

**BIBLIOGRAFIA SUGERIDA, MAS NÃO EXAURIENTE, PARA A PROVA DE
TÍTULO DE ESPECIALISTA EM MEDICINA NUCLEAR - 2023**

1. PROVAS TEÓRICA E TEÓRICO-PRÁTICA DE CLÍNICA: 1ª e 3ª FASES

- 1.1 Cerci J, Fanti S, Delbeke D, eds. **Oncological PET/CT with histological confirmation**. Springer; 2016. ISBN 978-3-319-27878-0 ISBN 978-3- 319- 27880-3 (eBook) DOI 10.1007/978-3-319-27880-3.
- 1.2 Czernin J, Dahlbom M, Ratib O, Schiepers C, Phelps ME. Atlas of PET/CT imaging in oncology. Philadelphia: Springer, 2012. ISBN- 10: 3642621414, ISBN-13: 978-3642621413.
- 1.3 Delbeke D, Israel O, eds. Hybrid PET/CT and SPECT/CT Imaging: A teaching file. Philadelphia: Springer; 2010. ISBN-10: 1461400902, ISBN- 13: 978-1461400905.
- 1.4 Ell PJ, Gambhir SS, eds. Nuclear Medicine in Clinical Diagnosis and Treatment. 3rd edition. New York: Churchill Livingstone; 2004. ISBN- 10: 0443073120, ISBN-13: 978-0443073120.
- 1.5 Fogelman I, Clark S, Cook G, Gnanasegaran G, eds. Atlas of Clinical Nuclear Medicine. 3rd edition. Boca Raton: CRC Press; 2014. ISBN- 10: 1841846538, ISBN-13: 978-1841846538.
- 1.6 Goldman L, Schafer AI, eds. Cecil textbook of medicine. 26th edition, Philadelphia: Elsevier; 2019. ISBN-13: 978-0323532662.
- 1.7 Henkin RE, Bova D, DillehayG, Karesh SM, Halama JR, Wagner RH. Nuclear Medicine. 2nd edition. Philadelphia: Mosby, 2006. ISBN- 10: 0323028985, ISBN-13: 978-0323028981.
- 1.8 Hironaka FH, Sapienza MT, Ono CR, Lima MS, Buchpiguel CA. Medicina Nuclear Princípios e Aplicações. Atheneu; 2ª edição 2017. ISBN: 9788538807780.
- 1.9 Irion JE. Cintilografia óssea com 99mTc MDP Fundamentos da interpretação. Revinter; 2016. ISBN: 9788537206805.
- 1.10 Lin EC, Alavi A, eds. PET and PET/CT: A Clinical Guide. 3rd edition. New York: Thieme, 2019. ISBN: 978-1626231344.

