

INTRODUÇÃO:

É bem conhecido que pacientes sobreviventes de câncer de mama (SCM) que foram tratados com quimioterapia baseado em Doxorrubicina, seguida de Trastuzumabe apresentam um risco aumentado de mortalidade por doenças cardiovascular, aproximadamente 7 anos após o final do tratamento contra o câncer. As explicações para esses desfechos são ainda pouco conhecidas, mas podem envolver uma constelação de alterações fisiológicas.

OBJETIVOS:

Testar a hipótese de que SCM em comparação a controles saudáveis, apresentam hiperativação neural simpática, disfunção endotélio-dependente, enrijecimento arterial aórtico e atenuada capacidade de exercício.

MÉTODOS:

Doze SCM (50±1 anos) e dez indivíduos controles (48±2 anos) bem pareados foram estudados. Atividade nervosa simpática muscular (ANSM, Microneurografia), dilatação mediada pelo fluxo sanguíneo da artéria braquial (DMFAB, Ultrassom), fluxo sanguíneo e condutância vascular da artéria braquial (FSAB e CVAB, Ultrassom), rigidez arterial aórtica por velocidade de onda de pulso carótida femoral (VOPCF, Tonometria), pressão arterial (PA, Finometer®) e frequência cardíaca (FC, Eletrocardiograma) foram mensurados. Além disso, o consumo de oxigênio de pico (VO₂ pico) foi avaliado através do teste de exercício cardiopulmonar.

