça/etnia em branca ou não branca; Ocupação em não remunerada (atividade do lar, estudante) e remunerada; Escolaridade em < 8 anos e > 8 anos; Estado civil/união em estado marital com ou sem companheiro fixo; Fatores gineco-obstétricos pela idade gestacional; Peso em quilogramas, e apresentado até um número decimal; Altura em metros, e apresentada até dois números decimais; Índice de Massa Corpórea (IMC): calculado com a fórmula de Quetelet = $\text{Peso (kg)}/\text{Altura (m}^2\text{)}$ e classificado em três categorias: 18,5-24,9 kg/m² (normal); 25,0-29,9 kg/m² (sobrepeso) e > 30,0 kg/m² (obesidade); Temperatura (T) de 36 a 37,5 °C; Pressão arterial (PA) de 120/80 mmHg; Saturação (SPO²) de 94 a 98 %; Frequência cardíaca (FC) de 60 a 100 bpm; Frequência respiratória (FR) de 12 a 20 irpm; Ventilometria para verificar o volume minuto (o paciente deve estar sentado em posição neutra e segurando o bocal entre os dentes com clipe nasal, deve-se então solicitar que a paciente faça uma respiração normal e tranquila durante 1 minuto (peça para o paciente contar até 100 mentalmente). Registrando ao final do teste o volume minuto e a frequência respiratória.), utilizado para cálculo de

volume-corrente (médio):VCM= VM/FR; Questionário de atividade física (questionário internacional de atividade física IPAQ); Versão Brasileira do Questionário de qualidade de vida SF-36.

Para a análise estatística, os dados foram coletados e digitados em planilha do programa software Microsoft Excel 2007 nas variáveis do teste qui-quadrado (χ^2), descritos através de médias.

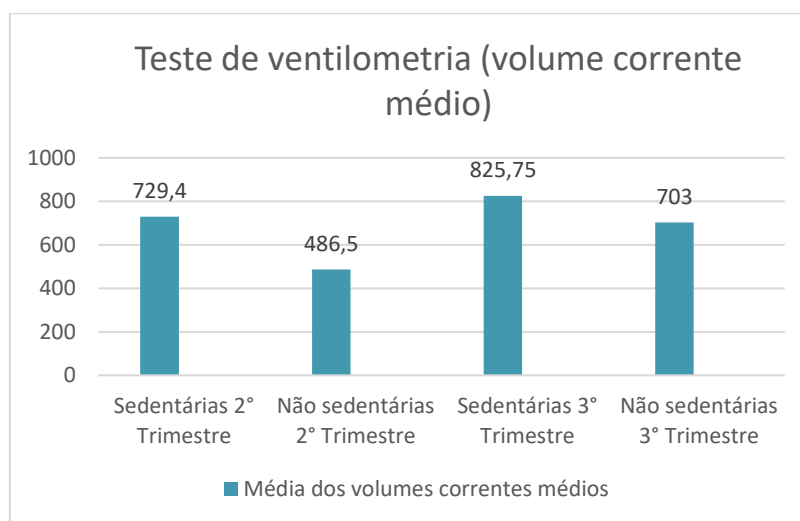
RESULTADOS

O estudo observacional descritivo foi realizado nas dependências do Centro Universitário de Várzea Grande- UNIVAG, para comparar a qualidade de vida e a função pulmonar em mulheres primigestas, na faixa etária de 18 a 35 anos, sedentárias e não sedentárias. Participaram da amostra 8 primíparas sedentárias e não sedentárias, sendo excluídas 40 gestantes haja vista os critérios de exclusão (não primigestas, ex- tabagistas, gravidez de risco, gestação múltipla, idade menor que 18 ou maior que 35 anos, polidrâmio). No grupo das sedentárias do 2º trimestre a média da idade foi de 25 anos, a da idade gestacional foi de 25 semanas e 5 dias, o peso foi de 74,100 Kg, e a altura 1,61cm. Já no grupo das não sedentárias nessa mesma idade gestacional a média das suas idades foi de 28 anos, a idade gestacional de 19 semanas e 5 dias, o peso 60,200 Kg, e a altura de 1,61cm.

Em relação ao grupo das sedentárias do 3º trimestre, a média da idade foi de 28 anos, a idade gestacional de 32 semanas, o peso foi de 69,800 Kg, e a altura de 1,61cm. Já no grupo das não sedentárias a média da idade foi de 30 anos, a idade gestacional 32 semanas, o peso 97,500 Kg, e a altura 1,56cm.

