

Avaliação do Risco Cardiovascular através da Termografia

Claudia Maria Duarte de Sá Guimarães

Pós-graduanda de Termologia Clínica e Termografia da HCFMUSP

Dermatologista

TermoImagem - Claudia Sá

Av. Nossa Sra. de Copacabana, 435 sala 903 – Copacabana

Rio de Janeiro – RJ

(21)2236-6972

A OMS (organização mundial de saúde) indica que 30% de todos as mortes são causadas por doenças cardiovasculares e, destas 75% são problemas causados pela obstrução de artérias do coração (doença arterial coronariana)¹.

Alguns estudos amplos número de pessoas os fatores de risco para a Um destes índices é o Framingham, composto tais como: tabagismo, arterial, colesterol total e auxiliar na avaliação de

Tabagismo, álcool, diabetes, idade avançada, hipertensão arterial, hipercolesterolemia são fatores de risco de doença cardiovascular

realizados num grande procuraram estabelecer doença cardiovascular. escore de risco de pela análise de fatores, diabetes, idade, pressão LDL, com o objetivo de pessoas assintomáticas.

Contudo, sabe-se que a doença aterosclerótica pode iniciar-se antes dos 40 anos e provocar infarto agudo do miocárdio em pessoas com o escore baixo. Isto ocorre porque as artérias que irrigam o músculo do coração (miocárdio) apresentam alterações no revestimento interno, chamado endotélio. O endotélio é um tecido bem fino responsável por manter uma superfície lisa (reduz o risco de aderência ou agrupamentos de plaquetas – os trombos), manter uma barreira que permita a troca ativa de substâncias na parede do vaso e regula o tônus vascular (mecanismo de controle que modifica o diâmetro dos vasos de acordo com as necessidades do organismo).

A lesão do endotélio, chamada de disfunção facilita o depósito de lipoproteínas na parede da artéria, multiplicação de tecidos de cicatrização e a adesão de glicoproteínas na superfície celular do endotélio. O organismo possui um mecanismo complexo que controla o diâmetro dos vasos sanguíneos fazendo vasoconstrição ou vasodilatação. A redução deste mecanismo de controle leva a perda da reatividade dos vasos.

Todo este processo ocorre silenciosamente, por isso, muitas vezes quando aparecem os sintomas o indivíduo já apresenta doença instalada e necessitará do acompanhamento do cardiologista.

Testes não invasivos para avaliar a função do endotélio vêm sendo testados nos últimos anos com o intuito de fazer o diagnóstico precoce. Testes que buscam mensurar o fluxo de sangue, o tônus arterial periférico e a monitorização térmica digital. Certos estímulos provocativos estimulam a hiperemia reativa – como a oclusão, frio, estresse, e consequentemente, servem para observar a reação dos vasos após o teste.

O teste de função endotelial por termografia provoca a resposta de uma das artérias do braço (braquial) através da compressão e súbita descompressão do braço com manguito de aferição da pressão arterial. O braço comprimido sofre um estresse com redução da temperatura da mão do braço com o manguito e é acompanhada pela reação neurovascular contralateral.

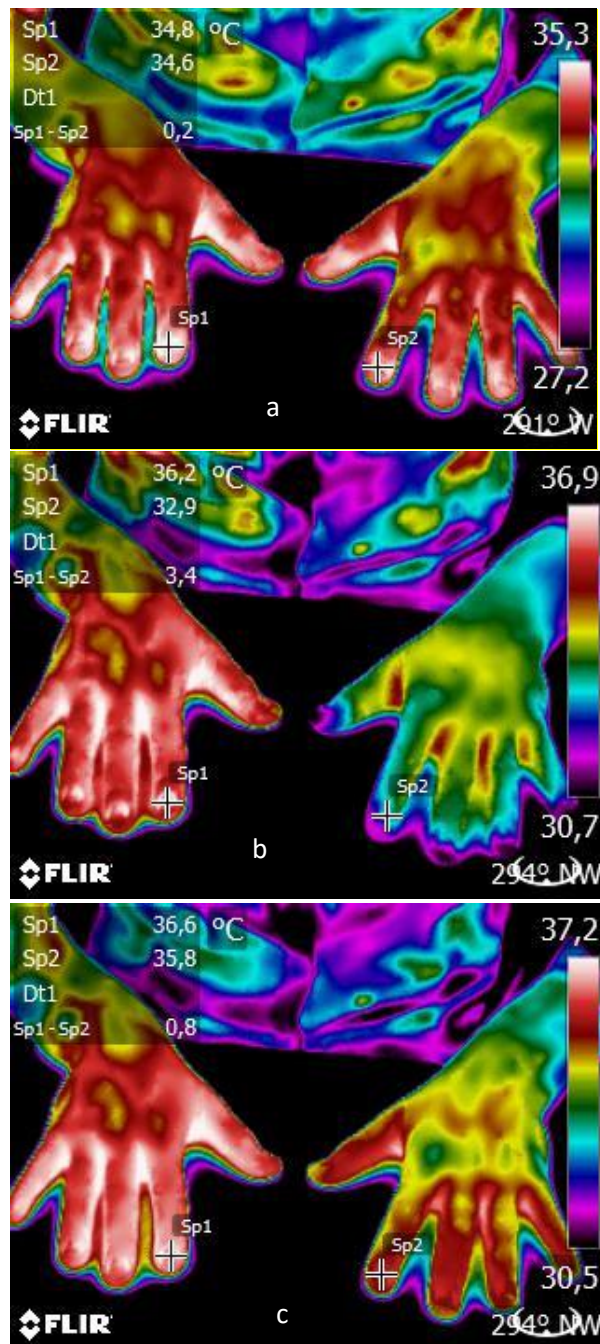


Figura 1 – Teste Termográfico Braquial – atividade endotelial. a) Termograma inicial de repouso; b) seguido pela compressão do braço esquerdo por 5 minutos; c) depois a descompressão súbita e reaquecimento da área (hiperemia reativa), com a correspondente reação na mão oposta. O ROI é mensurado no dedo indicador. Imagem cedida pela dra. Claudia Sá

