



# PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO NÚCLEO DE FÍSICA MÉDICA E RADIOPROTEÇÃO SERVIÇO DE MEDICINA NUCLEAR

POP MED NUCL 005 TESTE DIÁRIO DO MEDIDOR DE ATIVIDADE



POP MED NUCL 005 - PÁG.: 1/8 EMISSÃO: 16/01/2023 REVISÃO Nº :

## 1. OBJETIVO:

Avaliar se o medidor de atividade se encontra adequado para uso diário.

## 2. ABRANGÊNCIA:

Técnicos, tecnólogos, biomédicos e físicos que atuam no Serviço de Medicina Nuclear.

## 3. MATERIAIS E RECURSOS NECESSÁRIOS:

3.1. Equipamentos de Proteção Individual (EPIs): luvas de procedimento.

3.2. Materiais específicos para o procedimento: planilha "Teste Diário do Medidor de Atividade", fontes radioativas padrão de Cs-137 e Co-57 e caneta.

## 4. PROCEDIMENTOS:

4.1. Realizar higienização das mãos com água e sabão antisséptico (mínimo 30 segundos) ou álcool gel (mínimo 15 segundos);

4.2. Calçar luvas de procedimento;

4.3. Identificação do Medidor de atividade CAPINTEC CRC-25R: câmara de ionização tipo poço (A), tela (B) e teclado (C) – conforme Figura 1;

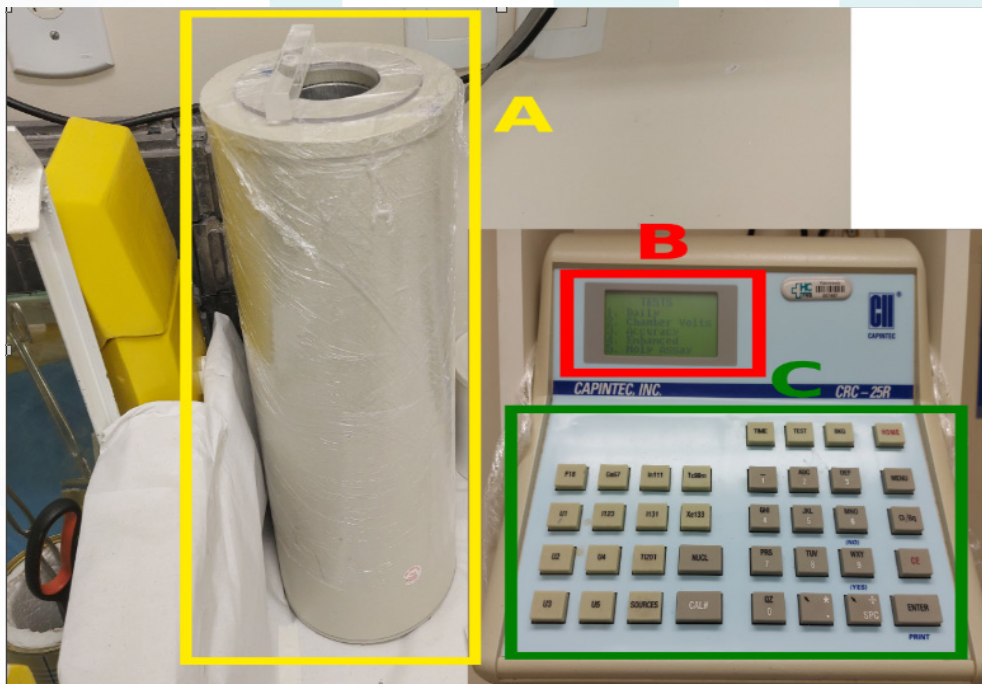


Figura 1 - Medidor de Atividade



# PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO NÚCLEO DE FÍSICA MÉDICA E RADIOPROTEÇÃO SERVIÇO DE MEDICINA NUCLEAR

POP MED NUCL 005 TESTE DIÁRIO DO MEDIDOR DE ATIVIDADE



POP MED NUCL 005 - PÁG.: 2/8 EMISSÃO: 16/01/2023 REVISÃO Nº :

