



AValiação DE DOR, ALTERAÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS, POSTURAS E CICATRICIAIS DE PUÉRPERAS APÓS CESAREANA

Pain assessment, musculoskeletal, postural and scarring of mothers after caesarean

Roseane Galiotto¹, Gisele Oltramari Meneghini²

RESUMO

Introdução: A gestação um fenômeno fisiológico que envolve uma série de mudanças físicas, fisiológicas e emocionais no organismo materno, com a finalidade de garantir e propiciar um ambiente favorável para o crescimento e o desenvolvimento fetal. Tendo em vista que as mudanças não se corrigem de modo automático depois do parto, a postura da grávida pode tornar-se habitual. A cesareana é o tipo de parto mais realizado no Brasil e os desconfortos pós-operatórios são entre as principais queixas que acometem o período puerperal. **Objetivo:** Avaliar a dor e/ou desconforto, o processo cicatricial, as alterações posturais e musculoesqueléticas após a cesariana. **Método:** Estudo transversal, realizado através de entrevista única, em mulheres com idade média de 30 anos que se encontravam no 7º dia do puerpério. **Resultados:** As puérperas apresentaram baixo limiar de dor (≤ 5), cicatriz cesareana com alterações na vascularização, pigmentação, rigidez e irregularidades na pele, alterações posturais como anteversão pélvica e anteriorização cervical, diminuição de força abdominal e estrias cutâneas. **Conclusão:** Após o parto cesareano, o corpo permanece com algumas alterações posturais adquiridas durante a gestação, que somadas ao enfraquecimento da musculatura abdominal e aos desconfortos do processo de cicatrização justificam a intervenção fisioterapêutica no período puerperal.

Palavras-chave: Cesárea; Avaliação puerperal; Alterações musculoesqueléticas.

¹ Graduanda de Fisioterapia no Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG), Caxias do Sul, RS – Brasil.

² Mestre em Gerontologia biomédica na PUC/RS, docente do Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG), Caxias do Sul, RS – Brasil.

Autor para correspondência: Roseane Galiotto – Rua: Ádamo de Quadros, n 201, apto 703. Bairro: Santa Catarina – CEP 95032-476 - Caxias do Sul - RS. - email: ro.galiotto@hotmail.com

Os autores declaram não existir conflitos de interesses.

ABSTRACT

Introduction: Gestation a physiological phenomenon involving a series of physical, physiological and emotional changes in the maternal organism, in order to ensure and provide a favorable environment for fetal growth and development. Because the changes do not automatically correct after delivery, the posture of the pregnant woman may become habitual. The cesarean section is the most performed type of delivery in Brazil and the postoperative discomforts are among the main complaints that affect the puerperal period. **Objective:** To evaluate the pain and / or discomfort, the cicatricial process, the postural and musculoskeletal changes after cesarean. **Method:** A cross-sectional study, conducted through a single interview, in women with an average age of 30 years who were on the 7th day of puerperium. **Results:** The puerperae had low pain threshold (≤ 5), cesarean scar with changes in vascularization, pigmentation, stiffness and irregularities in the skin, postural alterations such as pelvic anteversion and cervical anteriorization, decreased abdominal strength and cutaneous striae. **Conclusion:** After cesarean birth, the body remains with some postural changes acquired during pregnancy, which, together with the weakening of the abdominal muscles and the discomforts of the healing process, justify the physiotherapeutic intervention in the puerperal period.

Keywords: Cesarean section; Puerperal evaluation; Musculoskeletal disorders.

