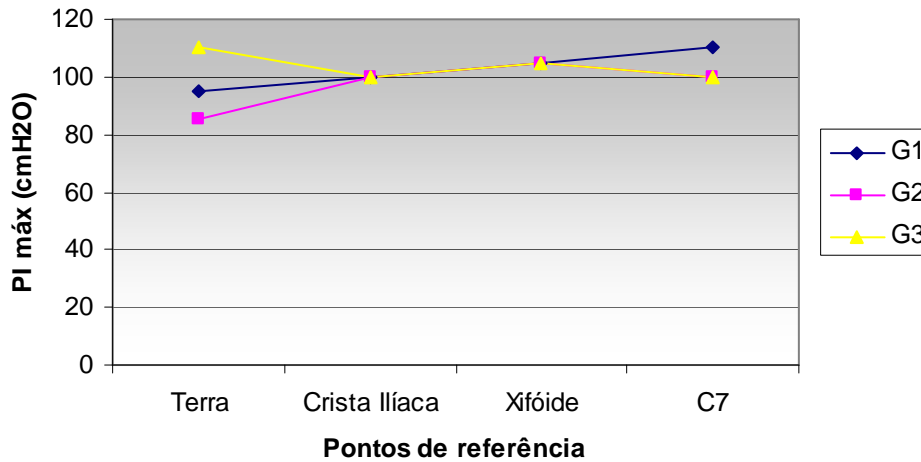


INVESTIGAÇÃO DA PRESSÃO INSPIRATÓRIA, EXPIRATÓRIA E PICO DE FLUXO EXPIRATÓRIO EM PRIMIGESTAS EM DIFERENTES PROFUNDIDADES DE IMERSÃO
Rômulo Dias Novaes; Aline Silva de Miranda; Wellington Fabiano Gomes.

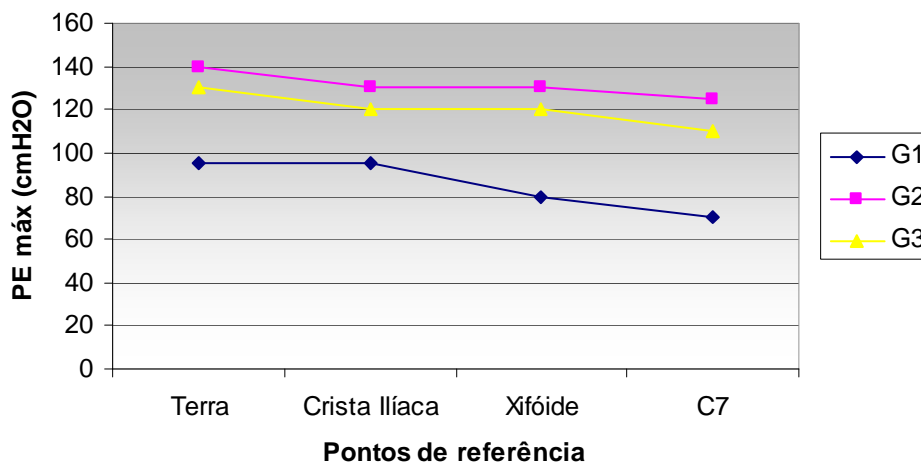
Introdução: Durante o período gestacional o aparelho respiratório sofre modificações tanto morfológicas quanto fisiológicas que levam a um acentuado aumento em sua carga de trabalho (LEE, W., COTTON, D. B., 1991). A intensidade dessas alterações varia em função do período gestacional e traz diferentes repercussões de acordo com as características de cada gestante (ALMEIDA, L. G. D. et al., 2005). As principais modificações respiratórias da gestação se devem a três fatores: o efeito mecânico do crescimento uterino, o aumento total do consumo de O₂ pelo corpo e os efeitos estimulantes da progesterona sobre a respiração (PREVEDEL, T. T. S. et al., 2003; NEPELENBROEK, G. A. et al., 2005; FINKELSTEIN, I. et al., 2004). Na literatura, parece haver consenso na indicação do exercício aquático como atividade ideal para a gestante, entretanto, o comportamento das variáveis respiratórias durante a imersão ainda é pouco conhecido. (KATZ, V. L.; 1999). Assim, esse estudo teve como objetivo verificar o comportamento da pressão inspiratória e expiratória máximas e do pico de fluxo expiratório de mulheres grávidas em diferentes profundidades de imersão. **Metodologia:** Trata-se de um estudo experimental de caso único no qual foi incluído para avaliação três mulheres grávidas, primigestas, saudáveis com idade gestacional de 19 semanas, selecionadas aleatoriamente em uma unidade do Programa Saúde da Família – PSF do município de Diamantina/MG. Os dados de pressão expiratória máxima (PE máx), pressão inspiratória máxima (PI máx) e fluxo expiratório foram coletados em temperatura termoneutra (33°C) na piscina da Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Foram realizadas quatro medidas, uma fora e três dentro da piscina. Dentro da piscina foram selecionados três pontos de referência para a altura da água (crista ilíaca, processo xifóide e 7ª vértebra cervical). As mensurações foram efetuadas por um avaliador previamente treinado obedecendo aos critérios padronizados para execução das medidas. **Resultados e Discussão:** O valor da PI máx foi maior no ambiente aquático do que fora da piscina, com elevação progressiva à medida que a profundidade de imersão aumentava. Isso corresponde ao esperado, uma vez que a força que a água exerce sobre a parede torácica, especialmente abdômen, gera uma maior resistência a ser vencida durante a fase inspiratória que exige maior desenvolvimento de força muscular do diafragma e intercostais externos (SCHWARCZ, R. et al., 1996; PURANIK, B. M. et al., 1994). Além disso, o posicionamento mais cranial do diafragma imposto pelo crescimento fetal aumenta a zona de aposição e deixa esse músculo em um comprimento ótimo, que se traduz na elevação da PI máx (LEE, W., et al., 1991). (gráfico 1)