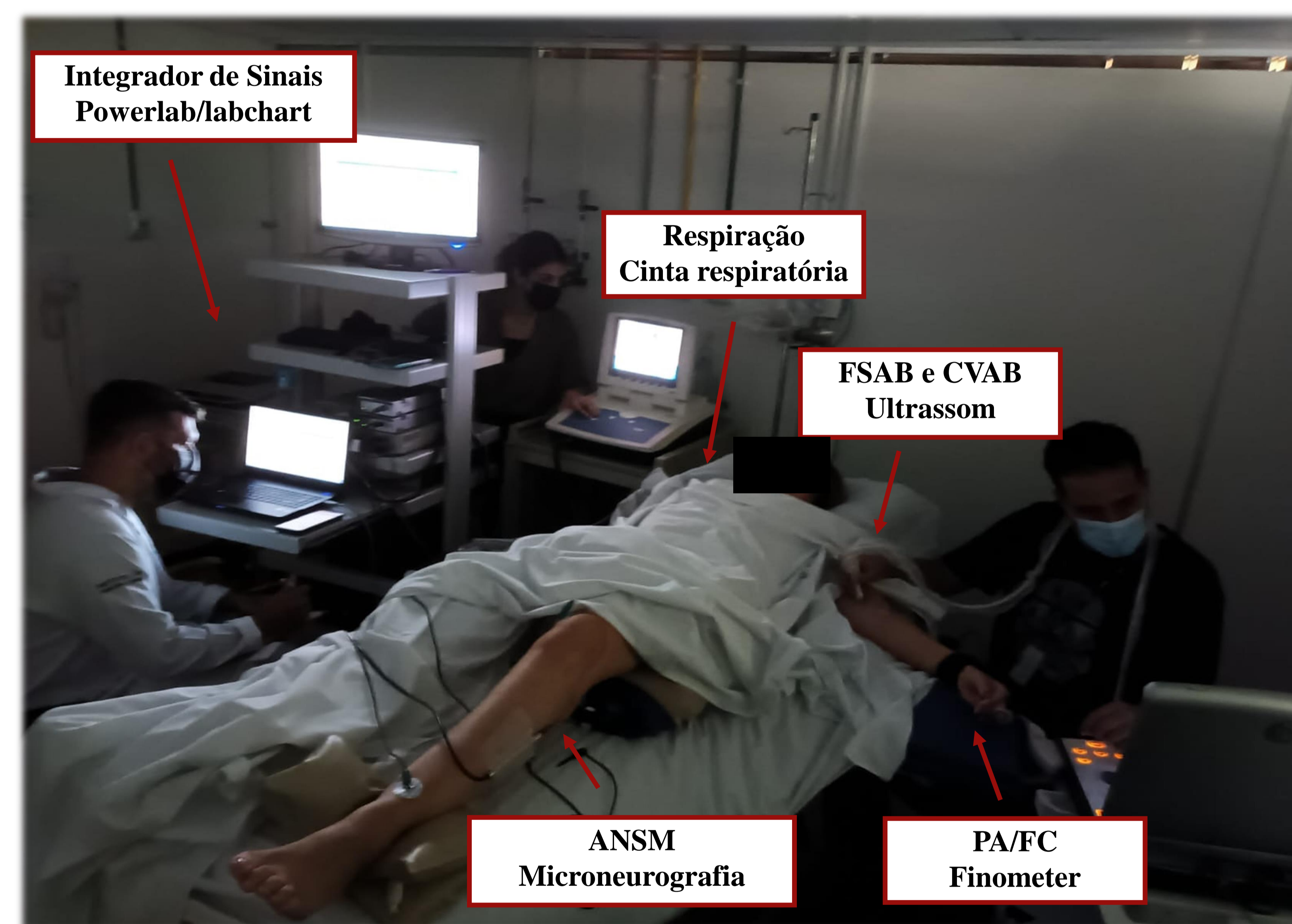


Figura 1. Esquema do desenho do estudo. Fluxo sanguíneo da artéria braquial (FSAB), condutância vascular da artéria braquial (CVAB), atividade nervosa simpática muscular (ANSM), pressão arterial (PA) e frequência cardíaca (FC).

RESULTADOS:

Tabela 1. Características físicas e clínicas dos participantes do estudo

Variáveis	Controles (n=10)	SCMA (n=12)	P
Idade (anos)	48 ± 2	50 ± 1	0,37
IMC (kg.m ²)	25 ± 1	26 ± 1	0,22
Circunferência da cintura (cm)	84 ± 2	88 ± 2	0,18
Circunferência do quadril (cm)	102 ± 3	100 ± 3	0,18
RCQ	0,83 ± 0,03	0,89 ± 0,05	0,71
PAS (mm Hg)	116 ± 3	113 ± 3	0,58
PAD (mm Hg)	78 ± 2	79 ± 3	0,90
FC (bpm)	72 ± 1	73 ± 1	0,6
Tempo após tratamento para o CA	---	8 ± 1	---

Dados apresentados como média ± Erro padrão da média. Sobreviventes de câncer de mama (SCM), índice de massa corporal (IMC), relação cintura quadril (RCQ), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD) e frequência cardíaca (FC).

