



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

ANA EULINA DE ARAÚJO E SILVA

**“EFICÁCIA DO PUXO ESPONTÂNEO COM O FRENO LABIAL
COMPARADO AO PUXO DIRECIONADO NOS DESFECHOS MATERNOS E
NEONATAIS: Um ensaio clínico randomizado”**

Recife
2019

ANA EULINA DE ARAÚJO E SILVA

**“EFICÁCIA DO PUXO ESPONTÂNEO COM O FRENO LABIAL COMPARADO AO
PUXO DIRECIONADO NOS DESFECHOS MATERNOS E NEONATAIS: Um
ensaio clínico randomizado”**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial a obtenção do título de Mestre em Fisioterapia.

Área de Concentração: Saúde da Mulher

Orientadora: Prof^a Dr^a : Andrea Lemos Bezerra de Oliveira

Coorientadoras: Prof^a Dr^a : Caroline Wanderley Souto Ferreira
Prof^a Dr^a: Juliana Netto Maia

Recife
2019

Catálogo na fonte:
Bibliotecária: Elaine Freitas, CRB4:1790

S586e Silva, Ana Eulina de Araújo e
Eficácia do puxo espontâneo com o freio labial comparado ao puxo
direcionado nos desfechos maternos e neonatais: um ensaio clínico
randomizado/ Ana Eulina de Araújo e Silva. - Recife, 2019.
96 f.; il.

Orientadora: Andrea Lemos Bezerra de Oliveira.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco.
Centro de Ciências da Saúde. Programa de pós-graduação em
Fisioterapia. Recife, 2019.
Inclui referências, apêndices e anexo.

1. Trabalho de parto. 2. Segunda Fase do Trabalho de Parto. 3.
Respiração. I. Oliveira, Andrea Lemos Bezerra de (orientadora). II. Título.

615.8 CDD (23.ed.) UFPE (CCS 2019 - 255)

ANA EULINA DE ARAÚJO E SILVA

**“EFICÁCIA DO PUXO ESPONTÂNEO COM O FRENO LABIAL COMPARADO AO
PUXO DIRECIONADO NOS DESFECHOS MATERNOS E NEONATAIS: Um
ensaio clínico randomizado”**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Fisioterapia.

Aprovada em: 27/06/2019

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Shirley Lima Campos (Examinador Interno)
Departamento de Fisioterapia/CCS/UFPE

Prof^a. Dr^a. Cyda Maria Albuquerque Reinaux (Examinador Externo)
Departamento de Fisioterapia/CCS/UFPE

Prof^a. Dr^a. Valéria Conceição Passos de Carvalho (Examinador Externo)
Departamento de Biologia/CCBS/UNICAP

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por tornar tudo possível, a minha família, pois sem eles, nada disso seria uma realidade. Em especial quero agradecer a minha mãe, essa mulher guerreira que nunca fugiu da luta e sempre foi a minha fonte de força, incentivo e dedicação. Não seria metade da pessoa que sou hoje sem você. Te amo sempre e para sempre mãe! Também a minha irmã, apesar das nossas diferenças, vocês são tudo para mim, não existiria um “eu” sem vocês. Amo vocês! Agradeço também a toda minha grande família por todo apoio de sempre e que sempre estiveram na minha torcida. Em especial aos meus segundos pais: minha Eulina e pai Edilson, as minhas queridas tia Dinha e tia Crica, e a minha super madrinha tiaTeca. Aos meus queridos primos/irmãos em especial meus irmãos Titi e Vinha, Papaulo e Teteo. Amo muito todos vocês!

Márcio Reis, meu grande amor e companheiro, desde que aprendi o que é amar, você esteve comigo. Sempre foi meu porto seguro e me deu todo o suporte que precisei para continuar. Obrigado amor!

Gratidão eterna a minha orientadora Andrea Lemos pela confiança e pelas broncas. Sem você, mais essa etapa não teria sentido. Muito obrigada por proporcionar, mais uma vez, meu crescimento e amadurecimento pessoal e profissional. Admiro- lhe demais e esse sentimento vai além da grande profissional que você expressa. Sou sua admiradora eterna. Muito obrigada por tudo!

Não posso deixar de agradecer imensamente a minha super coorientadora Caroline Wanderley. Esse ser humano exemplar, que me inspirou, e inspira por ser essa profissional determinada e coerente. Meu muito obrigada por toda sapiência e paciência! Você me ensinou muito e me abraçou quando precisei. Nunca poderei esquecer..Muito obrigada! Também a Minha coorientadora Juliana Netto, que nos apanchos me tranquilizou e me deu a esperança de que tudo daria certo. Obrigada!

A todo corpo docente do programa de pós graduação do Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Cada um deixou um pedaço importante para essa caminhada e só tenho a agradecer por tudo. A vivência e experiência com vocês foi muito além do que esperava. Muito obrigada!

Aos meus amigos Nassau, vocês são a lufada de ar diária que precisava para manter a sanidade. Amo vocês! Ao meu amigo Alexandre Delgado, por toda ajuda e incentivo. Obrigado amigo! A Niége, nossa super suporte para as horas de apancho,

muito obrigada por dar todo o apoio e acalento que precisei durante essa caminhada. Continue sendo esse ser humano espetacular, carinhoso e incentivador. Muito obrigada! Por fim, agradeço a todos os meus companheiros de turma do mestrado, foi um prazer estar com vocês nessa jornada!

RESUMO

O puxo materno em associação com padrões respiratórios durante o segundo período do Trabalho de Parto (TP) vem sendo considerado um desafio quanto aos reais efeitos materno-fetal. O estudo objetivou avaliar a eficácia do puxo espontâneo em associação com o freio labial comparado ao puxo direcionado durante o segundo período do TP, na ocorrência da episiotomia. Trata-se de um ensaio clínico randomizado, envolvendo 62 parturientes de baixo risco, no segundo período do TP, com idade gestacional entre 37 a 42 semanas e faixa etária entre 19 a 42 anos. Foram alocadas no Grupo Intervenção (GI) 31 gestantes, o qual realizaram incursões respiratórias livres entre os puxos, com incentivo ao uso de vocalizações e retardos expiratórios, associados aos esforços expulsivos de acordo com as demandas espontâneas, feedbacks positivos e explicações sobre as sensações corporais durante a parturição. O Grupo Controle (GC), foi composto por 31 gestantes que realizaram Manobra de Valsava (MV) com o puxo direcionado, prolongado por 10 segundos ou mais em apneia respiratória associada ao esforço expulsivo, independente do desejo materno, conforme rotina do serviço. Os desfechos maternos foram: episiotomia, duração do segundo período do TP e do puxo materno, laceração perineal, via de parto vaginal e Cesária, hemorragia pós-parto, pressão arterial materna e os níveis da dor, ansiedade, fadiga e satisfação materna. Os desfechos neonatais foram: admissão aos cuidados intensivos, encefalopatia hipóxico-isquêmica, Apgar do 5º minuto e ocorrência de reanimação. As mensurações foram feitas a partir do acompanhamento da segunda fase do TP o qual foram aplicados os instrumentos: Escala Analógica Visual (EVA), Questionário de Percepção Materna de Fadiga no Trabalho de Parto (QFM-TP) e Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE). Foi utilizado o teste *Kolmogorov-Smirnov*, para comparação das variáveis categóricas utilizou-se os testes qui-quadrado de ou exato de *Fisher*, para as variáveis contínuas o test “t” de *Student* independente ou *Mann-Whitney*. Para a magnitude do efeito, as variáveis contínuas foram expressas em média e desvio padrão, diferença de média (DM) e intervalo de confiança (IC) de 95%. Foi utilizada também mediana (Md) e intervalo interquartil (IQ) (25% - 75%). As variáveis categóricas foram expressas em frequência absoluta e relativa e risco relativo (RR). Não houve diferença entre os grupos quanto à: ocorrência de episiotomia (RR 1,1; IC95% 1,0 a 1,2), laceração perineal (RR 1,1; IC95% 0,9 a 1,2), duração do segundo período do TP (DM

12,8; IC95% -1,3 a 26,9), via de parto vaginal (RR 1,0; IC95% 1,0 a 1,1), ou Cesária (RR 1,0; IC95% 1,0 a 1,2), parto instrumental (RR 1,1; IC95% 1,0 a 1,2), assim como na dor (Md (IQ) GI: 10(9-10); GC: 10(8-10 p:0,404)), fadiga (Md (IQ) GI: 35(25-39); GC: 38(29-51) p:0,145) e satisfação materna (Md (IQ) GI: 10(6-10); GC: 10(10-10) p:0,262). Não houve alterações na pressão arterial materna (RR 1,033; IC95% 0,969 a 1,102), bem como nos casos de hemorragia pós-parto e desfechos neonatais: admissão do neonato aos cuidados intensivos, encefalopatia hipóxico-isquêmica, baixo Apgar do 5º minuto e reanimação do neonato. Porém, o GI apresentou uma diminuição na duração do puxo materno em 3,2 minutos (DM 3,2; IC95% 1,4 a 5,1) e diferença na ansiedade materna (Md (IQ) GI 46 (35-52) GC 51 (44-56) p:0,049). Concluímos que o puxo espontâneo com o freio labial não se mostrou eficaz na diminuição da episiotomia nem nos demais desfechos maternos e neonatais. Porém, mostrou-se eficaz na redução da duração do puxo e na ansiedade materna.

Palavras-chave: Trabalho de parto. Segunda Fase do Trabalho de Parto. Respiração.

ABSTRACT

Maternal push in association with breathing patterns during the second stage of labor has been considered a challenge as to the actual maternal-fetal effects. The objective of this study was to evaluate the efficacy of spontaneous pushing in association with the lip brake compared to directed pushing during the second stage of the PT, in the occurrence of episiotomy. This is a randomized clinical trial involving 62 low-risk parturients in the second period of labor, with gestational age between 37 and 42 weeks and age between 19 and 42 years. Thirty-one pregnant women were allocated to the Intervention Group (IG), who performed free breathing incursions between the pulls, encouraging the use of vocalizations and expiratory delays, associated with expulsive efforts according to spontaneous demands, positive feedbacks and explanations about body sensations. during parturition. The Control Group (CG) was composed of 31 pregnant women who performed Valsava Maneuver (MV) with directed push, prolonged for 10 seconds or more in respiratory apnea associated with expulsive effort, regardless of maternal desire, according to the service routine. Maternal outcomes were episiotomy, duration of the second stage of labor and maternal push, perineal laceration, vaginal delivery and cesarean section, postpartum hemorrhage, maternal blood pressure and levels of pain, anxiety, fatigue and maternal satisfaction. Neonatal outcomes were: admission to intensive care, hypoxic-ischemic encephalopathy, 5-minute Apgar score, and resuscitation. Measurements were made from the follow-up of the second stage of labor, with application of the instruments: Visual Analog Scale (VAS), Maternal Fatigue Perception Questionnaire (LMFQ) and Inventory of State-Trait Anxiety (IDATE). The Kolmogorov-Smirnov test was used to compare categorical variables. Fisher's chi-square or exact tests were used for continuous variables, the independent Student's t-test or Mann-Whitney test. For the magnitude of the effect, continuous variables were expressed as mean and standard deviation, mean difference (DM) and 95% confidence interval (CI). Median (Md) and interquartile range (IQ) (25% - 75%) were also used. Categorical variables were expressed as absolute and relative frequency and relative risk (RR). There was no difference between the groups regarding the occurrence of episiotomy (RR 1.1; 95% CI 1.0 to 1.2), perineal laceration (RR 1.1; 95% CI 0.9 to 1.2), duration of second stage of labor (DM 12.8; 95% CI -1.3 to 26.9), vaginal delivery (RR 1.0; 95% CI 1.0 to 1.1),

or Cesarean (RR 1.0 ; 95% CI 1.0 to 1.2), instrumental delivery (RR 1.1; 95% CI 1.0 to 1.2), as well as pain (Md (IQ) GI: 10 (9-10); GC : 10 (8-10 p: 0.404)), fatigue (Md (IQ) IG: 35 (25-39); CG: 38 (29-51) p: 0.145) and maternal satisfaction (Md (IQ) IG: 10 (6-10); CG: 10 (10-10) p: 0.262). There were no changes in maternal blood pressure (RR 1.033; 95% CI 0.969 to 1.102), as well as in cases of postpartum hemorrhage and neonatal outcomes: admission of the neonate to intensive care, hypoxic-ischemic encephalopathy, low 5-minute Apgar score and resuscitation of the newborn. However, GI showed a decrease in maternal push duration by 3.2 minutes (MD 3.2; 95% CI 1.4 to 5.1) and difference in maternal anxiety (Md (IQ) IG 46 (35-52) CG 51 (44-56) p: 0.049). We concluded that spontaneous pushing with the lip brake was not effective in reducing episiotomy or in other maternal and neonatal outcomes. However, it was effective in reducing push duration and maternal anxiety.

Keywords: Labor, Obstetric. Labor Stage, Second. Respiration.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma de captação e acompanhamento das participantes do estudo ..	33
Figura 2 – Acompanhamento das participantes do estudo	41
Figura 3 – Protocolo de atendimento das participantes do estudo	42
Figura 4 – Escala Visual Analógica	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características sociodemográficas e biológicas maternas dos grupos.	62
Tabela 2 – Desfechos maternos das parturientes submetidas ao puxo espontâneo e dirigido.....	63
Tabela 3 – Escores de dor, fadiga, ansiedade e satisfação materna dos grupos de parturientes ao puxo espontâneo e dirigido.	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AP	Assoalho Pélvico
DC	Débito Cardíaco
DM	Diferença de Média
DP	Desvio Padrão
EVA	Escala Visual Analógica
FC	Frequência Cardíaca
GC	Grupo Controle
GI	Grupo Intervenção
IC	Intervalo de Confiança
IDATE	Inventário de Ansiedade Traço- Estado
IG	Idade Gestacional
IMC	Índice de Massa Corpórea
MAP	Músculos do Assoalho Pélvico
MV	Manobra de Valsalva
OMS	Organização Mundial de Saúde
p	Erro-alfa
PA	Pressão Arterial
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
QFM - TP	Questionário de Percepção Materna de Fadiga no Trabalho de Parto
RR	Risco Relativo
RV	Retorno Venoso
SM	Salário Mínimo
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TP	Trabalho de Parto
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	CONCEITOS INTRODUTÓRIOS.....	16
2	OBJETIVOS	19
2.1	OBJETIVO GERAL.....	19
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
2.2.1	Desfecho Primário	19
2.2.1.1	Materno	19
2.2.2	Desfechos Secundários	19
2.2.2.1	Maternos.....	19
2.2.2.2	Neonatais	20
3	HIPÓTESES	21
3.1	DESFECHO PRIMÁRIO.....	21
3.2	DESFECHOS SECUNDÁRIOS.....	21
4	REFERENCIAL TEÓRICO	22
4.1	TRABALHO DE PARTO E PARTO.....	22
4.2	PADRÃO RESPIRATÓRIO NO TRABALHO DE PARTO E TIPOS DE PUXO	23
4.3	EPISIOTOMIA.....	27
4.4	EVIDÊNCIAS SOBRE O PUXO MATERNO.....	28
5	METODOLOGIA.....	30
5.1	DESENHO DO ESTUDO.....	30
5.2	LOCAL DO ESTUDO.....	30
5.3	PERÍODO DE COLETA DE DADOS.....	30

5.4	POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	30
5.5	AMOSTRA.....	30
5.5.1	Tamanho amostral.....	30
5.6	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE.....	31
5.6.1	Critérios de Inclusão	31
5.6.2	Critérios de Exclusão	31
5.7	PROCEDIMENTOS PARA CAPTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO	31
5.7.1	Seleção da amostra	31
5.7.2	Procedimento para randomização	32
5.7.3	Fluxograma de captação e acompanhamento das participantes.....	33
5.8	VARIÁVEIS DE ANÁLISE.....	33
5.8.1	Variável independente.....	33
5.8.2	Variáveis dependentes.....	33
5.8.2.1	Desfecho primário.....	33
5.8.2.2	Desfechos secundários	33
5.8.2.2.1	<i>Maternos.....</i>	<i>33</i>
5.8.2.2.2	<i>Neonatais.....</i>	<i>34</i>
5.8.3	Variáveis descritivas	34
5.8.4	Variável de confusão.....	35
5.9	DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	35
5.10	PROCEDIMENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	40
5.10.1	Procedimentos para os tipos de puxo.....	41
5.10.2	Avaliação do escore da dor e satisfação da parturiente.....	42
5.10.3	Avaliação da fadiga materna	43
5.10.4	Avaliação da ansiedade materna	43

5.11	CRITÉRIOS DE DESCONTINUIDADE DO ESTUDO.....	44
5.12	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	45
5.13	ASPECTOS ÉTICOS.....	45
5.14	CONFLITO DE INTERESSES.....	46
6	RESULTADOS.....	47
7	CONCLUSÃO.....	48
7.1	IMPLICAÇÕES PARA PRÁTICA.....	49
7.2	IMPLICAÇÕES PARA PESQUISA.....	49
	REFERÊNCIAS	50
	APÊNDICE A - ARTIGO ORIGINAL	58
	APÊNDICE B - LISTA DE CHECAGEM	74
	APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	75
	APÊNDICE D - FORMULÁRIO DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS, OBSTÉTRICOS E NEONATAIS	77
	APÊNDICE E - FOLHETO INFORMATIVO	79
	ANEXO A - QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO MATERNA DE FADIGA NO TRABALHO DE PARTO (QFM-TP).....	80
	ANEXO B - INVENTÁRIO DE ANSIEDADE TRAÇO-ESTADO (IDATE)	81
	ANEXO C - ESCALA VISUAL ANALÓGICA.....	82
	ANEXO D - REGRAS PARA PUBLICAÇÃO REVISTA	83

1 INTRODUÇÃO

Esta dissertação faz parte da linha de pesquisa “Instrumentação e Intervenção Fisioterapêutica” do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, Nível Mestrado, da Universidade Federal de Pernambuco. Os estudos realizados nesta linha de pesquisa têm direcionado a atenção para: (I) estudar em nível individual e coletivo, os métodos e recursos que são utilizados durante intervenções fisioterapêuticas envolvendo desde a prevenção, avaliação e tratamento de disfunções orgânicas, analisando também a influência de fatores de riscos para a ocorrência de doenças, (II) construção, aplicação e aperfeiçoamento de instrumentos de avaliação e tratamentos utilizados dentro das áreas de fisioterapia.

A presente dissertação enquadra-se no primeiro tópico, já que se propôs a avaliar a eficácia do puxo espontâneo com o freio labial, comparado ao puxo direcionado durante o segundo período do Trabalho de Parto (TP) na necessidade da episiotomia.

Atendendo às normas vigentes do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Fisioterapia da UFPE para a elaboração da dissertação, no presente exemplar os resultados obtidos são apresentados no formato de artigo original que será submetido ao Periódico *Complementary Therapies in Clinical Practice* (Qualis A2 para a área 21 do CAPES, Fator de Impacto: 1.587).

1.1 CONCEITOS INTRODUTÓRIOS

O Trabalho de Parto é um evento singular a cada mulher e é caracterizado por diversas modificações fisiológicas, o qual interagem com os aspectos clínicos, mecânicos, sociais e psicológicos, bem como aos fatores peculiares da assistência prestada (BRÜGGEMANN; PARPINELLI, OSIS, 2005, p.1326; MANOZI; CARVALHO; SANTOS, 2013, p. 90).

Neste contexto, e na busca das boas práticas para o nascimento saudável, existem alguns métodos não farmacológicos que favorece uma boa experiência do TP para a mulher. Dentre esses, destaca-se a respiração materna, que, coordenadas com a as pressões torácicas e abdominais, auxilia na expulsão do feto. (MORENO, 2008, p. 226; GILBOA *et al*, 2017, p. 94; WHO, 2018, p. 8).

A mecânica de expulsão fetal, é impulsionada pela contração uterina e coordenadas com a musculatura abdominal e respiração. A respiração que ocorre de maneira espontânea e inconsciente, torna-se uma atividade voluntária e controlada durante o parto, afim de facilitar a parturição (SAMPSELLE *et al*, 2005, p.700; LEMOS DEAN, ANDRADE, 2011, p.70; LEMOS *et al*, 2017, p. 15).

Esses esforços expulsivos, aumentam a pressão sobre os Músculos do assoalho Pélvico (MAP) e estruturas pélvicas, o que ocorre em resposta reflexa, através do desejo involuntário de empurrar o feto para baixo, conhecido como puxo materno. Pode ser definido como puxo espontâneo e dirigido (SAMPSELLE *et al*, 2005, p.700; LEMOS *et al*, 2017, p.20).

O puxo espontâneo, ocorre de maneira autodirigida e utiliza padrão de respiração livre durante as contrações uterinas, ocorre com a glote aberta, permitindo a realização de grunhidos e gemidos, e curtos episódios com o fechamento da glote entre 4 a 6 segundos. É um método capaz de fornecer o controle de algumas condições maternas, como auxiliar no controle da dor e por consequência da ansiedade e fadiga (ROBERTS *et al*, 1987, p.50; PARNELL *et al*, 1993, p.30; SAMPSELLE *et al*, 2005, p.701; AHMAD *et al*, 2017, p.60; KOYUCU; DEMIRCI, 2017, p.600; WHO, 2018, p.8; LEE *et al*, 2018, p.430).

O uso desses padrões respiratórios no puxo espontâneo, vem sendo estimulado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma ferramenta importante para o TP, uma vez que é capaz de influenciar na autonomia materna, gerando condições de empoderamento e autoconhecimento do seu corpo, uma vez que tem influência diretamente nos fatores emocionais, físicos e psicológicos (LEMOS *et al*, 2017, p.600; WHO, 2018, p.7).

O puxo dirigido é direcionado pelo prestador de cuidados a mulher na parturição, o qual orienta a mulher a realizar a Manobra de Valsalva (MV), em apneia prolongada em 10 segundos ou mais independente do desejo materno de maneira extenuante (YALE, 1984, p.35; ROBERTS, 2001, p.22).

Os malefícios associados ao puxo dirigido são: a sobrecarga cardiovascular e respiratória materna e fetal, com repercussão no fluxo sanguíneo uteroplacentário, que pode levar ao sofrimento fetal com a hipóxia, além de interferir na integridade perineal pois gera maior sobrecarga na MAP por estar relacionado ao maior tempo em realização do esforço (KOYUCU; DEMIRCI, 2017, p.610).

Existem outras maneiras para estimular o puxo espontâneo como o uso do padrão respiratório denominado freio labial, que pode atuar como auxílio no controle da oxigenação durante o puxo. Esse tipo de padrão é muito utilizado em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. É realizado por meio da inspiração nasal e exalação pela boca em um fluxo lento e progressivo com os lábios franzidos que produz uma contrapressão nas vias aéreas, gerando uma pequena quantidade de pressão expiratória final positiva. Isso contribui para uma melhor abertura das vias aéreas e alvéolos, aumentando a área de superfície e recrutando alveolar das trocas gasosas pela melhor distribuição da ventilação colateral, através dos poros de Kohn e canais de Lambert, sendo também favorável aos ajustes dos sinais cardiovasculares como a Pressão Arterial (PA) (OLSÉN; LANNEFORS; WESTERDAHL, 2015, p.300; SAKHAEL *et al*, 2018, p.30).

Ainda há controvérsias qual o tipo de puxo materno associado aos padrões respiratórios, comparados ao puxo dirigido sobre os desfechos maternos e neonatais, uma vez que a qualidade de evidencia disponível é considerada moderada a muito baixa devido a inconsistência, imprecisão e limitações dos estudos (LEMOS *et al*, 2017, p.500). Desta forma, torna-se necessária a contínua discussão sobre a eficácia dos tipos de puxo sobre os desfechos maternos e fetais.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a eficácia do puxo espontâneo com o freio labial, comparado ao puxo direcionado, durante o segundo período do TP, na ocorrência da episiotomia.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Em mulheres durante o segundo período de TP utilizando puxo espontâneo com o freio labial comparado com o puxo direcionado, comparar:

2.2.1 Desfecho Primário

2.2.1.1 Materno

- Episiotomia.

