



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## RELAÇÃO DO TIPO DE PARTO COM A CAPACIDADE MUSCULAR RESPIRATÓRIA DE PUÉRPERAS

<sup>1,\*</sup>Victória Amaral Santos, <sup>2</sup>Karla Cavalcante Silva de Moraes, <sup>3</sup>Ana Luiza Meira Lima, <sup>4</sup>Danilo Rocha Caracas, <sup>5</sup>Carla Pequeno da Silva, <sup>6</sup>Rosana Porto Cirqueira, <sup>7</sup>Nayara Alves de Sousa, <sup>8</sup>Thiago Benevides Marques, <sup>9</sup>Felix Meira Tavares and <sup>10</sup>Juliana Barros Ferreira

<sup>1,3</sup>Discente Graduanda pela Faculdade Independente do Nordeste-FAINOR, Vitória da Conquista-BA, Brasil

<sup>2</sup>Fisioterapeuta, Docente da FAINOR, Mestre em Saúde Pública-ENSP/FIOCRUZ, Vitória da Conquista-BA, Brasil

<sup>4</sup>Fisioterapeuta, Docente da FAINOR, Mestre em Medicina e Saúde Humana/EBMSP, Vitória da Conquista-BA, Brasil

<sup>5</sup>Fisioterapeuta, Mestre em Saúde Pública pela UFC, Docente na UNINASSAU Vitória da Conquista-BA

<sup>6</sup>Fisioterapeuta, Docente da FAINOR, Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Bahia, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Vitória da Conquista-BA, Brasil

<sup>7</sup>Fisioterapeuta, Docente da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB, Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente/UESB

<sup>8</sup>Fisioterapeuta, Pós graduado em Fisioterapia Cardiorrespiratória com ênfase em UTI – FAINOR, Vitória da Conquista-BA, Brasil

<sup>9</sup>Fisioterapeuta, Mestre em Ciências pela UESB, Docente na Faculdade Independente do Nordeste-FAINOR, Vitória da Conquista-BA

<sup>10</sup>Fisioterapeuta. Docente da FAINOR, Mestre em Tecnologias em Saúde pela EBMSP, Vitória da Conquista-BA, Brasil

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 14<sup>th</sup> April, 2019

Received in revised form

19<sup>th</sup> May, 2019

Accepted 03<sup>rd</sup> June, 2019

Published online 31<sup>st</sup> July, 2019

#### Key Words:

Período Pós-Parto,  
Pressões Respiratórias Máximas,  
Cesárea,  
Parto Normal.

#### \*Corresponding author:

Victória Amaral Santos

### ABSTRACT

**Objetivo:** analisar a capacidade respiratória em puérperas e a sua relação com o tipo de parto. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, analítico, e quantitativo, realizado em duas maternidades na cidade de Vitória da Conquista na Bahia. A coleta de dados foi realizada com 42 puérperas, nas primeiras 24 horas pós-parto, sendo 21 de parto normal e 21 de parto abdominal, através de um questionário sociodemográfico e a medição das pressões respiratórias máximas por meio da manovacuometria digital. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa conforme parecer: 2.824.919. Todas as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados foram avaliados no pacote estatístico para ciências sociais 22.0, com nível de significância adotado de 5%. **Resultados:** foi observada uma diferença significativa entre os valores observados e os valores preditos na pressão inspiratória máxima no parto abdominal ( $p=0,038$ ), além da redução significativa entre os valores de pressão inspiratória máxima e pressão expiratória máxima entre o parto normal e o parto abdominal ( $p=0,046$ ;  $p=0,011$ ). **Conclusão:** houve uma relação do tipo de parto com os valores de Pimáx e Pemáx apresentadas pelas puérperas, onde o parto abdominal apresentou valores menores quando comparado ao parto normal.

Copyright © 2019, Victória Amaral Santos et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Citation:** Victória Amaral Santos, Karla Cavalcante Silva de Moraes, Ana Luiza Meira Lima et al., 2019. "Relação do tipo de parto com a capacidade muscular respiratória de puérperas", *International Journal of Development Research*, 09, (07), 28927-28931.