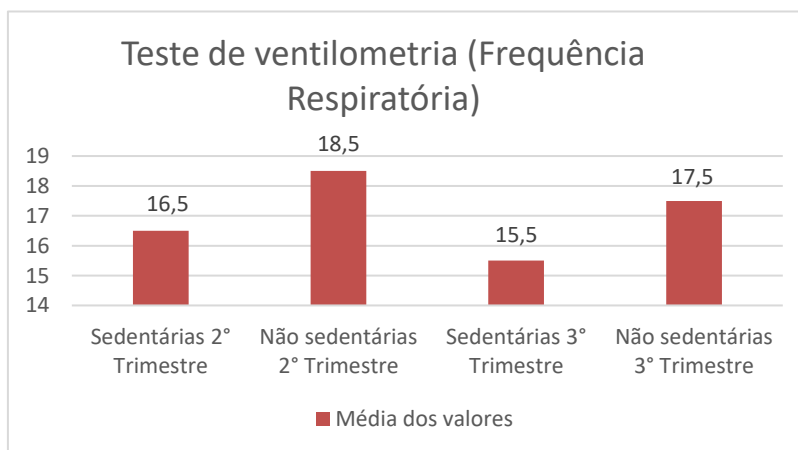
Na amostra, foi analisado conforme o teste de ventilometria o volume corrente médio pulmonar (VCM) presente, onde observou-se que o que o aumento do volume corrente médio no grupo das sedentárias se deu maior que o esperado durante a gestação em ambos os trimestres gestacionais quando comparado ao grupo das não sedentárias (gráfico 1). Bem como á análise da frequência respiratória (FR) que não apresentou alterações patológicas no grupo das não sedentárias (Gráfico 2).

Gráfico 1: Teste de ventilometria em volume corrente médio, em gestantes do 2º e 3º trimestre gestacional, em Várzea Grande- MT, no período de 2022.



Fonte: Da própria pesquisa, 2022.

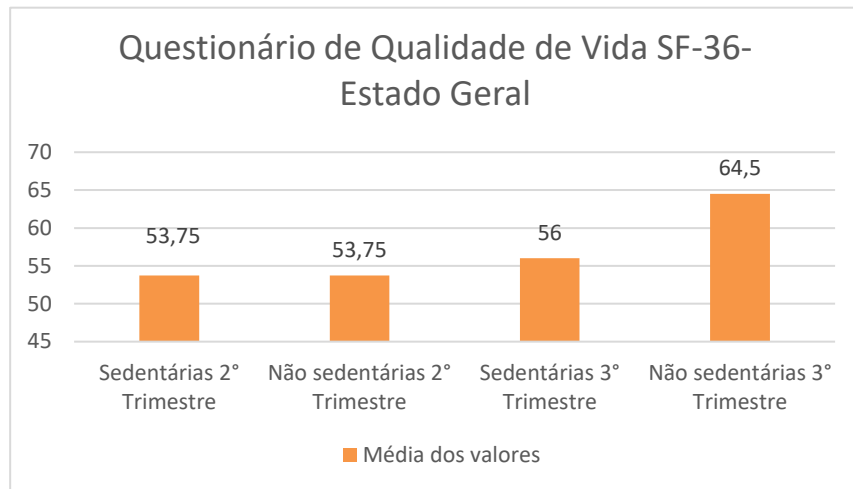
Gráfico 2: Teste de ventilometria em frequência respiratória, em gestantes do 2º e 3º trimestre gestacional, em Várzea Grande- MT, no período de 2022.



Fonte: Da própria pesquisa, 2022.