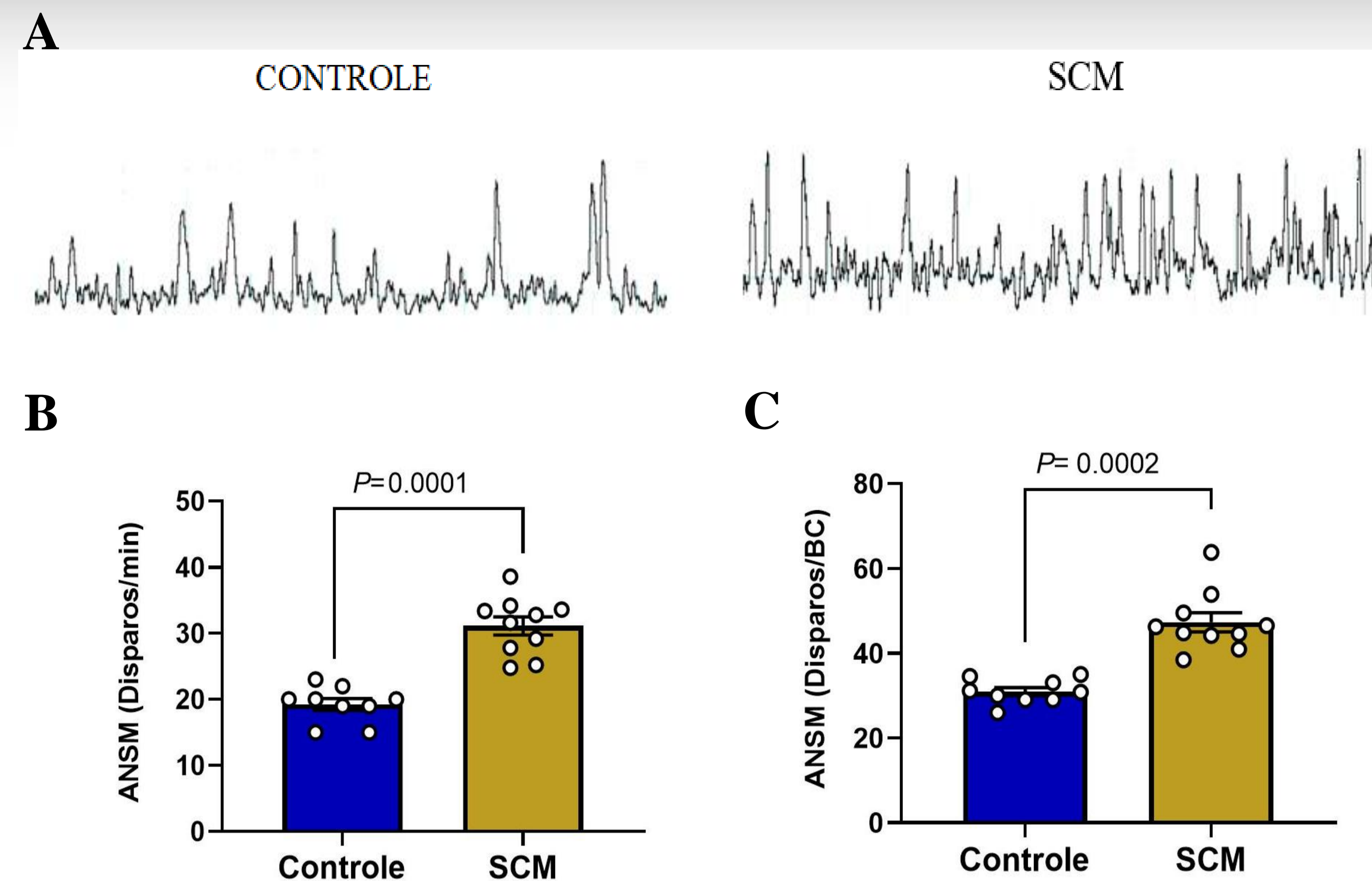


Figura 2. Registros originais de 30 segundos da atividade do nervosa simpática muscular (ANSM, Painel A) em 1 participante controle e 1 sobrevivente de câncer de mama (SCM). Frequência de ANSM (Painel B) e incidência de ANSM (Painel C).

