

# Banho quente de aspersão, exercícios perineais com bola suíça e dor no trabalho de parto

Warm shower aspersion, perineal exercises with Swiss ball and pain in labor

Márcia Barbieri<sup>1</sup>

Angelita José Henrique<sup>1</sup>

Frederico Molina Chors<sup>3</sup>

Nathália de Lira Maia<sup>4</sup>

Maria Cristina Gabrielloni<sup>1</sup>

## Descritores

Enfermagem obstétrica; Cuidados de enfermagem; Pesquisa em enfermagem clínica; Dor do parto; Hidroterapia; Terapia por exercício; Banhos

## Keywords

Obstetrical nursing; Nursing care; Clinical nursing research; Labor pain; Hydrotherapy; Exercise therapy; Baths

## Submetido

25 de Setembro de 2013

## Aceito

22 de Outubro de 2013

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar de forma isolada e combinada a utilização do banho quente de aspersão e exercícios perineais realizados com bola suíça durante o trabalho de parto e a percepção da dor.

**Métodos:** Estudo clínico experimental ou de intervenção, randomizado. Foram recrutadas 15 parturientes de baixo risco obstétrico que aceitaram utilizar intervenções não farmacológicas para alívio da dor e questionadas sobre a percepção dolorosa, utilizando a aplicação da escala analógica visual.

**Resultados:** Quando as intervenções em estudo foram associadas a diminuição da dor foi significativa. Não houve diferença significativa no escore de dor, quando as intervenções foram isoladas.

**Conclusão:** Os resultados indicam que a utilização associada dos métodos não farmacológicos para alívio da dor, banho quente de aspersão e exercícios perineais com a bola suíça durante a fase de dilatação está relacionada com a redução da dor da parturiente e promoção do conforto materno, quando associados.

## Abstract

**Objective:** To evaluate, in an isolated and combined manner, the use of warm aspersion bath and perineal exercises performed with Swiss ball during labor, facing pain perception.

**Methods:** This is a clinical or intervention study. We recruited 15 pregnant women at low obstetric risk who accepted the use of non-pharmacological interventions for pain relief and who also accepted being questioned about their perception of pain using a visual analogue scale.

**Results:** When the interventions studied were associated, pain reduction was significant. There was no significant difference in pain scores, when interventions were isolated.

**Conclusion:** The results indicate that the associated use of non-pharmacological methods for pain relief, warm aspersion bath and perineal exercises with the Swiss ball during the dilation phase is related to the reduction of pain and promotion of the parturient's comfort when associated.

Registro de Ensaio Clínico: The Universal Trial Number (UTN) is U1111-1142-1103 (Protocolo)

## Autor correspondente

Angelita José Henrique  
Rua Napoleão de Barros, 754, Vila  
Clementino, São Paulo, SP, Brasil. CEP:  
04024-002  
angel.j.henrique@gmail.com

<sup>1</sup>Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>3</sup>Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>4</sup>Maternidade Pro Matre Paulista, São Paulo, SP, Brasil.

**Conflitos de interesse:** não há conflitos de interesse a declarar.

## Introdução

A dor do trabalho de parto é interpretada sob diferentes formas pelas mulheres, sendo influenciada por diversos fatores como cultura, historia familiar, ansiedade, medo e experiência anterior ou ainda grupo social a que pertencem. Uma importante contribuição na assistência à parturiente é proporcionar condições para que esta possa suportar a dor e o desconforto gerado pelas contrações uterinas durante o processo da parturição.

A utilização do banho quente de aspersão e exercícios perineais com a bola suíça constituem métodos não farmacológicos para alívio da dor no trabalho de parto, muito utilizados em nosso meio com o objetivo de promover o relaxamento e o conforto materno, auxiliar na progressão da evolução do trabalho de parto e diminuir o uso de analgesia contribuindo, assim, para a construção de um modelo de atenção obstétrica. São métodos que podem ser utilizados na prática obstétrica de forma isolada ou combinada.<sup>(1-3)</sup>

O banho quente é uma estratégia não invasiva de estimulação cutânea de calor superficial que associado a intensidade e tempo de aplicação produz efeito local, regional e geral, razão pela qual é considerado tratamento complementar e alternativo na prática obstétrica. Realizado a uma temperatura média de 37°C, está positivamente associado com o alívio da dor e ansiedade durante o trabalho de parto com redução dos níveis dos hormônios neuroendócrinos relacionados ao estresse, melhora no padrão das contrações e consequente correção da distócia uterina.<sup>(1,4)</sup>