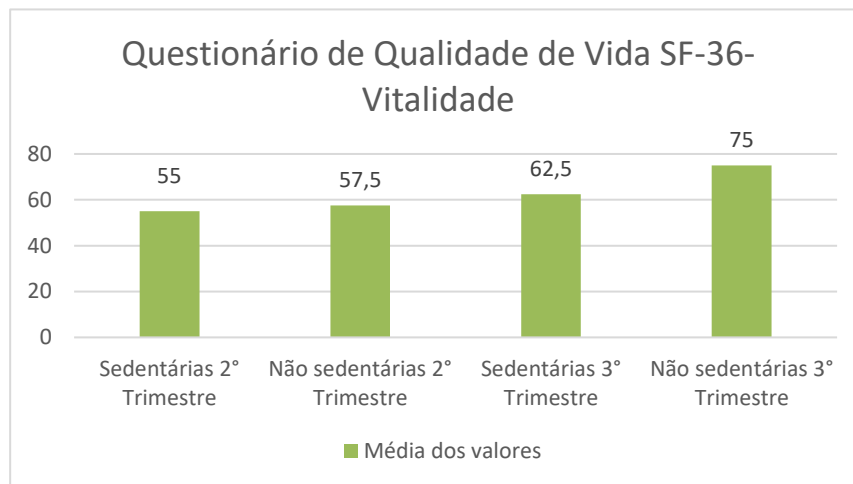
Em relação a comparação da qualidade de vida entre os grupos nos aspectos de estado geral, vitalidade, aspectos sociais, limitações por aspectos emocionais e saúde mental, observou-se quem obteve o resultado melhor em média (mais próximo de 100) foi no grupo das primíparas não sedentárias de ambos os trimestres quando comparas as sedentárias.

Gráfico 3: Versão brasileira do questionário de qualidade de vida SF-36 em gestantes do 2º e 3º trimestre gestacional, do aspecto físico, em Várzea Grande- MT, no período de 2022.



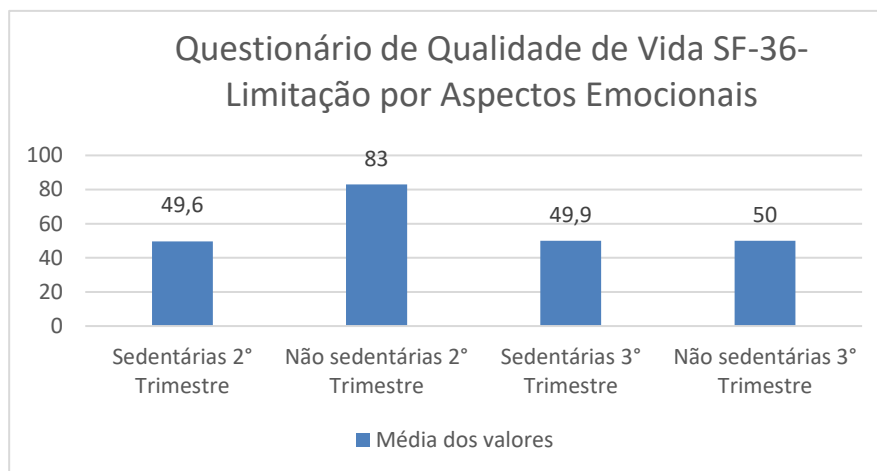
Fonte: Da própria pesquisa, 2022.

Gráfico 4: Versão brasileira do questionário de qualidade de vida SF-36 em gestantes do 2º e 3º trimestre gestacional, do aspecto vitalidade, em Várzea Grande- MT, no período de 2022.



Fonte: Da própria pesquisa, 2022.

Gráfico 5: Versão brasileira do questionário de qualidade de vida SF-36 em gestantes do 2º e 3º trimestre gestacional, do aspecto limitação por aspectos emocionais, em Várzea Grande- MT, no período de 2022.



Fonte: Da própria pesquisa, 2022.

DISCUSSÃO

No presente estudo, em relação a qualidade de vida, observou-se que os aspectos de estado geral, vitalidade e limitação por aspectos emocionais obtiveram resultado melhor no grupo de primíparas não sedentárias (gestantes que praticam atividade física). VIANA et al, (2014) utilizando o SF-36 para descrever a percepção de qualidade de vida em gestantes saudáveis, constatou que a gravidez tem um impacto negativo no estado funcional, em termos de aspecto físico de saúde, mas não no aspecto emocional, ou seja, quando analisado os dados desse presente estudo pode-se constatar que em gestantes primíparas a percepção de estado funcional (estado geral) se deu melhor nas que praticam exercício físico (não sedentárias) (Gráfico 3).

Segundo HARTMANN et al, (1999) as vantagens da atividade física durante a gestação se estendem ainda aos aspectos emocionais, contribuindo para que a gestante se torne mais autoconfiante e satisfeita com a aparência, eleve a autoestima e apresente maior satisfação na prática dos exercícios, o que pode ser observado na presente pesquisa, onde as gestantes primíparas não sedentárias de ambos os trimestres (2º e 3º) apresentam o aspecto emocional melhor quando comparadas aquelas que não praticam exercício físico (sedentárias) (Gráfico 5), o que é

confirmado por LIMA et al (2016), segundo o qual a saúde mental (aspecto emocional) foi melhor em sua pesquisa no grupo que realizava atividade física.