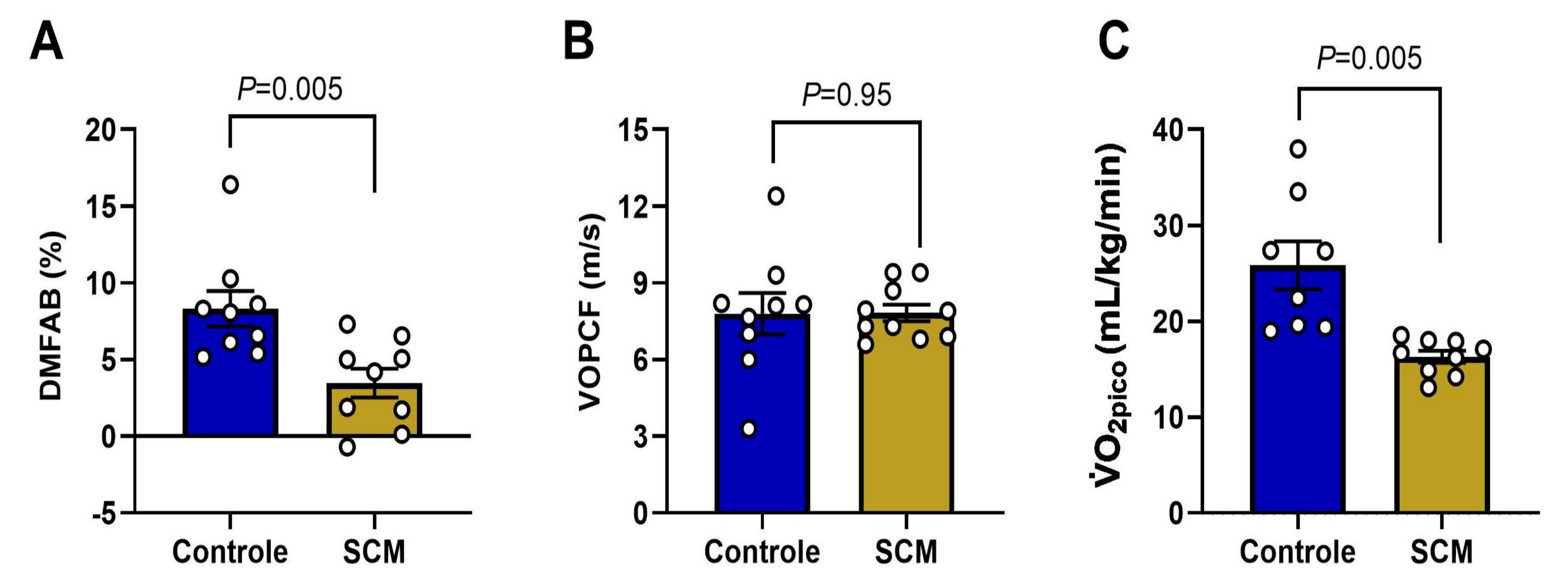


Figura 3. Dilatação mediada pelo fluxo da artéria braquial (DMFAB, Painel A), velocidade de onda de pulso carótida femoral (VOPCF, Painel B) e consumo de oxigênio de pico (VO₂pico, Painel C) em controles saudáveis e sobreviventes de câncer de mama (SCM).