4.4. Verificar se o medidor de atividade se encontra na janela do Tc99m, conforme a Figura 2;

4.5. Selecionar a tecla Tc99m, no teclado, caso não esteja selecionada;

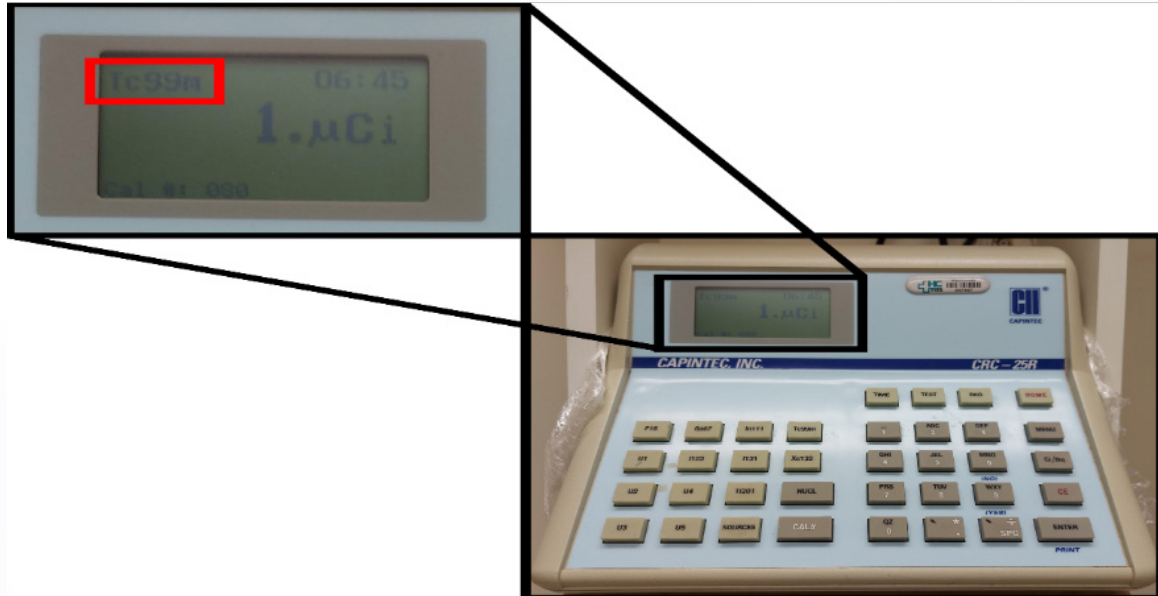


Figura 2 - Verificação de Janela de Operação

4.6. Anotar o valor da leitura do equipamento, conforme a Figura 3, na planilha de registro, no campo "Contaminação". **IMPORTANTE:** certifique-se que não há nenhuma fonte de radiação próxima ou dentro do medidor de atividade;