### INTRODUCTION

A gravidez gera importantes mudanças anatômicas, fisiológicas, biomecânicas e psicológicas em todo organismo materno com a finalidade de proporcionar melhores condições para o desenvolvimento do feto (HONÓRIO *et al.*, 2012). Um dos sistemas que mais sofre mudanças é o respiratório, ocorrendo alterações na função respiratória normal durante o decorrer da gestação e voltando ao estado pré-gravídico durante o puerpério (COSTA *et al.*, 2009). Essas alterações perduram até o parto, que para Costa (2012) é o estágio resolutivo da gestação. O parto pode ocorrer tanto por via vaginal como por via transabdominal, onde cada um tem suas características. O parto vaginal é um processo fisiológico,

natural e apresenta menores riscos de infecção (WAGNER *et al.*, 2017). Já o parto cesáreo é um processo cirúrgico, que resulta em uma lesão tecidual, gerando dor, limitando as funções da puérpera (SALDANHA *et al.*, 2017). Dessa forma o tipo de parto influencia nas repercussões no pós-parto (LIZ *et al.*, 2013). O puerpério ou pós-parto é um período de lenta reversão das mudanças ocorridas na gestação e cronologicamente impreciso, que pode durar em média 6 a 8 semanas. É comumente dividido em 3 fases: o pós parto imediato (do 1º ao 10º dia), pós parto tardio (do 10º ao 45º dia), e o pós parto remoto (além do 45º dia) (LIZ *et al.*, 2013; RETT *et al.*, 2012). A biomecânica dos músculos respiratórios que foi modificada durante a gravidez, como a alteração do diafragma e flacidez da cintura pélvica, pode perdurar no puerpério, o que leva a possíveis complicações respiratórias

nesse período (SALDANHA *et al.*, 2017). No pós-parto a maior atenção é direcionada a saúde do recém-nascido (BURTI, 2016). Estudos sobre as condições de saúde das puérperas são escassos. Dessa forma, políticas de saúde voltadas para esse público são importantes, e para que sejam implementadas, faz-se necessário um maior conhecimento sobre as alterações que ocorrem no sistema respiratório materno no pós-parto. Portanto, o objetivo desse estudo é analisar a capacidade respiratória em puérperas e a relação com o tipo de parto.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, analítico, e quantitativo. Faz parte do projeto maior intitulado: Programa Interdisciplinar de Estudos e Pesquisa Sobre Disfunções do Assoalho Pélvico: Assistência Fisioterapêutica, aprovado pelo Comitê de ética da Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR conforme protocolo CAAE: 90306918.1.0000.5578 e parecer 2.824.919. Esse estudo foi realizado em duas maternidades com perfil de atendimento público situadas no município de Vitória da Conquista na Bahia. A amostra foi selecionada a partir dos seguintes critérios: puérperas nas primeiras 24 horas pós-parto, maiores de 18 anos, não possuir qualquer alteração na caixa torácica ou em sua musculatura respiratória. Foram excluídas mulheres tabagistas, com dor classificada pela escala visual analógica (EVA) maior que 5, com complicações graves durante o parto, ou com alterações físico-mentais que não compreendessem a realização dos testes. Portanto, a amostra foi composta por 42 mulheres. Foi aplicado um questionário sociodemográfico e clínico contendo dados como idade, estado civil, idade gestacional no momento do parto, presença de complicações na gestação e no parto, tipo de parto, a escala de EVA graduada de 0 a 10 para marcação do nível da dor e para a obtenção dos valores da pressão inspiratória máxima (Pimáx) e da pressão expiratória máxima (Pemáx) sendo utilizado o manovacúmetro digital MVD 300 da marca GlobalMed. As mensurações foram realizadas com as participantes em sedestação, em uma cadeira com encosto, com os pés apoiados no chão, quadris e joelhos flexionados a 90°, sendo essa a posição recomendada pela American Thoracic Society (ATS) e pela diretriz de prova de função pulmonar da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT) (Pereira, 2002). É aplicada para que o viés postural seja excluído do trabalho, já que uma maior flexão do tronco gera aumento na pressão intra abdominal (PIA) deslocando o diafragma em direção cefálica levando a uma desvantagem mecânica da contração. Entre a boquilha e o manovacúmetro será conectado um tubo intermediário com um orifício de 2 mm de diâmetro com o intuito de prevenir o fechamento da glote evitando, desse modo, a geração de pressão (negativa ou positiva) adicional com os músculos faciais ou faríngeos para que possam comprometer o teste (CÂMARA, 2012). E para evitar que escape ar pelo nariz, as puérperas utilizaram o clipe nasal. As participantes foram instruídas sobre como utilizar o manovacúmetro, e em seguida, foi iniciada a fase de coleta, composta por três manobras, tanto para Pimáx quanto Pemáx seguindo as normativas da ATS. Para a mensuração da Pimáx, a participante foi orientada a expirar profundamente até o volume residual (VR), em seguida, realizar uma inspiração profunda e sustentada no manovacúmetro. Para mensuração da Pemáx, a participante foi orientada a inspirar profundamente até capacidade pulmonar total (CPT), em seguida, realizou uma expiração profunda e sustentada no manovacúmetro. Para cada medida citada foi dado um