Gráfico 1 - Variação da pressão inspiratória máxima (PI máx) em gestantes (n=3) fora da piscina e em diferentes profundidades de imersão.



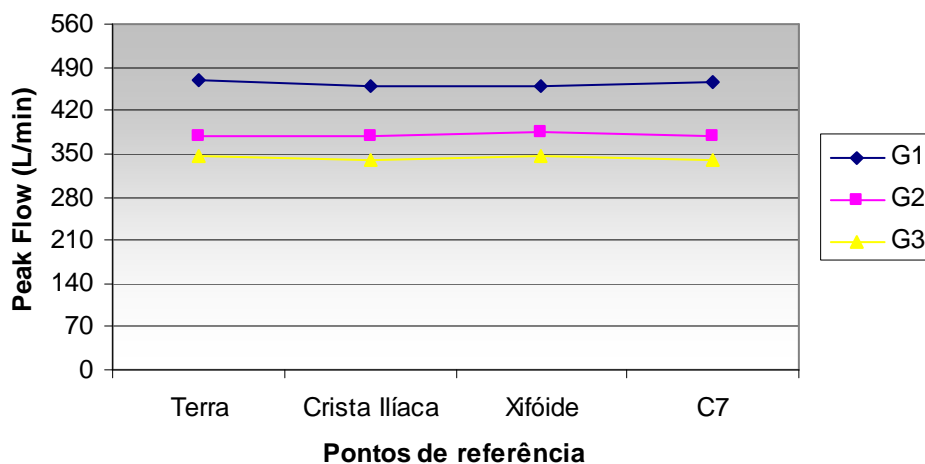
O comportamento inverso foi observado para a PE máx, que sofreu redução nas diferentes profundidades de imersão quando se comparou com a mensuração realizada fora da piscina. Essa diminuição pode ser explicada pela redução da força de retração elástica do tórax ao final da inspiração devido a menor insuflação pulmonar e excursão diafragmática durante essa fase. Outro mecanismo possível para esse evento pode estar relacionado a pressão hidrostática exercida sobre o abdômen em adição a força de contração dos músculos abdominais, que reduz o trabalho dessa musculatura e conseqüentemente a força desenvolvida na fase expiratória (RUDGE, M. V. C., 2000; De SWIET, M., 1991). (gráfico2)

Gráfico 2 - Variação da pressão expiratória máxima (PE máx) em gestantes (n=3) fora da piscina e em diferentes profundidades de imersão.



Foi observada dentro e fora da piscina a manutenção dos valores do pico de fluxo. Essa característica é comumente descrita, uma vez que, apesar das alterações da força da musculatura inspiratória e expiratória, os volumes de ar deslocados em milissegundos, medidos em litros por minuto durante uma expiração forçada não se altera (PAREDI, P. et al., 2002; BRANCAZIO, L. R., 1997). (gráfico 3)

Gráfico 3- Variação do pico de fluxo expiratório (Peak Flow) em gestantes (n=3) fora da piscina e em diferentes profundidades de imersão.



Conclusão: A medida que se aumentou a profundidade de imersão foi encontrada uma tendência de elevação da pressão inspiratória máxima, redução da pressão expiratória máxima e manutenção do pico de fluxo expiratório, quando comparado com os valores encontrados fora da piscina.