INTRODUÇÃO

A gestação é definida como o intervalo de tempo decorrido entre o momento de fecundação, com a fixação do óvulo na parede uterina, e a expulsão do feto e seus anexos através do parto. Estende-se por 40 semanas e é dividida em três trimestres, com alterações características em cada um¹. A gravidez não é uma condição patológica, mas sim, um fenômeno fisiológico que envolve uma série de mudanças físicas, fisiológicas e emocionais no organismo materno, com a finalidade de garantir e propiciar um ambiente favorável para o crescimento e o desenvolvimento fetal². Provavelmente, em nenhuma outra fase do ciclo vital exista maior mudança no funcionamento e forma do corpo humano em tão curto espaço de tempo³. Durante o período gestacional ocorrem alterações em órgãos sistêmicos (mudanças viscerais, fasciais, ligamentares, alterações na mecânica respiratória, no sistema cardiovascular, musculoesquelético, urinário, endócrino e tegumentar), alterações posturais e de equilíbrio, com o intuito de adaptar a mulher a sua nova condição de gestante e prepara-la para o parto⁴.

O parto cesareano consiste em uma técnica cirúrgica utilizada para retirar o feto do útero por meio de uma incisão transversal ou longitudinal, acima da linha dos pelos púbicos, sobre a pele da gestante⁵. Estima-se que 52% dos partos realizados no Brasil sejam cesareanos, sendo que na rede privada esse número sobe para 88% enquanto na rede pública de saúde a prevalência é de 30%. A Organização Mundial da Saúde recomenda que esse número seja de 15%⁶.

A puérpera de parto cesárea apresenta uma condição particular durante seu período puerperal e pós-operatório, quando comparada a pacientes submetidos a outros procedimentos cirúrgicos, pois apresenta maior necessidade de se

movimentar para cuidar do recém-nascido e de si e, assim, está sujeita a sentir mais dor no local da incisão cirúrgica⁷. É importante ressaltar a importância de uma assistência humanizada durante puerpério e de recursos adequados para seu tratamento⁸.

Além desses sintomas pós-operatórios, outros fatores podem influenciar na qualidade de vida das puérperas com parto cesareano. Fatores esses que, normalmente, são consequências das adaptações corporais sofridas durante o período gestacional. Entre eles podemos citar as alterações posturais e a perda de força dos músculos abdominais. Conforme Baracho³, a postura da gestante está influenciada pela modificação no centro de gravidade, com uma tendência para o deslocamento para frente, devido ao crescimento uterino abdominal e pelo aumento ponderal das mamas. Para compensar, ela aumenta a lordose lombar e cervical, e os joelhos se hiperestendem, provavelmente também em função da mudança no centro de gravidade¹.

Tendo em vista que as mudanças não se corrigem de modo automático depois do parto, a postura da grávida pode tornar-se habitual¹. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é avaliar a dor, as alterações musculoesqueléticas, posturais e cicatriciais de puérperas após a cesareana.

MÉTODO

A pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário da Serra Gaúcha, descrito pelo parecer número 1.589.72/2015. Se caracterizou por ser um estudo transversal, com amostra não probabilística, localizada e por conveniência. A pesquisa foi realizada com mulheres puérperas com parto cesareano, avaliadas no 7º dia do puerpério. A amostra foi recrutada mediante encaminhamento de um médico obstetra e as avaliações aconteceram no consultório deste profissional ou no domicílio das

participantes. Após a aprovação da pesquisa pelo CEP/CONEP sob o parecer nº1.589.72/2015, os pesquisadores entraram em contato com a população alvo, realizaram o convite para pesquisa e após aceitação da amostra, as voluntárias foram esclarecidas sobre os procedimentos inerentes ao estudo. Depois de concordarem em participar, as participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), formulado de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Foram incluídas no estudo puérperas de qualquer faixa etária que aceitaram participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídas mulheres que estivessem em outro período do puerpério ou que se negaram a participar do estudo.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foram utilizados cinco instrumentos de coleta dos dados: ficha de avaliação, a EVA (Escala Visual Analógica), Fotogrametria Computadorizada, a Escala Paciente e Observador de Avaliação da Cicatriz (EPOAC) e o Teste de Força Muscular de Kendall. Todos os indivíduos desta pesquisa responderam a Ficha de Avaliação formulada pelos pesquisadores, onde constavam dados do perfil clínico da paciente e de identificação. Esta ficha foi aplicada em entrevista única, na qual as participantes foram questionadas verbalmente. Após, as voluntárias incluídas no estudo foram submetidas a uma avaliação, composta por um exame físico.