O uso da bola suíça no trabalho de parto, objeto de borracha, inflável sob pressão, muito utilizada em sessões de fisioterapia para terapia física e neuro tratamento, permite a adoção da posição vertical, sentada e com um discreto balanceio pélvico, trabalha os músculos do assoalho pélvico, em especial o levantador do anus e o pubococcigeo, além da fáscia da pelve. A parturiente terá liberdade de movimentos, fará exercícios perineais e como resultado estará participando ativamente no processo do parto e nascimento uma vez que poderá facilitar a descida e a rotação da apresentação fetal. Estudos revelam que há melhora na circulação sanguínea uterina, tornan-

do as contrações mais eficazes auxiliando também na dilatação cervical.<sup>(2,5)</sup>

A dilatação cervical é um parâmetro que pode ser utilizado para avaliação da dor e a adoção de algum método de alívio. Sendo considerada dor leve quando menor que 5 cm e dor moderada a severa quando maior que 5 cm.<sup>(6)</sup>

A dor durante o primeiro estágio do trabalho de parto está relacionada aos estímulos nociceptivos transmitidos pelas fibras A-delta e C das estruturas pélvicas de origem tanto visceral quanto somática, relacionadas à cérvix uterina, vagina e músculos do períneo. À medida que o trabalho de parto progride os impulsos dolorosos são transmitidos desde T10, no seu início, até S4, no final, quando a dor se torna mais intensa e mais difusa, o que justifica sua progressão, formando uma curva ascendente à medida que se aproxima do período expulsivo.<sup>(6)</sup>

A utilização da escala analógica visual (EAV) auxilia na aferição ou mensuração da intensidade da dor referida pela parturiente, sendo esta descrita como adequada para avaliar dor aguda e também ser considerada um método para expressar dor severa.<sup>(7-10)</sup>

A dor tem uma importante função biológica, sinalizando algum distúrbio no organismo, porém, é defendida por adeptos ao parto natural como função de relevância para o bem estar emocional materno e desenvolvimento psicofisiológico do recém-nascido. Entretanto, quando prolongada, pode ter efeitos deletérios sobre o binômio, intensificando respostas do organismo ao estresse, alterações neuroendócrinas e metabólicas que podem ter consequências sobre a ventilação, circulação e equilíbrio acidobásico.<sup>(6)</sup>

Considerando a importância do emprego de intervenções que contribuam para o alívio da dor no trabalho de parto a fim de colaborar com mudanças de atitudes e comportamentos não intervencionistas e desta forma incentivar o parto normal inserindo-se nos programas e políticas governamentais no que se refere a assistência ao parto em nosso país este estudo tem como objetivo avaliar de forma isolada e combinada a utilização do banho quente de aspersão e exercícios perineais realizados com bola suíça, durante o trabalho de parto frente a percepção da dor referida pela parturiente.

O objetivo de estudo foi avaliar de forma isolada e combinada a utilização do banho quente de aspersão e exercícios perineais realizados com bola suíça durante o trabalho de parto e a percepção da dor.

## Métodos

Trata-se de estudo clínico experimental ou de intervenção, randomizado e cego onde utilizou-se o desenho pré-teste e pós-teste, com medidas repetidas. Foram recrutadas 15 parturientes de baixo risco obstétrico que aceitaram realizar intervenções não farmacológicas para alívio da dor e questionadas sobre a percepção dolorosa, utilizando-se para este fim a aplicação da escala analógica visual (EAV). O estudo foi realizado na cidade de São Paulo, em um centro de parto normal intra-hospitalar vinculado ao Sistema Único de Saúde, assistido por enfermeiras obstetras, com suporte de equipe médica. A coleta de dados ocorreu nos meses de março e abril de 2010.

Como critérios de inclusão: a ausência de patologias clínicas e/ou obstétricas, realização de, ao menos, seis consultas pré-natal, estar na fase ativa do trabalho de parto, isto é, duas a três contrações uterinas eficientes em dez minutos e dilatação cervical mínima de três centímetros, idade gestacional entre 37 e 42 semanas completas, calculada pela data da última menstruação e/ou pelo resultado da ultrassonografia precoce (até 20ª semana), gestação com feto único, vivo em apresentação cefálica fletida, manifestação de escore de dor até cinco na escala visual analógica no processo de randomização.