2.2.2 Desfechos Secundários

2.2.2.1 Maternos

- Lesão perineal grau 3 e 4;
- Duração do segundo período do TP;
- Duração do puxo;
- Parto vaginal;
- Parto instrumental;
- Cesárea;
- Hemorragia pós-parto;
- Pressão arterial materna (PAS e PAD);
- Nível da dor;
- Nível da fadiga materna;
- Nível de ansiedade materna;
- Nível de satisfação materna.

2.2.2.2 Neonatais

- Admissão do neonato para os cuidados intensivos;
- Encefalopatia hipóxico-isquêmica;
- Apgar do 5º minuto;
- Reanimação neonatal.

3 HIPÓTESES

3.1 DESFECHO PRIMÁRIO

O uso do puxo espontâneo com o freio labial durante o segundo período do TP, diminui a incidência da episiotomia, quando comparado ao puxo dirigido.

3.2 DESFECHOS SECUNDÁRIOS

O uso do puxo espontâneo como freio labial durante o segundo período de TP comparada ao grupo controle com puxo dirigido:

- a) Diminui a presença da laceração perineal;
- b) Diminui a duração do segundo período do TP;
- c) Diminui a duração do puxo materno;
- d) Aumenta o parto vaginal;
- e) Diminui a ocorrência de Cesária;
- f) Diminui a ocorrência de parto Instrumental;
- g) Diminui a hemorragia pós-parto;
- h) Não interfere na Pressão Arterial materna (PAS e PAD);
- i) Diminui a dor materna;
- j) Diminui a fadiga materna;
- k) Diminui a ansiedade materna;
- l) Aumenta a satisfação materna;
- m) Diminui a necessidade admissão do neonato para os cuidados intensivos;
- n) Diminui o risco de encefalopatia hipóxico-isquêmica neonatal;
- o) Não diminui o Apgar do 5º minuto;
- p) Diminui a necessidade de reanimação neonatal.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 TRABALHO DE PARTO E PARTO

Clinicamente dividido em quatro fases, o TP inicia-se pelas contrações uterinas o qual promove o nascimento fetal findando-se na vigilância da primeira hora após a dequitação placentária. É constituído de eventos passivos e ativos da mobilidade fetal junto a contração uterina em conjunto com as musculaturas respiratórias, abdominais e perineais com íntima relação ao estado emocional da parturiente (SPICE *et al*, 2009, p.170; REZENDE; MONTENEGRO, 2017, p.376).

O TP pode ser ainda dividido em duas fases principais: fase latente e ativa. Na fase latente, o colo uterino dilata lentamente até atingir os 6 centímetros através das contrações uterinas de baixas frequências e intensidades (FRIEDMAN, 1978, p.820; LIAO; BUHIMSCHI; NORWITZ, 2005, p.160; REZENDE; MONTENEGRO, 2017, p.380). A fase ativa inicia-se com aproximadamente seis centímetros e termina com a dilatação completa do colo uterino, sendo caracterizado por contrações efetivas, e dividida em duas outras fases: dilatação, caracterizada pela evolução gradual da dilatação do colo uterino; e a pélvica, que se inicia com a dilatação completa e expulsão fetal (FRIEDMAN, 1978, p.824).

O primeiro período do TP, inicia-se com as contrações uterinas rítmicas, que levam a apagamento e dilatação da cérvix de maneira lenta e progressiva, aumentando a velocidade da abertura cervical a partir dos 6 centímetros de dilatação finalizando-se em 10 centímetros (REZENDE; MONTENEGRO, 2017, p.350).

Na segunda fase do TP, iniciada em 10 cm, as contrações uterinas tornam-se mais intensas e frequentes, sendo marcada pela presença da contração abdominal em decorrência da ação reflexa de estiramento promovido pelo feto nas estruturas vaginais e perineais (ROBERTS; WOOLLEY, 1996, p.420; ROBERTS *et al*, 2003, p.22; REZENDE; MONTENEGRO, 2017, p.355).

Essas adequações gradativas através dos mecanismos de adaptações dos eixos fetais aos maternos no canal de parto ocorrem pela descida e rotação do feto, que gera respostas maternas passivas e ativas para expulsão e nascimento do bebê. Após o nascimento fetal, inicia-se a terceira fase do TP, que se caracteriza pela dequitação placentária e a quarta fase definida pela primeira hora após o nascimento

(MOREIRA DE SÁ; OLIVEIRA, 2015, p.225; REZENDE; MONTENEGRO, 2017, p.378).

4.2 PADRÃO RESPIRATÓRIO NO TRABALHO DE PARTO E TIPOS DE PUXO

A respiração que normalmente é considerada um ato inconsciente, torna-se um importante componente para a mulher no controle e autonomia do parto uma vez que, em resposta ao estresse, pode se tornar controlada, voluntária e ritmada, de acordo com a resposta da fisiologia, característica de cada fase do parto bem como, os fatores emocionais que podem influenciar o desempenho da mulher na parturição (WUITCHIK, 1989, p.1040; ALMEIDA, 2005, p.56).

O alto nível de estresse gerado a partir desse mecanismo, pode resultar na maior produção de níveis de catecolaminas e hormônios, incluindo endorfinas, além de ácidos graxos livres e lactato, que reduzem a eficácia das contrações uterinas e podem levar à distócia, exaustão materna e sofrimento fetal (HAWKINS, 2010, p.1509; ROOKS, 2012, p.320). Desta forma pode haver o aumento do tempo de TP e uma diminuição na pontuação nos escores do Apgar do recém-nascido (ROOKS, 2012, 321; LEE *et al*, 2018, p.438).

As orientações para controle da respiração materna são comuns na rotina obstétrica, apesar de não se ter evidências claras quanto as indicações, efeitos e quais as melhores formas de conduzi-las. A adoção autocontrolada da respiração pela mulher, permite sua autonomia, facilitando o processo de controle de sua dor, resiliência e satisfação ao parto, bem como as adaptações necessárias a cada fase da parturição, devendo ser adotada pela livre demanda da parturiente, respeitando seu estado físico-emocional e clínico. (READ, 1947, p.708; LEVENTHAL, 1992, p.209; LOWE, 2002, p.23; ESCOTT *et al*, 2005, p.290; JONES *et al*, 2012, p.164; LEMOS *et al*, 2011, p.71; WHO, 2018, p.7).

Desde o primeiro período do TP a respiração desempenha um importante papel na manutenção da oxigenação materna e fetal, bem como auxilia na diminuição da resposta fisiológica ao estresse, aumenta a capacidade de concentração e inibi padrões inadequados como a hiperventilação que pode ocorrer em resposta ao estímulo doloroso ou emocional como o medo e ansiedade materna (BOAVIAGEM *et al*, 2016, p.34).

No primeiro período do TP, o uso da respiração toracoabdominal lenta e profunda são recomendadas uma vez que esses padrões respiratórios permitem um controle da ansiedade e atua no sistema autonômico, melhorando a complacência pulmonar e a ventilação basal, que prolonga o estado de repouso do sistema respiratório (TIEP; BURN; KAO, 1986, p.; BRESLIN, 1992, p.77; SPAHIJA; GRASSINO, 1996, p.1780; FREGONEZI, *et al*, 2004, p.280; NIELD *et al*, 2007, p.240; BOAVIAGEM *et al*, 2016, p.35).

No segundo período do TP, tem como principal característica, a presença dos esforços expulsivos materno, chamado de puxo, ocorre através do forte desejo materno de “empurrar o feto para baixo” que está relacionado com a descida e rotação do feto no canal de parto, em resposta reflexa dos receptores de estiramento na parede posterior da vagina, pelo reflexo de Ferguson, que promove a liberação da ocitocina endógena, e as contrações uterinas efetivas (ADERHOLD; ROBERTS, 1991, p.274; COSNER; DEJONG, 1993, p.40; ROBERTS, 2001, p.22).

Foi pioneiramente empregada a discussão por Beynon (1957) com a expressão “segundo período espontâneo”, e conhecido mais tarde como puxo espontâneo, através da análise entre diferentes padrões respiratórios espontâneos e o uso da MV em associação aos esforços expulsivos, porém, sendo melhor definido e caracterizado após o estudo realizado por Caldeyron-Garcia (1981). Após diversas discussões o puxo materno pode ser definido como espontâneo e dirigido (LEMOS *et al*, 2017, p.505).

O puxo espontâneo naturalmente, acontece sobre o controle do padrão respiratório de maneira autodirigida, (ROBERTS *et al*, 1987, p.50; PARNELL *et al*, 1993, p.22; SAMPSELLE *et al*, 2005, p.700; AHMAD *et al*, 2017, p.60; KOYUCU; DEMIRCI, 2017, p.610; WHO, 2018, p.6; LEE *et al*, 2018, p.437). A realização do puxo ocorre em volume respiratório residual, com inspirações em volume corrente e esforços associada a glote aberta e semiaberta fechada de duração mais curtas, em geral 4 a 6 segundos que permite a realização de diversas incursões respiratórias entre os puxos (ROBERTS *et al*, 1987, p.48; PARNELL *et al*, 1993, p.20; SAMPSELLE *et al*, 2005, p.690; BARASINSKI, 2016, p.102).

O puxo espontâneo, possibilita ainda, o recrutamento da musculatura abdominal profunda, permitindo o comprimento diafragmático por contração excêntrica, e melhor relação força e comprimento, aumentando a capacidade de gerar força na inspiração seguinte após o término do esforço expulsivo (NOBLE, 1981;

MCKENZIE, 1994, p.635; ABE *et al*, 1996, p.1380; FREGONEZI; RESQUETI; ROUS, 2004, p.280; KOPAS, 2014, p.270).

Os mecanismos fisiológicos do nascimento fetal, geram por si, sobrecarga mecânica nas estruturas perineais, principalmente, na parede anterior da vagina, ligamentos cervicais e no tecido conjuntivo vaginais. Porém, quando o esforço materno é realizado de forma espontânea, permite uma a descida fetal prolongada e passiva, em planos mais baixos, junto com a distensão lenta da musculatura perineal, que permite o relaxamento e menor distensão das estruturas pélvicas, diminuindo o risco de lesão perineal (BEYNON, 1957, p.818; HANDA; OSTERGARD, 1996, p.468; SAMPSELLE, 2005, p.700; LEE *et al*, 2018, p.439; AHMADI *et al*, 2019, p.63).

Neste contexto, o uso da técnica de respiração freio labial, pode atuar como auxílio no controle da oxigenação durante o puxo espontâneo. Ela é realizada por meio da inspiração nasal e exalação pela boca em um fluxo lento e progressivo com os lábios franzidos que produz uma contrapressão, produzindo uma pequena quantidade de pressão expiratória final positiva. Este fato permite melhor abertura das vias aéreas e alvéolos, aumentando a área de superfície e recrutando alveolar das trocas gasosas pela melhor distribuição da ventilação colateral, através dos poros de Kohn e canais de Lambert. Apresenta também efeito direto sobre o sistema cardiovascular, permitindo, por exemplo, o ajuste da pressão sanguínea (OLSÉN; LANNEFORS; WESTERDAHL, 2015, p.293; SAKHAEL *et al*, 2018, p.302).

Além disso melhora a pressão parcial de Oxigênio (PaO_2) e saturação do O_2 , o controle da ventilação, diminuindo a frequência respiratória e a relação de tempo inspiratório e tempo total do ciclo respiratório. Esta relação reduzem a frequência de trabalho dos músculos respiratórios permitindo maior tempo para descansos inspiratórios entre as contrações uterinas (TIEP; BURN; KAO, 1986, p.220; BRESLIN, 1992, p.76; SPAHIJA; GRASSINO, 1996, p.1780; FREGONEZI *et al*, 2004, p.280; NIELD *et al*, 2007; AHMADI *et al*, 2019, p.64).

O puxo direcionado, que é orientado por terceiros, geralmente de maneira impositiva e incisiva, utiliza-se da MV em apneia prolongada em 10 segundos ou mais independente do desejo materno de maneira extenuante (ROBERTS, 2002, p.22; YALEI, 2005, p.37). Esse uso da MV é potencializado pela característica fisiológica própria ao período gestacional, ou seja, a baixa capacidade de apneia da mulher e a menor capacidade de reserva de O_2 pela menor capacidade residual funcional e maior consumo de O_2 pulmonar (AWE *et al*, 1979, p.184; WARD; PIPKIN, 1993, p.385).

A apneia prolongada por mais de 7 segundos, como adotada pela MV, gera interferência na perfusão útero- placentária reduzindo a oxigenação fetal, o pH e conteúdo de oxigênio sanguíneo no cordão umbilical, que pode favorecer a baixa pontuação do Apgar do 5º minuto e aumentar o risco de admissão do neonato aos cuidados intensivos (CALDEYRON-BARCIA, 1979, p.20; CALDEYRON-BARCIA, 1981, p.2; LEMOS *et al*, 2011, p.70; BARASINSKI *et al*, 2016, p.35.; KOYUCU; DEMIRCI, 2017, p.610; SANDSTRÖM *et al*, 2017, p.240).

Assim, esse padrão respiratório de MV prolongada por 10 segundos ou mais, gera grandes repercussões cardiovasculares, devido as altas pressões nos compartimentos toracoabdominais. Inicialmente, a MV aumenta a Pressão Arterial (PA) de forma súbita, e que, devido a pressão intratorácica, durante a realização da manobra, ocorre diminuição do Retorno Venoso (RV) e do Débito Cardíaco (DC) seguida de uma queda da PA. A fim de prevenir maior queda dessa pressão e manter o DC na presença do RV acontece uma descarga eferente simpática, através de um estímulo barorreflexa para aumentar a Frequência Cardíaca (FC) e promover uma vasoconstrição periférica. Imediatamente após a liberação da MV, há uma queda súbita da PA que acontece pela diminuição da pressão intramural do lado esquerdo do coração e na aorta. Ao final, ocorre um aumento do RV, ainda sob a presença da vasoconstrição que leva a um aumento maior da PA entre 3 a 8 segundos após o esforço. Sendo responsável pelo estímulo reflexo vagal que aumenta a FC (PORTH *et al*, 1984, p.516; DENQ; O'BRIEN; LOW, 1998, p.538; LOOGA, 2005, p.47). Descrita na literatura pela primeira vez em 1497, a MV foi estipulada como método diagnóstico para o escoamento do líquido cérebro-espinhal em fratura craniana (JUNQUEIRA, 2008, p.104), sendo denominada e preconizada pelo médico Antônio Valsalva em 1704, para a expulsão de pus do ouvido médio. Foi estipulada para diagnóstico cardíaco, hérnias abdominais, entre outros usos, não havendo, na literatura, qualquer indicação de seu uso ao processo da parturição (YALE, 2005, p.37; GARCIA; GARCIA, 2006, p.1066).

Fisiologicamente, ao realizar o esforço expulsivo antes do desejo ao puxo, a musculatura perineal é submetida a um súbito e forte alongamento, que desencadeia um reflexo de estiramento e consequente contração reflexa da musculatura (MCCOMAS, 1996, p.180).

Outras as consequências do direcionamento do puxo associada à Valsalva, é o maior risco de um parto distócico e prolongamento na duração do segundo período

do TP, que aumenta o risco de hemorragias pós-parto e está associado ao aumento da fadiga materna em consequência a produção do ácido láctico. (SCHAFFER *et al*, 2005, p.1690; NORDSTROM *et al*, 2001, p.260; QUENBY *et al*, 2004, p.720; LOOFT *et al*, 2017, p.130; MOYA; JIMENEZ *et al*, 2018, p.820). Além do mais, o esforço expulsivo direcionado aumenta o risco de alterações urodinâmicas significativas como a diminuição da capacidade vesical, e tendência aumentada a desenvolver hiperatividade detrusora (SCHAFFER *et al*, 2005, p.1694; PRINS *et al*, 2011, p.660).

4.3 EPISIOTOMIA

A episiotomia é definida na literatura como aumento cirúrgico da dimensão posterior da vagina através de uma incisão no períneo, com uma tesoura ou bisturi normalmente na linha média ou mediolateral durante a fase final da expulsão fetal. A realização deste procedimento é definida para aumentar o diâmetro de saída do parto e facilitar o nascimento do bebê (MOYA; JIMENEZ *et al*, 2018, p.818).

O objetivo da técnica da incisão perineal do canal do parto, diante das condições clínicas desfavoráveis o qual a parturiente está em alto risco de laceração de grau 3 ou 4 e lesões no esfíncter anal ou quando ocorre o sofrimento cardíaco fetal (KAPOOR; THAKAR; SULTAN, 2015, p.83; MOYA; JIMENEZ *et al*, 2018, p.819).

A OMS em suas novas diretrizes, estabelece como condição para a prática obstétrica a redução das intervenções médicas desnecessárias, nas quais recomenda que as equipes médicas e de enfermagem não interfiram no TP, principalmente com o objetivo de acelerá-lo. Desse modo o uso rotineiro ou liberal de episiotomia não é recomendado para mulheres submetidas a parto vaginal espontâneo já que as evidências disponíveis não sustentam a sua realização. Apesar desta orientação e da redução do número de episiotomia no Brasil, ainda são realizadas aproximadamente em 40% das mulheres na assistência obstétrica privada e estima-se que em um terço no serviço público (WHO, 2018, p.10; LEAL *et al*, 2019, p.12).

Quando feita a relação entre a episiotomia quando relacionada ao puxo materno, o direcionamento do mesmo aparece como um dos principais fatores. Fato este que pode estar ligado principalmente quanto a duração do segundo período do TP, gerando uma reflexão maior sobre os reais benefícios do direcionamento dos esforços expulsivos e a probabilidade de danos perineais a curto e longo prazo que

podem desencadear intervenções evitáveis (GELLER *et al*, 2014, p.630; MOYA; JIMENEZ *et al*, 2018, p.818; LEE *et al*, 2018, p.437).

4.4 EVIDÊNCIAS SOBRE O PUXO MATERNO

Atualmente não há diretrizes quanto a condução específica do tipo de puxo materno no segundo período do TP, e na prática estas intervenções ainda estão relacionadas ao treinamento e crenças dos profissionais, sem evidências específicas quanto as práticas adotadas, sendo muitas vezes, realizadas de maneira rotineira e empírica (LEMOS *et al*, 2017, p.935; WHO, 2018, p.22; LEE *et al*, 2018, p.435).

Na revisão sistemática realizada por Prins e colaboradores (2011), através de 3 ensaios clínicos randomizados, contendo 425 mulheres de baixo risco, foi encontrado menor duração do segundo estágio do TP, nas mulheres que realizaram o puxo direcionado com MV, assim como achados urodinâmicos foram associadas as mulheres que realizaram o mesmo tipo de esforço expulsivo.

Os autores afirmam que, o significado clínico referente a menor duração do segundo período do TP deve ser interpretado com cautela, uma vez que foram extraídos de dados heterogêneos e tendenciosos (PRINS *et al*, 2011, p.668).

Na metanálise da Cochrane, realizada por Lemos e colaboradores (2017) com total de 21 ensaios clínicos randomizados e quase-randomizados e 3.763 gestantes, avaliou a qualidade das evidências disponíveis, sobre os efeitos do puxo espontâneo versus o dirigido, realizados no segundo período do TP nos desfechos maternos e neonatais.

Na avaliação quanto ao nível de evidência, a classificação geral foi de moderada a muito baixa qualidade, devido à baixa qualidade metodológica dos estudos incluídos e pelas limitações e imprecisões para a estimativa de efeito, e variaram em seu risco de viés, sendo a maioria julgada como alto risco de viés.

Os desfechos maternos e neonatais comparados e avaliados pela metanálise (LEMOS *et al*, 2017, p.550) foram: a duração do segundo período do parto; duração do puxo; grau de laceração perineal 3 e 4; episiotomia; via de parto vaginal, Cesário e instrumental; hipertensão materna; hemorragia pós-parto; níveis de dor, fadiga e satisfação materna. E para os desfechos neonatais: Apgar no 5º minuto menor que 7; o número de admissão do neonato aos cuidados intensivos; encefalopatia hipóxico-isquêmica.

Estes desfechos não apresentaram diferenças significativas entre o tipo de puxo materno realizado no segundo período do TP, e a não ocorrência do evento encefalopatia hipóxico-isquêmica, sendo recomendado pelos autores da metanálise, cautela quanto as recomendações a qualquer tipo de puxo materno, uma vez que, existe forte ausência de evidências que os apoiem, sendo a preferência, conforto e contexto clínico as matrizes para orientar as decisões na prática clínica, correspondendo as novas recomendações da OMS quanto a assistência ao parto e o puxo materno (LEMOS *et al*, 2017, p.835; WHO, 2018, p.25).

Após a última atualização da metanálise de Lemos e colaboradores (2017) alguns estudos evidenciam que o uso do puxo direcionado pode não reduzir o tempo do período expulsivo, bem como pode estar associado ao aumento da necessidade de episiotomia e incidência de resultados neonatais deletérios o qual podem ser evitáveis. Outro fator importante levantado foi que, o fornecimento do suporte as mulheres para o puxo espontâneo, conforme suas necessidades ao esforço expulsivos, com alguns estímulos verbais e incentivo parecem ser mais benéficos para a mãe e o bebê do que o uso rotineiro do comando direcionado ao puxo (LEE *et al*, 2018, p.439; MOYA; JIMENEZ *et al*, 2018, p.817; AHMADI *et al*, 2019, p.64).

Diante das lacunas de conhecimento decorrente do alto risco de viés dos estudos quanto o tipo de puxo a ser indicada e conduzido ainda presente na literatura, o presente estudo teve como objetivo, avaliar a eficácia do puxo espontâneo com o uso do freio labial, comparado ao puxo direcionado durante o segundo período do TP, e os desfechos maternos e neonatais.

5 METODOLOGIA

5.1 DESENHO DO ESTUDO

Ensaio clínico randomizado, registrado no Registro de Ensaios Clínicos Brasileiros (ReBEC), sob o identificador RBR- 556d22.

5.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado na Maternidade de média complexidade localizada no município de Recife-PE, caracterizado por ter uma média de atendimentos mensal de 260 partos por mês, possui 7 leitos na sala de pré-parto, 1 sala de recuperação cirúrgica, 2 salas de parto normais e 2 salas cirúrgicas operacionais. A maternidade tem o serviço de *doulas* voluntárias o qual fazem acompanhamento intermitente das parturientes internadas, em dias alternativos.

5.3 PERÍODO DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada entre os meses de julho de 2018 a janeiro de 2019.

5.4 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Parturientes de alto e baixo risco na segunda fase do TP, admitidas no centro obstétrico e selecionadas, de acordo com os critérios de elegibilidade.

5.5 AMOSTRA

5.5.1 Tamanho amostral

A amostra do estudo para o desfecho primário (episiotomia) foi obtida a partir do resultado de uma metanálise (LEMOS *et al* 2017) que obteve um RR de 0,51 e uma incidência no grupo controle de 71%, através do programa *Open-epi* versão 3.0, considerando um erro alfa de 0,05 e erro beta de 0,20. Foi prevista uma taxa de perda

de 20%. Adotou-se uma confiabilidade de 95% e um poder de 80%. Desta forma foram necessárias 62 gestantes, sendo 31 gestantes no grupo intervenção (puxo espontâneo) e 31 no grupo controle (puxo dirigido).

5.6 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

5.6.1 Critérios de Inclusão

- Mulheres no segundo período do TP;
- Gestação de baixo e alto risco;
- Primíparas e Multiparas;
- Idade gestacional entre 37 e 42 semanas;
- Idade entre 19 a 45 anos.

5.6.2 Critérios de Exclusão

- Gestação múltipla;
- Gestação com feto morto;
- Parto induzido;
- Uso de Ocitocina;
- Uso de drogas psicoativas;
- Uso de analgesia farmacológica.

5.7 PROCEDIMENTOS PARA CAPTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

5.7.1 Seleção da amostra

Antes de iniciar a coleta de dados, foi realizada uma sensibilização de todos os profissionais de saúde do setor da coleta promovendo a divulgação do projeto pelas pesquisadoras responsáveis, por meio comunicação oral, explicando os objetivos, justificativa e métodos do mesmo.