- 1.11 Mesquita CT, Rezende MF. Nuclear Cardiology: Basic and Advanced Concepts in Clinical Practice. 1st edition. Nau: Springer International Publishing; 2021. ISBN (E-book) 978-3-030-62195-7, ISBN (Hardcover): 978-3-030-62194-0.
- 1.12 Mettler Jr FA, Guiberteau MJ, eds. Essentials of Nuclear Medicine Imaging. 7th edition. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2019. ISBN-10: 0323483194, ISBN-13: 978-0323483193.
- 1.13 Morton KA, Clark PB. Diagnostic Imaging: Nuclear Medicine 1st edition. Amirsys; 2007. ISBN-10: 1416033394, ISBN-13: 978-1416033394.
- 1.14 Ramos CD, Soares Jr J. PET e PET/CT em Oncologia. São Paulo: Atheneu; 2011. ISBN 8538801880.
- 1.15 Sandler MP, Coleman RE, Patton JA, Wackers FJ, Gottschalk A, eds. Diagnostic Nuclear Medicine. 4th edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002. ISBN-10: 0781732522, ISBN-13: 978-0781732529.
- 1.16 Schulthess GK. Molecular Anatomic Imaging: PET/CT, PET/MR and SPECT/CT. 3rd edition. Philadelphia: LWW; 2015. ISBN-10: 1451192665, ISBN-13: 978-1451192667.
- 1.17 Thom AF, Smanio PEP. Medicina Nuclear em Cardiologia. Da metodologia à Clínica. São Paulo; Atheneu; 2007. ISBN - 10: 8573798920, ISBN-13: 978-8573798920.
- 1.18 Zaret BL, Beller GA. Nuclear Cardiology: State of the Art and Future Directions 4th edition. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2010. ISBN- 10: 0323057969, ISBN-13: 978-0323057967.
- 1.19 Ziessman HA, O' Malley JP, Thrall JH. Nuclear Medicine, The Requisites 5th edition. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2020. ISBN-13: 978-0323530378.
- 1.20 Clinical Nuclear Medicine. Lippincott Williams & Wilkins, 2013-2023. ISSN 0363-9762, Online ISSN 1536-0229.
- 1.21 European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging. Springer, 2013-2023. Print ISSN: 1619-7070, Online ISSN: 1619-7089.
- 1.22 The Journal of Nuclear Medicine. Society of Nuclear Medicine, 2013- 2023. Print ISSN: 0161-5505; Online ISSN: 2159-662X.
- 1.23 Seminars in Nuclear Medicine. Elsevier, 2013-2023. ISSN: 0001-2998.
- 1.24 Radiographics. Radiological Society of North America (RSNA), 2013-2023. ISSN (print): 0271-5333 | ISSN (online): 1527-1323.
- 1.25 PET Clinics. Elsevier, 2010-2023. ISSN 15568598, 18799809.

1.26 Nuclear Medicine in Endocrine Disorders. Springer Cham, 2022. ISBN 978-3-031-132247 (<https://rss.sciencedirect.com/publication/science/15568598>).

1.27 Mastrocola LE, Amorim BJ, Vitola JV, Brandão SCS, Grossman GB, Lima RSL, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Cardiologia Nuclear 2020. Arq Bras Cardiol 2020;114(2):325-429. <https://doi.org/10.36660/abc.20200087>.

1.28 Simões MV, Fernandes F, Marcondes-Braga FG, Scheinberg P, Correia EB, Rohde LEP, et al. Posicionamento sobre Diagnóstico e Tratamento da Amiloidose Cardíaca – 2021. Arq Bras Cardiol 2021;117(3):561-598. <https://doi.org/10.36660/abc.20210718>.

**2. PROVAS TEÓRICA E TEÓRICO-PRÁTICA DE FÍSICA - 1ª e 3ª FASES e
PROVA DE QUALIFICAÇÃO EM PROTEÇÃO RADIOLÓGICA– CNEN -
2ª FASE:**

2.1 Bailey DL, Humm JL, Todd-Pokropek A, Van Aswegen A, technical eds. Nuclear Medicine Physics – A Handbook for Teachers and Students. 1st edition. Vienna: AEA; 2014. ISBN 978-92-0-143810-2.

2.2 S. Cherry, J. Sorenson, M. Phelps. Physics in Nuclear Medicine, 4th Edition. Saunders, Philadelphia, 2012. ISBN 978-1-4160-5198-5.

2.3 R. Powsner, M.R. Palmer, E.R. Powsner. Essentials of Nuclear Medicine Physics and Instrumentation, 3rd Edition. Wiley-Blackweell, 2013. ISBN-10 9780470905500.

2.4 Henkin RE, Bova D, DillehayG, Karesh SM, Halama JR, Wagner RH. Nuclear Medicine. 2nd edition. Philadelphia: Mosby, 2006. ISBN- 10: 0323028985, ISBN-13: 978-0323028981 (Parte II).

2.5 IAEA Quality control atlas for scintillation camera systems [compiled by E. Busemann Sokole]. — Vienna: International Atomic Energy Agency; 2003. ISBN 92-0-101303-5.