Para avaliação da dor, foi utilizada a Escala visual analógica (EVA), conhecida como instrumento unidimensional para a avaliação da intensidade da dor. Trata-se de uma linha com as extremidades numeradas de 0-10. Em uma extremidade da linha é marcada “nenhuma dor” e na outra “pior dor imaginável”. Pede-se, então, para que o paciente avalie e marque na linha a dor presente naquele momento⁹.

Em relação ao processo cicatricial, foram utilizadas fotografias tiradas no 7º dia após o parto cesareano, com o objetivo de verificar a qualidade cicatricial. A fotografia pode ser considerada um meio de documentação científica e clínica, ou seja, uma vez que a medida é válida e os resultados forem confiáveis, poderá determinar-se, ou não, se há alteração no objeto estudado. Além da fotografia, foi também utilizada a Escala Paciente e Observador de Avaliação da Cicatriz (EPOAC). Esta escala consiste em duas escalas numéricas: a preenchida pelo paciente, que contém seis itens (dor, prurido, coloração, endurecimento, espessura e irregularidade) e a do observador, que contém cinco itens (vascularização, espessura, relevo, maleabilidade e pigmentação). Todos os itens das duas escalas são numerados de 1 até 10. A contagem 10 reflete a pior cicatriz ou sensação imaginável, já a 1 reflete uma pele normal. As contagens totais mais baixas, 6 e 5, respectivamente, refletem a pele normal, enquanto que contagens totais mais altas, 60 e 50, respectivamente, refletem a pior cicatriz imaginável¹⁰.

Para verificar as alterações posturais, o indivíduo foi avaliado através da Fotogrametria Computadorizada. A fotogrametria, que significa aplicação da fotografia à métrica, permite realizar a avaliação postural e quantificar as alterações encontradas. Consiste em um método de medida angular das assimetrias corporais utilizando fotogramétricos a partir de imagens fotográficas corporais¹¹. A essas imagens são aplicadas bases de fotointerpretação, gerando-se uma nova ferramenta de estudo da cinemática^{12,13}.

A fotogrametria Computadorizada é um recurso que pode ser usado na avaliação, para diagnóstico físico funcional pelos fisioterapeutas, em diferentes áreas, sendo que esta já foi utilizada em vários estudos, nos quais foram demonstradas a sua validade^{12,13}. A quantificação das

alterações posturais é essencial para verificar a evolução, a eficácia de tratamentos, permitindo futuras comparações.

Para esta etapa somente foi avaliado o perfil das puérperas, para se verificar as alterações posturais no plano sagital. Inclusive, para utilização da Fotogrametria Computadorizada, que é um instrumento quantitativo de avaliação, foi necessário demarcar pontos ou referências ósseas, com o objetivo de estabelecer medidas e ângulos. As referências anatômicas foram: C7, Acrômioclavicular, T12, L4, EIAS, EIPS, Trocanter maior, Cabeça da Fíbula e Maléolo lateral. Com estas marcações ósseas avaliou-se a postura de coluna cervical, torácica e lombar, além de pelve, ombros e joelhos.

Primordialmente, a escolha deste instrumento teve a vantagem de ser um método não invasivo, que apresenta efetividade na sua aplicação clínica, baixo custo do sistema de fotointerpretação de imagens e precisão e reprodutibilidade dos resultados.

Para a avaliação das alterações musculoesqueléticas, foi verificada a flacidez dos músculos abdominais. A avaliação foi realizada através do teste de força muscular proposto por Kendall¹⁴. Nesse teste, a paciente foi posicionada em decúbito dorsal, joelhos flexionados e fez uma flexão de tronco lentamente, completando a flexão da coluna vertebral e, em consequência, a amplitude de movimento que pode ser realizada pelos músculos abdominais. Sem interromper o movimento, foi pedido a paciente que iniciasse a fase de flexão do quadril para se obter forte resistência contra os músculos abdominais e, conseqüentemente, um teste de força adequado. A graduação do teste varia de zero (0) a cinco (5), sendo zero (0) ausência de atividade, três (3) força regular e cinco (5) resposta muscular normal.