Estes profissionais auxiliaram na identificação das possíveis parturientes elegíveis ao estudo. Uma vez observado um possível enquadramento, o pesquisador

aplicava uma lista de checagem (Apêndice 2) para confirmar os critérios de elegibilidade. Visto que a parturiente se enquadrava no perfil da amostra proposta, essa paciente recebeu informações sobre a pesquisa e foi convidada a participar.

Todas as mulheres incluídas no estudo foram devidamente esclarecidas sobre os objetivos, justificativa, métodos e as possíveis consequências de sua participação no estudo. As parturientes foram ainda informadas que, caso não aceitassem participar do ensaio, o seu acompanhamento seria realizado segundo a rotina habitual do serviço por uma equipe capacitada, sem nenhum prejuízo de qualquer ordem.

Posteriormente à randomização, as gestantes que foram alocadas no grupo controle, foram atendidas de acordo com os cuidados habituais do serviço. Os setores de pré-parto e sala de parto, a maternidade não apresenta como rotina oferecer orientações sobre a realização do puxo espontâneo para as parturientes internadas, no entanto, houve dias em que algumas parturientes internadas tiveram o acompanhamento de *doulas*, que ofereciam massagens, técnicas de relaxamento, respiratórias associado ao puxo e posturas durante o TP, contudo, tal acompanhamento não foi sistematizado. Entretanto, as participantes do estudo não foram acompanhadas pelas mesmas e não foram notificadas ou determinadas posturas durante a parturição.

Para as pacientes que foram randomizadas no grupo intervenção, foi oferecido um acompanhamento pelo pesquisador que aplicou as técnicas respiratórias de acordo com o protocolo estabelecido pelo estudo descrito na seção de protocolo.

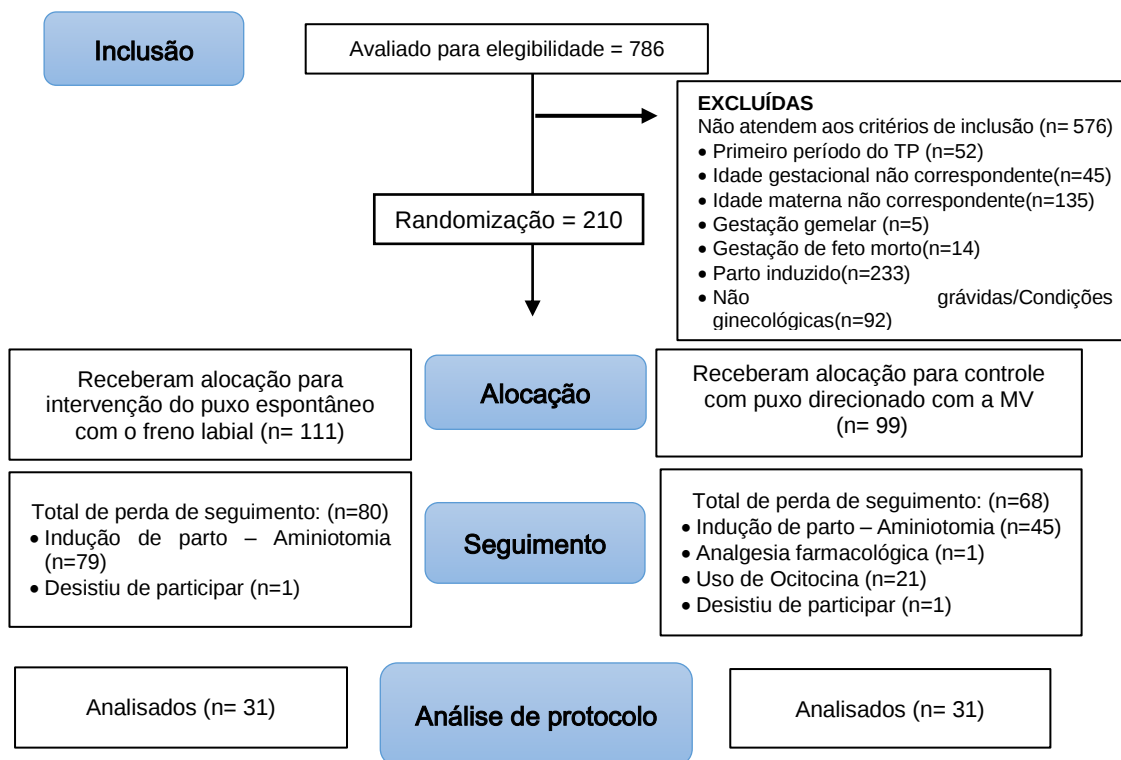
5.7.2 Procedimento para randomização

A randomização para uso da aplicação da intervenção ou controle foi realizada de acordo com uma tabela de números randômicos previamente gerada em computador, utilizando-se o programa *Random Allocation Software* versão 1.0.

A partir dessa lista, foram preparados envelopes opacos, lacrados e numerados sequencialmente de um a sessenta e dois, sendo que cada número, de acordo com a tabela de randomização, correspondendo à colocação da paciente no grupo intervenção ou controle. Tais envelopes foram preparados por um pesquisador não envolvido na pesquisa, garantindo assim o sigilo de alocação (Figura 1).

5.7.3 Fluxograma de captação e acompanhamento das participantes

Figura 1 - Fluxograma de captação e acompanhamento das participantes do estudo



Fonte: Produzido pelos autores

5.8 VARIÁVEIS DE ANÁLISE

5.8.1 Variável independente

- Tipo de puxo

5.8.2 Variáveis dependentes

5.8.2.1 Desfecho primário

- Episiotomia

5.8.2.2 Desfechos secundários

5.8.2.2.1 Maternos

- Traumatismo perineal (grau 3 e 4);

- Duração do segundo período do TP;
- Duração do puxo;
- Parto vaginal;
- Parto Cesária;
- Parto instrumentalizado;
- Hemorragia pós-parto;
- Pressão Arterial Materna;
- Nível da dor materna;
- Nível da satisfação materna;
- Nível da fadiga materna;
- Nível da ansiedade materna.

5.8.2.2.2 Neonatais

- Admissão do neonato aos cuidados intensivos;
- Encefalopatia hipóxico-isquêmica;
- Apgar do 5º minuto;
- Reanimação neonatal.

5.8.3 Variáveis descritivas

- Idade materna;
- Estado Civil;
- Altura;
- Índice de Massa Corpórea (IMC);
- Procedência;
- Escolaridade;
- Renda familiar;
- Ocupação;
- Idade gestacional (semanas);
- Paridade.

5.8.4 Variável de confusão

- Multiparidade
- Presença da Doula
- Postura materna adotada no trabalho de parto

5.9 DEFINIÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

- **Segundo período do TP:** Refere-se ao final da dilatação máxima de 10 cm e completo apagamento do colo uterino, seguida da apresentação do feto no canal do parto através dos mecanismos de adaptação dos eixos fetais aos maternos até o nascimento do neonato (RESENDE; MONTENEGRO, 2017, p.355).
- **Gestação de alto risco:** Situação limítrofe, o qual pode implicar riscos para a mãe e ou feto. Mulheres que apresentam maior probabilidade de condições desfavorável, geralmente estão associadas a alguns marcadores, como: idade materna menor que 15 anos ou maior que 35 anos, abortamento habitual, morte perinatal, hipertensão arterial, cardiopatias, pneumopatias, nefropatias, entre outras condições. Sendo classificadas como “gestantes de alto risco” (CALDEYRO-BARCIA, 1973, p.20; BRASIL, 2010, p.55).
- **Gestação de baixo risco:** Quando não é necessário aplicar intervenções de maior complexidade, e quando a morbidade e mortalidade materna e perinatal são menores do que as da população geral (BRASIL, 2012, p.34).
- **Gestação a termo:** Gestantes entre a 37^a e 42^a semana de gravidez (REZENDE; MONTENEGRO, 2017, p.365).
- **Gestação Múltipla:** Gestantes que apresentavam desenvolvimento simultâneo de dois ou mais fetos no útero (REZENDE; MONTENEGRO, 2017, p.365).
- **Gestação com feto morto:** Gestantes que apresentavam feto com ausência de batimentos cardíacos, pulsação do cordão umbilical, ou movimentos definidos pela musculatura voluntária, caracterizando a morte fetal (REZENDE; MONTENEGRO, 2017, p.366);
- **Parto induzido:** A indução do parto pode ser realizada a partir de estímulos naturais como por acupuntura, relação sexual, enemas e soluções homeopáticas. Através de estímulos exógenos diretos ou mecânicos, por descolamento digital das membranas ovulares, amniotomia, introdução de cateter extra amniótico e

laminaria, e por estímulos exógenos indiretos ou farmacológicos com ocitocina, prostaglandinas, dinoprostona e hialuronidase (SOUZA *et al*, 2013, p.38).

- **Uso de Ocitocina:** O uso da ocitocina é o método utilizado para indução do parto por sua ação rápida, age em menor frequência de hiperestimulação uterina e é rapidamente eliminada após a sua suspensão (SOUZA *et al*, 2013, p.37).
- **Uso de drogas psicoativas:** Gestantes que fizeram uso de drogas para o controle de condições psiquiátricas, seja de forma contínua ou temporária.
- **Uso de analgesia:** É a supressão da dor obtida por meio de fármacos ou procedimentos físicos, pode ser local ou geral. Definida por gestantes que fizeram uso de analgésico ou anestésico para o controle da dor (CUNHA, 2010, p.22).

VARIÁVEIS

- **Idade materna:** avaliado conforme informação da paciente, no momento de sua seleção para ingressar no estudo. Variável numérica, contínua, racional expressa em anos completos.
- **Estado civil:** avaliado conforme registro em prontuário no momento de sua seleção para ingressar no estudo. Variável categórica policotômica, expressando o estado civil da mulher, categorizada em (1) solteira, (2) casada, (3) divorciada, (4) viúva, (5) união consensual.
- **Altura:** avaliado conforme registro em prontuário no momento de sua seleção para ingressar no estudo. Variável numérica contínua racional, expressa em centímetros.
- **Índice de Massa Corporal (IMC):** avaliado conforme informações da paciente contidas em prontuário, no momento de sua seleção para ingressar no estudo. Variável numérica, contínua, expressa em kg/m².
- **Procedência:** avaliado conforme expresso pela parturiente. Variável categórica policotômica, indicando o lugar onde a mulher reside, categorizada em (1) Recife e região metropolitana (2) outras regiões.
- **Escolaridade:** avaliado conforme expresso pela parturiente. Variável categórica policotômica, expressando o nível de escolaridade da mãe, categorizado em (1) 1 a 3 anos de estudo, (2) 4 a 7 anos de estudos, (3) 8 a 11 anos de estudos, (4) mais que 12 anos de estudos.
- **Renda familiar:** avaliado conforme expresso pela parturiente, em referência a renda por Salário Mínimo (SM), pessoa da família em que a mãe está inserida,

estipulado a partir do valor de R\$ 954,00 correspondente ao salário mínimo do ano de 2018. Variável categorizada em: (1) < 1 SM; (2) 1 a 3 SM; (3) 4 a 6 SM; (4) >7 SM.

- **Ocupação**: atividade laborativa exercida pela mulher. Avaliado conforme exposto pela parturiente. Variável categórica policotômica expressando qual a ocupação que a parturiente desempenhava antes da licença maternidade categorizada em (1) do lar e (2) outras.
- **Idade gestacional**: avaliado de acordo com registro em prontuário, conforme análise por exame ultrassonográfico ou pela Data da Última Menstruação, no momento de sua seleção para ingressar no estudo. Variável numérica, contínua, racional expressa em semanas completas.
- **Paridade**: número de partos prévios. Avaliado conforme informações contidas em prontuário, no momento de sua seleção para ingressar no estudo. Variável numérica, discreta, expressa pela quantidade de partos da mulher.
- **Episiotomia**: incisão no períneo (envolvendo pele, mucosa, músculos perineais), ao final do segundo período do parto vaginal, realizado com tesoura ou bisturi sendo necessário, como finalização da técnica, a sutura (REZENDE; MONTENEGRO, 2017, p.370). Avaliado conforme registro em prontuário. Variável categórica dicotômica, expressa em (1) sim, (2) não.
- **Laceração perineal**: Lesão na genitália que ocorre espontaneamente, durante o parto vaginal, podendo ser graduada em: laceração de primeiro grau, lesão de pele do períneo e/ou da mucosa vaginal; segundo grau, lesão do períneo envolvendo os músculos, mas não o esfíncter anal; terceiro grau, lesão do períneo envolvendo esfíncter anal; quarto grau, envolve o esfíncter anal (externo e interno) e a mucosa anorretal (REZENDE; MONTENEGRO, 2017, p.368). Avaliado conforme registrado em prontuário. Variável categórica, policotômica, expressando o nível de traumatismo perineal, categorizada em (1) Laceração grau 1, (2) Laceração grau 2, (3) Laceração grau 3, (4) Laceração grau 4.
- **Duração do segundo período do TP**: definido como o tempo de deslocamento e descida fetal pelo canal de parto, iniciando após a dilatação completa do colo uterino e finalizando ao nascimento (REZENDE; MONTENEGRO, 2017, p.352). Cronometrado a partir dos 10 cm de dilatação completa até o nascimento fetal. Variável numérica, contínua, expressa em minutos.

- **Duração do puxo materno**: definido pela duração do esforço materno para empurrar o feto para baixo. Cronometrado no momento da parturição conforme informado pela parturiente. Variável numérica, contínua, expressa em minutos.
- **Parto vaginal**: via de parto de nascimento do neonato, resultante dos mecanismos de mobilidade fetal ao canal de parto (REZENDE; MONTENEGRO, 2017, p.359). Registrado conforme o nascimento fetal. Variável categórica, dicotômica, expressa em (1) sim, (2) não.
- **Parto Instrumental**: procedimento realizado durante a expulsão fetal, associado ao uso de elementos externos, podendo ser o fórceps ou vácuo-extrator, do conceito no canal de parto (REZENDE; MONTENEGRO, 2017, p.354). Registrado conforme informação contida em prontuário. Variável categórica, dicotômica, expressa em (1) sim, (2) não.
- **Cesária**: definido como um procedimento cirúrgico obstétrico, baseia-se na incisão dos tecidos que vão da pele ao corpo uterino, para a retirada do conceito (REZENDE; MONTENEGRO, 2017, p.377). Registrado conforme o nascimento fetal. Variável categórica, dicotômica, expressa em (1) sim, (2) não.
- **Hemorragia pós-parto**: perda de volume sanguíneo de mais de 500 mL de sangue nas primeiras 24 horas, após o parto vaginal e maior que 1.000 mL após cesariana (WHO, 2018, p.12). Avaliada nas 24 horas pós-parto, com perda maior ou igual a 500 mL durante o período de internação. Conforme registro em prontuário. Variável categórica, dicotômica, expressa em (1) sim, (2) não.
- **Pressão arterial materna**: A pressão arterial é a pressão sanguínea exercida nas paredes arteriais e são medida em milímetros de mercúrio. A pressão arterial é transcrita com o valor da pressão sistólica, seguido pelo valor da pressão diastólica. Avaliada através da mensuração das pressões arteriais sistólica (PAS) e diastólica (PAD) em mmHg, durante o TP. Variável numérica, contínua, expressa em mmHg. Conforme registro em prontuário.
- **Nível de dor materna**: definida como uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a um dano tissular real ou potencial. Pode ser classificada em dor nociceptiva visceral e somática quando associada ao TP (LOWER, 2002, p.50). Avaliada pela escala visual analógica (EVA). Variável ordinal, descrevendo qual o nível da dor referida pela paciente, podendo variar entre zero e dez, sendo 0 a ausência total de dor/leve, e 10 moderada/intensa

(BOAVIAGEM *et al*, 2016, p.33). Mensuradas até uma hora pós-parto, conforme informação da mulher.

- **Nível de fadiga materna:** percepção opressiva e sustentada de exaustão, com comprometimento da concentração e desempenho das capacidades física e mental (NANDA, 2010, p.22). Avaliada através do Questionário de Fadiga Materna no Trabalho de Parto (QFM-TP). Contém 15 afirmações, valor de até cinco pontos (0 a 4) para cada item. Escore total variando de 0 a 80 pontos, o qual os valores mais altos indicam um maior nível de fadiga materna. Sendo categorizada em leve fadiga (15-50 pontos) e alta fadiga (51-75 pontos) (DELGADO *et al*, 2018, p.126). Variável numérica ordinal, mensuradas até uma hora pós-parto, conforme informação da mulher.
- **Nível de ansiedade materna:** A ansiedade é um estado emocional com componentes psicológicos e fisiológicos, pode ser patológica quando é desproporcional à situação que a desencadeia (BIAGGIO *et al*, 1977, p.40). Avaliada através do inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) que foi validado e adaptado para TP e parto (DELGADO *et al*, 2018, p.530). Contém 19 afirmações, cada uma com quatro possibilidades de concordância, e pontuadas de 1 a 4, sendo a pontuação 1 uma resposta indicativa de um grau mínimo de ansiedade e a 4 um grau máximo. Esta pontuação foi invertida para os itens que estão presentes a ansiedade (itens 1, 2, 4, 7, 9, 10, 14, 15, 18, 19) (SPIELBERGER *et al*, 1983, p.2). Com escore total de 19 a 76 pontos, sendo categorizados como ansiedade leve (19 a 36 pontos), ansiedade moderada (37 a 56 pontos) e ansiedade alta (57 a 76 pontos). Variável numérica ordinal, mensuradas até uma hora pós-parto, conforme informação da parturiente.
- **Nível de satisfação materna:** Definido como experiência vivenciada e relatada pela mulher relacionada ao TP e parto associadas as experiências e expectativas pessoais (HINIC *et al*, 2017, p.31). Avaliada pela escala visual analógica (EVA). Variável ordinal, descrevendo qual o nível da satisfação da gestante referida pela paciente a cada avaliação, podendo variar entre zero e dez, sendo 0 ausência total de satisfação e 10 a máxima satisfação. Mensuradas até uma hora pós-parto, conforme informação da parturiente.
- **Admissão do neonato aos cuidados intensivos:** A admissão do neonato a unidade de terapia intensiva se dá pelos aspectos clínicos críticos com alto risco para mortalidade neonatal (BRASIL, 2012, 55). Avaliado conforme registro em

prontuário do neonato. Variável categórica dicotômica, expressa em (1) sim, (2) não.

- **Encefalopatia hipóxico-isquêmica neonatal**: Ocorre quando há uma diminuição da oferta de oxigênio, decorrentes das mais diversas etiologias pela hipoperfusão tecidual significativa, tornando-se insuficiente para suportar as necessidades mínimas de oxigênio do neonato, com consequente disfunções orgânicas (PROCIANOY *et al*, 2001, p.28). Conforme registro em prontuário do neonato. Variável categórica dicotômica, expressa em (1) sim, (2) não.
- **Apgar do 5º minuto**: Método para avaliar a condição de vitalidade do neonato logo após o nascimento, avaliados através da frequência cardíaca, respiração, tônus muscular, cor, irritabilidade reflexa determinados aos cinco minutos após o parto é utilizado para a predição de asfixia, bem como a encefalopatia hipóxico-isquêmica e a paralisia cerebral (OLIVEIRA *et al*, 2012, p.26). Avaliado conforme registro em prontuário do neonato. Variável categórica dicotômica, expressa em (1) < 7 minutos, (2) > 7 minutos.
- **Reanimação neonatal**: É uma estratégia para diminuir a mortalidade infantil em nível mundial, o qual fornece o apoio especializado para uma transição bem-sucedida ao nascer (BRASIL, 2012, p.39). Avaliado conforme registro em prontuário do neonato. Variável categórica dicotômica, expressa em (1) sim, (2) não.

5.10 PROCEDIMENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

As parturientes foram acompanhadas em três momentos, primeiro logo após a randomização e, posteriormente, avaliadas em até uma hora após o nascimento do neonato e 24 horas após o parto.

Nesse acompanhamento inicial realizado no pré-parto e sala de parto, durante a parturição, após diagnóstico da equipe do serviço, a dilatação e apagamento completo do colo uterino (10 centímetros), foram medidos o tempo do segundo período do TP e dos puxos maternos e em seguida, finalizado a coleta dos dados: pessoais e socioeconômicos (nome, telefone, idade e estado civil, escolaridade, renda familiar e ocupação laboral), clínicos e obstétricos (peso, altura, Índice de Massa Corpórea (IMC), Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD), laceração perineal, episiotomia, idade gestacional, paridade, via de parto, parto

instrumental), foram avaliados os níveis de dor, ansiedade, fadiga materna e satisfação da gestante. Notificado também, os dados neonatais (admissão do neonato aos cuidados intensivos, encefalopatia hipóxico-isquêmica, APGAR de 5º minuto e reanimação neonatal), e por fim, após 24 horas, no centro obstétrico ou alojamento conjunto, ocorrência da hemorragia pós-parto (Figura 2).

Figura 2 – Acompanhamento das participantes do estudo

Após randomização (Pré-parto e sala de parto)	Até 1 hora pós-parto (Centro obstétrico ou alojamento conjunto)	24 horas após o parto (Centro obstétrico ou alojamento conjunto)
Cronometrado: • Duração do segundo período do trabalho de parto • Duração do puxo materno	Finalizado a coleta dos dados: • Pessoais • Socioeconômicos • Clínicos e Obstétricos	Coleta do dado materno: • Ocorrência da hemorragia pós-parto

Fonte: Produzido pelos autores

5.10.1 Procedimentos para os tipos de puxo

Para a realização da intervenção a voluntária era orientada quanto ao tipo de respiração a ser feito junto aos esforços expulsivos, após diagnóstico da equipe do serviço, a dilatação e apagamento completo do colo uterino (10 centímetros), onde se iniciava a abordagem às pacientes. O puxo espontâneo foi orientado com respiração associada a abertura da glote e em volume corrente, controlada pela mulher, junto ao esforço direcionado para a musculatura abdominal e relaxamento perineal. Foram ainda realizadas estratégias de comunicação fornecendo *feedbacks* positivos e informações sobre a evolução do TP e suas possíveis sensações. O grupo controle seguiu a rotina habitual da equipe do serviço, com o uso do direcionamento do puxo, independente do desejo materno, iniciado logo após a contração uterina, através da orientação para realizar uma inspiração profunda, iniciando o esforço com a glote fechada por 10 segundos ou mais. Sendo utilizadas orientações como: “Faça força comprida para baixo”; “Faça força de cocô”; “Inspire fundo, prenda a respiração e faça força para baixo sem parar”; “Quando começar a contração, faça força de cocô sem

parar”; “Não corte a força para empurrar”. Todo o protocolo dos puxos está descrito na figura 3. Apesar de ocasionalmente haver a presença de *doulas*, no nosso estudo elas não estavam presentes no grupo controle.