Os critérios de exclusão foram: indicação de parto cesáreo no momento da internação, presença de analgesia durante o trabalho de parto.

Para a randomização as intervenções foram identificadas de 1 a 15, compondo três grupos de cinco pacientes de forma aleatória. As parturientes do grupo 1 receberam como intervenção não farmacológica banho de aspersão com água quente, as do grupo 2 exercício perineal com bola suíça e as do grupo 3 ambas as intervenções banho e bola simultaneamente.

O banho realizado a uma temperatura de 37°C, temperatura medida com termômetro digital a prova d'água, marca akso, foi realizado na posição esco-

lhida pela parturiente, sentada ou em pé, com jato direcionado à região lombossacra durante 30 minutos. O exercício perineal com a bola suíça de 65 cm de diâmetro foi realizado com a parturiente sentada, pernas flexionadas em 90°, executando movimentos de propulsão e rotação durante 30 minutos. As intervenções combinadas foram o banho quente de aspersão direcionado à região lombossacra, sentada sobre a bola suíça com perna flexionada em ângulo de 90°, realizando movimentos de rotação e propulsão pélvica durante o mesmo período.

A Escala Analógica Visual de Dor (EAV) é um instrumento de aferição da intensidade de dor utilizada antes e uma hora após a intervenção. Esta consiste em uma régua de 10 cm pontuada de 0 a 10, onde 0 encontra-se localizado na extrema esquerda representa ausência total de dor e 10 na extrema direita representa dor máxima suportável pelo indivíduo. Nesta escala é possível quantificar dor leve/moderada variando do score 0-5 e dor moderada a severa do score 5-10, conforme preconiza a International Association for the Study of Pain.<sup>(10)</sup>

O cálculo foi realizado entre as amostras pareadas e os dados obtidos foram analisados estatisticamente com teste t, teste paramétrico destinado a analisar a diferença estatística entre amostras dependentes e do mesmo tamanho, onde cada indivíduo é seu próprio controle (antes e depois). Neste caso os dados devem ser medidos a nível intervalar ou de razões. Este teste destina-se a pequenas amostras (N<31), mas pode também ser empregado para grandes amostras.

Assumiu-se nível de confiança de 95%. Para as variáveis numéricas foi apresentada medida de tendência central (mediana) e os valores em quartis. Como os dados apresentam uma distribuição não normal, utilizou-se o teste de Wilcoxon para avaliar se os grupos possuíam dados similares.

Para avaliar o comportamento da dor, foi realizada análise de correlação, onde valores mais próximos a um indicam grande correlação, e valores próximos a zero, correlação ruim ou inexistente.

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

## Resultados

A análise da descrição dos scores de dor informados pelas parturientes antes e após as intervenções indicam que houve diminuição significativa desta entre os dois momentos ( $p\text{-value}=0,0026$ ) (Tabela 1).

Quando utilizada a intervenção isoladamente, os valores indicam que não houve diferença significativa no score de dor entre os momentos para a terapia de banho quente ( $p\text{-value}=0,1475$ ). Porém, pode ser observado que dentre as três intervenções, os valores de  $p$  são mais baixos quando estão relacionados com o uso do banho quente de forma isolada (Tabela 2).

Quando utilizada a intervenção exercício sentada sobre a bola suíça isoladamente os valores indicam que não houve diminuição significativa do score de dor entre os momentos para a terapia de exercício com bola ( $p\text{-value}=0,2733$ ).

Quando associadas as duas intervenções banho quente de aspersão sentada sobre a bola suíça os valores revelam que houve diminuição significativa do score de dor entre os momentos antes e após a terapia ( $p\text{-value}=0,0150$ ).

## Discussão

As opções não farmacológicas para alívio da dor durante o trabalho de parto são diversas, como banho quente, exercícios perineais com bola suíça, exercícios de respiração, relaxamento, massagem, acupuntura, eletroestimulação, injeção subcutânea de água destilada, entre outros. Estas práticas oferecem conforto e possibilitam a liberdade de escolha por parte das parturientes.<sup>(3)</sup>

Para a Organização Mundial da Saúde é essencial que métodos não farmacológicos para o alívio da dor sejam utilizados por serem seguros e menos invasivos.<sup>(11)</sup>

O estudo demonstrou que a utilização de intervenções não farmacológicas para alívio da dor durante o trabalho de parto, reduziu significativamente o score de dor das parturientes ( $p=0,0026$ ).