Os dados coletados durante a pesquisa foram armazenados em um banco

de dados do Microsoft Excel e analisados pelas médias e frequências de todas as variáveis. A estatística analítica não pôde ser realizada devido ao número amostral reduzido. A pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário da Serra Gaúcha, descrito pelo parecer número 1.589.72.

RESULTADOS

Fizeram parte desse estudo cinco mulheres, submetidas a parto cesárea, com média de idade de 30 anos e casadas. Em sua maioria eram primíparas e não possuíam histórico de abortos, conforme demais dados descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Características sócio demográficas e clínicas da população estudada.

Variável	n=5 (100%)
Idade	
Entre 25 e 30 anos	2 (40%)
Acima de 30 anos	3 (60%)
Estado Civil	
Solteira	0
Casada	5 (100%)
Divorciada	0
Número de Gestações	
Primíparas	3 (60%)
Múltiparas	2 (40%)
Tratamento para engravidar	
Sim	0
Não	5 (100%)
Gestação Planejada	
Sim	1 (20%)
Não	4 (80%)
Utilização de Método Anticoncepcional	
Sim	3 (60%)
Não	2 (40%)

Com relação às alterações do sistema tegumentar e sensitivo, 80% das participantes apresentaram edema em membros inferiores, estrias abdominais e demais dados descritos na Tabela 2.

Tabela 2. Características da pele e alterações de sensibilidade.

Variável	n=5 (100%)
Alterações de Sensibilidade	
Parestesia em Membros Inferiores	1 (20%)
Síndrome do Túnel do Carpo	1 (20%)
Sem alteração de sensibilidade	3 (60%)
Edema	
Somente em Membros Inferiores	4 (80%)
Membros Superiores e Inferiores	1 (20%)
Estrias	
Abdômen	4 (80%)
Abdômen e Membros Inferiores	1 (20%)
Verrugas	
Sim	1 (20%)
Não	4 (80%)

Conforme tabela 3, nas características físicas, algicas e posturais pôde-se observar que 100% das participantes apresentaram um padrão ventilatório misto, diminuição de força de musculatura abdominal, sobrepeso no dia do parto.

Tabela 3. Características físicas e algicas.

Variável	n=5 (100%)
Dor segundo EVA	
Maior que 5	1 (20%)
Menor que 5	4 (80%)
Força Abdominal	
Maior ou igual a 3	3 (60%)
Menor que 3	2 (40%)
Pelve	
Anteversão	5 (100%)
Retroversão	0
Cervical	
Protusão	5 (100%)
Retração	0
Ombros Enrolados	
Sim	5 (100%)
Não	0
Joelhos	
Recurvatum	2 (40%)
Flexo	0
Normal	3 (60%)

Com relação à cicatriz da cesariana, foram observadas alterações na vascularização e pigmentação da pele em 100% das participantes, além de rigidez e irregularidades conforme demais dados da tabela 4.

Tabela 4. Escala Paciente e Observador de Avaliação da Cicatriz (EPOAC).

Variável	n=5 (100%)
Observador	
Vascularização	
Pele Normal	0
Pele Alterada	5 (100%)
Pigmentação	
Pele Normal	0
Pele Avermelhada	5 (100%)
Espessura	
Normal	4 (80%)
Aumentada	1 (20%)
Relevo	
Pouco Relevo	4 (80%)
Alto relevo	1 (20%)
Maleabilidade	
Pouco Maleável	5 (100%)
Muito Maleável	0
Superfície	
Normal	5 (100%)
Retraída	0
Paciente	
Dor na Cicatriz	
Pouca dor	5 (100%)
Muita dor	0
Coceira	
Pouca	5 (100%)
Muita	0
Coloração	
Pele Normal	1 (20%)
Pele Avermelhada	4 (80%)
Rigidez	
Sem rigidez	1 (20%)
Rígida	4 (80%)
Altura	
Pouco Relevo	2 (40%)
Alto Relevo	3 (60%)
Irregularidade	
Pele Normal	0
Pele Irregular	5 (100%)