intervalo de descanso de um minuto entre uma manobra e outra (NEUMANN, 2011; ROSÁRIO, 2014; SNIJDERS *et al.*, 2006). O maior valor obtido de pressão positiva e negativa com diferença de no máximo 10% entre os três maiores valores foi selecionado para análise final. Nos dois tipos de parto, as medidas foram coletadas no puerpério imediato, ou seja, nas primeiras 24 horas pós-parto. No parto abdominal as pressões foram coletadas a partir de 8 horas após o parto devido à incisão cirúrgica. Os dados foram tabulados e processados pelo Statistical Package for the Social Sciences – SPSS 22.0 para o Windows. O tratamento ocorreu de maneira descritiva (média, desvio padrão e medida de dispersão) e analítica (Teste U Mann Whitney) com significância fixada em %. As tabelas foram plotadas através do software Microsoft Excel 2013.

## RESULTADOS

A amostra foi composta por 42 mulheres, sendo divididas em parto normal (grupo normal – GN) e parto abdominal (grupo abdominal – GA), com o n=21 em cada grupo. Ambos os grupos com idade predominante de 29 a 33 anos (33,4%). Percebe-se que a raça predominante foi a parda (GN=76,2%; GA=81%). Quanto à escolaridade a maior parte das mulheres possuíram o ensino médio completo (GN=38,1%; GA=33,3%); e a renda familiar prevalente foi um salário mínimo (GN=57,2%; GA=81%). A tabela 1 evidencia as características sociodemográficas da amostra avaliada. A idade gestacional no momento do parto foi em média 38 semanas em ambos os grupos. Em todos os casos o tipo de gestação foi única. No parto normal a maioria (90,5%) não possuiu complicações durante a gestação, assim como no parto abdominal (85,7%); houve poucos relatos de complicações no momento do parto (parto normal: 4,8%; parto abdominal: 14,3%). As mulheres que já possuíam outros filhos representam 61,9% no grupo de parto normal e 57,1% no parto abdominal (Tabela 2). Na tabela 3 observa-se, os valores médios de Pimáx e Pemáx da amostra e a média dos valores preditos calculados individualmente através da fórmula proposta por Costa *et al.* (2010). A comparação entre os valores mostra que, apesar de todos os valores estarem abaixo do predito, apenas a Pimáx no parto abdominal mostrou uma diferença significativa ( $p < 0,05$ ). Quando comparados os valores de Pimáx e Pemáx entre os tipos de parto foi observado uma diferença significativa, mostrando que os valores encontrados nas puérperas de parto abdominal são menores que das puérperas de parto normal. Verifica-se que os valores de Pimáx foram maiores ( $p = 0,046$ ) do que a Pemáx ( $p = 0,011$ ) em ambos os tipos de parto (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou que os valores de Pimáx e Pemáx em mulheres que tiveram parto normal foram maiores que o parto abdominal, contudo quando comparado os valores obtidos com os valores previstos apenas a Pimáx nas puérperas de parto abdominal tiveram uma redução significativa. No que se refere à idade, os resultados encontrados, vão de encontro aos dados das pesquisas de Saldanha *et al.* (2017) e Wagner *et al.* (2017). É importante considerar a idade, pois nestes estudos, as participantes são jovens, de acordo a idade média, segundo a lei federal nº 12.852 (BRASIL, 2018). E de acordo com Costa *et al.* (2010), os valores de Pimáx e Pemáx são fisiologicamente maiores em indivíduos mais jovens.