Ao serem analisadas separadamente as intervenções banho quente de aspersão e exercício perineal com a bola suíça não houve diferença significativa ( $p= 0,1475$  e  $p=0,2733$ , respectivamente). Porém, quando utilizadas em conjunto mostraram significância, com redução importante do score de dor ( $p=0,0150$ ).

**Tabela 1.** Descrição dos Scores de dor entre os momentos antes e após as intervenções

Momentos	Casos	Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	z	p-value
Antes	15	8	9	10	10	10	3,00764	0,0026
Após 1 hora	15	5	7	8	9	10		

**Tabela 2.** Descrição dos Scores de dor para as intervenções não farmacológicas

Intervenção	Casos	Mínimo	25%	Mediana	75%	Máximo	z	p-value
Banho quente							-1,44842	0,1475
Antes	5	9	9	10	10	10		
Após 1 hora	5	6	6,5	9	9,5	10		
Bola Suíça							-1,09545	0,2733
Antes	5	8	8,5	10	10	10		
Após 1 h	5	7	7,5	9	9,5	10		
Banho quente e Bola Suíça							-2,43193	0,0150
Antes	5	8	8,5	9	10	10		
Após 1 h	5	5	5,5	7	7,5	8		

Os valores encontrados sugerem que a utilização do banho quente de aspersão é mais efetivo para a redução da dor quando comparada ao uso da bola suíça de forma isolada. Porém, quando houve a associação dos métodos observou-se ser um modo mais eficiente e eficaz na redução da dor ( $p=0,1475$ ;  $p=0,2733$ ;  $p=0,0150$ , respectivamente).

O banho quente quer seja de aspersão ou imersão, é um método muito utilizado para a assistência ao processo de parturição. Favorece a atenção obstétrica que possibilita reflexão crítica sobre o modelo intervencionista.<sup>(12)</sup>

A ação potencial da hidroterapia é reverter os efeitos negativos como ansiedade e dor no trabalho de parto promovendo resposta de relaxamento, deprimindo o sistema nervoso simpático ocorrendo, como consequência, decréscimo dos níveis de catecolamina.<sup>(13)</sup>

De modo geral, a intervenção do banho quente é muito bem aceita pelas mulheres em trabalho de parto, como demonstrado em estudo realizado na Bélgica com 110 parturientes, das quais 90% solicitou repetição da intervenção na sua fase ativa.<sup>(14)</sup>

No estudo brasileiro realizado no Rio Grande do Norte com mulheres internadas em Unidade de Parto Humanizado que receberam igualmente intervenções não farmacológicas durante a fase ativa do trabalho de parto, como exercício respiratório, relaxamento muscular, massagem lombossacra de modo combinado e banho de aspersão de forma isolada, ao comparar as médias de intensidade da dor antes e após as intervenções, verificou-se efetividade no seu alívio.<sup>(9)</sup>

Em nosso meio, estudo randomizado com 108 parturientes mostrou igualmente que o banho quente é uma boa opção para oferecer alívio da dor sem interferir na progressão do trabalho de parto ou nas condições do neonato.<sup>(15)</sup>

Na revisão sistemática com 3.146 parturientes que utilizaram o banho quente, sugeriu que esta prática reduz o emprego de analgesia peridural e não oferece efeitos adversos para a parturiente e o feto.<sup>(3)</sup>

A utilização do banho quente durante o trabalho de parto promove o relaxamento e diminui a dor, ansiedade e parâmetros relacionados ao estresse, sem os riscos causados por outros tratamentos.<sup>(1,13-15)</sup>

Explica-se este fenômeno pelo fato do estímulo da dor atravessar os receptores da coluna vertebral

para o cérebro onde ocorre a resposta de modo direto. Os sinais gerados pelo banho quente estimulam os termorreceptores da epiderme alcançam o cérebro mais rápido que os enviados pelos receptores da dor, bloqueando de maneira efetiva a transmissão, desta forma, a percepção da dor. O calor acentua a circulação sanguínea acalmando o stress induzido pelas contrações, em contato com alguns tecidos melhora o metabolismo e a elasticidade diminuindo o limiar de dor.<sup>(16)</sup>

Estudo sobre os efeitos da terapia com banho quente revelou que a ansiedade diminuiu significativamente no grupo como um todo. Porém, houve maior redução da dor no grupo de mulheres com níveis basais maior de 5 em comparação com as mulheres com níveis basais menor que este valor. Esta redução foi espelhada nos níveis séricos do hormônio cortisol. A comparação dos níveis basais de dor e níveis plasmáticos de cortisol em mulheres com altos níveis de dor subjetiva sugere forte relação entre a dor e o estresse causado por esta. Desta forma, a terapia com banho quente pode ser altamente eficaz para proporcionar alívio do estresse.<sup>(1)</sup>