Figura 3 - Protocolo de atendimento das participantes

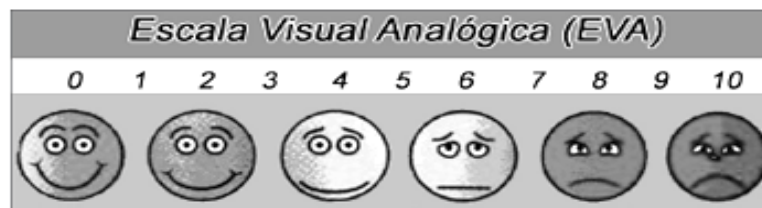
PROCEDIMENTOS	
Grupo Intervenção (Puxo espontâneo)	• Não estimular uma inspiração profunda e sim um padrão confortável em volume corrente, sem o uso excessivo da musculatura acessória inspiratória; • Orientar para iniciar o puxo quando o desejo for aumentado e não apenas durante a contração uterina, bem como realizar vários puxos durante as mesmas; • Incentivar ao uso de respiração livre entre os puxos, estimulando a realização de diversas incursões inspiratórias antes da realização do próximo puxo e podendo ser encorajado o retardo expiratório; • Contraindicar o uso da respiração do tipo “cachorrinho” ou padrões respiratórios com aumento da frequência respiratória ou apneia prolongadas entre 6 a 8 segundos; • Estimular os esforços como a glote aberta e com eventuais vocalizações como grunhidos, gemidos, arquejos e rugidos; • Focar o puxo com direcionamento da força expulsiva à região abdominal com a orientação de “umbigo em direção às costas” se necessário, bem como orientar o relaxamento da região dos ombros, tórax e cervical durante o esforço; • No momento da força para empurrar o bebê não orientar “força para evacuar” e sim “relaxar como se fosse fazer xixi”; • Fornecer feedbacks positivos aos esforços expulsivos por meio de estímulos como: “você está indo muito bem”, “muito bem!”, “você está ótima”, “o bebê está vindo!”, “parabéns!”, assim como orientações sobre as possíveis sensações da mulher: “você vai sentir sua vagina abrindo-se”, além de pedir feedbacks a mulher sobre suas sensações em seu corpo.
Grupo Controle (Puxo dirigido)	• Direcionamento do puxo, realizado independente do desejo para realizar o puxo. Logo no início da contração uterina, através de uma inspiração profunda entre os puxos e logo iniciar o esforço com a glote fechada, prolongado por 10 segundos ou mais. Sendo utilizadas orientações como: “Faça força comprida para baixo”; “Faça força de cocô”; “Inspire fundo, prenda a respiração e faça força para baixo sem parar”; “Quando começar a contração, faça força de cocô sem parar”; “Não corte a força para empurrar”. Conforme condução da equipe do serviço.

Fonte: Produzido pelos autores

5.10.2 Avaliação do escore da dor e satisfação da parturiente

Para avaliação dos níveis de dor e satisfação da gestante foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA) (Figura 4), com números variando de 0 a 10 para avaliar a dor e a satisfação da mãe, correspondendo 0 a ausência/leve dor e satisfação baixa, e 10 moderada/ intensa dor e satisfação alta (BOAVIAGEM *et al*, 2016, p.33).

Figura 4 - Escala Visual Analógica para avaliar dor e satisfação materna



Fonte: BOAVIAGEM et al, 2016, p.33

5.10.3 Avaliação da fadiga materna

Para avaliação da fadiga materna foi utilizado o Questionário de Percepção Materna de Fadiga no Trabalho de Parto (QFM-TP), resultante de uma dissertação de mestrado concluída, do Programa de Pós-Graduação de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (DELGADO *et al*, 2018, p.128). Foi aplicado sob a forma de entrevista com técnicas padronizadas. O QFM-TP baseia-se na tentativa de medir a natureza, a intensidade da fadiga materna durante o parto, com o intuito de refletir a percepção da mulher quanto à fadiga associada ao TP.

Composto por 15 questões, o instrumento apresenta equivalência semântica, idiomática e conceitual ao contexto da percepção da fadiga materna no TP. Com consistência interna da versão brasileira, foi avaliada por meio do coeficiente Alpha de Cronbach de 0,85, demonstrando que o instrumento é capaz de identificar o constructo proposto (Anexo 1). As opções de resposta são apresentadas em uma escala Likert de 5 pontos: 0 - Nem um pouco, 1- um pouco, 2 -Mais ou menos, 3 - Muito e 4 - Extremamente. A escala usa uma pontuação de até 4 pontos em cada item para verificar ao nível da fadiga, sendo categorizado em leve fadiga (15-50 pontos) e alta fadiga (51-75 pontos) (DELGADO *et al*, 2018, p.130).

5.10.4 Avaliação da ansiedade materna

Para avaliação da ansiedade foi utilizado Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), de Spielberguer e colaboradores (1983), por entrevistadores treinados e técnicas padronizadas. O IDATE foi traduzido, adaptado e validado para o Brasil por Biaggio *et al*. (1977, p.40) e baseia-se na concepção dualística proposta por Cattell e Scheier (1961, p.22) que distingue a ansiedade em dois conceitos: traço de ansiedade (a-traço) e estado de ansiedade (a-estado).

Em um estudo realizado por Delgado e colaboradores (2016, p.534) o IDATE (Anexo 2) foi analisado quanto à consistência interna e validade de constructo para gestantes em TP, o qual, constatou-se que no contexto de parto, “Estado de Ansiedade” requer que o participante descreva como se sente “agora, neste momento” 20 itens relacionados ao grau de ansiedade, o qual 19 foram utilizados, com exclusão do item 4 (“Eu me arrependo”) excluído por não apresentar carga representativa maior que 0,3 para as mulheres em TP.

Os itens foram classificados em uma escala Likert de 4 pontos: 1 - absolutamente não; 2 - um pouco; 3 - bastante; 4 - muitíssimo. Os pesos de pontuação para os itens presentes na ansiedade são os mesmos que estão presentes na subescala. Sendo a pontuação para os itens relacionados a ausência de ansiedade invertidos, isto é, as respostas marcadas como 1, 2, 3 ou 4 são pontuadas como 4, 3, 2 ou 1, respectivamente. Os itens que serão alterados serão os das seguintes questões: 1, 2, 4, 7, 9, 10, 14, 15, 18, 19. A variação para o escore total é de 19 a 76 pontos, sendo categorizados como ansiedade leve (19 a 36 pontos), ansiedade moderada (37 a 56 pontos) e ansiedade alta (57 a 76 pontos) (SPIELBERGUER *et al*, 1983, p.2; DELGADO *et al*, 2016, p.535).

5.11 CRITÉRIOS DE DESCONTINUIDADE DO ESTUDO

A intervenção foi realizada de acordo com aceite da mulher em relação às orientações fornecidas, no entanto, foram interrompidas, quando as mesmas desistiam de participar ou caso fossem identificadas intercorrências secundárias provenientes do método que causasse algum prejuízo psíquico (qualquer descompensação de ordem psicológica associada a parturição ou qualquer comportamento sugestivo de síndromes psicóticas avaliadas pela equipe do serviço), moral (como constrangimento a respeito de qualquer orientação a respeito do seu TP e suas sensações corporais) ou físico (alterações dos sinais vitais maternos de pressão arterial sistêmica (PAS >130 mmHg e PAD >90mmHg), frequência respiratória, aumento significativo da ansiedade ou fadiga materna, qualquer quadro psiquiátrico decorrente do trabalho de parto) para a parturiente ou o neonato, como a redução dos batimentos cardíacos fetais durante a monitorização fetal pela equipe do serviço. As mulheres que passaram por métodos induzidos durante o acompanhamento da pesquisa, foram excluídas da análise do estudo, porém,

seguiram sob assistência dos pesquisadores e equipe do serviço. Foi respeitado o bem-estar da paciente, e a sua vontade em sair do ensaio em qualquer fase deste estudo, foi soberana e inquestionável.

5.12 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Para comparação das variáveis contínuas entre os grupos foi utilizado o teste *t Student* independente ou o teste de *Mann-Whitney*. Para comparação das variáveis categóricas foi realizado o teste de Qui-quadrado ou o teste Exato de *Fisher*.

Para determinação da magnitude do efeito da intervenção as variáveis contínuas foram expressas em média e desvio padrão, diferença de média e intervalo de confiança de 95%, ou mediana e intervalo interquartil (25% - 75%). As variáveis categóricas foram expressas em número de casos e frequência e, quando pertinente fora calculado o risco relativo. Para análise de distribuição dos dados foi realizado o teste de normalidade *Kolmogorov-Smirnov*. Foi realizada análise de protocolo. Adotou-se um $p < 0,05$ para significância.

A análise estatística foi realizada com o *SigmaPlot 12.0 (Systat Software, Inc., Germany)* e o *IBM SPSS Statistics Software v. 25.0 (Statistical Package for the Social Sciences)*. Foi realizada análise de protocolo.

5.13 ASPECTOS ÉTICOS

Os pesquisadores aplicaram uma lista de checagem para confirmar os critérios de elegibilidade. Caso a parturiente fosse elegível, recebia informações sobre a pesquisa e era convidada a participar. Às parturientes maiores de idade, que concordaram em participar voluntariamente, foi solicitada a assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional da Pesquisa. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética e pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco com o número de parecer 2.885.560 e CAEE: 81405717.7.0000.5208, está registrado no Registro de Ensaio Clínicos Brasileiros (ReBEC) sob o identificador RBR- 556d22.

5.14 CONFLITO DE INTERESSES

O presente Projeto de Pesquisa não tem conflitos de interesses.

6 RESULTADOS

Os resultados da pesquisa resultaram no seguinte artigo científico original que será submetido ao Periódico *Complementary Therapies in Clinical Practice* (Qualis A2 para a área 21 do CAPES, Fator de Impacto: 1.587): **Eficácia do puxo espontâneo com o uso do freio labial comparado ao puxo direcionado nos desfechos maternos e neonatais: um ensaio clínico randomizado** (APÊNDICE A). A descrição deste artigo seguiu a normatização internacional preconizada pelo *CONSORT Statement: Updated Guidelines for Reporting Parallel Group Randomised Trials* (SCHULZ; ALTMAN; MOHER, 2010, p.8).

7 CONCLUSÃO

Diante dos achados do presente estudo, pode-se concluir que a adoção do puxo espontâneo associado ao freio labial durante o segundo período de TP quando comparado ao grupo controle:

Quanto aos desfechos maternos:

Não houve diferença:

- Na ocorrência de episiotomia (RR 1,107; IC95% 0,987 a 1,242; p:0,119).
- No grau de laceração perineal (RR 1,071; IC95% 0,939 a 1,223; p:0,612).
- Na duração do segundo período do TP (DM 12,8; IC95% -1,3 a 26,9; p:0,025).
- Na via de parto vaginal (RR 1,033; IC95% 0,969 a 1,102; p:1,000).
- Na via de parto Cesária (RR 1,033; IC95% 0,969 a 1,102; p:1,000).
- Na instrumentalização do parto (RR 1,107; IC95% 0,987 a 1,242; p:0,119).
- Na Pressão Arterial materna (RR 1,033; IC95% 0,969 a 1,102; p:1,000).
- Na dor materna (Md (IQ) GI:10 (9-10); GC:10 (8-10) p:0,404).
- Na fadiga materna (Md (IQ) GI: 35(25-39) p:0,145).
- Na satisfação materna (Md (IQ) GI:10 (9-10); GC:10 (10-10) p:0,262).

Não houve casos de hemorragia pós-parto em ambos os grupos.

Porém, houve diferença entre os grupos na ansiedade materna (Md (IQ) GI 46 (35-52) GC 51 (44-56) p:0,049) e diminuiu a duração puxo materno em 3,2 minutos (DM 3,2; IC95% 1,4 a 5,1; p:<0,001).

Quanto aos desfechos neonatais, não houve ocorrência em nenhum dos grupos

- Na Admissão do neonato aos cuidados intensivos.
- Na Encefalopatia hipóxico-isquêmica.
- No Apgar do 5º minuto.
- Na Reanimação neonatal.

7.1 IMPLICAÇÕES PARA PRÁTICA

Esses resultados sugerem que a adoção do puxo espontâneo com o uso do freio labial durante o segundo período do TP não apresentou diferença para a episiotomia. No entanto, reduziu a duração do esforço expulsivo e mostrou uma mediana menor significativa na ansiedade materna. Esse resultado pode ser um indicativo do uso do puxo espontâneo com freio labial para controle emocional quando comparado ao puxo dirigido.

Esses resultados favorecem a prática fisioterapêutica na sala de parto, através dos manejos relacionados às orientações respiratórias, como o freio labial durante o período expulsivo, e levantam questionamentos quanto as perspectivas dos benefícios desta atuação para o parto, de maneira ainda mais significativa, quando iniciada a conscientização prévia ainda no período gestacional. Todavia, estas intervenções durante a parturição, devem ser realizadas de maneira criteriosa e cautelosa, respeitando-se as preferências da paciente e ao cenário clínico materno-fetal, até que se possa obter evidências melhores.

7.2 IMPLICAÇÕES PARA PESQUISA

Como perspectivas futuras, recomenda-se para as próximas pesquisas, que sejam mensuradas a função perineal e suas repercussões a longo prazo, como a dor perineal, dispaurenia, achados urodinâmicos e disfunções do assoalho pélvico como a incontinência urinária, fecal, avulsão do músculo levantador do ânus e prolapsos de órgãos pélvicos em associação ao tipo de puxo materno durante a parturição. Além disso, é importante que sejam verificadas a influência da postura adotada pela parturiente em conjunto com o uso dos puxos.

REFERÊNCIAS

- ABE, Tatsuo et al. Differential respiratory activity of four abdominal muscles in humans. **Journal of Applied Physiology**, Kanagawa, Japan, v. 80, n. 4, p.1379-1389, 1 abr. 1996.
- ADERHOLD, K; ROBERTS, J. Phases of second stage labor *1Four descriptive case studies. **Journal of Nurse-midwifery**, [s.l.], v. 36, n. 5, p.267-275, set. 1991. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/0091-2182\(91\)90041-m](http://dx.doi.org/10.1016/0091-2182(91)90041-m). Acesso em: 22 de maio de 2018.
- AHMADI Z, TORKZAHRAANI S, ROOSTA F, SHAKERI N, MHMOODI Z. Effect of Breathing Technique of Blowing on the Extent of Damage to the Perineum at the Moment of Delivery: A Randomized Clinical Trial. **Iran Journal Nursing Midwifery**. v., 22, n.,1, p.:62-66, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4103/1735-9066.202071>, Acesso em: 10 de julho de 2019.
- ALBERS L.L., et al. Factors related to genital tract trauma in normal spontaneous vaginal births. **Birth**. v.,33, n.,2, p.:94-100. Jun 2006.
- ALIPOUR, Zahra.; LAMYIAN, Minoor.; HAJIZADEH, Ebrahim. Anxiety and fear of childbirth as predictors of postnatal depression in nulliparous women. **Women and Birth**, v. 25, n.3, p. e37-e43, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2011.09.002>. Acesso em: 25 de maio de 2017.
- ALMEIDA, Nilza Alves Marques et al. Utilização de técnicas de respiração e relaxamento para alívio de dor e ansiedade no processo de parturição. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 13, n. 1, p.52-58, fev. 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-11692005000100009>. Acesso em: 02 de maio de 2017.
- ARUN C.P. Fight or flight, forbearance and fortitude: the spectrum of actions of the catecholamines and their cousins. **Annals of the New York Academy of Science**. v.1018, p.:137–140. 2004.
- AWE Robert J., et al. Arterial Oxygenation and Alveolar-Arterial Gradients in Term Pregnancy. **Obstetrics & Gynecology**, v. 53, n. 2, p.182-186, fev. 1979.
- BEYNON, Constance L. THE NORMAL SECOND STAGE OF LABOUR. A Plea for Reform in Its Conduct. **Bjog: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology**, [s.l.], v. 64, n. 6, p.815-820, dez. 1957. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528.1957.tb08483.x>. Acesso em: 02 de maio de 2017.
- BIAGGIO, Angela M. Brasil; NATALÍCIO, Luiz; SPIELBERGER, Charles Donald. Desenvolvimento da forma experimental em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) de Spielberger. **Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 5, p.31-44, set. 1977.
- BOAVIAGEM et al. The effectiveness of breathing patterns to control maternal anxiety during the first period of labor: A randomized controlled clinical trial. **Complementary**

Therapies in Clinical Practice. v. 36, p: 30-35. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.11.004>. Acesso em: 14 de maio de 2017.

BUSCH V., MAGERL W., KERN U., HAAS J., HAJAK G., EICHHAMMER P. The effect of deep and slow breathing on pain perception, autonomic activity, and mood processing—an experimental study. **Pain Medicine** V.13, n.2, p.:215–228. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRESLIN H. The pattern of respiratory muscle recruitment during pursed-lip breathing. **CHEST**. V.101, n.1, p.:75-78. 1992.

BRÜGGEMANN OM, Parpinelli MA, Osís MJD. Evidence on support during labor and delivery: a literature review. **Cad Saude Publica**, v.21, n.5, p. 1316–1327. 2005.

CAHILL A.G., SRINIVAS S.K., TITA A.T.N., CAUGHEY A.B., RICHTER H.E., GREGORY W.T., LIU J., WOOLFOLK C., WEINSTEIN D.L., MATHUR A.M., MACONES G.A., TUULI M.G. Effect of Immediate vs Delayed Pushing on Rates of Spontaneous Vaginal Delivery Among Nulliparous Women Receiving Neuraxial Analgesia: A Randomized Clinical Trial. **JAMA**. V.9, n.14, p.:1444-1454. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2018.13986>. Acesso em: 26 de maio de 2019

CALDEYRON- BARCIA Roberto. The influence of maternal bearing- down efforts during the second stage on fetal well- being. **Birth Fam Journal**. v. 6, n.1, p.17-21. 1979.

CALDEYRO-BARCIA, R. et al. Frecuencia cardíaca y equilibrio ácido base del feto. Montevideo: Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano, 1973. (Publicación científica del CLAP, n. 519)

CICEK S., BASAR F. The effects of breathing techniques training on the duration of labor and anxiety levels of pregnant women. **Complement Ther Clin Pract.** v., 29, p.:213-219. Nov. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2017.10.006>. Acesso em: 04 de maio de 2018.

COSNER K., DEJONG E.. Physiologic second-stage labour. **MCN American Journal Maternal Child Nursing**. v.18, n. 1, p.38-43, 1993.

CUNHA A.A. Analgesia e anestesia no trabalho de parto e parto. *Femina*. v.38, n.11, p. 599-606, 2010.

DELGADO et al. Validity and Consistency Analysis of the STAI S-Anxiety Scale for 536 Pregnant Women during Labor. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. v. 38 n.11, p. 531-537. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.04.116>. Acesso em 28 de maio de 2017.

DELGADO A, et al. Development and analysis of measurement prop-erties of the “maternal perception of childbirth fatigue questionnaire” (MCFQ). **Brazilian Journal of Physio Therapy**. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2019.01.004>. Acesso em:19 de dezembro de 2018.

DENQ J. O'BREIN P.C, LOW P.A. Normative data on phases os the Valsalva manouver. **Journal Clinical Neurophysiology**. V.15, n.6, p.:535- 540. 1998.

ESCOTT, Diane et al. Preliminary evaluation of a coping strategy enhancement method of preparation for labour. **Midwifery**, [s.l.], v. 21, n. 3, p.278-291, set. 2005. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2004.12.009>. Acesso em:02 de maio de 2017.

FERNANDES, M. L.; ANDRADE, F. C. J. D. Analgesia de parto: bases anatômicas e fisiológicas. **Revista médica de Minas Gerais**, 19, 3-S1, 2009.

FREGONEZI, G.A.F., et al. Pursed Lips Breathing. **Archivos de Bronconeumología ((English Edition))**, [s.l.], v. 40, n. 6, p.279-282, jun. 2004. Elsevier BV. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/s1579-2129\(06\)70099-4](http://dx.doi.org/10.1016/s1579-2129(06)70099-4). Acesso em:10 de maio de 2017.

FRIEDMAN, E. Evolution of graphic analysis of labor. **American journal of obstetrics and gynecology**, 132, 7, 824, 1978.

GANDEVIA, S C; MCKENZIE, D K. Activation of the human diaphragm during maximal static efforts. **The Journal of Physiology**, [s.l.], v. 367, n. 1, p.45-56, 1 out. 1985. Wiley-Blackwell. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1113/jphysiol.1985.sp015813>. Acesso em:15 de junho de 2017.

GARCÍA, D.P; GARCÍA C.B. Valsalva mucho más que una manobra: Antonio María Valsalva (1666-1723). **Revista Médica de Chile**, [s.l.], v. 134, n. 8, p.1065-1068, ago. 2006. SciELO Comision Nacional de Investigacion Cientifica Y Tecnologica (CONICYT). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872006000800018>. Aceeso em:29 de maio de 2017.

GELLER E.J., ROBINSON B.L., MATTHEWS C.A., CELAURO K.P., DUNIVAN G.C., CRANE A.K., et al. Perineal body length as a risk factor for ultrasounddiagnosed anal sphincter tear at first delivery. **Int Urogynecol J**. v.,25 p.:631–636. 2014.

GILBOA Y.; et al. Visual biofeedback using transperineal ultrasound in second stage of labor. **Ultrasound Obstet Gynecol**. v.52, n.1, p.91-96, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/uog.18962>. Acesso em:22 de maio de 2019.

HAWKINS, J.L. Epidural analgesia for labor and delivery. **New England Journal of Medicine**, v. 36, n.16, p.1503-1510, 2010. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMct0909254>. Acesso em:21 de junho de 2017.

HANDA V.; HARRY T.; OSTERGARD D.R. Protecting the pelvic floor: obstetric management to prevent incontinence and pelvic organ prolapse. **Obstetrics & Gynecology**. v.88, n.3, p.470-8, 1996. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0029-7844\(96\)00151-2](https://doi.org/10.1016/0029-7844(96)00151-2). Acesso em 29 de junho de 2017.

HINIC K. Understanding and Promoting birth satisfaction in the new mother. **MCN American Journal of Maternal Child Nursing**. v.42, n.4, p. 210-215, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/NMC.0000000000000345>. Acesso em: 14 de julho de 2019.

HOPKINS E, SHARMA S. STATPEARLS [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL) **Physiology, Acid Base Balance**.2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507807/>. Acesso em: 25 de agosto de 2019

JONES, L. et al. Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, [s.l.], p.1-163, 14 mar. 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd009234.pub2>. Acesso em: 16 de junho de 2017.

JUNQUEIRA, L. F. Teaching cardiac autonomic function dynamics employing the Valsalva (Valsalva-Weber) maneuver. **AJP: Advances in Physiology Education**, [s.l.], v. 32, n. 1, p.100-106, 1 mar. 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1152/advan.00057.2007>. Acesso em: 14 de maio de 2018.

KAMALIFARD M. et al. The efficacy of massage therapy and breathing techniques on pain intensity and physiological responses to labor pain. **Journal of caring sciences**, v.1, n.2, p.73-78, 2012. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.5681%2Fjcs.2012.011>. Acesso em:14 de maio de 2019.

LIAO JB, BUHIMSCHI CS, NORWITZ ER. Normal labor: mechanism and duration. **Obstetric Gynecology Clinical North**. V.32, n.2, p:145-64. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2005.01.001>. Acesso em: 21 de junho de 2018.

KEIR DA, DUFFIN J, MILLAR PJ, FLORAS JS. Simultaneous assessment of central and peripheral chemoreflex regulation of muscle sympathetic nerve activity and ventilation in healthy young men. **Journal of Physiology**. (Lond.). v.597, n.13, p:3281-3296. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/doi:10.1113/JP277691>. Acesso em: 25 de julho de 2018.

KOPAS, M.L. A Review of Evidence-Based Practices for Management of the Second Stage of Labor. **Journal Of Midwifery & Women's Health**, [s.l.], v. 59, n. 3, p.264-276, maio 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/jmwh.12199>. Acesso em: 27 de abril de 2018.

KOYUCU R.G., DEMIRCI N.Effects of pushing techniques during the second stage of labor: A randomized controlled trial. **Taiwan Journal Obstetetric Gynecology**. v.,56, n.,5 p.:606-612 Out; 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.tjog.2017.02.005>. Acesso em: 28 de maio de 2018.

LEAL et al. Avanços na assistência ao parto no Brasil: resultados preliminares de dois estudos avaliativos. **Caderno de Saúde Pública**. v. 35, n.7, p:1-14. 2019. Disponível

em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00223018>. Acesso em: 22 de setembro de 2019.

LEE N., et al., Maternal and neonatal outcomes from a comparison of spontaneous and directed pushing in second stage, Women. **Birth**, v.,32, n., 4, p.: e433-440. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2018.10.005>. Acesso em:13 de junho de 2019.

LEMOS A., DEAN E., ANDRADE A.D. The Valsalva manoeuvre duration during labor expulsive stage: repercussions on the maternal and neonatal birth condition. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 15, n. 1, p. 66-72, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552011000100012>. Acesso em:11 de julho de 2017.

LEMOS A. et al. Pushing/bearing down methods for the second stage of labour. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, [s.l.], p.1-107, 2017, Issue 3. Art. No.: CD009124. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009124.pub3>. Acesso em: 10 de junho de 2017.