Tabela 1. Características sociodemográficas da amostra. Vitória da Conquista - BA, 2019

Variáveis	Tipo de parto n (%)	
	GN (n=21)	GA (n=21)
<b>Faixa etária</b>		
18 – 23	6 (28,6%)	5 (23,8%)
24 – 28	4 (19,0%)	3 (14,3%)
29 – 33	7 (33,4%)	7 (33,3%)
34 – 38	4 (19,0%)	6 (28,6%)
<b>Raça</b>		
Branca	1 (4,8%)	2 (9,5%)
Parda	16 (76,2%)	17 (81,0%)
Negra	4 (19,0%)	2 (9,5%)
<b>Estado Civil</b>		
Solteira	6 (28,6%)	8 (38,1%)
Casada	7 (33,3%)	11 (52,4%)
União estável	8 (38,1%)	2 (9,5%)
<b>Escolaridade</b>		
Ensino fundamental incompleto	5 (23,8%)	6 (28,6%)
Ensino fundamental completo	4 (19,0%)	5 (23,8%)
Ensino médio incompleto	1 (4,8%)	2 (9,5%)
Ensino médio completo	8 (38,1%)	7 (33,3%)
Ensino superior incompleto	1 (4,8%)	—
Ensino superior completo	2 (9,5%)	1 (4,8%)
<b>Renda mensal</b>		
Sem rendimento	—	1 (4,8%)
Em 1 salário mínimo	12 (57,2%)	17 (81,0%)
Até 2 salários mínimos	7 (33,3%)	3 (14,2%)
De 2 a 5 salários mínimos	2 (9,5%)	—

<sup>1</sup>GN = Grupo parto normal; <sup>2</sup>GA = Grupo parto abdominal; %:porcentagem; Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 2. Características obstétricas e clínicas da amostra. Vitória da Conquista - BA, 2019

Variáveis	Tipo de parto			
	GN		GC	
<i>Quantitativas</i>	média ± dp		média ± dp	
Idade gestacional, <i>semanas</i>	38,85 ± 2,43		38,24 ± 2,43	
<i>Qualitativas</i>	N	%	n	%
<b>Tipo de gestação</b>				
Única	21	100,0	21	100,0
<b>Complicação na gestação</b>				
Não	19	90,5	18	85,7
Sim	2	9,5	3	14,3
<b>Possui outros filhos</b>				
Não	8	38,1	9	42,9
Sim	13	61,9	12	57,1
<b>Complicação no parto</b>				
Não	20	95,2	18	85,7
Sim	1	4,8	3	14,3

dp= Desvio padrão; Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 3. Valores de Pimáx e Pemáx obtidos e previstos. Vitória da Conquista - BA, 2019

Pressões respiratórias máximas	Valores observados (média ± dp)	Valores preditos (média ± dp)	p*
<b>Pimáx, cmH<sub>2</sub>O<sup>2</sup></b>			
Normal	101,14 ± 47,05	96,19 ± 3,02	0,102
Abdominal	76,04 ± 50,00	95,47 ± 2,83	0,038
<b>Pemáx, cmH<sub>2</sub>O</b>			
Normal	55,47 ± 24,61	98,00 ± 3,66	0,518
Abdominal	39,61 ± 23,17	97,28 ± 3,43	0,435

\* Teste Mann Whitney U; Pimáx= pressão inspiratória máxima; cmH<sub>2</sub>O= centímetros de água; Pemáx= pressão expiratória máxima; Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 4. Pressões máximas por tipo de parto. Vitória da Conquista - BA, 2019

Pressão respiratória	Tipo de parto		p*
	Normal (média ± dp <sup>3</sup> )	Abdominal (média ± dp <sup>3</sup> )	
Pimáx, cm H <sub>2</sub> O	101,14 ± 47,05	76,04 ± 50,00	0,046
Pemáx, cm H <sub>2</sub> O	55,47 ± 24,61	39,61 ± 23,17	0,011

\* Teste U de Mann Whitney; dp= Desvio padrão; Fonte: Dados da pesquisa.