No presente estudo, o VCM (volume corrente médio) do grupo das gestantes primíparas sedentárias se deu maior e a FR (frequência respiratória) não apresentou alterações significativamente patológicas em ambos os grupos. Corroborando com essa informação, tanto o estudo de SIDDIQUI et al (2014), quanto o de LEVENO et al. (1991) relatam que a frequência respiratória está pouco alterada durante a gestação, mas o volume corrente, a ventilação por minuto e a captação de oxigênio aumentam apreciavelmente à medida que a gestação avança.

SPATLING et al, (1992) encontraram o valor do VCM na gestação que foi de cerca de 700 ml e, de 540 ml para não gestantes. Pelos resultados encontrados e investigados nesse estudo, pode-se verificar que o VCM em gestantes não sedentárias do 2º trimestre foi de 486.5 ml, já nas sedentárias desse mesmo trimestre foi de 729.4 ml, o que consta uma hiperventilação mais relevante nas sedentárias, enquanto as não sedentárias o VCM se manteve mais próximo de um pulmão de não gestante. Desse mesmo modo, quando comparadas as gestantes do 3º trimestre, as não sedentárias apresentaram um VCM de 703ml, enquanto as sedentárias 825.75ml.

Para Siddiqui et al (2014) e Leveno et al (1991) com o avanço da gestação o VCM aumenta, o que corrobora com os dados presentes nessa pesquisa, onde as sedentárias apresentaram um VCM de cerca de 122ml a mais do que o esperado. Segundo PINTO et al, (2015) essa hiperventilação pode, portanto, explicar o número de queixas subjetivas de dispneia durante a gestação.

Além disso, SILVA et al, (2020) traz que o progressivo aumento da progesterona e do estrogênio durante o período gestacional é também um dos fatores que explicam a hiperventilação que a gestante apresenta, havendo então, um aumento da sensibilidade do centro respiratório, o que pode apresentar relação direta com as queixas de dispneia existentes neste período.

Para ABDAL et al, (2009), a prática de exercício físico traz inúmeros benefícios fisiológicos e psicológicos para as gestantes. A atividade física irá proporcionar a diminuição das queixas comuns durante a gravidez, promovendo melhora na qualidade de vida, na condição física e no condicionamento cardiorrespiratório. Dessa forma, o Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia (American College of Sports Medicine, 2007) recomenda que as gestantes realizem 30 minutos de atividades físicas diárias ou 150 minutos de exercício por semana com intensidade leve a moderada. NASCIMENTO et al, (2014) traz que esses exercícios devem incluir atividades que envolvam grandes grupos musculares, como caminhada, hidroginástica, dança ou ginástica

aeróbica de baixo impacto, dessa forma a caminhada é o exercício mais frequente e o mais escolhido entre as gestantes.

NASCIMENTO et al, (2014) informa ainda que a intensidade do exercício deve ser medida preferencialmente pela FC ou pela sensação subjetiva de esforço (Escala de Borg). Assim recomenda-se que o exercício seja realizado de acordo com os seguintes critérios: 60 a 80% da FC máxima, calculada pela fórmula $FC_{máx}=220-idade$. A Sociedade Canadense de Ginecologistas e Obstetras (SCGO) assume as seguintes faixas de treinamentos para gestantes: idade < 20 anos: 140 a 155 batimentos cardíacos por minuto (bpm); 20–29 anos: 135 a 150 bpm; 30–39 anos: 130 a 145 bpm; >40 anos: 125 a 140 bpm. Outro critério é a escala de percepção subjetiva de esforço de Borg, que varia de 6 (sem esforço) a 20 (esforço máximo). A intensidade deve ser preferencialmente entre 12 e 14, correspondendo a uma atividade leve a um pouco cansativa. Outra opção mais simples é o Talk-test, em que a gestante é orientada a observar sua habilidade em manter uma conversa durante o exercício físico, o que assegura que este está sendo realizado em intensidade leve a moderada, prevenindo-se o esforço físico excessivo.

Dessa forma, FONSECA et al, (2012) afirma que o exercício físico praticado de maneira regular, controlado e orientado proporciona benefícios durante a gestação e no trabalho de parto, com a diminuição do tempo, menos complicações fetais como presença de mecônio e menor incidência de necessidade de parto cirúrgico.