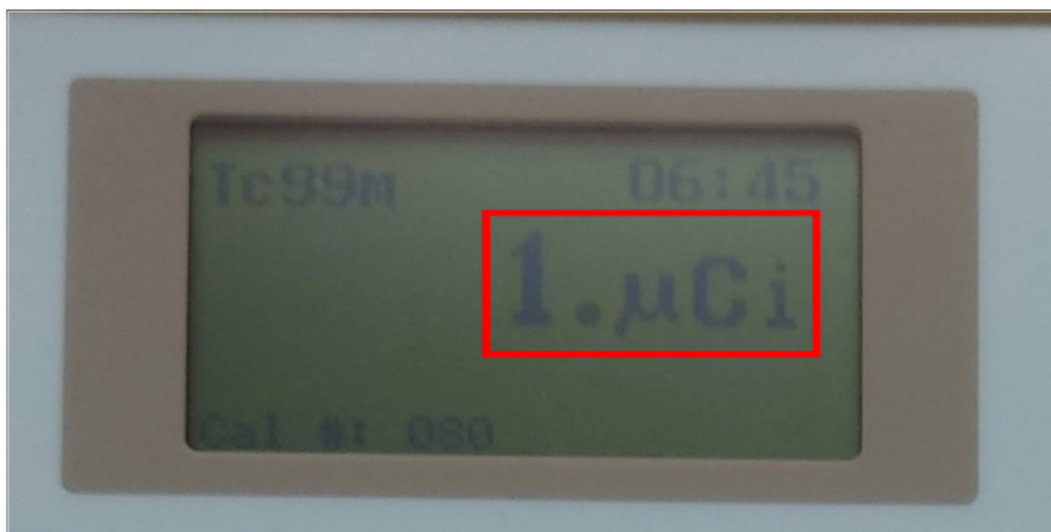


Figura 3 - Leitura do medidor de atividade



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO NÚCLEO DE FÍSICA MÉDICA E RADIOPROTEÇÃO SERVIÇO DE MEDICINA NUCLEAR

POP MED NUCL 005 TESTE DIÁRIO DO MEDIDOR DE ATIVIDADE



POP MED NUCL 005 - PÁG.: 3/8 EMISSÃO: 16/01/2023 REVISÃO Nº :

4.7. Pressionar a tecla TEST, no teclado;

4.8. No menu de testes selecione a opção 1 (1 – DAILY), conforme Figura 4, clicando na tecla com o número 1;

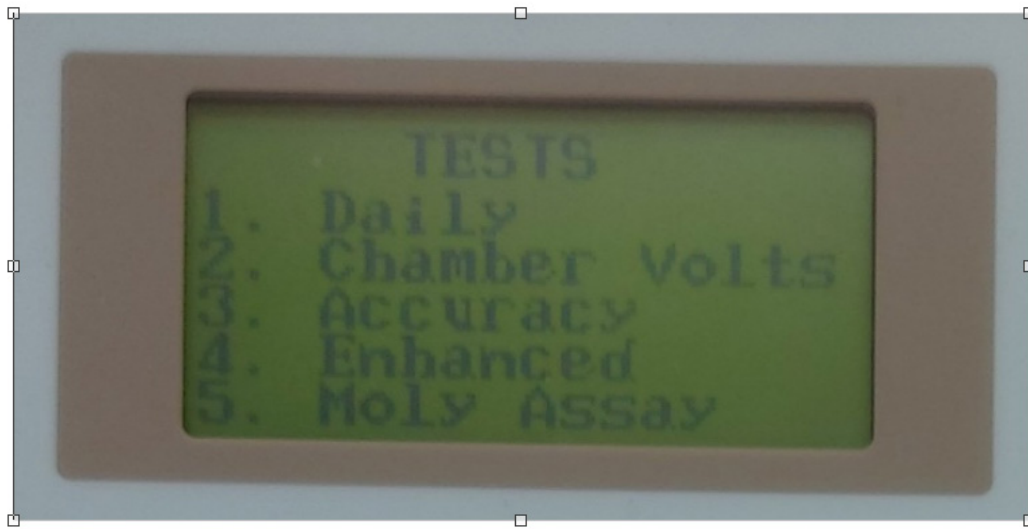


Figura 4 - Menu de testes

4.9. Pressionar a tecla ENTER quando for apresentada a tela AUTO ZERO (NO SOURCES), conforme a Figura 5, e aguardar pelo resultado. Anotar na planilha;