Outro benefício do uso do banho quente é em relação ao tempo da duração do trabalho de parto. Alguns pesquisadores sugerem a hipótese de sua utilização abreviar o trabalho de parto. No estudo realizado com 160 parturientes, o grupo controle foi constituído por 72 mulheres e o experimental por 88 com cérvico dilatação de 5 centímetros no início do estudo, para ambos os grupos, verificou-se velocidade significativamente maior de dilatação cervical entre as mulheres que fizeram esta intervenção (2,5 cm/ hora) quando comparadas com aquelas que não utilizaram o banho quente (1,2 cm/hora), sem que houvesse diferença estatística na duração total do trabalho de parto.<sup>(17)</sup>

Corroborando com este resultado, estudo realizado por enfermeiras obstetras de Taiwan com grupo experimental e controle utilizando o banho de aspersão a uma temperatura de 37°C no primeiro estágio do trabalho de parto revela que houve redução significativa da sua duração, vindo de encontro a outros estudos internacionais utilizando igual estratégia.<sup>(16)</sup>

Outra prática de conforto muito utilizada é a bola suíça, considerada uma alternativa de liberdade

postural e participação ativa da mulher durante o trabalho de parto.

O estudo revela que o uso isolado da bola suíça não mostrou resultados significantes, no entanto quando utilizada de forma combinada com o banho, houve redução significativa o score de dor, diminuindo, desta forma, o estresse e a ansiedade da parturiente.

A bola suíça é uma ferramenta adjuvante como estratégia de redução da dor e favorece a evolução do trabalho de parto. Exercícios com a bola suíça demonstraram eficácia significativa na redução da dor e evolução durante o trabalho de parto. Porém, seu emprego como método não farmacológico na prática obstétrica é, muitas vezes, embasado na observação empírica dos resultados, uma vez que ainda faltam estudos clínicos que fundamentem sua utilização.<sup>(18,19)</sup>

Estudo realizado por enfermeiras obstetras que pesquisaram a utilização da bola suíça durante o trabalho de parto em 35 instituições cadastradas no Sistema Único de Saúde do Município de São Paulo mostrou que 100% dos centros de parto normal e 40% dos centros obstétricos utilizaram este recurso como método de assistência obstétrica durante a fase de dilatação. Esta pesquisa mostrou ainda que a utilização da bola suíça na fase ativa do trabalho de parto é mais efetiva, podendo abreviar o período de dilatação.<sup>(2)</sup>

A assistência prestada pela enfermeira obstetra é um fator importante, pois propicia a utilização de práticas não intervencionistas e não medicamentosas durante a condução do trabalho de parto e atenção à situação de dor da parturiente.

Os métodos adotados por enfermeiras durante o trabalho de parto favorecem a redução do estresse materno e atuam como coadjuvantes da fisiologia da posição vertical em relação à posição supina, uma vez que esta posição pode estar relacionada com a deficiente circulação sanguínea, causando hipotensão arterial, alterações da circulação uterina com comprometimento do padrão das contrações tornando-as ineficientes levando a distócia uterina e possível sofrimento fetal, aumentando as chances de parto operatório.<sup>(1,2)</sup>

A explicação para os benefícios obtidos com o uso da bola no trabalho de parto, encontra-se no fato da posição vertical permitir que a força da gra-

vidade associada ao adequado alinhamento do eixo fetal com a bacia materna, favoreça a descida e a progressão fetal no canal de parto. Neste sentido, os efeitos da posição e movimentação materna durante o trabalho de parto podem relacionar com a diminuição da dor na região lombar, facilitar a circulação materno-fetal, aumentar a intensidade das contrações uterinas, diminuir a duração do trabalho de parto, auxiliar na descida e insinuação da apresentação fetal como também diminuir as taxas de trauma perineal e episiotomia. Nesse contexto, o emprego da bola suíça permite à mulher assumir diferentes posições.<sup>(19,20)</sup>

## Conclusão

O estudo permite concluir que a utilização de intervenções não farmacológicas para alívio da dor durante a fase ativa do trabalho de parto, como o banho de aspersão de forma isolada e o uso deste com a bola suíça de forma combinada reduziu o score de dor referido pelas parturientes, promoveu o relaxamento e a diminuição da ansiedade.

