

FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA NA ASMÁTICA GESTANTE ESTUDO DE CASO

Victor Hugo Angelo De Souza¹, Isabel Cristina Da Silva²

Resumo: A gravidez acontece a partir da fertilização, e com isso pode-se observar várias mudanças no corpo da mulher, causadas por alterações, hormonais, metabólicas, cardiovasculares e principalmente no sistema respiratório. O objetivo do presente estudo é demonstrar as alterações da força muscular na asmática gestante no período gestacional. Analisadas ao término de cada trimestre por um teste realizado pelo manuvacuômetro que é um aparelho responsável pela mensuração da força muscular inspiratória e expiratória, que como resultado pode ser demonstrado pelos valores obtidos na tabela, e assim serem observados se a gestante encontra-se fora do limite inferior de normalidade, demonstrando assim, um déficit na força muscular respiratória significativa.

Palavras-chave: Asma, alterações, gestante, manuvacuômetro, sistemas.

Introdução

A asma é um relevante problema de saúde pública e é uma das doenças crônicas mais comuns no mundo. Freitas, Ferreira e Carvalho (2016) relatam uma prevalência de asma em torno de 18% na população de alguns países. Eles afirmam que no Brasil, essa doença atinge mais de 10% da população e representa a segunda maior causa de hospitalização por doenças respiratórias pelo SUS.

A influência da gravidez no trato respiratório origina-se de mudanças anatômicas como também de mudanças fisiológicas e hormonais, como a progesterona que age estimulando o centro respiratório, este hormônio causa um aumento da amplitude da respiração, que pelo crescimento do útero gravídico, encontra-

¹ Graduando em Fisioterapia – FAVIÇOSA/UNIVIÇOSA. E-mail: victorfisio40@gmail.com

se prejudicada pela modificação na configuração do tórax e deslocamento do diafragma. (BEZERRA, NUNES et al, 2011).

Durante o primeiro trimestre da gestação ocorre aumento do volume minuto e também do volume corrente, causando uma hiperventilação, portanto, pode-se explicar o numero de queixas subjetivas de dispinéia durante a gestação, podendo levar também ao aumento da frequência respiratória e cansaço, em casos mais severos pode levar também a insuficiência respiratória.(PINTO, SCHLEDERS, et al 2015.).

Todas essas alterações no sistema respiratório durante o período gestacional pode gerar uma alteração de força muscular dos principais músculos respiratórios sendo ainda mais graves na gestante asmática.A força da musculatura respiratória pode ser mensurada através das pressões inspiratórias (P_i máx) e expiratória(P_e máx), por meio de um instrumento chamado manuvacuômetro. É um teste relativamente simples, rápido, e não invasivo, através deste teste consigo determinar as medidas das duas pressões inspiratória e expiratória, que dependem da força muscular e também do volume pulmonar em que são realizados, sendo importante a compreensão das manobras a serem executadas e da vontade do indivíduo em cooperar na realização de esforços respiratórios realmente máximos. .(BEZERRA, NUNES et al, 2011).

Material e Métodos

Caracteriza-se como um estudo de caso em que foi acompanhada uma mulher com diagnóstico médico de asma em estágio grave, ao longo de seu período gestacional. A avaliação foi executada em três momentos distintos, ao final do primeiro trimestre da gestação, bem como ao final do segundo e do terceiro trimestre do período gestacional. Os critérios para participação do presente estudo foi, uma gestante diagnosticada com asma grave e no período gestacional. Onde seria avaliada ao término de cada trimestre da gestação.

A avaliação da força muscular respiratória foi feita por meio da mensuração da pressão inspiratória máxima (PI MÁX) e pressão expiratória máxima (PE MÁX), utilizando-se a manovacuômetria. As medidas foram feitas usando um manovacuômetro analógico da marca Suporte, com escalas de 0 a 150 cmH₂O para a PE MAX e 0 a -150 cmH₂O para a PI MAX. As medidas foram executadas na posição sentada, utilizando-se clipe nasal. A paciente foi orientada e incentivada a realizar um esforço respiratório máximo e sustentado por três segundos, tal esforço repetido por três vezes de forma aceitável e reprodutível e considerar-se-á o maior valor obtido. O valor da PI máxima foi precedido de uma expiração máxima próxima ao volume residual e o PE máximo, precedida de uma inspiração total próxima à capacidade pulmonar total. Os valores foram comparados com os valores preditos pela equação de predição para as pressões respiratórias máximas proposta por Pessoa et al (2014) para a população brasileira. O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética CAAE-78925417.6.0000.8090.

Quadro 1 Equação de predição para as pressões respiratórias máximas propostas por Pessoa et al, 2004.

	R²	EPE
PI MAX= 63,27-0,55(idade) + 17,96(sexo) + 0,58(peso)	34	26,3
PEMAX=61,41+2,29(idade) 0,03(idade ²)+33,72(sexo) + 1,40(cintura)	49	36,8

Para o sexo feminino multiplica-se a constante por zero (0); Peso em KG; Cintura=circunferência abdominal em cm; Para cálculo do limite inferior de normalidade: média-(1,645 X EPE).