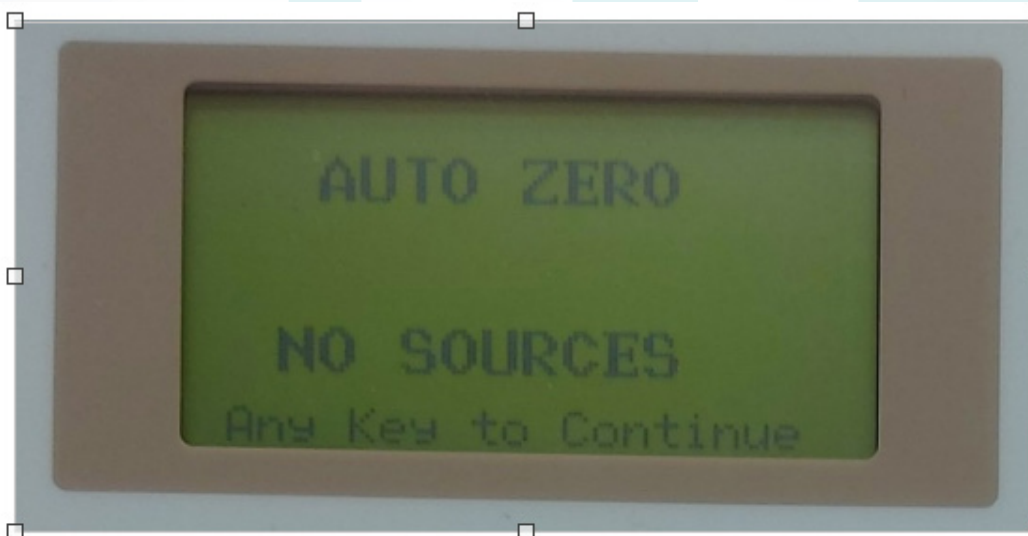


Figura 5 - Teste 'Auto Zero'

4.10. Pressionar a tecla ENTER para iniciar o teste de BACKGROUND, aguardar pelo resultado e exibição da palavra OK, conforme Figura 6. Anotar na planilha;



# PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO NÚCLEO DE FÍSICA MÉDICA E RADIOPROTEÇÃO SERVIÇO DE MEDICINA NUCLEAR

POP MED NUCL 005 TESTE DIÁRIO DO MEDIDOR DE ATIVIDADE



POP MED NUCL 005 - PÁG.: 4/8 EMISSÃO: 16/01/2023 REVISÃO Nº :



Figura 6 - Teste do Background

4.11. Pressionar a tecla ENTER para iniciar o teste de CHAMBER VOLTAGE, aguardar pelo resultado e exibição da palavra OK, conforme a Figura 7. Anotar na planilha;



Figura 7 - Leitura do medidor de atividade

4.12. Pressionar a tecla ENTER para entrar na tela DATA CHECK. Pressionar ENTER para continuar;



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO NÚCLEO DE FÍSICA MÉDICA E RADIOPROTEÇÃO SERVIÇO DE MEDICINA NUCLEAR

POP MED NUCL 005 TESTE DIÁRIO DO MEDIDOR DE ATIVIDADE



POP MED NUCL 005 - PÁG.: 5/8 EMISSÃO: 16/01/2023 REVISÃO Nº :



Figura 8 - Data Check

4.13. Conferir o número de série da fonte de Co-57 e posicioná-la dentro da câmara. Pressionar ENTER;

4.14. Aguardar a exibição dos valores na tela e anotar os resultados na planilha: o campo "A MEDIDA" será preenchido pelo resultado apresentado no centro da tela, o campo "A TEÓRICA" será preenchido pelo valor apresentado no canto superior direito da tela e o campo "DESVIO (%)" será preenchido com o valor apresentado no canto inferior direito da tela, conforme Figura 9. Pressionar ENTER para concluir a medida;

