

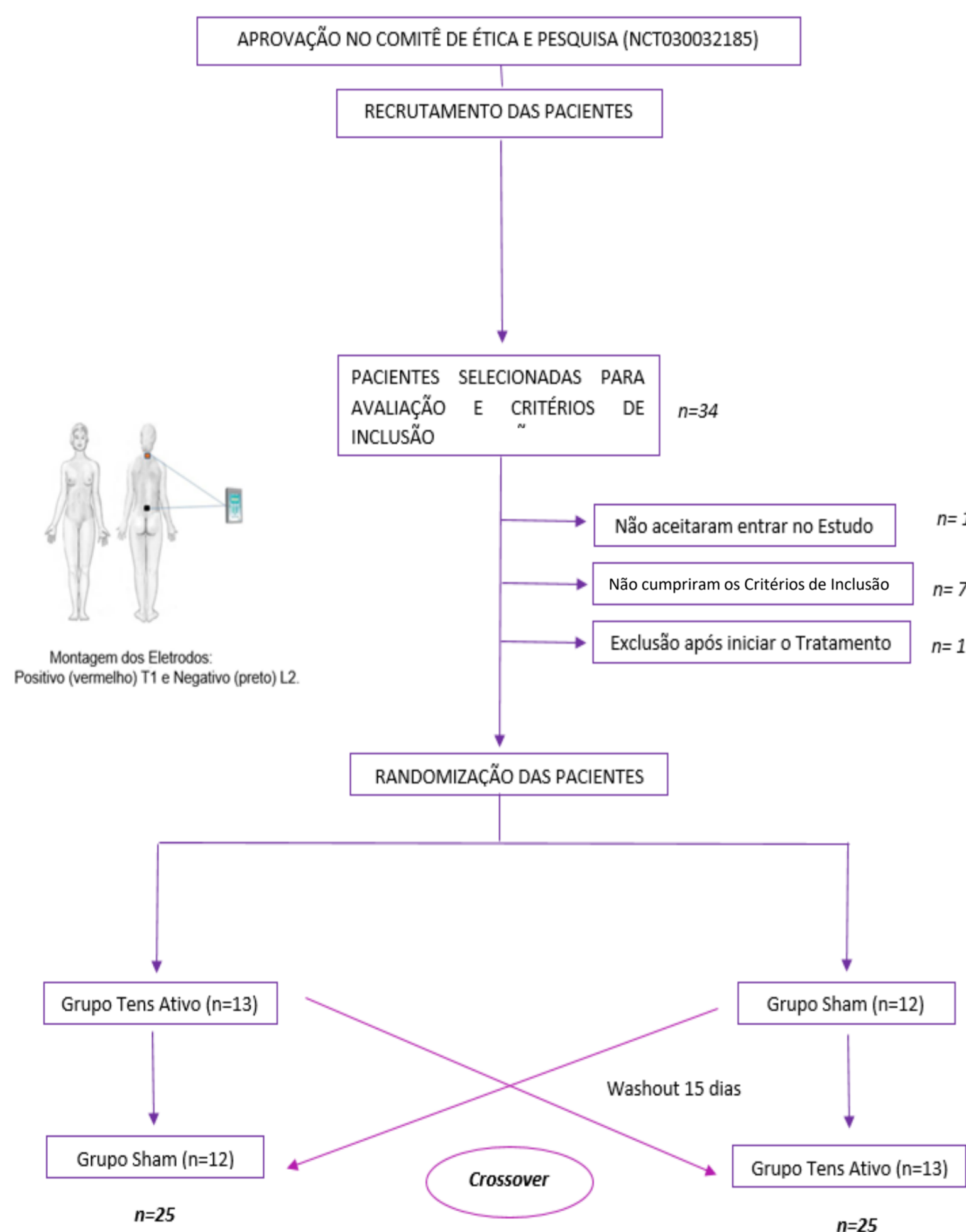
## INTRODUÇÃO

- A menopausa é um fenômeno natural em todas as mulheres.
- Pós-menopausas algumas mulheres podem apresentar sintomas desagradáveis, como ondas de calor, dores urogenitais, cefaleias e dores no sistema musculoesquelético.
- A dor é decorrente de uma complexa atividade autonômica.
- Segundo dados da literatura, a utilização da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS), tem apresentado resultados de manipulação do sistema autonômico.

## OBJETIVO

O presente estudo pretende investigar se a utilização de TENS em baixa frequência é capaz de gerar alterações autonômicas em mulheres pós-menopáusicas saudáveis.

## METODOLOGIA



Ensaio Clínico Randomizado, cruzado, duplo cego (NCT030032185), com washout de 15 dias. Uma amostra de 25 pacientes foi selecionada conforme critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos. Eletrodos de TENS de 5 cm foram aplicados em região toracolombar, posicionando-se o condutor positivo em T1 e negativo em L2 e duração da sessão de 30 minutos. As participantes realizaram um eletrocardiograma antes e após a intervenção que consistiu de uma sessão de TENS ativa ou Sham com washout de quinze dias conforme randomização.