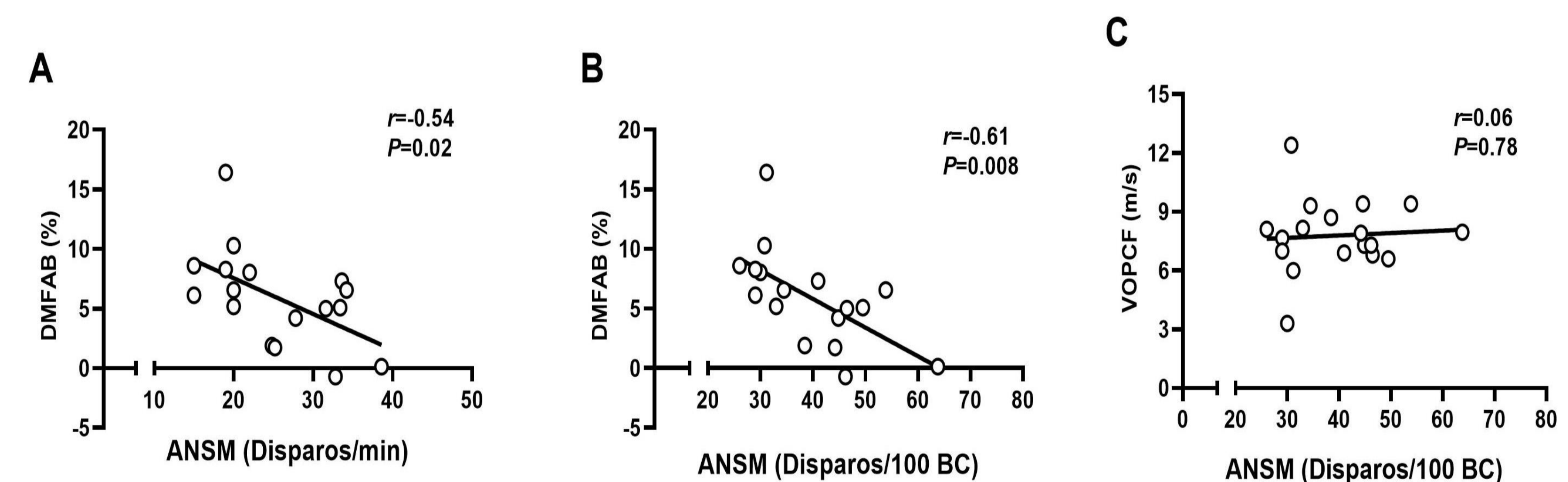


Figura 4. Correlação de dilatação mediada pelo fluxo da artéria braquial (DMFAB) com a frequência de atividade nervosa simpática muscular (ANSM, Painel A) e incidência de ANSM (Painel B) e velocidade de onda pulso carótida femoral (VOPCF) com incidência de ANSM (Painel C) em controles e sobreviventes de câncer de mama.

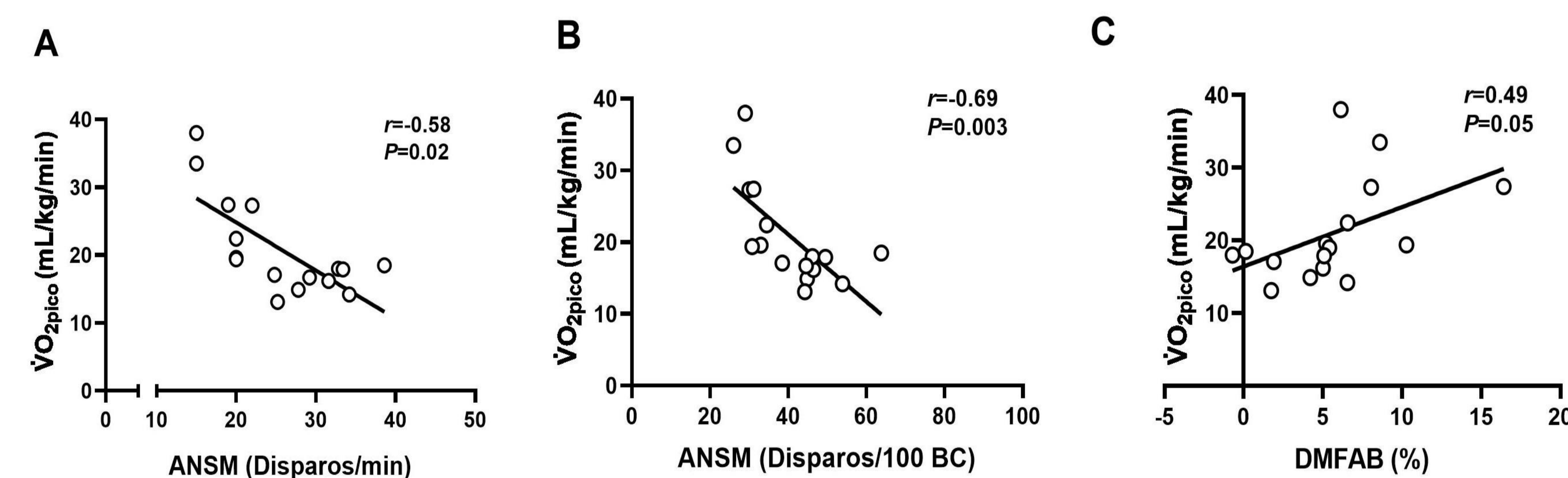


Figura 5. Correlação de consumo de oxigênio de pico (VO₂pico) com a frequência de atividade nervosa simpática muscular (ANSM, Painel A), incidência de ANSM (Painel B) e dilatação mediada pelo fluxo da artéria braquial (DMFAB, Painel C) em controles e sobreviventes de câncer de mama.

CONCLUSÕES:

Nossos achados demonstram que SCM apresentam hiperativação neural simpática, disfunção endotelial e reduzida capacidade de exercício. Em conjunto, estas respostas podem ajudar a explicar, pelo menos em parte, o risco cardiovascular aumentado nessa população de pacientes.