Resultados e Discussão

Os resultados adquiridos no decorrer deste estudo, foram calculados de acordo com a tabela citada acima (quadro 1). sendo demonstrada pelos gráficos abaixo.

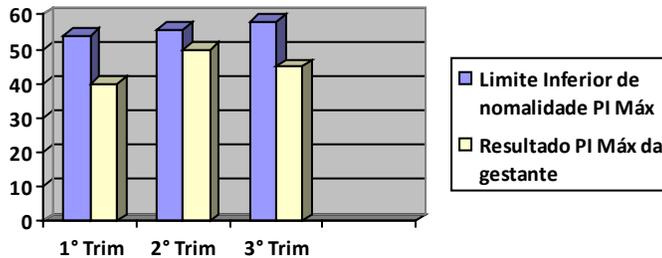


Gráfico 1- Resultados do limite inferior de normalidade da Pressão inspiratória máxima, e dos valores apresentados pela gestante, ambos em cada trimestre de aplicação do teste.

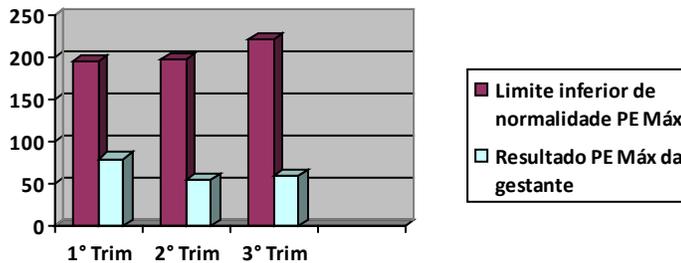


Gráfico 2- Resultados do limite inferior de normalidade da Pressão expiratória máxima, e dos valores apresentados pela gestante, ambos em cada trimestre de aplicação do teste.

Segundo, amaral, ávila et al, 2010, muitas gestantes relatam o aparecimento de dispneia durante o período gestacional, ocasionada pelas mudanças fisiológicas e anatômicas da gestante, que a partir do 3º trimestre gestacional é ocasionada pelo aumento do útero que pressiona o diafragma e os pulmões.

Segundo, pinto, schleders, et al 2015, a função respiratória

é diretamente afetada pela gestação, pois o crescimento do útero gera uma alteração na posição de repouso do diafragma e uma mudança na configuração do tórax que se amplia no seu diâmetro ântero-posterior.

Sendo observados todas essas alterações a gestante portadora de uma doença obstrutiva crônica (DPOC) , como na asma , dificulta-se ainda mais a função pulmonar ocasionando a diminuição da força muscular respiratória gerando um déficit na sua ventilação pulmonar.

Segundo, bezerra, nunes, et al, 2011, essas alterações podem ser o suficientes para a modificação dos ângulos de inserção da musculatura, gerando assim interferência no funcionamento biomecânico da bomba muscular, com isto as avaliações das pressões respiratórias máximas tem se mostrado importantes para comprovação da atividade dos músculos inspiratórios e expiratórios. As pressões máximas que é desenvolvidas pelo diafragma, dependem diretamente pela relação de força e comprimento, sabendo-se então que uma força gera por um musculo será maior quando se encontra no seu maior comprimento de repouso.

No período gestacional como citado acima, o diafragma terá uma perca no seu comprimento de repouso que irá acarretar um déficit na sua capacidade de força, sendo isto comprovado pelos gráficos acima **(Gráfico 1)** e **(Gráfico2)**, onde os resultados apresentados pela gestante se torna fora dos valores de Limite Inferior de normalidade, apresentando um déficit na força muscular respiratória.

Conclusão

Pode-se concluir com o presente estudo, que após a aplicação do teste de manuvacuômetria, da coleta dos dados e dos valores apresentados comparados com os preditos na tabela, houve sim uma redução significativa na força muscular respiratória da asmática gestante .

Referências Bibliográficas

AMARAL, A.P.G et al. Avaliação da função respiratória de gestantes: Um estudo de caso.

BEZERRA, M.A.B; NUNES, P.C; LEMOS, A. Força muscular respiratória: comparação entre nuligestas e primigestas. **Fisioterapia e Pesquisa**. 18.3 (2011): 235-240.

DA SILVA, R.C; TUFANIN, A.T. Alterações respiratórias e biomecânicas durante o terceiro trimestre de gestação: uma revisão de literatura. **Revista eletrônica Saúde e Ciência**. 2013.

FREITAS, P.O; FERREIRA, P.G; CARVALHO, C.R.F. Fenótipo asma- obesidade: o que a fisioterapia precisa saber. **In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia Intensiva**. Martins JA, Karsten M, Dal Torso S, organizadores.

PESSOAS, M.B.S et al. Equação de produção de força muscular respiratória segundo diretrizes internacionais e brasileiras. **Brazilian journal of Physical Therapy**. 2014 Sept- Oct; 18 (5): 410-418.

PINTO, A.V.A, et al. Avaliação da mecânica respiratória em gestantes. **Fisioterapia e Pesquisa**. 22.4 (2015): 348-354.