Dentro deste contexto, a prática regular de exercícios físicos na gestação melhora aspectos relacionados à qualidade de vida neste período, bem como se mostra relevante na redução da hiperventilação pulmonar, podendo impactar em menor dispnéia e desconforto respiratório durante a gravidez.

CONCLUSÃO

O volume corrente médio (VCM) analisado no teste de Ventilometria apresentou-se melhor em gestantes não sedentárias, mantendo uma hiperventilação mais próxima ao esperado durante o período gestacional. A FR se manteve fisiológica em ambos os grupos e, a comparação da qualidade de vida por meio do questionário SF-36 se deu melhor nos aspectos de estado geral, limitação por aspectos emocionais e saúde mental em mulheres que praticam exercícios físicos no período gestacional, constatando que a prática de exercício físico influencia beneficemente esses aspectos. Por fim, pode-se concluir que novos trabalhos com amostras maiores são necessários

visando a confirmação do benefício do exercício físico na qualidade de vida e na capacidade funcional em gestantes primíparas.

REFERENCIAS

BARACHO, E. **Fisioterapia Aplicada Á Saúde da Mulher**. 5ª Edição. Minas Gerais: GEN, 2012.

BARACHO, E. **Fisioterapia Aplicada Á Obstetrícia: Aspectos de Ginecologia e Neonatologia**. 3ª Edição. Minas Gerais: MEDSI, 2002.

CASTRO, A. F. D.; FRACOLLI, A. L. **Qualidade de vida e promoção da saúde: em foco as gestantes**. O Mundo da Saúde, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/102/4.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2022.

LEMOS, A.; CAMINHA, M. A.; MELO, Jr. E. F.; DOMELAS DE ANDRADE, A. **Avaliação Da Força Muscular Respiratória No Terceiro Trimestre De Gestação**. Revista Brasileira De Fisioterapia, 2005. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-429733>>. Acesso em: 17 mar. 2022.

LEMOS, A. **Fisioterapia Obstétrica Baseada em Evidências**. 1º Edição. Rio de Janeiro: Med Book, 2014.

LANDI, S. A.; BERTOLINI, G. M. M. S.; GUIMARÃES, O. P. **Protocolo de Atividade Física para Gestantes: Estudo de Caso**. Iniciação Científica CESUMAR, 2004 vol.06. Disponível em: <<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/iccesumar/article/view/87>>. Acesso em: 19 mar. 2022.

MINETTO, I. A.; TIAGO, S. W.; BIELLA, S. M.; VICTOR, G. E. **Avaliação da Função Respiratória em Gestantes no Projeto Interdisciplinar Pamif (Programa De Atenção Materno-Infantil E Familiar) entre o Segundo e Terceiro Trimestre Gestacional**. Revista Inova Saúde, Criciúma, 2013. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/Inovasaude/article/view/886>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

MONTEMEZZO, D.; VELLOSO, M.; BRITTO, R. R.; PARREIRA, F. V. **Pressões respiratórias máximas: Equipamentos e procedimentos usados por fisioterapeutas brasileiros.** Fisioterapia Pesq, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/fp/a/QBGtwyztRCGYdtGbbxbL34L/?lang=pt>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

NASCIMENTO, L. S.; GODOY, C. A.; SURITA, G. F.; SILVA, P. L. J. **Recomendações para a prática de exercício físico na gravidez: Uma revisão crítica da literatura.** São Paulo, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/6kMvyttht3c5Z334j68N7jQ/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 21 mar. 2022.

OLIVEIRA, Q. A.; TORRI, G. B.; PESSOA, H. V. Z.; MAZZOLI-ROCHA, F.; FERNANDES, S. B. A.; BARROS, J. R. **Alterações do sistema respiratório e qualidade de vida em gestantes durante o segundo e o terceiro trimestres gestacionais.** Fisioterapia Ser, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/308513431_Efeito_da_Imagetica_motora_na_sindrome_de_dor_complexa_regional_tipo_1_uma_revisao_critica>. Acesso em: 21 mar. 2022.

PICON, D. J.; AYALA DE SÁ, O. P. M. A. Alterações Hemodinâmicas Da Gravidez. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande Do Sul**, 5º Edição, 2005. Disponível em: <<http://sociedades.cardiol.br/sbc-rs/revista/2005/05/Artigo01.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2022.

