

Captura de imagens térmicas no HUAP (Rotina diária e protocolos)

Ao chegar ao local de capturas, posicionar o tripé e fixar a câmera:

1. Colocar o tripé na marcação indicada no chão (Figura 1)
2. Fixar a câmera no tripé (Figura 2)
3. Ligar a câmera e aguardar sua calibração por 10 min.



Figura 1

Figura 2

Para cada voluntária (paciente) interessada no exame:

1. Falar brevemente sobre o objetivo da pesquisa, sobre o exame (o que ele é e suas vantagens em relação aos outros exames) e os procedimentos para a sua realização.
2. Solicitar à voluntária que leia o TCLE e, caso concorde em participar da pesquisa, que assinie o mesmo.
3. Preencha o TCLE com os dados necessários da voluntária, assinie o mesmo e recolha a assinatura das duas testemunhas.
4. Verificar a temperatura corporal da paciente utilizando o termômetro clínico.
5. Verificar se a paciente seguiu as recomendações do protocolo, ou seja, se duas horas antes:
 - a) fumou ;
 - b) ingeriu cafeína ou álcool;
 - c) praticou exercícios físicos ou
 - d) aplicou algum tipo de creme ou pomada na região das mamas.
6. Solicitar à paciente que retire cordões, brincos e outros acessórios que possam estar no campo de visão da câmera e que prenda os cabelos com uma toca.

7. Posicionar a paciente na marcação existente no chão de forma correta (Figura 3 e 4).
8. Executar a focalização automática da câmera (consultar as págs. 21 e 22 do manual).
9. Solicitá-la que ponha as mãos sobre a cabeça e verificar se a altura da câmera está adequada à altura da paciente, caso não esteja, regular a câmera usando a manivela do tripé (a imagem na tela LCD da câmera deve enquadrar toda a região das mamas, axilas e pescoço, até a altura do queixo – Figura 5) e se a superfície a ser capturada está perpendicular à câmera.
10. Solicitá-la que se sente na cadeira para o repouso de 10 min. e ajuste os apoios dos braços para a altura apropriada.
11. Solicitá-la que retire a roupa da parte de cima do corpo.



Figura 3



Figura 4

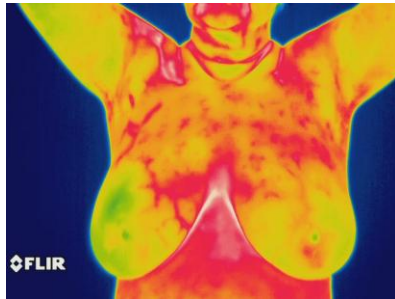


Figura 5

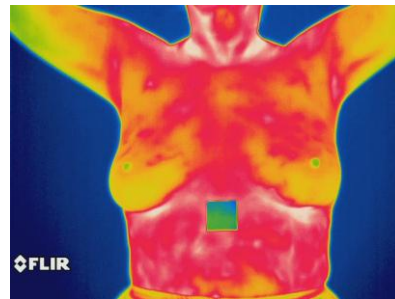


Figura 6

Protocolos:

1ª) Estático – 10 min. para a estabilidade térmico:

1. A paciente deve permanecer sentada no banco por 10 min. com os braços apoiados nos suportes durante esse tempo, deixando as axilas livres.
2. Enquanto a voluntária aguarda, preencha a anamnese (questionário) e após verifique os seguintes dados no termo-higrômetro:
 - a) Temperatura atmosférica
 - b) Umidade relativa do ar

Caso necessário, ajuste esses parâmetros na câmera no menu “Parâmetros do objeto”(consultar as págs. 39 e 116 do manual).

Observações:

- Temperatura refletida = temperatura atmosférica.
- Distância do objeto = 1,0 m.

3. Após o passo 2, solicitar a paciente que fixe o marcador em seu corpo conforme a Figura 6 e capturar as imagens pressionando o botão “S” da câmera por 2 segundos:

A. 1 frontal (Figuras 7 e 8)



Figura 7

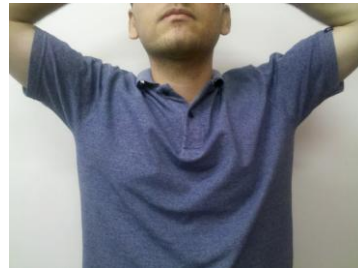


Figura 8

B. 1 lateral à 45° do lado direito (Figuras 9 e 10)



Figura 9

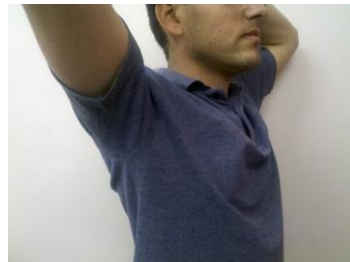


Figura 10

C. 1 lateral à 90° do lado direito (Figuras 11 e 12).



Figura 11

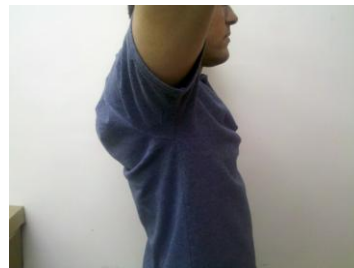


Figura 12

D. 1 lateral à 45° do lado esquerda (Figuras 13 e 14)



Figura 13

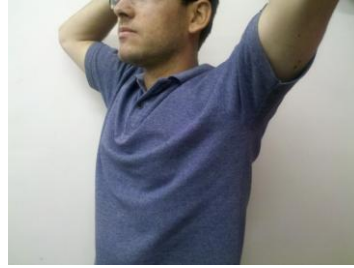


Figura 14

E. 1 lateral à 90° do lado esquerda (Figuras 15 e 16)



Figura 15



Figura 16

2ª) Dinâmico – resfriamento com ventilador condicionado a temperatura do corpo:

1. Após a captura da última imagem do protocolo estático, posicionar a voluntária na marcação da imagem frontal (Figuras 7 e 8) e solicitá-la que retire o marcador (Figura 6) .
2. Ligar o ventilador, Figura 16, direcionado às mamas e somente desligá-lo quando a temperatura média da região central do tórax for inferior a 30,5°C. Essa informação aparecerá no canto superior esquerdo da tela da câmera, Figura 17. Essa verificação é realizada utilizando a *Ferramenta Caixa* da câmera. A paciente deve permanecer com braços sobre a cabeça durante esse tempo e na frente da câmera com a caixa centralizada, Figura 18.



Figura 16: posição do ventilador.

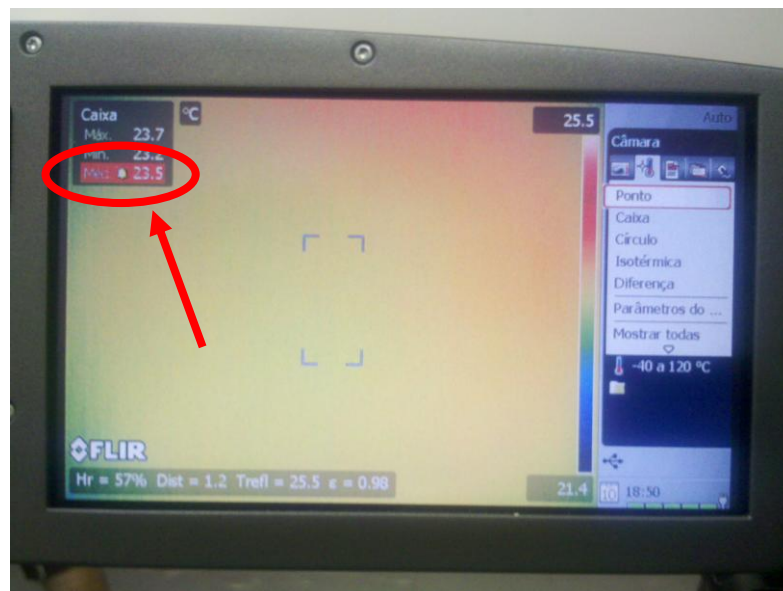


Figura 17: alarme da câmera

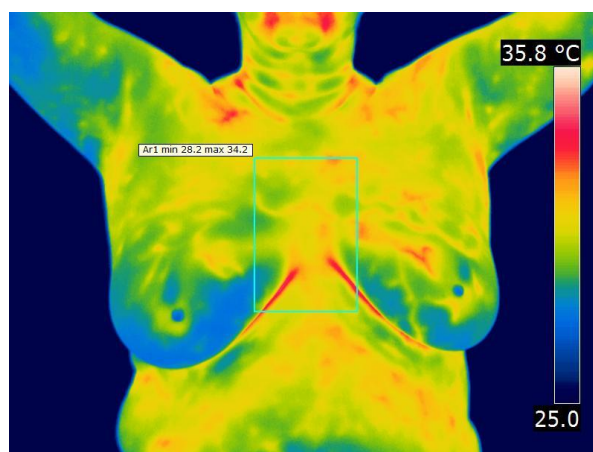


Figura 18: utilização da *Ferramenta Caixa* da câmera para verificar a temperatura do corpo.

3. Após desligar o ventilador, conferir o posicionamento da paciente na marcação existente no chão e sua postura (ou seja, verificar se a paciente está centralizada no enquadramento da câmera e se a superfície a ser capturada está perpendicular à câmera – Figura 5).
4. Após a execução do passo 3, capturar:
 - A. a sequência de imagens frontais (*) (capturar imagens a cada 15 segundos durante 5 minutos);
 - B. 2 imagens a 90° (uma de cada lado) (Figuras 11 e 12 – Figuras 15 e 16)
5. Solicitar à voluntária que vista a roupa e que não se esqueça de nenhum de seus pertences na sala do exame

(*) O passo 4.A pode ser executado através de uma programação na câmera. Para programar a câmera para capturar uma sequência de imagens, consultar a pág. 135.

Obs.: Nesse protocolo o ventilador é posicionado próximo ao tripé, conforme mostrado na Figura 16. Esse posicionamento é necessário, pois durante o resfriamento a paciente permanece à frente da câmera, que monitora sua temperatura através da *Ferramenta Caixa* Figura 18.

Armazenando as imagens:

1. Caso o computador esteja na sala, após a liberação de cada voluntária, descarregar as imagens no computador usando a interface do banco de dados.
2. Caso não exista um computador na sala, descarregar as imagens capturadas durante o dia em um computador do Visual Lab.