DISCUSSÃO

As características sócio-demográficas mostraram predomínio de mulheres casadas, primíparas, com idade igual ou superior a 30 anos, ativas no mercado de trabalho. Acredita-se que esses dados estejam associados à seleção das pacientes, pois mulheres com nível intelectual, social e econômico mais alto estão engravidando mais tardiamente, em período de mais estabilidade econômica¹⁵. Silva e Surita¹⁶ referem que a vida reprodutiva da mulher é cercada de mitos quando se diz respeito a gestação e ao parto em momentos extremos da vida, precocemente ou tardiamente. Existem muitas diferenças culturais que consideram a gravidez precoce ou na idade avançada, por vezes uma recomendação, por vezes uma inconveniência biológica.

O adiamento da maternidade se dá também pelo fato de que as famílias estão se constituindo mais tardiamente, há um maior nível de informação e métodos anticoncepcionais disponíveis no mercado, sendo a pílula anticoncepcional o mais utilizado entre as mulheres¹⁶. Estudos demonstram que a pílula é o segundo método mais utilizado no País, ficando apenas atrás do preservativo masculino, uma vez que é o mais oferecido no Serviço Público e de maneira mais regular, sugere maior facilidade no acesso¹⁷. Sabe-se que nenhum método contraceptivo apresenta 100% de eficácia comprovada, fato esse que pode ser observado na população estudada que apresentou 60% de gestações não planejadas concomitantes ao uso do anticoncepcional oral.

Com relação às alterações dermatológicas que ocorrem durante a gestação, destaca-se entre as puérperas participantes da presente pesquisa a presença de estrias cutâneas. Addor *et al*¹⁸, relata que as estrias fazem parte de um achado fisiológico comum entre as mulheres grávidas, podendo apresentar

intensidade e extensão variáveis e acometer até 90% das gestantes. Acredita-se que as estrias aconteçam pela combinação do estiramento mecânico da pele com fatores genéticos, alterações endócrinas e algumas variáveis de risco clínicas como idade, tipo de pele, peso do recém-nascido e ganho de peso durante a gravidez¹⁹.

No que diz respeito ao quadro algico após a cesariana, foram apontados pelas participantes da pesquisa escores menores ou iguais cinco, na EVA, apresentando limiares de dor menores do que o esperado para um processo cirúrgico abdominal. Segundo Sell *et al*⁷, o limiar de dor varia de indivíduo para indivíduo sendo um fator subjetivo e pessoal que independe das bases fisiológicas e anatômicas de cada pessoa. A tolerância a dor envolve uma variedade de influências, acometendo as dimensões psicológicas, emocionais, cognitivas, sociais e culturais tornando-a de difícil avaliação.

Cançado *et al*²⁰ relata que o limiar de dor após a cesariana pode variar de acordo com a técnica cirúrgica utilizada, com o tamanho da incisão (incisões maiores tendem a apresentar quadro algico mais intenso) e com associação ou não de anestésicos ou antiinflamatórios no intra-operatório e no pós-operatório imediato. Acredita-se que a administração desses medicamentos possa ter interferido e diminuído o limiar de dor das participantes. Além disto, pode-se destacar que no puerpério, a preocupação maior se direciona para o aleitamento materno, para as novas rotinas e para o bebê que necessita de todo o cuidado, e sendo desta forma, a dor colocada em segundo plano.