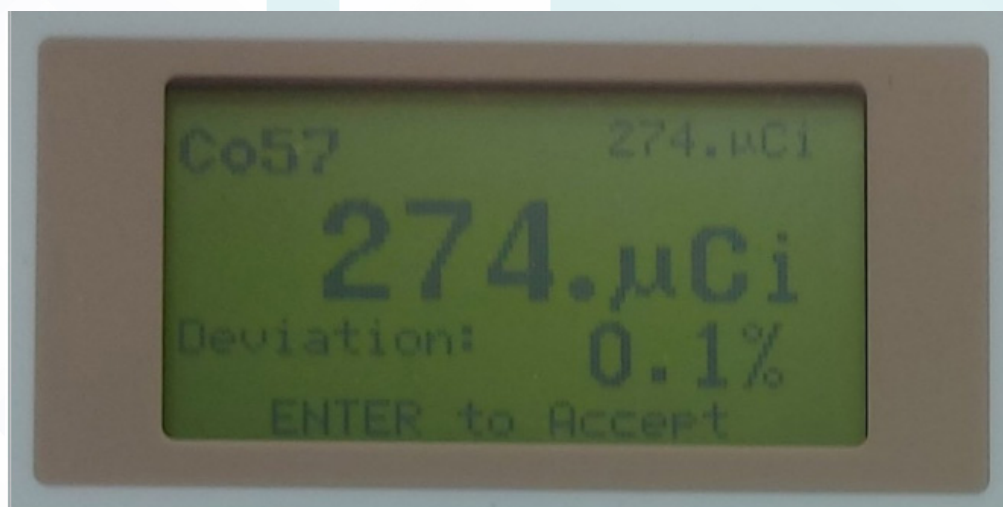


Figura 9 - Medida da fonte de Cobalto



## PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO NÚCLEO DE FÍSICA MÉDICA E RADIOPROTEÇÃO SERVIÇO DE MEDICINA NUCLEAR

POP MED NUCL 005 TESTE DIÁRIO DO MEDIDOR DE ATIVIDADE



POP MED NUCL 005 - PÁG.: 6/8 EMISSÃO: 16/01/2023 REVISÃO Nº :

4.15. Conferir o número de série da fonte de Cs-137 e posicioná-la dentro da câmara. Pressionar ENTER;

4.16. Aguardar a exibição dos valores na tela e anotar os resultados na planilha: o campo “A MEDIDA” será preenchido pelo resultado apresentado no centro da tela, o campo “A TEÓRICA” será preenchido pelo valor apresentado no canto superior direito da tela e o campo “DESVIO (%)” será preenchido com o valor apresentado no canto inferior direito da tela, conforme Figura 10. Pressionar ENTER para concluir a medida;

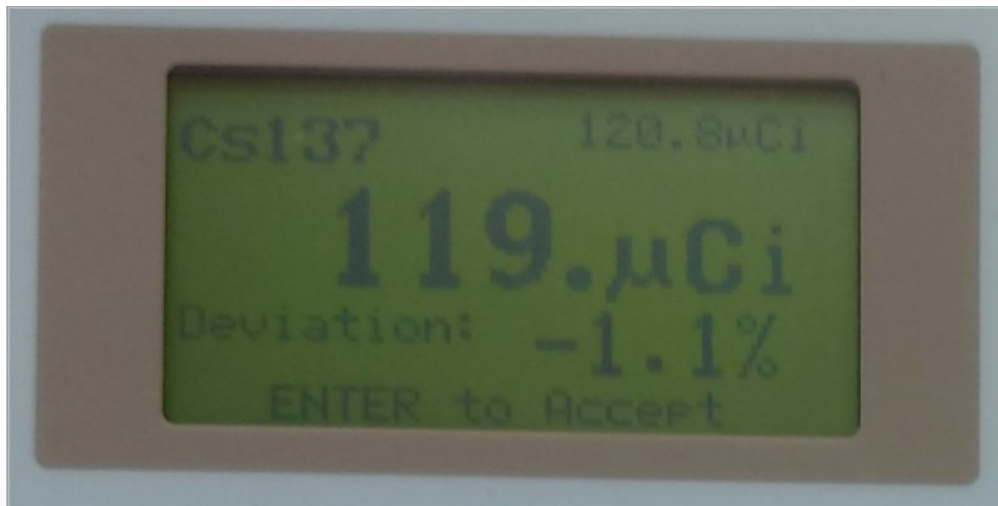


Figura 10 - Medida da fonte de Césio

4.17. Manter a fonte de Cs-137 dentro da câmara e pressionar ENTER. Será exibida a frase LEAVE SOURCE IN FOR CONSTANCY TEST, pressionar ENTER para fazer o teste de constância. Aguardar a exibição do valor na tela, conforme a Figura 11, e anotar o resultado na planilha;



Figura 11 - Resultado do teste de constância



# PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO NÚCLEO DE FÍSICA MÉDICA E RADIOPROTEÇÃO SERVIÇO DE MEDICINA NUCLEAR

POP MED NUCL 005 TESTE DIÁRIO DO MEDIDOR DE ATIVIDADE



POP MED NUCL 005 - PÁG.: 7/8 EMISSÃO: 16/01/2023 REVISÃO Nº :

4.18. Pressionar a tecla HOME para sair da interface de testes;

4.19. Pressionar a tecla Tc99m para voltar para a janela do Tc99m.

## 5. CONTINGÊNCIAS:

Não se aplica.