## RESULTADO

A idade média das participantes foi de 53,4 anos (n=25) e a queixa de dor foi relatada por 8% para dor leve, 32% para dor moderada e 4% para pior dor. Uma sessão ativa de TENS foi capaz de reduzir a variabilidade do intervalo RR no eletrocardiograma (P < 0,05) e aumentar o limiar de dor (P < 0,05). E os efeitos adversos não foram relatados pelas pacientes, a modulação autonômica não demonstrou alterações significativas neste estudo.

Tabela 1

Características da População (n=25)

Variáveis	n=25	% / ±
Idade	53.48	± 6.87
Escolaridade		
Ensino Básico	7	28%
Ensino Médio	7	28%
Técnico	4	16%
Graduação	7	28%
Estado Civil		
Solteira	3	12%
Casada	15	60%
Divorciada	3	12%
Viúva	4	16%
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27.68	± 5.67
Fuma		
Sim	8	32%
Não	17	68%
Bebida Alcolica		
Sim	11	44%
Não	14	56%
Idade da Primeira Menstruação	12.8	± 1.00
Idade da Última Menstruação	47.56	± 4.79
Gravidez	25	± 1.64
Cesária	0.52	± 0.82
Parto Normal	1.4	± 1.63
Exercício Físico Regular		
Sim	11	44%
Não	14	56%

BMI: Índice de Massa Corporal

Tabela 2

Perfil Psicofísico

Característica	n=25	% / ±
Escola de Pittsburg Sono	6.16	± 2.68
Bom	7	28%
Ruim	16	64%
Péssimo	2	8%
Escola de Resiliencia BDI	15.4	± 8.51
STAI Ansiedade traço	29.68	± 3.55
STAI Anxiety scale	31.32	± 2.83
Score Total de Catastrofismo		
Desesperança	4.08	± 4.10
Exaltação	2.52	± 2.69
Ruminacão	4.12	± 3.71
Escala Análoga Visual (EAV)		
Sem dor (0)	12	48%
Pouca dor (1-3)	4	16%
Dor moderada (4-6)	8	32%
Dor severa (7-9)	-	-
Pior dor (10)	1	4%
Menopause Rating Scale	11.48	± 5.76

BDI – Inventário de Depressão de Beck STAI- Inventário de Ansiedade Traço-Estado

Tabela 2

Efeito de resposta da do sistema autonômico após a aplicação da TENS

	Sham TENS (n=25)		Active TENS (n=25)	
RR Intervalo (ECG)	73.72 ± 9.68	74.08 ± 9.26	75.72 ± 10.59	69.88 ± 7.68*
Frequência Cardíaca	76.40 ± 8.40	75.04 ± 7.65	78.28 ± 10.06	70.16 ± 7.71*
Pressão Arterial Sistólica	125.52 ± 15.54	128.52 ± 13.28	127.04 ± 16.35	125.60 ± 16.76
Pressão Arterial Diastólica	74.20 ± 12.08	76.96 ± 11.36	74.48 ± 11.04	74.52 ± 14.01
CPM	-3.92 ± 1.43	-4.16 ± 1.88	-4.44 ± 1.41	-4.24 ± 1.48
Limiar de Calor - QST	36.62 ± 1.43	34.52 ± 2.54	34.53 ± 1.53	36.61 ± 1.41
Limiar de Dor - QST	43.62 ± 3.66	43.20 ± 3.64	42.71 ± 3.28	43.58 ± 3.27*
Tolerância a Dor - QST	49.77 ± 2.13	49.27 ± 2.51	49.97 ± 1.90	49.38 ± 2.22

CPM: conditioned pain modulation; QST: quantitative sensory testing. \* Diferença significativa após o teste (paired t test, P<0.05)

## CONCLUSÃO

A TENS é considerada uma técnica de modulação segura e de baixo custo, pois demonstramos que ela pode desencadear alterações na função cardiovascular com alterações no intervalo RR e respostas psicofísicas em mulheres pós-menopáusicas. Novos estudos precisam ser encorajados para elucidar os benefícios da TENS nos sintomas da menopausa, e também sua influência sobre a função cardiovascular.

## Referências:

- Cederbom S, Rydwick E, Söderlund A, Denison E, Frändin K, von HeidekenWärgert P. A behavioral medicine intervention for older women living alone with chronic pain - a feasibility study. *Clin Interv Aging*. 2014; 18:9:A
- I-Safi Z, McAvery B, Santoro N. *The Postmenopausal Woman*. [Updated 2013 Jul 1]. In: De Groot LJ, Beck-Peccoz P, Chrousos G, et al., editors. *Endotext* [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000-. Available from: 1383-97.
- Sbruzzi G, Silveira SA, Silva DV, Coronel CC, Plentz RD. Transcutaneous electrical nerve stimulation after thoracic surgery: systematic review and meta-analysis of 11 randomized trials. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2012;27(1):75-87. Review.
- Neufeldt IW, Kiselev AR, Karavaev AS et al. Autonomic control of cardiovascular system in pre- and postmenopausal women: a cross-sectional study. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2015; 1:16(1):11-20.
- Grizzle JE. The two-period change-over design and its use in clinical trials. *Biometrics*. 1965;21:467-80.