Ambas as estratégias mostraram-se como práticas seguras, promoveram o conforto e bem estar às parturientes e seu uso deve ser estimulado.

## Agradecimentos

Pesquisa realizada com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP, processo 2012/09040-2.

## Colaborações

Barbieri M contribuiu com a concepção do projeto, análise, interpretação dos dados, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada. Henrique AJ colaborou com a concepção do projeto, redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Chors FM participou da análise do projeto e interpretação dos dados. Maia NL cooperou com a concepção do projeto e interpretação dos dados. Gabrielloni MC contribuiu com a concepção do projeto, análise e interpretação dos dados e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual.

## Referências

1. Benfield RD, Hortobágyi T, Tanner CJ, Swanson M, Heitkemper MM, Newton ER. The effects of hydrotherapy on anxiety, pain, neuroendocrine responses and contraction dynamics during labor. *Biol Res Nurs.* 2010;12(1):28-36.
2. Mota e Silva L, Oliveira SM, Silva FM, Alvarenga MB. [Using the swiss ball in labor]. *Acta Paul Enferm.* 2011;24(5):656-62. Portuguese
3. Cluett ER, Burns E. Immersion in water in labour and birth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(2):CD000111.
4. Mackey MM. Use of water in labor and birth. *Clin Obstet Gynecol.* 2001;44(4):733-49.
5. Lawrence A, Lewis L, Hofmeyr GJ, Dowswell T, Styles C. Maternal positions and mobility during first stage labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(2):CD003934. Review.
6. Alves Neto O. Dor: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed; 2009. p. 858-66.
7. Hajiamini Z, Masoud SN, Ebadi A, Mahboubh A, Matin AA. Comparing the effects of ice massage and acupressure on labor pain reduction. *Complement Ther Clin Pract.* 2012;(3):169-72.
8. Bijur PE, Silver W, Gallagher EJ. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Acad Emerg Med.* 2001;12(8):1153-7.
9. Davim RM, Torres GV, Dantas JC. [Effectiveness of non-pharmacological strategies in relieving labor pain]. *Rev Esc Enferm Usp.* 2009;2(43):438-45. Portuguese.
10. International Association for the Study of Pain (IASP). Faces pain scale. [Internet]. [cited 2012 Mar 1]. Available from: <http://www.iasp-pain.org/Content/NavigationMenu/GeneralResourceLinks/FacesPainScaleRevised/default.htm>
11. Organização Mundial da Saúde (OMS). Assistência ao parto normal: um guia prático. Brasília: OPS/USAID; 1996.
12. Lobo SF, Oliveira SM, Schneck CA, Silva FM, Bonadio IC, Riesco ML. [Maternal and perinatal outcomes of an alongside hospital birth center in the city of São Paulo, Brazil]. *Rev Esc Enferm USP.* 2010;44(3):812-8. Portuguese.
13. Benfield RD, Herman J, Katz VL, Wilson SP, Davis JM. Hydrotherapy in labor. *Res Nurs Health.* 2001;24(1):57-67.
14. Cammu H, Clasen K, Van Wettere L, Derde MP. 'To bathe or not to bathe' during the first stage of labor. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1994;73(6): 468-72.
15. Silva FM, Oliveira SM, Nobre MR. A randomised controlled trial evaluating the effect of immersion bath on labour pain. *Midwifery.* 2009;25(3): 223-36.
16. Lee SL, Liu SY, Lu YY, Gau ML. Efficacy of warm showers on labor pain and birth experiences during the first labor stage. *JOGN Nurs.* 2013;42(1):19-28.
17. Ohlsson G, Buchhave P, Leandersson U, Nordström L, Rydhström H, Sjölin I. Warm tub bathing during labor: maternal and neonatal effects. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2001;80(4):311-4.
18. Gau ML, Chang CY, Tian SH, Lin KC. Effects of birth ball exercise on pain and self-efficacy during childbirth: a randomised controlled trial in Taiwan. *Midwifery.* 2011;27(6): 93-300.
19. Zwelling E. Overcoming the challenges: maternal movement and positioning to facilitate labor progress. *MCN Am J Matern Child Nurs.* 2010;35(2):72-80.
20. Jakubek MD. Stability balls: reviewing the literature regarding their use and effectiveness. *Strength Cond J.* 2007; 29(5):58-63.