O estudo demonstrou que a duração da gestação foi de 38 semanas, em ambos os tipos de parto, sendo assim, a maioria dos partos foram a termo. Dados que vão de encontro com o estudo de Costa (2012), onde a idade gestacional no momento do parto de 80% das mulheres foi a termo, como constatado também por de Rett *et al.* (2008), onde a idade gestacional das puérperas da pesquisa foi de 38,8 semanas. Não foi encontrada na literatura estudos que correlacionem à idade gestacional com a capacidade muscular respiratória no pós-parto. Contudo a pesquisa realizada por Lemos *et al.* (2011), com gestantes em diferentes trimestres não mostrou diferença nos valores de pressão respiratória máxima, e trouxe como evidencia que não há relação da idade gestacional com a Pimáx e Pemáx. Verificou-se que quando comparado os valores de Pimáx e Pemáx preditas e as observadas, apenas há diferença na Pimáx no parto abdominal. Assim como o estudo de Bezerra *et al.* (2011), os melhores valores obtidos foram na comparação entre a Pimáx de primigestas e nuligestas. Em uma pesquisa de Saldanha *et al.* (2017) e Santos e Silva (2017), houve diferença relevante tanto na Pimáx como na Pemáx.

A pesquisa de Rocha *et al.* (2018), relata que há um decréscimo da Pimáx nas cirurgias abdominais, o que repercute em uma disfunção diafragmática. Os autores trazem que fatores, como a incisão e a anestesia, associados às cirurgias abdominais, grupo no qual a cesárea pode ser encaixada, influencia na mecânica respiratória. Pode-se deduzir que o valor diminuído da Pimáx possa ser explicado, pelo maior esforço muscular realizado na inspiração do que na expiração nestes tipos de cirurgia. Além do receio, que durante uma inspiração force a incisão da cesariana e ocorra a sensação dolorosa (RETT *et al.*, 2017; ZILLI *et al.*, 2017). Ao analisar os dados do presente estudo e os encontrados na literatura, pode-se apontar que a Pemáx nos dois tipos de parto encontra-se menor que o valor predito. É possível que, no parto abdominal, a incisão cirúrgica na musculatura que auxilia na expiração possa ser uma justificativa para esse valor reduzido. Além da influencia da anestesia no sistema respiratório, o que pode levar a um acúmulo de secreção nas vias aéreas (STEPHENSON *et al.*, 2004). Já no parto normal, isso pode ocorrer devido à distensão sofrida pela musculatura abdominal durante a gestação, e também pelo esforço realizado no momento do parto que pode levar à fadiga, e consequente a diminuição da força muscular (LIZ *et al.*, 2013). Por estes fatores, acredita-se que há necessidade de um acompanhamento fisioterapêutico, voltado para o sistema respiratório no pré-natal, e no momento que precede o parto. Na relação da Pimáx e Pemáx correlacionadas com o tipo de parto, foi observado que o parto abdominal possui valores menores que o parto vaginal. Assim como nos estudos de Costa *et al.* (2009) e Costa (2012). Para Saldanha *et al.* (2017), durante o parto cesáreo a administração de drogas anestésicas leva a inibição reflexa do nervo frênico, responsável pela inervação do diafragma. Além da incisão cirúrgica, o tempo de permanência no leito e a presença da sensação dolorosa, são fatores que contribuem para uma força muscular respiratória reduzida quando comparada ao parto normal. Este estudo tem como limitações, não ter coletado o índice de massa corpórea (IMC) das puérperas, assim como não ter realizado a aferição destes valores no momento que antecedia o parto para posterior comparação dos valores da Pimáx e Pemáx.

## Conclusão

Verificou-se que há uma relação do tipo de parto com a capacidade muscular respiratória de puérperas, onde o tipo de

parto influencia nos valores de Pimáx e Pemáx, sendo, portanto, maiores no parto normal que no parto abdominal. E quando há necessidade do parto abdominal, é importante dar maior atenção ao sistema respiratório da puérpera. Essa evidência torna-se relevante, pois mostra um ponto relevante da saúde materna que pode ser tratada e prevenida pelos diversos recursos que a fisioterapia respiratória tem a oferecer. Devendo atuar no pré-parto para evitar que esses valores caiam, e no pós-parto para trazer aos padrões normais. Políticas de saúde como ações de prevenção no período do pré-natal, voltadas para esse público são importantes e para que sejam implementadas faz-se necessário um maior conhecimento sobre as alterações que ocorrem no organismo materno no pós-parto.