LEVENTHAL, Howard. I know distraction works even though it doesn't! **Health Psychology**, [s.l.], v. 11, n. 4, p.208-209. 1992. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1037/h0090350>. Acesso em: 16 de Agosto de 2018.

LOOFT, E., et al. Duration of Second Stage of Labour at Term and Pushing Time: Risk Factors for Postpartum Haemorrhage. **Pediatric Perinatal Epidemiology**. v.31, p: 126-133. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ppe.12344>. Acesso em:22 de setembro de 2018.

LOOGA R. The Valsalva manoeuvre – cardiovascular effects and performance technique: a critical review. **Respiratory Physiology Neurobiology**. V.12, n.1, p.:39-49. 2005.

LOMAX M., et al. The effect of inspiratory muscle fatigue on acid-base status and performance during race-paced middle-distance swimming. **Journal Sports Science**. v.37,n.13, p.:1499-1505. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/02640414.2019.1574250>. Acesso em: 13 de agosto de 2019.

LOWE, N.K. The nature of labor pain. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, 186, 5, S16-S24, 2002. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(02\)70179-8](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(02)70179-8). Acesso em 14 de maio de 2018.

MANOZI SR, de CARVALHO EC, dos SANTOS CB. Clinical validation of the nursing diagnosis labor pain. **Revista Latina Americana de Enfermagem**, v.,21, p.88–96, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692013000700012>. Acesso em: 22 de agosto de 2018.

MCKENZIE, D.K. et al. Dynamic changes in the zone of apposition and diaphragm length maximal respiratory efforts. **Thorax**, Australia, p.634-638, fev. 1994.

MCCOMAS A.J.; GARDINER P.; MACINTOSH B.H. Skeletal muscle:Form and function. **Champaign: Human Kinetics**. 2 ed. P. 161-82, 1996.

MORENO, A.L. **Fisioterapia em Uroginecologia**. São Paulo: Manole, 2008. 226 p.

NIELD M.A. et al. Efficacy of pursed-lips breathin: a breathing pattern retraining strategy for dyspnea reduction. **J Cardiopulm Rehabil Prev**. V. 27, n.4, p.:237-244. 2007.

NOBLE E.L.P. Controversies in maternal effort during labour and delivery. **J Nurse Midwifery**, v.26, n.2, p.13-22, 1981.

NORDSTROM L. et al. Fetal and maternal lactate increase during active second stage of labour. **BJOG**. n. 108, p. 263-8, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2001.00034.x>. Acesso em: 15 de junho de 2017.

OLIVEIRA J. et al. Escore de Apgar e mortalidade neonatal em um hospital localizado na zona sul do município de São Paulo. **einstein**. v.10, n.1, p. 22-8. 2012

OLSÉN M.F., LANNEFORS L., WESTERDAHL E. Positive expiratory pressure - Common clinical applications and physiological effects. **Respiratory Medicine**. v. 109, n.3, p:297-307. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2014.11.003>. Acesso em: 19 de agosto de 2018.

PARNELL C., LANGHOFF-ROOS J., IVERSEN R., DAMGAARD P. Pushing method in the expulsive phase of labor: a randomized trial. **Acta Obstetric Gynecology Scand**. v., 72, n.,1, p.:31–5. 1993.

PORTH C.J. et al. The Valsalva maneuver: mechanisms and clinical implications. **Health Lung**, v.13, n.5, p.:507-518. 1984.

PRINS, M et al. Effect of spontaneous pushing versus Valsalva pushing in the second stage of labour on mother and fetus: a systematic review of randomised trials. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, [s.l.], v. 118, n. 6, p.662-670, 10 mar. 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528.2011.02910.x>. Acesso em: 19 de maio de 2017.

PROCIANOY Renato S et al. Síndrome hipóxico-isquêmica. **Jornal de Pediatria**, v. 77, n.1, p. 63-70, 2001.

QUENBY, S. et al. Dysfunctional Labor and Myometrial Lactic Acidosis. **Obstetrics & Gynecology**, [s.l.], v. 103, n. 4, p.718-723, abr. 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1097/01.aog.0000118306.82556.43>. Acesso em: 22 de junho de 2018.

READ, G.D. An Outline of the Conduct of Physiological Labor**Presented by invitation, at a meeting of the Maternity Center Association, New York Academy of Medicine, January 17, 1947. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, [s.l.], v. 54, n. 4, p.702-710, out. 1947. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9378\(16\)39605-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9378(16)39605-3). Acesso em: 14 de maio de 2017.

REZENDE, J.; MONTENEGRO, C.A.B. **Obstetrícia fundamental**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 766 p.

ROBERTS, C. L. et al. Delayed versus early pushing in women with epidural analgesia: a systematic review and meta-analysis. **BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology**, [s.l.], v. 111, n. 12, p.1333-1340, 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528.2004.00282.x>. Acesso em: 24 de maio de 2017.

ROBERTS JE, GOLDSTEIN SA, GRUENER JS, MAGGIO M, MENDEZ-BAUER C. A descriptive analysis of involuntary bearing-down efforts during the expulsive phase of labor. **Journal Obstetric Gynecology Neonatal Nursing**. v., 16, n.,1, p.:48–55. 1987.

ROBERTS, J.M.; WOOLLEY, D. A Second Look at the Second Stage of Labor. **Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing**, [s.l.], v. 25, n. 5, p.415-423, jun. 1996. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1552-6909.1996.tb02446.x>. Acesso em: 16 de junho de 2018.

ROBERTS, J.M. et al. Why Do Supportive Birth Attendants Become Directive of Maternal Bearing-Down Efforts in Second-Stage Labor? **Journal of Midwifery & Women's Health**, [s.l.], v. 52, n. 2, p.134-141, mar. 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmwh.2006.11.005>. Acesso em: 28 de maio de 2017.

ROBERTS Joyce M. The “push” for evidence: management of the second stage. **J Midwifery Women's Health Obstetric and Neonatal Nurses Lifelines**. V.4, n.6, p. 20-3, 2001.

ROOKS, Judith. P. Labor pain management other than neuraxial: what do we know and where do we go next? **Birth**, v. 39, n.4, p.318-322, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/birt.12009>. Acesso em: 29 de maio de 2017.

SAKHAEI S., et al. The Impact of Pursed-lips Breathing Maneuver on Cardiac, Respiratory, and Oxygenation Parameters in COPD Patients. **Maced Journal of Medine Science**. v.,25, n.10, p.:1851-1856. Out. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3889/oamjms.2018.407>. Acesso em 10 de novembro de 2018.

SAMPSELLE, C.M. et al. Provider support of spontaneous pushing during the second stage of labor. **Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing**, Michigan, USA, v. 34, n. 6, p.695-702, dez. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0884217505281904>. Acesso em: 02 de dezembro de 2017.

SANDSTRÖM A et al. Durations of second stage of labor and pushing, and adverse neonatal outcomes: a population-based cohort study. **Journal of Perinatology**, [s.l.], v. 37, n. 3, p.236-242, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/jp.2016.214>. Acesso em: 14 de abril de 2018.

SCHAFFER, Joseph I et al. A randomized trial of the effects of coached vs uncoached maternal pushing during the second stage of labor on postpartum pelvic floor structure and function. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, [s.l.], v. 192, n. 5, p.1692-1696, maio 2005.

SOUZA et al., Métodos de indução do trabalho de parto. **FEMINA**, v. 41, n. 1, p.47-54, 2013.

SPAHIJA J.A, GRASSINO A. Effects of pursed-lips breathing and expiratory resistive loading in healthy subjects. **Journal Appl Physiol**. V. 80, n. 5, p.:1772-1784. 1996.

SPIELBERGER CD, GORSUCH RL, LUSHENE RE. STAI: manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto: Consulting Psychologists; 1970. Acesso em:05 de maio de 2017.

SPICE K., JONES S.L., HADJISTAVROPOULOS H.D., KOWALYK K., STEWART S.H. Prenatal fear of childbirth and anxiety sensitivity. **J Psychosom Obstet Gynaecol**. V.30, n.3, p.168–174. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01674820902950538>. Acesso em: 25 de setembro de 2018.

SCHULZ K.F., ALTMAN D.G., MOHER D. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. **BMC medicine**. 2010;8(1):18.

TALASZ H., et al. Breathing with the pelvic floor? Correlation of pelvic floor muscle function and expiratory flows in healthy young nulliparous women. **International Urogynecology Journal**. v.,21, n.,4, p.:475-81. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00192-009-1060-1>. Acesso em:12 de setembro de 2018.

THOMPSON A.M. Maternal behaviour during spontaneous and directed pushing in the second stage of labour. **Journal Advanced Nursing**, v.22, n.6, p.1027-1034, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1995.tb03101.x>. Acesso em:26 de setembro de 2017.

TIEP B.L, BURNS M., KAO D. Pursed lips breathing training using ear oximetry. **CHEST**. V.90, n.2, p.:218-21. 1986.

WARD, S. J.; PIPKIN, F. Broughton. The variability of cardiopulmonary adaptation to pregnancy at rest and during exercise. **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, [s.l.], v. 100, n. 4, p.398-399, abr. 1993. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528.1993.tb12994.x>. Acesso em:31 de maio de 2018.

WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018. Disponível em: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/intrapartum-care-guidelines/en/>. Acesso em: 05 de junho de 2019.

WUITCHIK, Michael. The clinical significance of pain and cognitive activity in latent labor. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, [s.l.], v. 73, n. 6, p.1054-42, jun. 1989. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1097/00006250-198906000-00038>. Acesso em: 28 de junho de 2017.

YALE, Steven H.. Antonio Maria Valsalva (1666–1723). **Clinical Medicine & Research**, Marshfield, Usa, v. 3, n. 1, p.35-38, jan. 2005.

APÊNDICE A - ARTIGO ORIGINAL

Eficácia do puxo espontâneo com o freio labial comparado ao puxo direcionado nos desfechos maternos e neonatais: um ensaio clínico randomizado

Araújo AE, Ferreira CWS, Maia JN, Lemos A.

Araújo A.E. Fisioterapeuta, Mestranda em Fisioterapia pela UFPE. Departamento de Fisioterapia
E-mail: aeasfisio@gmail.com

Ferreira C.W.S. Fisioterapeuta, Doutora em Nutrição pela UFPE e Pós-Doutorado pela Universidade de Sydney, Austrália, e professora da graduação em Fisioterapia Recife, PE, e Professora da UFPE. Departamento de Fisioterapia.
E-mail: caroline.wanderley@ufpe.br

Maia J.N. Fisioterapeuta, Doutora em Neuropsiquiatria e Ciência do Comportamento pela UFPE, Departamento de Fisioterapia.
E-mail: juliananettomaia@yahoo.com

Lemos A. Fisioterapeuta, Doutora em Saúde Materno-Infantil pelo IMIP, Professora da graduação e pós-graduação em Fisioterapia pela UFPE. Departamento de Fisioterapia.
E-mail: andrealemos4@gmail.com [Autor correspondente]

Correspondência do autor: Av. Jorn. Aníbal Fernandes, s/n, Cidade Universitária. CEP: 50740 - 560 - Recife - PE, Departamento de Fisioterapia da UFPE.

RESUMO

Objetivo: avaliar a eficácia do puxo espontâneo com o uso do freio labial comparado ao puxo direcionado durante o segundo período do Trabalho de Parto (TP), na ocorrência da episiotomia.

Métodos: trata-se de um ensaio clínico randomizado. Envolvendo 62 gestantes de baixo risco, no segundo período do TP, com idade gestacional entre 37 a 42 semanas e faixa etária entre 19 a 42 anos. Alocadas em grupo controle (GC) (n = 31) e intervenção (GI) (n = 31) aleatoriamente. O qual o GI realizou respiração em volume corrente, e incursões respiratórias livres entre os puxos, bem como o uso de vocalizações e retardos expiratórios, associados aos esforços expulsivos de acordo com as demandas espontâneas ao puxo, além de receber feedback positivo e explicações sobre as sensações corporais durante a parturição. O GC foi orientado ao puxo direcionado, associado a Manobra de Valsalva (MV), o qual prolongou-se por 10 segundos ou mais em apneia respiratória associada ao esforço expulsivo, independente do desejo materno em inicia-lo, conforme rotina do serviço. Durante o segundo período do TP foram registradas duração do segundo período do TP e do puxo, 1 hora após o parto, registradas a ocorrência da episiotomia, laceração perineal, pressão arterial materna e os níveis da dor, ansiedade, fadiga e satisfação materna e os desfechos neonatais: admissão aos cuidados intensivos, encefalopatia hipóxico-isquêmica por hipóxia, Apgar do 5º minuto e ocorrência de reanimação. Após 24 horas do nascimento, foi registrada a hemorragia pós-parto.

Resultados: Não houve diferença entre os grupos quanto à: ocorrência de episiotomia (RR 1,1; IC95% 1,0 a 1,2). No entanto, houve diminuição na duração do puxo materno em 3,2 minutos (DM 3,2; IC95% 1,4 a 5,1) e diferença na ansiedade materna (Md (IQ) GI 46 (35-52) GC 51 (44-56) p:0,049) ambos favorecendo o GI. Não houve diferença na laceração perineal, duração do segundo período do TP, via de parto vaginal, ou Cesária, parto instrumental, assim como na dor, fadiga e satisfação materna. Não houve alterações na pressão arterial materna, bem como nos casos de hemorragia pós-parto e desfechos neonatais: admissão do neonato aos cuidados intensivos, encefalopatia hipóxico-isquêmica, baixo Apgar do 5º minuto e reanimação do neonato.

Conclusões: o puxo espontâneo com o freio labial foi eficaz na redução da duração do puxo e mostrou diferença na ansiedade materna, mas não diminuiu a ocorrência de episiotomia, nem alterou os outros desfechos maternos e neonatais estudados.

Palavras-chave: Trabalho de Parto, Segunda Fase do Trabalho de Parto, Respiração.

1 Introdução

O puxo materno vem sendo discutido há décadas, principalmente em relação a sua relevância na facilitação da assistência na segunda fase do TP, e os resultados maternos e fetais [1,2]. Em 1957, Beynon foi pioneira comparar o padrão realizado de maneira espontânea com a Manobra de Valsalva (MV), levando a discussão sobre os padrões respiratórios impositivos associado aos esforços expulsivos e sua relação com a integridade do assoalho Pélvico (AP), bem como gerar a reflexão sobre a importância das mudanças na atuação obstétrica [3,4].

O puxo direcionado, é comum na prática obstétrica mundial e é realizado independente do desejo materno ao esforço expulsivo. Normalmente está associado a realização da manobra de Valsalva (MV) sustentada por 10 segundos ou mais, e orientado por terceiros. Já o puxo espontâneo, é realizado naturalmente pela mulher, de acordo com o desejo inevitável de empurrar para baixo de maneira progressiva e está associada a padrões respiratórios em níveis basais, como o freio labial, que permite melhor oxigenação materna e fetal além de melhor controle materno sobre o parto, podendo ocorrer de maneira espontânea ou conforme orientações de suporte psicoprofilático [4-6].

Por sua relevância na facilitação da assistência na segunda fase do TP, o tipo de puxo materno permanece em discussão quanto seus benefícios e possíveis desvantagens e influências sobre os resultados maternos e fetais com grandes lacunas quanto às evidências que respaldem sua indicação e condução [1,2].

Quanto aos níveis gerais de evidências associado as repercussões desta prática, atualmente ainda são consideradas de moderada a muito baixa qualidade [2]. Devendo ser considerado pelo profissional que a assistência seja conduzida pela parturiente, conforto e o seu contexto clínico e do neonato, incluindo a reflexão da prática baseada nas evidências, de acordo com a análise dos riscos e benefícios envolvidos no tipo de puxo no período expulsivo [7].

Diante das lacunas de conhecimento decorrente do alto risco de viés dos estudos quanto ao tipo de puxo a ser indicada e conduzido, o presente estudo teve como objetivo, avaliar a eficácia do puxo espontâneo com o uso do freio labial, comparado ao puxo direcionado sobre os desfechos maternos e neonatais.

2 Metodologia

2.1 Desenho do estudo

Trata-se de um ensaio clínico randomizado que compara um grupo de parturientes no segundo período do TP submetidas a orientações quanto ao puxo espontâneo com o freio labial, e um grupo controle de parturientes que seguiram os cuidados usuais do serviço com puxo direcionado.

2.2 Definições e Participantes

O estudo foi conduzido em uma maternidade, localizada em Recife, Brasil, no período de julho de 2018 a janeiro de 2019.

Foram considerados como critérios de inclusão parturientes de baixo e alto risco, no segundo período do TP, entre 19 e 45 anos e com idade gestacional entre 37 e 42 semanas. Excluiu-se do estudo mulheres com gestação múltipla, com feto morto, uso de analgesia, sob parto induzido e em uso de drogas psicoativas.

2.3 Randomização e Intervenções

Os pesquisadores aplicaram uma lista de checagem para confirmar os critérios de elegibilidade. Caso a parturiente fosse elegível, recebia informações sobre o estudo e era convidada a participar voluntariamente, foram solicitadas a assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional da Pesquisa.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco sob o número de parecer 2.885.560 e CAEE: 81405717.7.0000.5208, e está registrado no Registro de Ensaios Clínicos Brasileiros (ReBEC) sob o identificador RBR- 556d22. A descrição deste artigo seguiu a normatização internacional preconizada pelo *CONSORT Statement: Updated Guidelines for Reporting Parallel Group Randomised Trials* [8].

A amostra do estudo para o desfecho primário (episiotomia) foi obtida a partir do resultado de uma metanálise [2] que obteve um RR de 0,51 e uma incidência no grupo controle de 71%, através do programa *Open-epi* versão 3.0, considerando um erro alfa de 0,05 e erro beta de 0,20. Foi prevista uma taxa de perda de 20%. Adotou-se uma confiabilidade de 95% e um poder de 80%. Desta forma, foram necessárias 62 gestantes, sendo 31 gestantes no grupo intervenção e 31 no grupo controle.

A randomização para uso da aplicação da intervenção ou controle foi realizada de acordo com uma tabela de números randômicos previamente gerada em computador, utilizando-se o programa *Random Allocation Software* versão 1.0.

A partir dessa lista, foram preparados envelopes opacos, lacrados e numerados sequencialmente de um a sessenta e dois, sendo que cada número, de acordo com a tabela de randomização, correspondendo à colocação da paciente no grupo intervenção ou controle. Tais envelopes foram preparados por um pesquisador não envolvido na pesquisa, garantindo assim o sigilo de alocação.

As parturientes foram acompanhadas em três momentos, primeiro logo após a randomização e, posteriormente, avaliadas em até uma hora após o nascimento do neonato e 24 horas após o parto.

Nesse acompanhamento inicial realizado no pré-parto e sala de parto, durante a parturição, foram medidos o tempo do segundo período do TP e dos puxos maternos e em seguida, coletados os seguintes dados: pessoais e socioeconômicos (idade, estado civil, escolaridade, renda familiar e ocupação laboral), clínicos e obstétricos (peso, altura, Índice de Massa Corpórea (IMC), Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD), hemorragia pós parto, laceração perineal, episiotomia, idade gestacional, paridade, via de parto, parto instrumental), foram verificados os níveis de dor, ansiedade, fadiga materna e satisfação da gestante. Por fim, os dados neonatais (admissão do neonato aos cuidados intensivos, encefalopatia hipóxico-isquêmica, APGAR de 5º minuto e reanimação neonatal), dados coletados ainda no centro obstétrico ou alojamento conjunto.

Para a realização da intervenção, a voluntária era orientada quanto ao tipo de respiração a ser feito junto aos esforços expulsivos, após diagnóstico da equipe do serviço, a dilatação e apagamento completo do colo uterino (10 centímetros), baseadas na fisiologia do puxo espontâneo, com respiração associada a abertura da glote com padrões respiratórios usando o freio labial durante o TP, em volume corrente, controlada pela mulher, junto ao esforço direcionado para a musculatura abdominal e relaxamento perineal. Foram ainda realizadas estratégias de comunicação fornecendo *feedback* positivo e informações sobre a evolução do TP e suas possíveis sensações. O grupo controle seguiu a rotina habitual da equipe do serviço, com o uso do direcionamento do puxo, independente do desejo materno, iniciado logo após a contração uterina, através da orientação para realizar uma inspiração profunda, iniciando o esforço com a glote fechada por 10 segundos ou mais. Sendo utilizadas orientações como: “Faça força comprida para baixo”; “Faça força de cocô”; “Inspire fundo, prenda a respiração e faça força para baixo sem parar”; “Quando começar a contração, faça força de cocô sem parar”; “Não

corde a força para empurrar”. Todo o protocolo dos puxos está descrito na figura 1.

Figura 1. Protocolo de atendimento das participantes

PROCEDIMENTOS	
Grupo Intervenção (Puxo espontâneo)	• Não estimular uma inspiração profunda e sim um padrão confortável em volume corrente, sem o uso excessivo da musculatura acessória inspiratória; • Orientar para iniciar o puxo quando o desejo for aumentado e não apenas durante a contração uterina, bem como realizar vários puxos durante as mesmas; • Incentivar ao uso de respiração livre entre os puxos, estimulando a realização de diversas incursões inspiratórias antes da realização do próximo puxo e podendo ser encorajado o retardo expiratório; • Contraindicar o uso da respiração do tipo “cachorrinho” ou padrões respiratórios com aumento da frequência respiratória ou apneia prolongadas entre 6 a 8 segundos; • Estimular os esforços como a glote aberta e com eventuais vocalizações como grunhidos, gemidos, arquejos e rugidos; • Focar o puxo com direcionamento da força expulsiva à região abdominal com a orientação de “umbigo em direção às costas” se necessário, bem como orientar o relaxamento da região dos ombros, tórax e cervical durante o esforço; • No momento da força para empurrar o bebê não orientar “força para evacuar” e sim “relaxar como se fosse fazer xixi”; • Fornecer feedbacks positivos aos esforços expulsivos por meio de estímulos como: “você está indo muito bem”, “muito bem!”, “você está ótima”, “o bebê está vindo!”, “parabéns!”, assim como orientações sobre as possíveis sensações da mulher: “você vai sentir sua vagina abrindo-se”, além de pedir feedbacks a mulher sobre suas sensações em seu corpo.
Grupo Controle (Puxo dirigido)	• Direcionamento do puxo, realizado independente do desejo para realizar o puxo. Logo no início da contração uterina, através de uma inspiração profunda entre os puxos e logo iniciar o esforço com a glote fechada, prolongado por 10 segundos ou mais. Sendo utilizadas orientações como: “Faça força comprida para baixo”; “Faça força de cocô”; “Inspire fundo, prenda a respiração e faça força para baixo sem parar”; “Quando começar a contração, faça força de cocô sem parar”; “Não corte a força para empurrar”. Conforme condução da equipe do serviço.

Fonte: Produzido pelos autores

2.4 Coleta de dados

Em até 1 hora após o nascimento do bebê, foi avaliado os desfechos maternos e fetais, sendo a dor e satisfação materna, mensuradas através da escala visual analógica (EVA) que varia em número de zero a 10, correspondendo sendo 0 a ausência total de dor/dor leve e da satisfação baixa, e 10 moderada a extrema dor e satisfação alta [9].

A avaliação do grau de ansiedade foi realizada através do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) traduzido, adaptado e validado para o Brasil [10], adaptado e validado para gestantes em TP [11]. Contém 19 afirmações, cada uma com quatro possibilidades de concordância, e pontuadas de 1 a 4, sendo a pontuação 1 uma resposta indicativa de um grau mínimo de ansiedade e a 4 um grau máximo. Esta pontuação foi invertida para os itens que estão presentes a ansiedade (itens 1, 2, 4, 7, 9, 10, 14, 15, 18, 19). Com escore total de 19 a 76 pontos, sendo categorizados

ansiedade leve (19 a 36 pontos), ansiedade moderada (37 a 56 pontos) e ansiedade alta (57 a 76 pontos).