Com relação a musculatura abdominal, 100% da população estudada apresentou diminuição de força muscular, independente de ser ou não praticante de atividade física antes da gestação. Stephenson e O'Connor *et al*²¹ afirmam que o tônus da musculatura abdominal torna-se fraco após a gestação podendo não

promover o suporte adequado para o tronco. Borges e Valentin²² relatam que a involução do útero após o parto termina, geralmente, em cerca de quatorze dias e que a musculatura abdominal pode levar até seis semanas para retornar ao estado pré-gravídico e até seis meses para recuperar a força muscular.

Quando avaliada a postura das participantes, destacam-se alterações presentes como a anteversão pélvica, a protusão cervical e a protusão de ombros. Segundo Stephenson e O'Connor *et al*²¹, essas alterações são resultado da compensação que a coluna faz devido ao aumento de peso e o deslocamento do centro de gravidade para frente e para cima durante a gestação. Kisner e Colby¹ nos mostram modificações na cintura escapular e na coluna superior. Esta se torna curva com protração escapular e rotação interna dos membros superiores devido ao alargamento das mamas. Os músculos suboccipitais respondem em uma tentativa de manter o nível apropriado dos olhos (reflexo de endireitamento óptico) e provocam uma postura de anteriorização da cabeça moderada, associada à mudança no alinhamento do ombro.

No que diz respeito ao processo cicatricial observou-se rigidez, pouca maleabilidade e irregularidades na pele em todas as participantes. Acredita-se que esse resultado tenha se dado devido ao estágio do período cicatricial em que ocorreu a coleta dos dados (7º dia). Sabe-se que do 1º ao 14º dia após o ferimento acontecem as fases de inflamação e de reparação do tecido lesado, onde ocorre o combate à contaminação por micro-organismos e a migração e proliferação de três classes celulares: fibroblastos, endotélio e queratinócitos, sendo o fibroblasto o maior responsável pela mudanças estruturais da pele⁵.

Nessa fase de reparação, ocorre a mudança no padrão de organização do colágeno, o que orienta as linhas da pele e

aumenta a resistência da ferida. Porém, a estabilidade final da cicatriz somente é alcançada em torno de 3 a 6 meses após a lesão²³. Devido a esses fatores, não foi possível chegar a uma análise consistente do aspecto cicatricial final das participantes do estudo, justificado pelo período em que ocorreu a pesquisa.

CONCLUSÃO

O presente estudo concluiu que as puérperas que se encontram no 7º dia após a cesariana apresentam alterações posturais adquiridas durante a gestação, como anteversão pélvica e anteriorização cervical, diminuição de força da musculatura abdominal, somados aos desconfortos do processo de cicatrização. Esses fatores justificam a intervenção e atuação fisioterapêutica, uma vez que, através de um programa elaborado com orientações e exercícios graduados e supervisionados, podendo estar inserido ainda na maternidade, garanta o retorno da puérpera ao estado pré-gravídico e às atividades de vida diária com segurança e conforto.

Sugere-se que mais pesquisas sejam realizadas envolvendo o tema abordado para que o Fisioterapeuta possa estar cada vez mais inserido nas maternidades e junto aos obstetras no processo pós-operatório, contribuindo para que as puérperas tenham acesso a um atendimento mais acolhedor e humanizado, que supra suas necessidades e atue de forma individual.

REFERÊNCIAS

1. Kisner C, Colby LA. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. Manole; 2009.
2. dos Santos MM, Gallo AP. Lombalgia gestacional: prevalência e características de um programa pré-natal. Arq Bras Ci Saúde 2010; 35(3).
3. Baracho E. Fisioterapia aplicada à obstetrícia: aspectos de ginecologia e neonatologia: MEDSI; 2002.
4. Leite ACNM, Araújo KKBC. Diástase dos retos abdominais em puérperas e sua relação com