## 6. OBSERVAÇÕES:

Em caso de dúvidas procure a equipe de Física Médica.

## 7. AUTORES E REVISORES:

7.1. Autor: Daniel Molena Seraphim

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Norma CNEN-NN-3.05 – Requisitos de Segurança e proteção radiológica para Serviços de Medicina Nuclear – Resolução CNEN 159/13.

- Norma Regulamentadora 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Portaria MTE – GM 485:2005.





# PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO DO NÚCLEO DE FÍSICA MÉDICA E RADIOPROTEÇÃO SERVIÇO DE MEDICINA NUCLEAR

POP MED NUCL 005 TESTE DIÁRIO DO MEDIDOR DE ATIVIDADE



POP MED NUCL 005 - PÁG.: 8/8 EMISSÃO: 16/01/2023 REVISÃO Nº :

## 9. TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE DIVULGAÇÃO E APROVAÇÃO DE DOCUMENTO

	<p>HOSPITAL DAS CLÍNICAS FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU NÚCLEO DE GESTÃO DA QUALIDADE Av. Professor Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n CEP 18618-687 - Botucatu - São Paulo - Brasil Tel. (14) 3811-6218 / (14) 3811-6215 - E-mail: <a href="mailto:qualidade.hcfmb@unesp.br">qualidade.hcfmb@unesp.br</a></p>	
<b>TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE DIVULGAÇÃO ELETRÔNICA E APROVAÇÃO DE DOCUMENTO</b>		

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO</b>	
1.1. Título: POP 005 MED NUCL – TESTE DIÁRIO DO MEDIDOR DE ATIVIDADE	
1.2. Área Responsável: NÚCLEO DE FÍSICA MÉDICA E RADIOPROTEÇÃO – SERVIÇO DE MEDICINA NUCLEAR	
1.3. Data da Elaboração: 16/01/2023 Total de páginas: 07 Data da Revisão: __/__/__ Número da Revisão: 00	
1.4. Autorização de Divulgação Eletrônica do Documento e Consentimento de Exposição de dado pessoal (nome completo e número de registro profissional) durante a vigência do documento: Eu, como autor e/ou revisor do documento citado, aprovo e autorizo a divulgação eletrônica do mesmo:	
Nome: Daniel Molena Seraphim Função: Físico médico Setor: Medicina Nuclear – Núcleo de Física Médica e Radioproteção	
Assinatura:  <small>Daniel Molena Seraphim Físico CRM 151.0364</small>	
<b>2. DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA, APROVAÇÃO DE DOCUMENTO E CONSENTIMENTO DE EXPOSIÇÃO DO NOME COMPLETO (DURANTE O PERÍODO DE VIGÊNCIA DO DOCUMENTO):</b>	
Declaro que estou ciente e aprovo o conteúdo do documento: POP 005 MED NUCL – TESTE DIÁRIO DO MEDIDOR DE ATIVIDADE	
Também autorizo a exposição do meu nome completo.	
Data: 02/02/23	Assinatura:  Coordenadora do Núcleo de Física Médica e Radioproteção: Diana Rodrigues de Pina Miranda

Elaboração do Termo: Núcleo de Gestão da Qualidade	Aprovação Superintendente e Chefe de Gabinete do HC: Prof. Adj. André Luis Balbi e Prof. Dr. José Carlos Trindade Filho.
--	--

Aprovação da Coordenação do Núcleo de Física Médica e Radioproteção: Prof.ª Associada Diana Rodrigues de Pina | CCIRAS | SESMT

Assessoria do Núcleo de Gestão da Qualidade: Gestão 2023