Para avaliar a intensidade da fadiga materna, foi utilizado o Questionário de Percepção Materna de Fadiga no Trabalho de Parto (QFM-TP). Composto por 15 questões, cada uma com quatro possibilidades de concordância, pontuadas de 0 a 4, sendo a pontuação 0 uma resposta indicativa de um grau mínimo de fadiga e a 4 um grau máximo. Sendo categorizada como leve fadiga (15-50 pontos) e alta fadiga (51-75 pontos) [12].

A mensuração dos dados sobre a presença de episiotomia, lacerações perineais, necessidade de instrumentalização do parto (fórceps ou vácuo), Hemorragia pós-parto (24 horas após o parto) e dados neonatais sobre a presença de encefalopatia hipóxico-isquêmica, o Apgar do 5º minuto e a admissão do neonato aos cuidados intensivos foram coletados conforme informações contidas em prontuário. Não foram notificados ou estabelecidas as posturas adotadas pelas mulheres em TP.

2.5 Análise de dados

Para comparação das variáveis contínuas entre os grupos foi utilizado o teste *t Student* independente ou o teste de *Mann-Whitney*. Para comparação das variáveis categóricas foi realizado o teste de Qui-quadrado ou o teste Exato de *Fisher*.

Para determinação da magnitude do efeito da intervenção as variáveis contínuas foram expressas em média e desvio padrão, diferença de média e intervalo de confiança de 95%, ou mediana e intervalo interquartil (25% - 75%). As variáveis categóricas foram expressas em número de casos e frequência e, quando pertinente fora calculado o risco relativo. Para análise de distribuição dos dados foi realizado o teste de normalidade *Kolmogorov-Smirnov*. Foi realizada análise de protocolo. Adotou-se um $p < 0,05$ para significância.

Toda análise desses dados foi realizada nos softwares *SigmaPlot 12.0* (*Systat Software, Inc., Germany*) e o *IBM SPSS Statistics Software v. 25.0* (*Statistical Package for the Social Sciences*).

3 Resultados

Durante a coleta de dados, foram avaliadas para a verificação da elegibilidade 786 parturientes, sendo 210 elegíveis e randomizadas em dois grupos, no entanto, houve uma perda total de 148 voluntárias sendo 80 do grupo intervenção e 68 do grupo controle, pelos seguintes motivos: indução ao parto e desistência de participar

(Figura 2). Sendo assim a amostra final consistiu em 62 pacientes, 31 em cada grupo. Não houve inclusão de gestantes de alto risco no presente estudo.

As voluntárias apresentavam mediana de idade de 23 anos (IQ GI: 21-28; GC:19-30) e mediana de idade gestacional, de 39 semanas (IQ GI:38-40; GC:38-40), não havendo diferença entre os grupos quanto as variáveis sociodemográficas e biológicas maternas (Tabela 1).

Tabela 1 - Características sociodemográficas e biológicas maternas dos grupos

	GI (n=31)	GC (n=31)
VARIÁVEIS	Mediana (IQ25-75)	Mediana (IQ25-75)
Idade (anos)	23 (21 – 28)	23 (19 – 30)
Altura (cm)	162 (159 – 167)	162 (157 – 166)
Peso (kg)	69,9 (63,5 – 79,5)	69 (62,0 – 79)
IMC (kg/m ²)	26,6 (24,5 – 30,3)	26,4 (24,8 – 28,7)
Idade Gestacional (semanas)	39 (38 – 40)	39 (38 – 40)
VARIÁVEIS	N (%)	N (%)
Paridade		
Nulípara	0 (0)	0 (0)
Primípara	7 (22)	10 (32)
Multípara	24 (78)	21 (68)
Procedência		
Recife e região metropolitana	30 (97)	31 (100)
Outras regiões	1 (3)	0 (0)
Estado civil		
Solteira	19 (61)	18 (58)
Casada	8 (26)	2 (7)
Divorciada	1 (3)	0 (0)
Viúva	0 (0)	0 (0)
União consensual	3 (10)	11 (35)
Escolaridade (anos)		
1 a 3	0 (0)	2 (6)
4 a 7	27 (87)	27 (87)
8 a 11	4 (13)	2 (6)
> 12	0 (0)	0 (0)
Renda per capita (SM)		
< 1	8 (26)	3 (10)
1 a 3	23 (74)	28 (90)
4 a 6	0 (0)	0 (0)
> 7	0 (0)	0 (0)
Ocupação		
Do lar	24 (77)	21 (68)
Outras	7 (23)	10 (32)
IQ – intervalo interquartil; N – número de casos. SM – Salário Mínimo R\$954,00 (2018)		

Quanto aos desfechos maternos e neonatais foi observado que não houve diferença para as variáveis: episiotomia, lacerações perineais, duração do segundo

período do TP, via de parto vaginal, Cesária ou parto instrumentalizado. Não houve casos de hemorragia pós-parto e alterações da pressão arterial materna. Porém, houve uma diminuição no tempo de duração do puxo materno de 3.2 minutos (GI: $3,2 \pm 3,5$; GC: $6,5 \pm 3,8$; IC95% 1,4 a 5,1; $p < 0,001$) (Tabela 2), e diferença na ansiedade materna (Md (IQ) GI 46 (35-52) GC 51 (44-56) $p: 0,049$) para o GI. Não houve diferença na dor, fadiga materna e satisfação (Tabela 3).

Em relação aos desfechos neonatais não houve casos de admissão do neonato aos cuidados intensivos, encefalopatia hipóxico-isquêmica, Apgar menor que 7 minutos e necessidade de reanimação neonatal.

Tabela 2 - Desfechos maternos das parturientes submetidas ao puxo espontâneo e dirigido.

VARIÁVEIS MATERNAS	GI	GC			
	X(DP)	X(DP)	DM	IC 95%	p-valor ¹
Duração do segundo período do trabalho de parto (minutos)	28,1 $\pm$ 26,3	40,9 $\pm$ 29,2	12,8	-1,3 a 26,9	0,025
Duração do puxo materno (minutos)	3,2 $\pm$ 3,5	6,5 $\pm$ 3,8	3,2	1,4 a 5,1	<0,001
	N (%)	N (%)	RR	IC 95%	p-valor ²
Episiotomia	0 (0)	3 (10)	1,1	1,0 a 1,2	0,119
Laceração perineal	30 (97)	28 (90)	1,1	0,9 a 1,2	0,612
Parto vaginal	31 (100)	30 (97)	1,0	1,0 a 1,1	1,000
Parto instrumental	0 (0)	3 (10)	1,1	1,0 a 1,2	0,119
Cesária	0 (0)	1 (3)	1,0	1,0 a 1,1	1,000
Hemorragia pós-parto	0 (0)	0 (0)	-	-	-
Pressão Arterial Materna	0 (0)	1 (0)	1,0	1,0 a 1,1	1,000
Ocitocina	0 (0)	0 (0)	-	-	-

DP, desvio padrão; DM, diferença de média; N, número de casos; RR, Risco Relativo; IC_{95%}, Intervalo de Confiança 95%.

1 Teste de Mann-Whitney / 2 Teste Exato de Fisher

Tabela 3 - Escores de dor, fadiga, ansiedade e satisfação materna dos grupos de parturientes ao puxo espontâneo e dirigido.

VARIÁVEIS	GI	GC	GI	GC	
ESCORE EVA DE DOR	N (%)	N (%)	Md (25%-75%)	Md (25%-75%)	<i>p-valor</i> ¹
Ausência de dor / Leve	0 (0)	3 (10)	10,0 (9,0 – 10,0)	10,0 (8,0 – 10,0)	0,404
Dor moderada/intensa	31 (100)	28 (90)			
ESCORE DA FADIGA MATERNA	N (%)	N (%)	Md (25%-75%)	Md (25%-75%)	<i>p-valor</i> ¹
Fadiga leve	27 (87)	23 (74)	35,0 (25,0 – 39,0)	38,0 (29,0 – 51,0)	0,145
Fadiga intensa	4 (13)	8 (26)			
ESCORE IDATE DE ANSIEDADE	N (%)	N (%)	Md (25%-75%)	Md (25%-75%)	<i>p-valor</i> ¹
Ansiedade Leve	4 (12)	2 (6)	46,0 (35,0 – 52,0)	51,0 (44,0 – 56,0)	0,049
Ansiedade Moderada	25 (81)	29 (93)			
Ansiedade Alta	2 (7)	0 (0)			
ESCORE DA SATISFAÇÃO MATERNA	N (%)	N (%)	Md (25%-75%)	Md (25%-75%)	<i>p-valor</i> ¹
Satisfação baixa	4 (13)	4 (13)	10,0 (6,0 – 10,0)	10,0 (10,0 – 10,0)	0,262
Satisfação alta	27 (87)	27 (87)			

GI, grupo intervenção; GC, grupo controle. 1 Teste de Mann-Whitney

4 Discussão

Nos resultados obtidos no presente estudo, o puxo espontâneo associado ao freio labial, comparado ao puxo dirigido, não apresentou diferença para: ocorrência de episiotomia, lacerações perineais, na duração do segundo período do TP, via de parto vaginal, instrumentalizado ou Cesária. Não houve casos de hemorragia pós-parto e alterações da pressão arterial materna. Porém, houve uma diminuição no tempo de duração do puxo materno e diferença na ansiedade materna. Não houve diferença na dor, fadiga e satisfação materna. Não houve eventos relacionados aos desfechos neonatais.

O período expulsivo, é considerado como um forte indicador para o comprometimento das funções pélvicas e vesical a longo prazo para a mulher. Na prática, esta fase está fortemente associada a rotina do puxo direcionado com a MV, e consequentemente, com a ocorrência das lacerações perineais assim como as intervenções no momento da parturição como a instrumentação e a episiotomia. Esses fatores, tem como principal mecanismo, o aumento das pressões torácica e abdominal sobre o períneo durante a parturição, o qual através da rápida distensão desta musculatura, ativa o reflexo de estiramento e tem como resultado uma contração reflexa da mesma. Podendo levar a maior distensibilidade hiatal e

mobilidade dos órgãos pélvicos e consequente, uma maior instabilidade da mobilidade da uretra [13-16].

No entanto, o presente estudo não houve diferenças entre os grupos quanto a episiotomia e lacerações perineais associado ao tipo puxo, corroborando achados da metanálise de Lemos e colaboradores (2017) [2] o qual, ao avaliar a tais desfechos, através de cinco estudos, com 2.320 mulheres, não observou diferença quanto a ocorrência da episiotomia (RR 0,95; IC95% 0,87 a 1,04), assim como nas lacerações perineais grau 3 ou 4 (RR 0,94; IC95% 0,78 a 1,14) analisados a partir de sete estudos, com 2.775 gestantes.

Esses dados diferem de uma coorte prospectivo e ensaio clínico randomizado publicados após esta metanálise [17,18], o qual evidenciam a associação para as mulheres que realizaram o puxo dirigido com a MV mantida por 10 segundo ou mais, com o aumento significativo no número de episiotomia e de lacerações perineais grau 3 e 4 [19].

A duração do segundo período do TP, vem sendo discutida como aspecto importante para a parturição, uma vez que se busca o estabelecimento de tempo ideal para tal condição. Aprofunda-se ainda a essa discussão, quanto aos fatores que influenciam a durabilidade desta fase, a fim de gerar recomendações nas condutas adotadas na parturição, como os padrões respiratórios adotados aos esforços expulsivos. Ainda não há consensos quanto a estas condutas e o tempo ideal desta fase, porém, estima-se que, quanto mais longo, maior repercussão materno-fetal [13,19,20].

Ao avaliar a duração do segundo período do TP no presente estudo, não houve diferenças entre o tipo de puxo. Dado este, semelhante à metanálise de Lemos e colaboradores (2017) [2], a qual incluiu seis estudos. Comparando a duração do segundo período de TP com o puxo espontâneo ao dirigido associado a MV, com um total de 667 nulíparas, e inicialmente não mostrou diferença na duração do período expulsivo (DM 10,26 minutos; IC95% -1,12 a 21,64). No entanto, após análise de sensibilidade, por inadequada randomização, através de quatro estudos perfazendo 494 mulheres, observou uma diminuição do tempo do período expulsivo com o puxo direcionado (DM:17,62; IC95% 5,28 a 29,95), porém, ainda assim, os achados foram considerados inconsistente, pois apresentam alta heterogeneidade, por limitações metodológicas, estatísticas e alta associação aos efeitos aleatórios para tais afirmações.

Em outro estudo de coorte retrospectiva [17] realizado na Austrália com 19.212 mulheres observou maior duração da segunda fase para o puxo direcionado sendo 14,4 minutos (IC 95% 12,0–16,8) em mulheres nulíparas e 8,0 minutos (IC 95% 6,8–9,2) para multíparas quando comparados ao tempo realizado por mulheres em realização de puxo espontâneo. Um ensaio randomizado [13] com 108 mulheres corroborou o achado da metanálise [2] em relação ao período expulsivo. Permanecendo assim, a discussão quanto ao efeito do tipo de puxo sobre a duração do período expulsivo.

A duração do puxo materno é outro um componente influente no bem-estar materno-fetal e que pode influenciar não apenas na integridade perineal, mas também no bem-estar materno fetal [19,21-23]. Uma vez que o puxo materno prolongado por mais de 8 segundos está associado ao aumento da ansiedade e fadiga materna, parto distócico, necessidade de instrumentalização ou via Cesária de nascimento; assim como, ao sofrimento fetal, pela alteração no equilíbrio ácido-base dos neonatos [19,24-27].

As mulheres do nosso estudo que realizaram o puxo espontâneo com o freio labial apresentaram uma redução significativa na duração esforço expulsivo de 3,2 minutos quando comparadas aquelas que realizaram o puxo direcionado com a MV. Achado esse semelhante a metanálise [2], a qual analisou o desfecho tempo de puxo através de dois estudos com um total de 169 mulheres, e observou uma diminuição na duração do mesmo, associado ao puxo espontâneo de 9,76 minutos (DM -9,76 minutos; IC95% -19,54 a 0,02). Porém, após análise de sensibilidade, por inadequada randomização, através de um estudo com 69 mulheres, a redução foi de cerca de 15 minutos para o grupo espontâneo (DM -15,22 minutos; IC95% - 21,64 a -8,80). Esta análise foi feita por apenas um estudo, com uma pequena amostra devendo ser interpretado com cautela [2].

Em favorecimento a discussão sobre a importância destes desfechos, uma coorte [28] que analisou 57267 partos, concluiu que, a duração do puxo materno por mais de 30 minutos durante o segundo período do TP e fase expulsiva maior que uma hora, são fatores potenciais para morbidades maternas e neonatais, principalmente a hemorragia pós-parto, assim como a atonia uterina e as lacerações cervicais e ou perineais. Recomendando cautela quanto as intervenções obstétricas e analisando melhor os manejos expectantes durante o segundo período do TP.

Não houve diferença entre os tipos de puxo e a via de parto vaginal ou Cesária e na necessidade de instrumentação. Dados estes, semelhantes ao encontrados na literatura [2]. Este achado provavelmente está associado a menor durabilidade do TP e dos tipos de puxo e padrões respiratórios adotados pelas parturientes, uma vez que estes fatores influenciam na relação da progressão ao TP nas indicações para o parto por via vaginal com ou sem instrumentalização, ou Cesária [7].

Quando analisada na literatura sobre os desfechos: dor, ansiedade e fadiga materna no segundo período do TP, não há evidências consistentes quanto associação direta com o tipo puxo [2]. Porém, entende-se que os níveis de dor, fadiga e ansiedade materna durante o TP podem influenciar na progressão do parto, uma vez que, o estresse gerado por estas sensações, resultam em maior liberação de catecolaminas, ácidos graxos e lactato, que podem reduzir a eficácia das contrações uterinas, podendo levar ao prolongamento do TP, consequentemente à distócia, trauma perineal, instrumentação do parto, risco aumentando para hemorragia pós – parto, sofrimento fetal, além de influenciar na experiência da mulher ao parto [22,28,29].

No nosso estudo, as mulheres que tiveram o puxo espontâneo com o freio labial apresentaram diferença no nível de ansiedade quando comparadas ao grupo controle. Esse resultado foi esperado, pois quanto mais incentivado a realização do direcionamento do puxo com a MV, fisiologicamente, ocorre um aumento da pressão sanguínea e pressão intratorácica e abdominal, provocando uma maior liberação de catecolaminas, epinefrinas, noradrenalinhas e cortisol o que contribui para o aumento da ansiedade materna [12].

Os tipos de puxo materno não influenciaram na admissão do neonato e os cuidados intensivos, na presença da encefalopatia hipóxico-isquêmica, valores de Apgar ou na necessidade de reanimação neonatal entre os grupos no presente estudo. Dado este esperado, uma vez que a durabilidade do da apneia foi inferior ao encontrado na literatura o qual se estima que a partir de 7 a 8 segundos em apneia com altas pressões intratorácica e abdominal, já pode interferir na transferência do oxigênio uteroplacentária, podendo levar de maneira significativa ao sofrimento fetal [24,25,30-34].

Como limitação do estudo podemos citar a ausência de coleta sobre a postura adotada pela parturiente. Esse dado pode influenciar na duração do segundo período do TP e na duração do puxo. As condições externas ligadas ao ambiente hospitalar,

como barulho, internamento coletivo, no serviço podem ter influenciado no desvio da atenção da parturiente quanto ao foco das orientações ao puxo espontâneo e os padrões respiratórios. Apesar disso é importante ressaltar que no nosso estudo não houve acompanhamento pelas *doulas* do serviço em nenhum dos grupos.

5 Conclusões

Os resultados mostram que o uso do puxo espontâneo associado com o freio labial, não se mostrou eficaz na diminuição da episiotomia, bem como no risco de traumatismo perineal, duração do tempo do segundo período do TP, na via de parto, na necessidade de instrumentalização, na dor, fadiga e satisfação materna, assim como não houve interferência na pressão arterial materna, ou eventos de hemorragia pós parto e nos desfechos neonatais. Porém, diminuiu o tempo do puxo em 3,2 minutos e mostrou uma mediana menor significativa na ansiedade materna. Esse resultado pode ser um indicativo do seu uso para controle emocional quando comparado ao puxo dirigido.

Conflito de interesses

O presente projeto de pesquisa não tem conflitos de interesses.

Referências

- [1] G.D. Read. An Outline of the Conduct of Physiological Labor** Presented by invitation, at a meeting of the Maternity Center Association, New York Academy of Medicine, January 17, 1947. Am J Obstet Gynecol, [s.l.], 702 (1947) 710 [https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(16\)39605-3](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(16)39605-3).
- [2] A. Lemos, M.M. Amorim, A. Dornelas de Andrade, A.I. de Souza, J.E. Cabral Filho, J.B. Correia, Pushing/bearing down methods for the second stage of labour. Cochrane Database Syst Rev, 1 (2017) 107 <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009124.pub3>
- [3] C.L. Beynon, The normal second stage of labour. A Plea for Reform in Its Conduct, J Obstet Gynaecol Br Emp, 815 (1957) 820 <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528.1957.tb08483.x>.
- [4] R. Caldeyron – Barcia, The influence of maternal bearing- down efforts during the second stage on fetal well- being. Birth Fam J, 17(1979) 21 <https://doi.org/10.1111/j.1523-536X.1979.tb01298.x>
- [5] M. Prins, J. Boxem, C. Lucas, E. Hutton, Effect of spontaneous pushing versus Valsalva pushing in the second stage of labour on mother and fetus: a systematic review of randomised trials. BJOG, 662 (2011) 670 <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-0528.2011.02910.x>.

- [6] Z. Ahmadi, S. Torkzahrani, F. Roosta, N. Shakeri, Z. Mhmoodi. Effect of Breathing Technique of Blowing on the Extent of Damage to the Perineum at the Moment of Delivery: A Randomized Clinical Trial. Iran J Nurs Midwifery Res. 62 (2017) 66. <http://dx.doi.org/10.4103/1735-9066.202071>.
- [7] WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- [8] K.F. Schulz, D.G Altman, D. Moher. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. BMC medicine. 2010;8(1):18.
- [9] A. Boaviagem, E. Melo Junior, L. Lubambo, P. Sousa, C. Aragão, S. Albuquerque, A. Lemos The effectiveness of breathing patterns to control maternal anxiety during the first period of labor: A randomized controlled clinical trial. Complementary Therapies in Clinical Practice. 30 (2016) 35. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.11.004>
- [10] [A.M.B. Biaggio, L. Natalício, C.D. Spielberger, Desenvolvimento da forma experimental em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado \(IDATE\) de Spielberger. Arq Bras Psicol Aplic, 31 \(1977\) 44](#)
- [11] A.M. Delgado, A.B. Boaviagem, E.L.S. Wanderley, A. Lemos, Validity and Consistency Analysis of the STAI S-Anxiety Scale for 536 Pregnant Women during Labor. Rev. Bras. Ginecol. Obstet 531 (2016) 537 <http://dx.doi.org/10.1055/s-0036-1593894>
- [12] A.M. Delgado, P.N.F. Oliveira, P.S.A. Góes, A. Lemos, Development and analysis of measurement properties of the “maternal perception of childbirth fatigue questionnaire” (MCFQ). Braz J Phys Ther, 125 (2018) 131 <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2019.01.004>
- [13] R.G. Koyucu, N. Demirci. Effects of pushing techniques during the second stage of labor: A randomized controlled trial. Taiwan J Obstet Gynecol 606 (2017) 612. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2017.02.005>
- [14] [H.P. Dietz, M.J. Bennet, The effect of childbird on pelvic organ mobility. Obstet Gynecol, 223 \(2003\) 228](#)
- [15] H P. Dietz, V. Lanzarone, Levator trauma after vaginal delivery. Obstet Gynecol, 707 (2005) 712 <http://doi:10.1097/01.AOG.0000178779.62181.01>.
- [16] A.M. Thompson, Maternal behaviour during spontaneous and directed pushing in the second stage of labour. J Adv Nurs, 1027(1995) 1034. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1995.tb03101.x>
- [17] N. Lee, et al., Maternal and neonatal outcomes from a comparison of spontaneous and directed pushing in second stage, Women Birth (2018), <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2018.10.005>.
- [18] J. Schaffer, et al., A randomized trial of the effects of coached vs uncoached maternal pushing during the second stage of labor on postpartum pelvic floor structure

and function. Am J Obstet Gynecol 1692 (2005) 1696.
<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.11.043>

[19] Y. Zipori et al., The impact of extending the second stage of labor to prevent primary cesarean delivery on maternal and neonatal outcomes. Am J Obstet Gynecol. 191(2019). <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.10.028>.

[20] G. Yildirim, N.K. Beji, Effects of pushing techniques in birth on mother and fetus: a randomized study. Birth, 25 (2008) 30. <https://doi.org/10.1111/j.1523-536X.2007.00208.x>

[21] W.A. Grobman et al., Association of the Duration of Active Pushing With Obstetric Outcomes. Obstet Gynecol. 667 (2016) 673.
<https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001354>.

[22] K.J. Aderhold, J.E. Roberts, Phases of second stage labor. Four descriptive case studies, J Nurse Midwifery, 267 (1991) 275 [http://dx.doi.org/10.1016/0091-2182\(91\)90041-m](http://dx.doi.org/10.1016/0091-2182(91)90041-m).

[23] C.M. Sampsel, S. Hines, Spontaneous pushing during birth: relationship to perineal outcomes. J Nurse-Midw. 36 (1999) 39 [https://doi.org/10.1016/S0091-2182\(98\)00070-6](https://doi.org/10.1016/S0091-2182(98)00070-6)

[24] E. Noble, Controversies in maternal effort during labour and delivery. J Nurse Midwifery, 13(1981)22 [https://doi.org/10.1016/0091-2182\(81\)90003-3](https://doi.org/10.1016/0091-2182(81)90003-3)

[25] B.M. Yli, et al. How does the duration of active pushing in labor affect neonatal outcomes ?* J Perinat Med. 171 (2011) 178. <http://doi:10.1515/JPM.2011.126>.

[26] A. Sandström A et al. Durations of second stage of labor and pushing, and adverse neonatal outcomes: a population-based cohort study. J Perinatol. 236 (2017) 242.
<http://dx.doi.org/10.1038/jp.2016.214>.