- variáveis obstétricas. *Fisioter Mov* 2012; 25(2):389-97.
5. Santos HCO. Efeitos do laser na cicatrização de cesárea em pacientes com diabetes gestacional. 2013.
 6. Notícias AFD. Nascer no Brasil: pesquisa revela número excessivo de cesarianas. Rio de Janeiro 2014; Available from: <https://portal.fiocruz.br/pt-br/content/pesquisa-revela-numero-excessivo-de-cesarianas-no-pais>.
 7. Sell SE, Beresford PC, Dias H, Garcia ORZ, Santos E. Olhares e saberes: vivências de puérperas e equipe de enfermagem frente à dor pós-cesariana. *Texto Contexto Enferm*. 2012; 21(4):766-74.
 8. de Sousa L, Pitangui ACR, Gomes FA, Nakano AMS, Ferreira CHJ. Mensuração e características de dor após cesárea e sua relação com limitação de atividades. *Acta Paul Enferm* 2009; 22(6):741-7.
 9. Martinez JE, Grassi DC, Marques LG. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermagem e urgência. *Rev Bras Reumatol* 2011; 51(4):299-308.
 10. Valente DS, Carvalho LA, Ferreira MT. Avaliação da qualidade de cicatrizes em mamoplastia de aumento por via submamária e transareolomamilar: um estudo longitudinal prospectivo. *Rev bras cir plást* 2011; 26(1):81-6.
 11. COFFITO O. Biofotogrametria. Brasília 2002 [cited 2016 06/07]; Available from: <http://coffito.gov.br/nsite/?s=biofotogrametria>.
 12. Ricieri D. Validação de um protocolo de fotogrametria computadorizada e quantificação angular do movimento tóraco-abdominal durante a ventilação tranqüila. Uberlândia: UNITRI-Centro Universitário do Triângulo. 2000.
 13. Magazoni VS. Estudo correlacional entre a expansibilidade da caixa torácica e a capacidade vital pulmonar nos indivíduos portadores e não-portadores de espondilite anquilosante [Dissertação de Mestrado em Fisioterapia]. Uberlândia: UNITRI-Centro Universitário do Triângulo. 2000.
 14. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. *Músculos: provas e funções*: Manole; 1995.
 15. Zimmermann JB, Gomes CM, Tavares FSP, Peixoto IG, Melo PCVd, Rezende DFD. Complicações puerperais associadas à via de parto. *Rev Med Minas Gerais* 2009; 19(2): 109-116.
 16. Silva JLDCP, Surita FGdC. Idade materna: resultados perinatais e via de parto. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2009; 31(2).
 17. de Oliveira ÉMA, Moura ERF, da Costa Pinheiro PN, Eduardo KGT. Histórico contraceptivo de adolescentes grávidas e seus sentimentos quanto a gravidez e ao futuro profissional. *Revista Eletrônica de Enfermagem* 2008; 10(2):484-90.
 18. Addor FASA, Schalka S, Pereira VdMC, de Oliveira Filho J. Gestação e predisposição ao aparecimento de estrias: correlação com as propriedades biomecânicas da pele. *Surgical & Cosmetic Dermatology*. 2010; 2(4):253-6.
 19. Maia M, Marçon CR, Rodrigues SB, Aoki T. Estrias de distensão na gravidez: fatores de risco em primíparas. *An Bras Dermatol* 2009; 84(6):599-605.
 20. Cançado TODB, Omais M, Ashmawi HA, Torres MLA. Dor crônica pós-cesariana. Influência da técnica anestésico-cirúrgica e da analgesia pós-operatória. *Rev Bras Anestesiol*. 2012; 62(6):768-74.
 21. O'Connor LJ, Gourley RJ, Stephenson RG. *Obstetric and Gynecologic Care in Physical Therapy*: Slack, Incorporated; 1990.
 22. Borges FS, Valentin EC. Tratamento da flacidez e diástase do reto-abdominal no puerpério de parto normal com o uso de eletroestimulação muscular com corrente de média frequência—estudo de caso. *Rev Bras Fisioter Dermatofuncional* 2002; 1(1):3-24.
 23. Isaac C, de Ladeira PRS, do Rêgo FMP, Aldunate JCB, Ferreira MC. Processo de cura das feridas: cicatrização fisiológica. *Rev Med* 2010; 89(3/4):125-31.