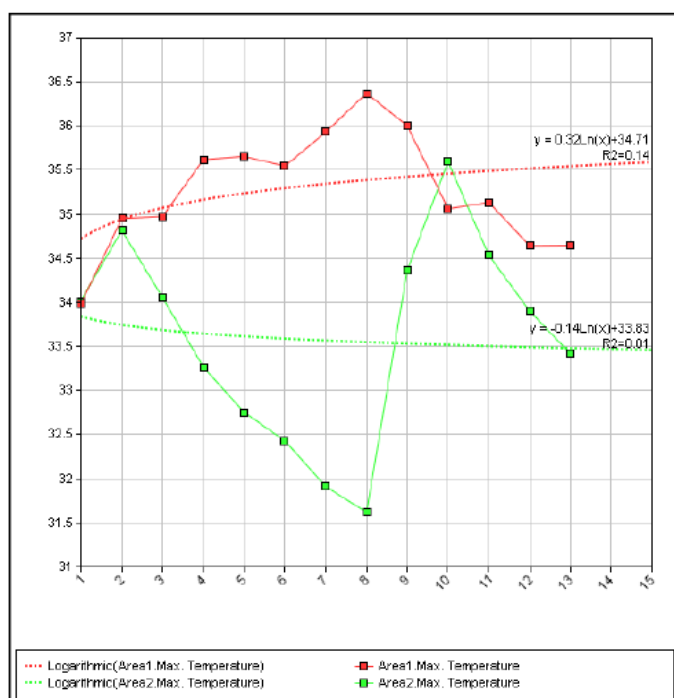


Figura 2 - a curva verde indica a temperatura inicial de 34oC, a redução com a compressão para 31,5oC e a hiperemia reativa com uma temperatura de 35,5oC. A curva vermelha indica a reatividade neurovascular do braço oposto. Exame normal. Gráfico cedido pelo prof. Marcos L Brioschi.

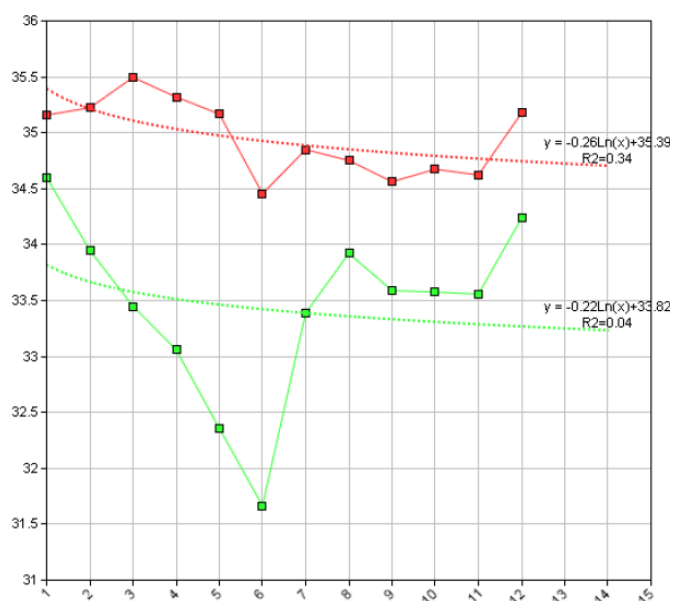


Figura 3 – A curva verde indica que a temperatura inicial de 34,5oC não subiu o esperado depois da compressão e que o braço contralateral reagiu pouco. Exame que indica Disfunção endotelial. Gráfico cedido pelo prof. Marcos L Brioschi.

O Ministério da Saúde
preventivas não
(alimentação saudável,
tabagismo, álcool,

**O exame normal indica um
aumento de temperatura
reativa de 1 a 2oC.**

recomenda medidas
farmacológicas
controle do peso,
atividade física) e

farmacológicas (anti-hipertensivos, aspirina, hipolipemiantes, hipoglicemiantes etc) mas o
objetivo da prevenção primária de saúde é a adoção das medidas não farmacológicas como
primeira escolha na prevenção da doença cardiovascular em indivíduos jovens.

Referências

Akhtar MW et al. Sensitivity of Digital Thermal Monitoring Parameters to Reactive Hyperemia.
J Biomech Engin, 132, 2010.

Santos E, et al. Diferença entre Gêneros no Teste de Reatividade Vascular com Termografia por
Radiação Infravermelha. Pan Am J Med Thermol 2(2): 78-85

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica.
Prevenção clínica de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais / Ministério da
Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde,
Departamento de Atenção Básica. - Brasília : Ministério da Saúde, 2006.
56 p. - (Cadernos de Atenção Básica; 14) (Série A. Normas e Manuais Técnicos)