[27] S. Cicek, F. Basar. The effects of breathing techniques training on the duration of labor and anxiety levels of pregnant women. Complement Ther Clin Pract. 213 (2017) 219. <http://doi:10.1016/j.ctcp.2017.10.006>.

[28] L.C Moya-Jiménez, M.L. Sánchez-Ferrer, E. Adoamnei, J. Mendiola. New approach to the evaluation of perineal measurements to predict the likelihood of the need for an episiotomy. Int Urogynecol J. 815 (2019) 821.
<https://doi.org/10.1007/s00192-018-3745-9>.

[29] E. Looft,, M. Simic,, M. Ahlberg, J.M. Snowden, Y.M. Cheng. Duration of Second Stage of Labour at Term and Pushing Time: Risk Factors for Postpartum Haemorrhage. Paediatr. Perinat. Epidemiol. 126 (2017) 133
<https://doi.org/10.1111/ppe.12344>.

[30] P. Catala, C. Peñacoba, J Carmona, D Marin. Do maternal personality variables influence childbirth satisfaction? A longitudinal study in low-risk pregnancies. Women Health. 1 (2019) 15. <https://doi.org/10.1080/03630242.2019.1613473>.

- [31] J.M. Roberts, C.B.P. González, C. Sampsel, Why Do Supportive Birth Attendants Become Directive of Maternal Bearing-Down Efforts in Second-Stage Labor? *J Midwifery Womens Health*, 134 (2007) 141 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmwh.2006.11.005>.
- [32] J.E. Roberts, The “push” for evidence: management of the second stage. *J Midwifery Womens Health*. 2 (2002) 15 [https://doi.org/10.1016/S1526-9523\(01\)00233-1](https://doi.org/10.1016/S1526-9523(01)00233-1)
- [33] G. Bassel, S.G. Humayun, G.F. Mark, Maternal bearing down efforts – another fetal risk? *Obstet Gynecol*, 39 (1980) 41 <https://doi.org/10.1097/00132582-198103000-00011>
- [34] V.M. Roemer, K. Harms, H. Buess, T.J. Horvath, Response of fetal acid- base balance to during of second stage of labour, *Int J Gynecol Obstet*. 455 (1976) 471 <https://doi.org/10.1002/j.1879-3479.1976.tb00084.x>
- [35] A. Lemos, E. Dean, A.D Andrade. The Valsalva maneuver duration during labor expulsive stage: repercussions on the maternal and neonatal birth condition. *Rev Bras Fisioter*. 66 (2011) 72. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552011000100012>.

APÊNDICE B - LISTA DE CHECAGEM

“EFICÁCIA DO PUXO ESPONTÂNEO COM O FRENO LABIAL COMPARADO AO PUXO DIRECIONADO NOS DESFECHOS MATERNOS E NEONATAIS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO”

Registro nº _____

Formulário nº. _____

Paciente:

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

☒ **SIM**

☒ **NÃO**

Mulheres no segundo período do trabalho de parto

() SIM

() NÃO

Gestação de alto e baixo risco

() SIM

() NÃO

Idade gestacional entre 37 e 42 semanas

() SIM

() NÃO

Idade entre 19 e 45 anos

() SIM

() NÃO

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

☒ **SIM**

☒ **NÃO**

Gestação gemelar

() SIM

() NÃO

Gestação com feto morto

() SIM

() NÃO

Parto induzido

() SIM

() NÃO

Uso de drogas psicoativas

() SIM

() NÃO

Uso de analgesia farmacológica

() SIM

() NÃO

SE ELEGÍVEL, CONCORDA EM PARTICIPAR?

() ☒ **SIM**

() ☒ **NÃO**

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos a Sra. para participar como voluntária da pesquisa **“Eficácia do puxo espontâneo com o freno labial comparado ao puxo direcionado nos desfechos maternos e neonatais: Um Ensaio Clínico Randomizado”**, que está sob a responsabilidade da pesquisadora Andrea Lemos e equipe: Ana Eulina Araújo, Juliana Netto Maia e Caroline Wanderley. Endereço para contato: Av. Jorn. Aníbal Fernandes, s/n Cidade Universitária. CEP: 50740 - 560 - Recife - PE, Fone: (81) 2126-8937 / (81)99905-1578, e-mail: aeasfisio@gmail.com. Sob responsabilidade da Prof. Dra. Andrea Lemos, do Departamento de Fisioterapia da UFPE, telefone: (81) 9232-5707, e-mail: andrealemos4@gmail.com

Este Termo de Consentimento pode conter alguns tópicos que a senhora não entenda. Caso haja alguma dúvida, pergunte à pessoa a quem está lhe entrevistando, para que a senhora esteja bem esclarecida sobre tudo que está respondendo. Após ser esclarecido sobre as informações a seguir, caso aceite em fazer parte do estudo, rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa a Senhora. Não será penalizada de forma alguma. Também garantimos que a Senhora tem o direito de retirar o consentimento da sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer penalidade.

INTRODUÇÃO/ OBJETIVOS E DESCRIÇÃO DO ESTUDO: A pesquisa a ser realizada no Centro Obstétrico da Maternidade Professor Barros Lima. Serão incluídas neste estudo, as mulheres em trabalho de parto, na fase de expulsão e nascimento do bebê, com idade gestacional a partir de 37^o semanas, com gestação de um único bebê, na faixa etária de 19 a 45 anos de idade. Não participarão do trabalho: mulheres com gestação de gêmeos, com feto morto e mulheres no trabalho de parto induzido por medicação, que façam uso de drogas psiquiátricas, e também as mulheres que estejam em uso de analgesia e ocitocina durante o parto. O objetivo do estudo é avaliar a eficácia do puxo espontâneo comparado ao puxo direcionado durante o segundo período do trabalho de parto na necessidade da episiotomia. Serão realizadas algumas orientações quanto a tipos de respiração durante a expulsão do bebê. Você será sorteada a participar de um grupo de intervenção o qual será realizada orientação da respiração espontânea recebendo orientações para realizar o “empurrar o bebê para baixo” sem prender a respiração ou a um grupo controle com respiração gerenciada, o qual, será orientada a “empurrar o bebê para baixo” prendendo a respiração por dez segundos ou mais. Será realizado do questionário para identificação com dados sociais, demográfico, clínicos e obstétricos. As informações serão feitas durante sua admissão, 30 minutos após o início do segundo período do trabalho de parto, após o nascimento do bebê e por fim, seis meses depois do parto.

BENEFÍCIOS, RISCOS E DESCONFORTOS: Você receberá orientações sobre a respiração para proporcionar mais conforto durante a parturição seja pela pesquisadora ou pela equipe do Centro Obstétrico. Além disso, se for identificado que você está com alguma condição desfavorável ao seu parto, os profissionais que estarão conduzindo seu parto agirão rapidamente. Os benefícios relacionados com a sua participação são a contribuição para verificar se esses padrões respiratórios são apropriados no parto junto a vontade de empurrar o feto para baixo, o que significa maior possibilidade de avanços científicos sobre o tema e consequentemente, num futuro, a melhoria da assistência à mulher no trabalho de parto. Além disso, as mulheres que forem identificadas com lacerações no períneo ou que necessitem da episiotomia, será entregue folheto informativo contendo orientações sobre os cuidados necessários após o trauma perineal. Os padrões respiratórios associados ao puxo (desejo de empurrar para baixo), são técnicas de fácil realização e que podem proporcionar riscos mínimos de constrangimentos durante o TP Poderá haver o risco de constrangimento após o parto quando será abordada a respeito de sua ansiedade, dor, fadiga/cansaço e satisfação ao responder formulários e questionários.

CONFIDENCIALIDADE: As informações obtidas através deste estudo serão tratadas rigorosamente com confidencialidade. Os resultados desta pesquisa serão divulgados publicamente e poderão ser apresentados em publicações científicas ou congressos, porém, sua identidade jamais será revelada, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (entrevistas) ficarão armazenados em pastas de arquivo, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos. Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA/RETIRADA: A sua participação nesse estudo é voluntária. Você pode recusar-se a participar ou parar de participar a qualquer momento da pesquisa. As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa através dos questionários ficarão armazenados em pastas de arquivo pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Eulina de Araújo e Silva, no endereço (acima informado), pelo período de (mínimo 5 anos).

A senhora não pagará nada para participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação). Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco no endereço: (Situado na Av. das Engenhas, s/n. prédio do CCS - 1º andar, sala 4. Fone: 81 2126.8588).

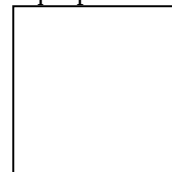
Assinatura do Pesquisador

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIA

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com a pesquisadora responsável, concordo em participar do estudo **“EFICÁCIA DO PUXO ESPONTÂNEO COMPARADO AO PUXO DIRECIONADO NOS DESFECHOS MATERNOS E NEONATAIS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO”**, como voluntária. Fui devidamente informada e esclarecida pela pesquisadora sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Recife, _____, _____, 201

Assinatura do participante: _____



Impressão Digital

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar.

Testemunha 1: _____

Testemunha 2: _____

**APÊNDICE D - FORMULÁRIO DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS,
OBSTÉTRICOS E NEONATAIS**

**“EFICÁCIA DO PUXO ESPONTÂNEO COM O FRENO LABIAL COMPARADO AO
PUXO DIRECIONADO NOS DESFECHOS MATERNOS E NEONATAIS: UM
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO”**

Número do formulário: _____

Número no banco de dados: _____

Data da admissão: ____/____/____

Pesquisador responsável pela aplicação _____

Randomização	() Puxo espontâneo	() Puxo direcionado
(Preencher somente depois da quebra do sigilo)		

IDENTIFICAÇÃO

Registro no hospital: _____

Nome _____

Endereço _____

Bairro _____ Cidade _____ Estado _____

Telefones: _____

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS / OBSTÉTRICAS

Idade: _____ anos /Peso: _____ quilos / Altura: _____ cm / IMC: _____

Idade gestacional: _____ semanas

Gestações: _____ Paridade: _____ Aborto: _____

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Procedência: () Recife e Região Metropolitana () Outras regiões

Estado civil: () Solteira () Casada () Divorciada () Viúva () União Consensual

E escolaridade: () 1 a 3 anos () 4 a 7 anos () 8 a 11 anos () mais que 12 anos

Renda familiar per capita: () > 1SM () 1 a 3 SM () 4 a 6 SM () < 7 SM

Ocupação: () do Lar () Outra: _____

CARACTERÍSTICAS DO TRABALHO DE PARTO

Episiotomia: () Sim () Não

Traumatismo perineal: () Laceração grau 1, () Laceração grau 2, () Laceração grau 3, () Laceração grau 4

Duração do trabalho de parto: _____ minutos.

Duração do Puxo: _____ minutos.

Via de parto: () Normal () Cesário

Parto instrumental: () Sim () Não

Hemorragia pós parto: () Sim () Não

Pressão arterial materna: _____

Uso de ocitocina: () Sim () Não

CARACTERÍSTICAS NEONATAIS

Admissão do neonato aos cuidados intensivos: () Sim () Não

Encefalopatia hipóxico-isquêmica: () Sim () Não

APGAR de 5º minuto: () <7 () >7

Reanimação neonatal: () Sim () Não

APÊNDICE E - FOLHETO INFORMATIVO

Orientações e cuidados

Trauma perineal e episiotomia no pós parto



Laboratório de Fisioterapia da Saúde da Mulher e Assoalho Pélvico

PRMIS – Programa de Residência Multiprofissional Integrada em Saúde do Hospital das Clínicas/UFPE Saúde da Mulher

PROJETO: "EFICÁCIA DO PUNTO ESPONTÂNEO COMPARADO AO PUNTO DIRECIONADO NOS DESEIOS MATERNO E NEONATAIS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO"

Ana Eulina Araújo, Fisioterapeuta, atuando em Fisioterapia pela UFPE. anaelinaarajofisio@gmail.com

Adryelle Fernandes Duarte, Fisioterapeuta, Residente do Programa de Residência Multiprofissional Integrada em Saúde – Saúde da Mulher. adryellefernandes@hotmail.com

Fontes:

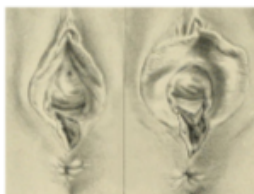
BELEZA, A. C. S.; CARVALHO, G. P. Atuação Fisioterapêutica no Parto. Rev. Hispici & Lima, Belo Horizonte / SP, 2009. Disponível em: unifilho.com.br

LEMOIS, A. Fisioterapia obstétrica baseada em evidências. Rio de Janeiro: Med Book; 2014. 452 p.



O que é "Trauma Perineal" no parto?

O trauma perineal é o rompimento ou laceração da pele e outros tecidos na região entre a vagina e o ânus, incluindo os músculos da perineia ou "assado de peixe". São lesões superficiais ou profundas que podem ocorrer com a passagem do bebê ou pela realização da episiotomia (incisão ou "corte") durante o parto vaginal.



Como é feito o tratamento do trauma perineal?

Caso tenha sofrido uma laceração mais profunda ou uma episiotomia, ou ambas, é aplicada uma anestesia local diretamente nas áreas que precisam de reparação. Logo após, é realizado o procedimento que consiste em suturar (dar pontos) todas as camadas que estão laceradas.

Em lesões superficiais, os pontos não são necessários.

Como é a recuperação após um trauma perineal?

- Não se preocupe, a dor diminuirá ao longo do tempo. Se persistir, procure um profissional de saúde.
- Em caso de dor e edema (inchado) na região da vagina, uma compressa de gelo pode ser utilizada, no tempo máximo de 20 minutos.
- É importante manter uma boa higiene da região vaginal, com ou sem pontos. Lave a região com água e sabão sempre que for ao banheiro. Evite usar papel higiênico, pois pode causar irritação local.
- Ao defecar tente não realizar o esforço excessivo no perineo.

- Recomenda-se o retorno às atividades sexuais com penetração em cerca de 30 a 60 dias após o parto.
- Realização de exercícios para o músculo do assoalho pélvico, a partir da redução do edema e diminuição do processo inflamatório que causa dor.



ANEXO A - QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO MATERNA DE FADIGA NO TRABALHO DE PARTO (QFM-TP)

Instruções: Esse questionário tem o objetivo de identificar sintomas de fadiga nesse momento tão especial que é o nascimento do seu filho (a), para que a equipe de saúde possa te dar a assistência mais adequada, de acordo com as suas necessidades, por isso, é importante que você responda todas as perguntas e seja a mais sincera possível. Você terá o tempo que precisar para responder.

Eu vou ler cada pergunta e você deverá responder numa escala de 0 (zero) a 4 (quatro) o quanto você está se sentindo em relação a cada estado que lhe for perguntado. Não existe resposta certa ou errada, apenas iremos graduar o quanto você percebe-se fadigada no seu trabalho de parto.

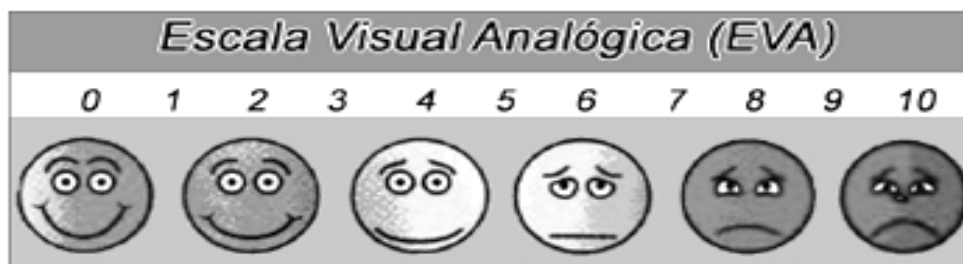
Escute atentamente cada pergunta e escolha o número que melhor se aproxima do modo como você está se sentindo nesse momento.

01	Você está se sentindo cansada?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4
02	A dor está te impedindo de ajudar no trabalho de parto?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4
03	Você está com sono, com os olhos pesados?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4
04	Você está conseguindo descansar entre as contrações?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4
05	Você consegue realizar atividades como mudar de posição, caminhar, ficar de cócoras ou tomar banho?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4
06	Você está sentindo o corpo ou as pernas tremendo?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4
07	Você está com medo?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4
08	Você consegue prestar atenção no que as pessoas falam a sua volta?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4
09	Está difícil entender e seguir as orientações que você está recebendo?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4
10	Você está se sentindo sem energia?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4
11	Você está sentindo necessidade de descansar?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4
12	Você está se sentindo fraca?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4
13	Você acha que precisa de ajuda para parir?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4
14	Você está sentindo angustiada?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4
15	Você está se sentindo desanimada, impaciente ou irritada?	Nem um pouco	Um pouco	Mais ou menos	Muito	Extremamente
		0	1	2	3	4

ANEXO B - INVENTÁRIO DE ANSIEDADE TRAÇO-ESTADO (IDATE)

Muitíssimo = 4 / Bastante = 3 / Um pouco = 2 / Absolutamente não = 1

01	Sinto – me calmo	1	2	3	4
02	Sinto – me seguro	1	2	3	4
03	Estou tenso	1	2	3	4
04	Sinto – me à vontade	1	2	3	4
05	Sinto – me perturbado	1	2	3	4
06	Estou preocupado com possíveis infortúnios	1	2	3	4
07	Sinto – me descansado	1	2	3	4
08	Sinto – me ansioso	1	2	3	4
09	Sinto – me “em casa”	1	2	3	4
10	Sinto – me confiante	1	2	3	4
11	Sinto – me nervoso	1	2	3	4
12	Estou agitado	1	2	3	4
13	Sinto – me uma pilha de nervos	1	2	3	4
14	Estou descontraído	1	2	3	4
15	Sinto – me satisfeito	1	2	3	4
16	Estou preocupado	1	2	3	4
17	Sinto – me superexcitado e confuso	1	2	3	4
18	Sinto – me alegre	1	2	3	4
19	Sinto – me bem	1	2	3	4

ANEXO C - ESCALA VISUAL ANALÓGICA

ANEXO D - REGRAS PARA PUBLICAÇÃO REVISTA

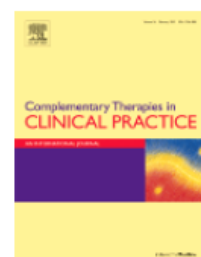


COMPLEMENTARY THERAPIES IN CLINICAL PRACTICE

AUTHOR INFORMATION PACK

TABLE OF CONTENTS

•	Description	p.1
•	Impact Factor	p.1
•	Abstracting and Indexing	p.1
•	Editorial Board	p.2
•	Guide for Authors	p.3



ISSN: 1744-3881

DESCRIPTION

Complementary Therapies in Clinical Practice is an internationally refereed journal published to meet the broad ranging needs of the healthcare profession in the effective and professional integration of **complementary therapies** within **clinical practice**.

Complementary Therapies in Clinical Practice aims to provide rigorous peer reviewed papers addressing research, implementation of complementary therapies (CTs) in the clinical setting, legal and ethical concerns, evaluative accounts of therapy in practice, philosophical analysis of emergent social trends in CTs, excellence in clinical judgement, best practice, problem management, therapy information, policy development and management of change in order to promote safe and efficacious clinical practice.

Complementary Therapies in Clinical Practice welcomes and considers accounts of reflective practice.

It will be of interest to all members of the healthcare profession including nurses, midwives, pharmacists, hospital doctors, general practitioners, physiotherapists, social scientists, psychologists, CTs researchers, practitioners of CTs, educationalists, managers, patients and individuals interested in CTs.

The **Editor** of *Complementary Therapies in Clinical Practice* invites authors to **submit** articles on all aspects of individual therapies, international news, book reviews, multimedia reports and correspondence.

IMPACT FACTOR

2017: 1.701 © Clarivate Analytics Journal Citation Reports 2018

ABSTRACTING AND INDEXING

PubMed
Medline/Index Medicus
Scopus
EBSCOhost
Ovid
ASSIA

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

D. Rankin-Box, Macclesfield, UK

Deputy Editor

S.A. Shorofi, Adelaide, Australia

Associate Editors

G. Andrews, Hamilton, Canada

B. Isbell, London, UK

H. Poole, Liverpool, UK

J. Roberts, Huddersfield, UK

A. Taylor, London, UK

D. Tiran, Meopham, UK

K. Ward-Atherton, Liverpool, UK

International Advisory Board

P. Brown, Cardiff, UK

S. Chong, Potts Point, Australia

S. L. Croke, Manchester, UK

S. Edwards, Richmond, UK

C. Hoffman, London, UK

V. Hopwood, Coventry, UK

C. Johns, Cornwall, UK

M. Johnson, Greater Manchester, UK

M.S. Lee, Daejeon, The Republic of Korea

A. Long, Leeds, UK

M. McIntyre, Oxon, UK

M. Mitchell, Bristol, UK

A. Molasiotis, Hong Kong, China

S. Myers, East Lismore, Australia

G. Noble, Swansea, UK

J.M. Prieto-Garcia, London, UK

D. Reilly, Glasgow, UK

D. Ridge, London, UK

N. Robinson, London, UK

A. Ross, Durban, South Africa

M. Saks, Lincoln, UK

J. Stringer, Liverpool, UK

B. Taylor, Clayton, Australia

C. Taylor, Victoria, Australia

R. Tisserand, Ojai, USA

P. Tovey, Hull, UK

J. Trevelyan, Macclesfield, UK

Ö. Uzun, Malatya, Turkey

L. Veal, Reykjavik, Iceland

C. West, Uxbridge, UK

E. Williamson, Reading, UK

GUIDE FOR AUTHORS

Your Paper Your Way

We now differentiate between the requirements for new and revised submissions. You may choose to submit your manuscript as a single Word or PDF file to be used in the refereeing process. Only when your paper is at the revision stage, will you be requested to put your paper in to a 'correct format' for acceptance and provide the items required for the publication of your article.

To find out more, please visit the Preparation section below.

The Editor of *Complementary Therapies in Clinical Practice* invites authors to submit articles on all aspects of individual therapies, international news, book reviews, multimedia reports and correspondence.

As a service to the community, this journal makes available online the accepted manuscripts as soon as possible after acceptance. At this stage, the author's accepted manuscript (in both full-text and PDF) is given a Digital Object Identifier (DOI) and is fully citable, and searchable by title, author(s) name and the full-text. The article also carries a disclaimer noting that it is an unedited manuscript which has not yet been copyedited, typeset or proofread. When the fully copyedited version is ready for publication, it simply replaces the author accepted manuscript version.

Page charges

This journal has no page charges.

Submission checklist

You can use this list to carry out a final check of your submission before you send it to the journal for review. Please check the relevant section in this Guide for Authors for more details.

Ensure that the following items are present:

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address

All necessary files have been uploaded:

Manuscript:

- Include keywords
- All figures (include relevant captions)
- All tables (including titles, description, footnotes)
- Ensure all figure and table citations in the text match the files provided
- Indicate clearly if color should be used for any figures in print

Graphical Abstracts / Highlights files (where applicable)

Supplemental files (where applicable)

Further considerations

- Manuscript has been 'spell checked' and 'grammar checked'
- All references mentioned in the Reference List are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Internet)
- A competing interests statement is provided, even if the authors have no competing interests to declare
- Journal policies detailed in this guide have been reviewed
- Referee suggestions and contact details provided, based on journal requirements

For further information, visit our [Support Center](#).

BEFORE YOU BEGIN

Ethics in publishing

Please see our information pages on [Ethics in publishing](#) and [Ethical guidelines for journal publication](#).

Studies in humans and animals

If the work involves the use of human subjects, the author should ensure that the work described has been carried out in accordance with [The Code of Ethics of the World Medical Association](#) (Declaration of Helsinki) for experiments involving humans. The manuscript should be in line with the [Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals](#) and aim for the inclusion of representative human populations (sex, age and ethnicity) as per those recommendations. The terms [sex](#) and [gender](#) should be used correctly.

Authors should include a statement in the manuscript that informed consent was obtained for experimentation with human subjects. The privacy rights of human subjects must always be observed.