PINTO, A. V. E. A.; SCHLEDER, C. J.; PENTEADO, C.; GALLO, S. B. R. **Avaliação da mecânica respiratória em gestantes.** Pesquisa original, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/fp/a/XYyCxbBPKKbz46Ds8nwdPjz/?lang=pt&format=html>>. Acesso em: 25 mar. 2022.

PODEM, M.; MANTLE J. **Fisioterapia em ginecologia e obstetrícia.** U Santos Editora 1º REIMPRESSÃO, 2002.

PEDROSO, A.; AMER, S. B.; BAADE, J. H.; MAFFESSIONI, A. L. **Fisioterapia Respiratória e Atividade Física em Gestantes para Humanização do Parto.** Periódicos da UNIARP, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/ries/article/view/5>>. Acesso em: 25 mar. 2022.

STEPHENSON, G. R.; O`CONNOR, J. L. **Fisioterapia aplicada a Ginecologia e Obstetrícia**, 2º Ed. São Paulo: Manoele Ltda, 2004.

CHICAYBAN, M. L.; DIAS, N. A. A. S. **Análise da função pulmonar em gestantes e não gestantes**. Perspectivas online, volume 4. Número 15, 2010. Disponível em: <http://ojs3.perspectivasonline.com.br/index.php/revista_antiga/article/view/452>. Acesso em: 07 nov de 2022.

SILVA, B. P. A.; LOPES, P. A. G.; PACAGNELLI, L. F.; PISSULIN, M. D. F; MEDINA, G. A. F.; MENEGOLO, P. A.; VIANA, S. J. A. **Avaliação da força muscular respiratória e sintomas de dispneia em gestantes no segundo trimestre gestacional**. Colloq Vitae, p. 1-5, 1 jul. 2020. Disponível em: <http://journal.unoeste.br/index.php/cv>. Acesso em: 07 nov 2022.

VIANA, R. S. E.; MONTEIRO, A. R.; LISBOA, L. L.; SILVA, L. J.; SILVA, B. C. G. A. **Perfil sociodemográfico e clínico das participantes de um curso para gestantes**. Rev. APS, p. 382 - 387, 31 jul. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/download/15169/8009/64575> Acesso em: 07 nov 2022.

AZEVEDO, R. A; MOTA, R. M.; SILVA, O. A.; DANTAS, E. A. R. **Exercício físico durante a gestação: uma prática saudável e necessária**. Julho/Dezembro de 2011. Disponível em:<<https://www.gti.uniceub.br/cienciasaude/article/view/1410>> Acesso em: 07 nov 2022

RODRIGUES, V. D.; SILVA, A.G.; CÂMARA, C.S.; LAGES, R.J.; ÁVILA, W.R. **Prática de exercício físico na gestação**. Revista Digital de Esportes, Buenos Aires, N° 126, 1-9, novembro, 2008. Disponível em: Acesso em: 07 nov 2022.

LIMA, M. J.; BISPO, W. **Influência da atividade física sobre a qualidade de vida de gestantes: um estudo transversal**. 25/11/2016. Disponível em:<<http://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/1131>> Acesso em: 07 nov 2022.

SIDDIQUI, H. A.; TAUHEED, N.; AHMAD, A.; MOHSIN, Z. **Função pulmonar em mulheres com gestação única ou gemelar avançada e sem complicações.** Jornal brasileiro de pneumologia, Sumário Vol.40 Número 3/2014. Disponível em: <https://www.jornaldepneumologia.com.br/details/2290/pt-BR/funcao-pulmonar-em-mulheres-com-gestacao-unica-ou-gemelar-avancada-e-sem-complicacoes>. Acesso em: 07 nov 2022.

PINTO, A. V. E. A.; SCHLEDER, C. J.; PENTEADO, C.; GALLO, S. B. R. **Avaliação da mecânica respiratória em gestantes.** Fisioter. Pesqui. /2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/XYyCxbBPKKbz46Ds8nwdPjz/?lang=pt>. Acesso em: 07 nov 2022.

FONSECA, Cristiane C.; ROCHA, Lillian A. **Gestação e atividade física: manutenção do programa de exercícios durante a gravidez.** Revista brasileira de ciência e movimento. 25 abr. 2012. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-733993>. Acesso em: 20 nov. 2022.

American College of Sports Medicine. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição.** 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. Acesso em: 20 nov. 2022.