## REFERÊNCIAS

- ATS/ERS Statement on respiratory muscle testing. *Am J Respir Crit Care Med*; v.14 n. 4, p.518-624, 2002.
- BEZERRA, M. A. B. *et al.* Força muscular respiratória: comparação entre nuligestas e primigestas. *Resista Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 235-240, Set. 2011.
- BRASIL, Lei Nº 12.852. De 5 de agosto de 2013, Capítulo I – Dos direitos e das políticas públicas da juventude, Att 1º. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/112852.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112852.htm). Acesso em: 01/06/19
- BURTI, J. S. *et al.* Assistência ao puérperio imediato: o papel da fisioterapia. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, Sorocaba, v.16, n.4, p. 193-198, 2016.
- CÂMARA C.N.S. *et al.* Biofotogrametria da lordose lombar e sua correlação com a capacidade de contração dos músculos do assoalho pélvico em nulíparas. *Ter Man.* v.10, n.47, p:66-70, 2012.
- COSTA, A.S.M. *et al.* Influência do Tipo de Parto na Função Respiratória. 8 Encontro Latino Americano de Iniciação Científica. Teresina, 2009.
- COSTA D. *et al.* Novos valores de referência para pressões respiratórias máximas na população brasileira. *J. Bras. Pneumologia*. v. 36, n. 3, 2010.
- COSTA, K.N.F. Análise comparativa da força muscular respiratória em puérperas submetidas a partos transvaginal e transabdominal. 2012. 31p. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012.
- HONÓRIO, G. S. *et al.* Avaliação da função respiratória de gestantes e sua relação com a diástase dos retos abdominais. *Revista Estácio Saúde*, Santa Catarina, vol. 1, n. 1, p 184-196, 2012.
- LEMO, Andrea *et al.* Força muscular respiratória: comparação entre primigestas e nuligestas. *J. bras. pneumol.*, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 193-199, Apr. 2011.
- LIZ, A.N. *et al.* Fisioterapia no período puerperal: revisão sistemática. *Revista CORPVS*, Ceará, n. 27, p. 09-20, 2013.
- NEUMANN D. *Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: Fundamentos para Reabilitação*. 2º ed. Elsevier, editor. São Paulo. p743, 2011.
- PEREIRA C.A.C. *Espirometria*. *J Pneumol* 28 (Supl 3) – outubro de 2002.
- RETT, M. T. *et al.* Atendimento de puérperas pela fisioterapia em uma maternidade pública humanizada. *Revista Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 361-366, dez. 2008.

- ROCHA, M. R. S. *et al.* Pressão positiva nas vias aéreas versus exercícios com carga inspiratória na função pulmonar e na função muscular respiratória no pós-operatória de cirurgia bariátrica. Arquivos brasileiros de cirurgia digestiva, v. 31, n. 2, 2018.
- ROSÁRIO J. L. P. Photographic analysis of human posture: A literature review. J Bodyw Mov Ther. 2014;18:56–61.
- SALDANHA, M. *et al.* Análise comparativa da força muscular respiratória, força de preensão palmar e capacidade funcional entre puérperas de parto cesáreo e em nuligestas. Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, v. 18, p. 358-362, dez. 2017.
- SNIJDERS C. J. *et al.* Functional aspects of cross-legged sitting with special attention topiriformis muscles and sacroiliac joints. Clin Biomech. v. 21, n.2, p. 116–21, 2006.
- STEPHENSON, R. G. *et al.* Fisioterapia aplicada à ginecologia e obstetria. 2 ed. São Paulo: Manole, 2004.
- WAGNER, C.S. *et al.* Análise comparativa da força muscular respiratória de primigestas no puerpério imediato de parto normal e de nuligestas. Revista Saúde e Pesquisa, v. 10, n.2, p. 325-330, mai/ago, 2017.
- ZILLI, M. B. *et al.* Comparação da função pulmonar em puérperas no período pós-parto imediato cesáreo e normal. Revista EFDESPORTES, n. 179, abr. 2013.

\*\*\*\*\*