All animal experiments should comply with the [ARRIVE guidelines](#) and should be carried out in accordance with the U.K. Animals (Scientific Procedures) Act, 1986 and associated guidelines, [EU Directive 2010/63/EU for animal experiments](#), or the National Institutes of Health guide for the care and use of Laboratory animals (NIH Publications No. 8023, revised 1978) and the authors should clearly indicate in the manuscript that such guidelines have been followed. The sex of animals must be indicated, and where appropriate, the influence (or association) of sex on the results of the study.

Declaration of interest

All authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organizations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential competing interests include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. Authors must disclose any interests in two places: 1. A summary declaration of interest statement in the title page file (if double-blind) or the manuscript file (if single-blind). If there are no interests to declare then please state this: 'Declarations of interest: none'. This summary statement will be ultimately published if the article is accepted. 2. Detailed disclosures as part of a separate Declaration of Interest form, which forms part of the journal's official records. It is important for potential interests to be declared in both places and that the information matches. [More information](#).

Submission declaration and verification

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract, a published lecture or academic thesis, see '[Multiple, redundant or concurrent publication](#)' for more information), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. To verify originality, your article may be checked by the originality detection service [Crossref Similarity Check](#).

Preprints

Please note that [preprints](#) can be shared anywhere at any time, in line with Elsevier's [sharing policy](#). Sharing your preprints e.g. on a preprint server will not count as prior publication (see '[Multiple, redundant or concurrent publication](#)' for more information).

Use of inclusive language

Inclusive language acknowledges diversity, conveys respect to all people, is sensitive to differences, and promotes equal opportunities. Articles should make no assumptions about the beliefs or commitments of any reader, should contain nothing which might imply that one individual is superior to another on the grounds of race, sex, culture or any other characteristic, and should use inclusive language throughout. Authors should ensure that writing is free from bias, for instance by using 'he or she', 'his/her' instead of 'he' or 'his', and by making use of job titles that are free of stereotyping (e.g. 'chairperson' instead of 'chairman' and 'flight attendant' instead of 'stewardess').

Contributors

Each author is required to declare his or her individual contribution to the article: all authors must have materially participated in the research and/or article preparation, so roles for all authors should be described. The statement that all authors have approved the final article should be true and included in the disclosure.

Authorship

All authors should have made substantial contributions to all of the following: (1) the conception and design of the study, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data, (2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content, (3) final approval of the version to be submitted.

Clinical trial results

In line with the position of the International Committee of Medical Journal Editors, the journal will not consider results posted in the same clinical trials registry in which primary registration resides to be prior publication if the results posted are presented in the form of a brief structured (less than 500 words) abstract or table. However, divulging results in other circumstances (e.g., investors' meetings) is discouraged and may jeopardise consideration of the manuscript. Authors should fully disclose all posting in registries of results of the same or closely related work.

Reporting clinical trials

Randomized controlled trials should be presented according to the CONSORT guidelines. At manuscript submission, authors must provide the CONSORT checklist accompanied by a flow diagram that illustrates the progress of patients through the trial, including recruitment, enrollment, randomization, withdrawal and completion, and a detailed description of the randomization procedure. The [CONSORT checklist and template flow diagram](#) are available online.

Registration of clinical trials

Registration in a public trials registry is a condition for publication of clinical trials in this journal in accordance with [International Committee of Medical Journal Editors](#) recommendations. Trials must register at or before the onset of patient enrolment. The clinical trial registration number should be included at the end of the abstract of the article. A clinical trial is defined as any research study that prospectively assigns human participants or groups of humans to one or more health-related interventions to evaluate the effects of health outcomes. Health-related interventions include any intervention used to modify a biomedical or health-related outcome (for example drugs, surgical procedures, devices, behavioural treatments, dietary interventions, and process-of-care changes). Health outcomes include any biomedical or health-related measures obtained in patients or participants, including pharmacokinetic measures and adverse events. Purely observational studies (those in which the assignment of the medical intervention is not at the discretion of the investigator) will not require registration.

Copyright

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement' (see [more information](#) on this). An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. [Permission](#) of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution and for all other derivative works, including compilations and translations. If excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has [preprinted forms](#) for use by authors in these cases.

For gold open access articles: Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete an 'Exclusive License Agreement' ([more information](#)). Permitted third party reuse of gold open access articles is determined by the author's choice of [user license](#).

Author rights

As an author you (or your employer or institution) have certain rights to reuse your work. [More information](#).

Elsevier supports responsible sharing

Find out how you can [share your research](#) published in Elsevier journals.

Role of the funding source

You are requested to identify who provided financial support for the conduct of the research and/or preparation of the article and to briefly describe the role of the sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

Funding body agreements and policies

Elsevier has established a number of agreements with funding bodies which allow authors to comply with their funder's open access policies. Some funding bodies will reimburse the author for the gold open access publication fee. Details of [existing agreements](#) are available online.

After acceptance, open access papers will be published under a noncommercial license. For authors requiring a commercial CC BY license, you can apply after your manuscript is accepted for publication.

Open access

This journal offers authors a choice in publishing their research:

Subscription

- Articles are made available to subscribers as well as developing countries and patient groups through our [universal access programs](#).
- No open access publication fee payable by authors.
- The Author is entitled to post the [accepted manuscript](#) in their institution's repository and make this public after an embargo period (known as green Open Access). The [published journal article](#) cannot be shared publicly, for example on ResearchGate or Academia.edu, to ensure the sustainability of peer-reviewed research in journal publications. The embargo period for this journal can be found below.

Gold open access

- Articles are freely available to both subscribers and the wider public with permitted reuse.
- A gold open access publication fee is payable by authors or on their behalf, e.g. by their research funder or institution.

Regardless of how you choose to publish your article, the journal will apply the same peer review criteria and acceptance standards.

For gold open access articles, permitted third party (re)use is defined by the following [Creative Commons user licenses](#):

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND)

For non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include in a collective work (such as an anthology), as long as they credit the author(s) and provided they do not alter or modify the article.

The gold open access publication fee for this journal is **USD 2500**, excluding taxes. Learn more about Elsevier's pricing policy: <https://www.elsevier.com/openaccesspricing>.

Green open access

Authors can share their research in a variety of different ways and Elsevier has a number of green open access options available. We recommend authors see our [open access page](#) for further information. Authors can also self-archive their manuscripts immediately and enable public access from their institution's repository after an embargo period. This is the version that has been accepted for publication and which typically includes author-incorporated changes suggested during submission, peer review and in editor-author communications. Embargo period: For subscription articles, an appropriate amount of time is needed for journals to deliver value to subscribing customers before an article becomes freely available to the public. This is the embargo period and it begins from the date the article is formally published online in its final and fully citable form. [Find out more](#).

This journal has an embargo period of 12 months.

Language (usage and editing services)

Please write your text in good English (American or British usage is accepted, but not a mixture of these). Authors who feel their English language manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors and to conform to correct scientific English may wish to use the [English Language Editing service](#) available from Elsevier's WebShop.

Submission

Our online submission system guides you stepwise through the process of entering your article details and uploading your files. The system converts your article files to a single PDF file used in the peer-review process. Editable files (e.g., Word, LaTeX) are required to typeset your article for final publication. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revision, is sent by e-mail.

Submit your article

Please submit your article via <http://ees.elsevier.com/ctcp/default.asp>.

Referees

Please submit the names and institutional e-mail addresses of several potential referees. For more details, visit our [Support site](#). Note that the editor retains the sole right to decide whether or not the suggested reviewers are used.

PREPARATION

NEW SUBMISSIONS

Submission to this journal proceeds totally online and you will be guided stepwise through the creation and uploading of your files. The system automatically converts your files to a single PDF file, which is used in the peer-review process.

As part of the Your Paper Your Way service, you may choose to submit your manuscript as a single file to be used in the refereeing process. This can be a PDF file or a Word document, in any format or layout that can be used by referees to evaluate your manuscript. It should contain high enough quality figures for refereeing. If you prefer to do so, you may still provide all or some of the source files at the initial submission. Please note that individual figure files larger than 10 MB must be uploaded separately.

References

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the article number or pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct.

Formatting requirements

There are no strict formatting requirements but all manuscripts must contain the essential elements needed to convey your manuscript, for example Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Conclusions, Artwork and Tables with Captions.

If your article includes any Videos and/or other Supplementary material, this should be included in your initial submission for peer review purposes.

Divide the article into clearly defined sections.

Figures and tables embedded in text

Please ensure the figures and the tables included in the single file are placed next to the relevant text in the manuscript, rather than at the bottom or the top of the file. The corresponding caption should be placed directly below the figure or table.

Peer review

This journal operates a double blind review process. All contributions will be initially assessed by the editor for suitability for the journal. Papers deemed suitable are then typically sent to a minimum of two independent expert reviewers to assess the scientific quality of the paper. The Editor is responsible for the final decision regarding acceptance or rejection of articles. The Editor's decision is final. [More information on types of peer review](#).

Double-blind review

This journal uses double-blind review, which means the identities of the authors are concealed from the reviewers, and vice versa. [More information](#) is available on our website. To facilitate this, please include the following separately:

Title page (with author details): This should include the title, authors' names, affiliations, acknowledgements and any Declaration of Interest statement, and a complete address for the corresponding author including an e-mail address.

Blinded manuscript (no author details): The main body of the paper (including the references, figures, tables and any acknowledgements) should not include any identifying information, such as the authors' names or affiliations.

REVISED SUBMISSIONS

Use of word processing software

Regardless of the file format of the original submission, at revision you must provide us with an editable file of the entire article. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the [Guide to Publishing with Elsevier](#)). See also the section on Electronic artwork.

To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor.

Article structure

Subdivision - numbered sections

Divide your article into clearly defined and numbered sections. Subsections should be numbered 1.1 (then 1.1.1, 1.1.2, ...), 1.2, etc. (the abstract is not included in section numbering). Use this numbering also for internal cross-referencing: do not just refer to 'the text'. Any subsection may be given a brief heading. Each heading should appear on its own separate line.

Introduction

State the objectives of the work and provide an adequate background, avoiding a detailed literature survey or a summary of the results.

Material and methods

Provide sufficient details to allow the work to be reproduced by an independent researcher. Methods that are already published should be summarized, and indicated by a reference. If quoting directly from a previously published method, use quotation marks and also cite the source. Any modifications to existing methods should also be described.

Theory/calculation

A Theory section should extend, not repeat, the background to the article already dealt with in the Introduction and lay the foundation for further work. In contrast, a Calculation section represents a practical development from a theoretical basis.

Results

Results should be clear and concise.

Discussion

This should explore the significance of the results of the work, not repeat them. A combined Results and Discussion section is often appropriate. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

Conclusions

The main conclusions of the study may be presented in a short Conclusions section, which may stand alone or form a subsection of a Discussion or Results and Discussion section.

Appendices

If there is more than one appendix, they should be identified as A, B, etc. Formulae and equations in appendices should be given separate numbering: Eq. (A.1), Eq. (A.2), etc.; in a subsequent appendix, Eq. (B.1) and so on. Similarly for tables and figures: Table A.1; Fig. A.1, etc.

Authors are encouraged to provide a short biography for each contributor. These should not exceed 75 words per person, and may each be accompanied by a small photograph.

Essential title page information

- **Title.** Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.
- **Author names and affiliations.** Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. You can add your name between parentheses in your own script behind the English transliteration. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.

- **Corresponding author.** Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. This responsibility includes answering any future queries about Methodology and Materials. **Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.**

- **Present/permanent address.** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

Abstract

A concise and factual abstract is required. The abstract should state briefly the purpose of the research, the principal results and major conclusions. An abstract is often presented separately from the article, so it must be able to stand alone. For this reason, References should be avoided, but if essential, then cite the author(s) and year(s). Also, non-standard or uncommon abbreviations should be avoided, but if essential they must be defined at their first mention in the abstract itself.

Keywords

Immediately after the abstract, provide a maximum of 6 keywords, using American spelling and avoiding general and plural terms and multiple concepts (avoid, for example, 'and', 'of'). Be sparing with abbreviations: only abbreviations firmly established in the field may be eligible. These keywords will be used for indexing purposes.

Acknowledgements

Collate acknowledgements in a separate section at the end of the article before the references and do not, therefore, include them on the title page, as a footnote to the title or otherwise. List here those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.).

Formatting of funding sources

List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

Funding: This work was supported by the National Institutes of Health [grant numbers xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [grant number zzzz]; and the United States Institutes of Peace [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university, college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding.

If no funding has been provided for the research, please include the following sentence:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Units

Follow internationally accepted rules and conventions: use the international system of units (SI). If other units are mentioned, please give their equivalent in SI.

Math formulae

Please submit math equations as editable text and not as images. Present simple formulae in line with normal text where possible and use the solidus (/) instead of a horizontal line for small fractional terms, e.g., X/Y. In principle, variables are to be presented in italics. Powers of e are often more conveniently denoted by exp. Number consecutively any equations that have to be displayed separately from the text (if referred to explicitly in the text).

Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many word processors build footnotes into the text, and this feature may be used. Should this not be the case, indicate the position of footnotes in the text and present the footnotes themselves separately at the end of the article.

Artwork

Electronic artwork

General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Preferred fonts: Arial (or Helvetica), Times New Roman (or Times), Symbol, Courier.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Indicate per figure if it is a single, 1.5 or 2-column fitting image.
- For Word submissions only, you may still provide figures and their captions, and tables within a single file at the revision stage.
- Please note that individual figure files larger than 10 MB must be provided in separate source files. A detailed [guide on electronic artwork](#) is available.

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

Regardless of the application used, when your electronic artwork is finalized, please 'save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings. Embed the font or save the text as 'graphics'.

TIFF (or JPG): Color or grayscale photographs (halftones): always use a minimum of 300 dpi.

TIFF (or JPG): Bitmapped line drawings: use a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale): a minimum of 500 dpi is required.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); the resolution is too low.
- Supply files that are too low in resolution.
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF), or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color online (e.g., ScienceDirect and other sites) regardless of whether or not these illustrations are reproduced in color in the printed version. **For color reproduction in print, you will receive information regarding the costs from Elsevier after receipt of your accepted article.** Please indicate your preference for color: in print or online only. [Further information on the preparation of electronic artwork.](#)

Illustration services

[Elsevier's WebShop](#) offers Illustration Services to authors preparing to submit a manuscript but concerned about the quality of the images accompanying their article. Elsevier's expert illustrators can produce scientific, technical and medical-style images, as well as a full range of charts, tables and graphs. Image 'polishing' is also available, where our illustrators take your image(s) and improve them to a professional standard. Please visit the website to find out more.

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. A caption should comprise a brief title (**not** on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Tables

Please submit tables as editable text and not as images. Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text and place any table notes below the table body. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in them do not duplicate results described elsewhere in the article. Please avoid using vertical rules and shading in table cells.

References

Citation in text

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. Unpublished results and personal communications are not recommended in the reference list, but may be mentioned in the text. If these references are included in the reference list they should follow the standard reference style of the journal and should include a substitution of the publication date with either 'Unpublished results' or 'Personal communication'. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication.

Reference links

Increased discoverability of research and high quality peer review are ensured by online links to the sources cited. In order to allow us to create links to abstracting and indexing services, such as Scopus, CrossRef and PubMed, please ensure that data provided in the references are correct. Please note that incorrect surnames, journal/book titles, publication year and pagination may prevent link creation. When copying references, please be careful as they may already contain errors. Use of the DOI is highly encouraged.

A DOI is guaranteed never to change, so you can use it as a permanent link to any electronic article. An example of a citation using DOI for an article not yet in an issue is: VanDecar J.C., Russo R.M., James D.E., Ambeh W.B., Franke M. (2003). Aseismic continuation of the Lesser Antilles slab beneath northeastern Venezuela. *Journal of Geophysical Research*, <https://doi.org/10.1029/2001JB000884>. Please note the format of such citations should be in the same style as all other references in the paper.

Web references

As a minimum, the full URL should be given and the date when the reference was last accessed. Any further information, if known (DOI, author names, dates, reference to a source publication, etc.), should also be given. Web references can be listed separately (e.g., after the reference list) under a different heading if desired, or can be included in the reference list.

Data references

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. The [dataset] identifier will not appear in your published article.

References in a special issue

Please ensure that the words 'this issue' are added to any references in the list (and any citations in the text) to other articles in the same Special Issue.

Reference management software

Most Elsevier journals have their reference template available in many of the most popular reference management software products. These include all products that support [Citation Style Language styles](#), such as [Mendeley](#). Using citation plug-ins from these products, authors only need to select the appropriate journal template when preparing their article, after which citations and bibliographies will be automatically formatted in the journal's style. If no template is yet available for this journal, please follow the format of the sample references and citations as shown in this Guide. If you use reference management software, please ensure that you remove all field codes before submitting the electronic manuscript. [More information on how to remove field codes from different reference management software](#).

Users of Mendeley Desktop can easily install the reference style for this journal by clicking the following link:

<http://open.mendeley.com/use-citation-style/complementary-therapies-in-clinical-practice>

When preparing your manuscript, you will then be able to select this style using the Mendeley plug-ins for Microsoft Word or LibreOffice.

Reference formatting

There are no strict requirements on reference formatting at submission. References can be in any style or format as long as the style is consistent. Where applicable, author(s) name(s), journal title/book title, chapter title/article title, year of publication, volume number/book chapter and the article number or pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged. The reference style used by the journal will be applied to the accepted article by Elsevier at the proof stage. Note that missing data will be highlighted at proof stage for the author to correct. If you do wish to format the references yourself they should be arranged according to the following examples:

Reference style

Text: Indicate references by number(s) in square brackets in line with the text. The actual authors can be referred to, but the reference number(s) must always be given.

Example: '..... as demonstrated [3,6]. Barnaby and Jones [8] obtained a different result'

List: Number the references (numbers in square brackets) in the list in the order in which they appear in the text.

Examples:

Reference to a journal publication:

[1] J. van der Geer, J.A.J. Hanraads, R.A. Lupton, The art of writing a scientific article, *J. Sci. Commun.* 163 (2010) 51–59. <https://doi.org/10.1016/j.Sc.2010.00372>.

Reference to a journal publication with an article number:

[2] Van der Geer, J., Hanraads, J.A.J., Lupton, R.A., 2018. The art of writing a scientific article. *Heliyon*. 19, e00205. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00205>.

Reference to a book:

[3] W. Strunk Jr., E.B. White, *The Elements of Style*, fourth ed., Longman, New York, 2000.

Reference to a chapter in an edited book:

[4] G.R. Mettam, L.B. Adams, How to prepare an electronic version of your article, in: B.S. Jones, R.Z. Smith (Eds.), *Introduction to the Electronic Age*, E-Publishing Inc., New York, 2009, pp. 281–304.

Reference to a website:

[5] Cancer Research UK, Cancer statistics reports for the UK. <http://www.cancerresearchuk.org/aboutcancer/statistics/cancerstatsreport/>, 2003 (accessed 13 March 2003).

Reference to a dataset:

[dataset] [6] M. Oguro, S. Imahiro, S. Saito, T. Nakashizuka, Mortality data for Japanese oak wilt disease and surrounding forest compositions, *Mendeley Data*, v1, 2015. <https://doi.org/10.17632/xwj98nb39r.1>.

Video

Elsevier accepts video material and animation sequences to support and enhance your scientific research. Authors who have video or animation files that they wish to submit with their article are strongly encouraged to include links to these within the body of the article. This can be done in the same way as a figure or table by referring to the video or animation content and noting in the body text where it should be placed. All submitted files should be properly labeled so that they directly relate to the video file's content. In order to ensure that your video or animation material is directly usable, please provide the file in one of our recommended file formats with a preferred maximum size of 150 MB per file, 1 GB in total. Video and animation files supplied will be published online in the electronic version of your article in Elsevier Web products, including [ScienceDirect](#). Please supply 'stills' with your files: you can choose any frame from the video or animation or make a separate image. These will be used instead of standard icons and will personalize the link to your video data. For more detailed instructions please visit our [video instruction pages](#). Note: since video and animation cannot be embedded in the print version of the journal, please provide text for both the electronic and the print version for the portions of the article that refer to this content.

Data visualization

Include interactive data visualizations in your publication and let your readers interact and engage more closely with your research. Follow the instructions [here](#) to find out about available data visualization options and how to include them with your article.

Supplementary material

Supplementary material such as applications, images and sound clips, can be published with your article to enhance it. Submitted supplementary items are published exactly as they are received (Excel or PowerPoint files will appear as such online). Please submit your material together with the article and supply a concise, descriptive caption for each supplementary file. If you wish to make changes to supplementary material during any stage of the process, please make sure to provide an updated file. Do not annotate any corrections on a previous version. Please switch off the 'Track Changes' option in Microsoft Office files as these will appear in the published version.

Research data

This journal encourages and enables you to share data that supports your research publication where appropriate, and enables you to interlink the data with your published articles. Research data refers to the results of observations or experimentation that validate research findings. To facilitate reproducibility and data reuse, this journal also encourages you to share your software, code, models, algorithms, protocols, methods and other useful materials related to the project.

Below are a number of ways in which you can associate data with your article or make a statement about the availability of your data when submitting your manuscript. If you are sharing data in one of these ways, you are encouraged to cite the data in your manuscript and reference list. Please refer to the "References" section for more information about data citation. For more information on depositing, sharing and using research data and other relevant research materials, visit the [research data](#) page.

Data linking

If you have made your research data available in a data repository, you can link your article directly to the dataset. Elsevier collaborates with a number of repositories to link articles on ScienceDirect with relevant repositories, giving readers access to underlying data that gives them a better understanding of the research described.

There are different ways to link your datasets to your article. When available, you can directly link your dataset to your article by providing the relevant information in the submission system. For more information, visit the [database linking page](#).

For [supported data repositories](#) a repository banner will automatically appear next to your published article on ScienceDirect.

In addition, you can link to relevant data or entities through identifiers within the text of your manuscript, using the following format: Database: xxxx (e.g., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN).

Mendeley Data

This journal supports Mendeley Data, enabling you to deposit any research data (including raw and processed data, video, code, software, algorithms, protocols, and methods) associated with your manuscript in a free-to-use, open access repository. During the submission process, after uploading your manuscript, you will have the opportunity to upload your relevant datasets directly to *Mendeley Data*. The datasets will be listed and directly accessible to readers next to your published article online.

For more information, visit the [Mendeley Data for journals page](#).

Data statement

To foster transparency, we encourage you to state the availability of your data in your submission. This may be a requirement of your funding body or institution. If your data is unavailable to access or unsuitable to post, you will have the opportunity to indicate why during the submission process, for example by stating that the research data is confidential. The statement will appear with your published article on ScienceDirect. For more information, visit the [Data Statement page](#).

AFTER ACCEPTANCE

Online proof correction

Corresponding authors will receive an e-mail with a link to our online proofing system, allowing annotation and correction of proofs online. The environment is similar to MS Word: in addition to editing text, you can also comment on figures/tables and answer questions from the Copy Editor. Web-based proofing provides a faster and less error-prone process by allowing you to directly type your corrections, eliminating the potential introduction of errors.

If preferred, you can still choose to annotate and upload your edits on the PDF version. All instructions for proofing will be given in the e-mail we send to authors, including alternative methods to the online version and PDF.

We will do everything possible to get your article published quickly and accurately. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. It is important to ensure that all corrections are sent back to us in one communication. Please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility.

Offprints

The corresponding author will, at no cost, receive a customized [Share Link](#) providing 50 days free access to the final published version of the article on [ScienceDirect](#). The Share Link can be used for sharing the article via any communication channel, including email and social media. For an extra charge, paper offprints can be ordered via the offprint order form which is sent once the article is accepted for publication. Both corresponding and co-authors may order offprints at any time via Elsevier's [Webshop](#). Corresponding authors who have published their article gold open access do not receive a Share Link as their final published version of the article is available open access on ScienceDirect and can be shared through the article DOI link.

AUTHOR INQUIRIES

Visit the [Elsevier Support Center](#) to find the answers you need. Here you will find everything from Frequently Asked Questions to ways to get in touch.

You can also [check the status of your submitted article](#) or [find out when your accepted article will be published](#).

© Copyright 2018 Elsevier | <https://www.elsevier.com>