2.6 Quality Assurance for Spect Systems - IAEA Human Health Series nº6, Viena, 2009. ISBN 978-92-0-103709-1.

2.7 Quality Assurance for PET and PET/CT Systems IAEA Human Health Series nº1, Viena, 2009. ISBN 978-92-0-103609-4.

2.8 Norma CNEN NN 3.01 Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica. Disponível em: <http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/Nrm301.pdf> e respectivas Posições Regulatórias, disponíveis na página da CNEN:

- a) 3.01 / 001:2011 - Critérios de exclusão, isenção e dispensa de requisitos de proteção radiológica;
- b) 3.01 / 002:2011 - Fatores de ponderação para as grandezas de proteção radiológica;
- c) 3.01 / 004:2011 - Restrição de dose, níveis de referência ocupacionais e classificação de áreas;
- d) 3.01 / 005:2011 - Critérios de cálculo de dose efetiva a partir da monitoração individual;
- e) 3.01 / 006:2011 - Medidas de proteção e critérios de intervenção em situações de emergência;
- f) 3.01 / 007:2005 - Níveis de intervenção e de ação para exposição crônica;
- g) 3.01 / 008:2011 - Programa de monitoração radiológica ambiental;
- h) 3.01 / 009:2011 - Modelo para elaboração de relatórios de programa de monitoração radiológica ambiental;
- i) 3.01 / 010:2011 - Níveis de dose para notificação à CNEN;
- j) 3.01 / 011:2011 - Coeficientes de Dose para Exposição do Público; 2.9 Norma CNEN NE 3.02 Serviços de Radioproteção.

2.9 Norma CNEN NN 6.01 Requisitos para o Registro de Pessoas Físicas para o Preparo, Uso e Manuseio Fontes Radioativas.

2.10 Norma CNEN NN 6.02 Licenciamento de Instalações Radiativas.

2.11 CNEN-NN 3.05 Requisitos de segurança e proteção radiológica para serviços de medicina nuclear.

2.12 Norma CNEN NN 8.01 Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação.

2.13 CNEN. Glossário do Setor Nuclear e Radiológico Brasileiro. Rio de Janeiro, março/2020. <http://appasp.cnen.gov.br/seguranca/normas/pdf/glossario.pdf>.

2.14 IAEA - Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards - General Safety Requirements Part 3 No. GSR Part 3, 2014 (Capítulos 1, 2, 3, Schedule III e IV, e Annex). ISBN 978-92-0-135310-8.

2.15 IAEA - Specific Safety Guide No. SSG-46 - Radiation Protection and Safety in Medical Uses of Ionizing Radiation - IAEA, Viena, 2018, Capítulos 2 e 4, Anexos I, II e III. ISBN 978-92-0-101717-8.

2.16 IAEA – Medical Management of Persons Internally Contaminated with Radionuclides in a Nuclear or Radiological Emergency A Manual for Medical Personnel.

IAEA, Viena, 2018, Capítulo 2, item 2.4; Capítulo 3 e 4; Capítulo 5, item 5.10; Capítulo 8, item 8.4. ISSN 2518–685X.

2.17 IAEA – Safety Report Series No. 63 – Release of Patients after Radionuclide Therapy. IAEA, Viena, 2009. ISBN 978-92-0-108909-0.

2.18 Gopal, Saha. Physics and Radiobiology of Nuclear Medicine. Fourth Edition, 2013. ISBN 978-1-4614-4011-6. ISBN 978-1-4614-4012-3 (eBook).

2.19 IAEA - Nuclear Medicine Resources Manual, Viena, 2006. ISBN 92-0-107504-9.

2.20 IAEA - Occupational Radiation Protection. No. GSG-7. 2018, ISBN 978–92–0–102917–1.

2.21 Gopal, Saha; Fundamentals of Nuclear Pharmacy, Fifth Edition. 2003. ISBN 0-387-40360-4.

2.22 INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION - ICRP, Radiological protection in therapy with radiopharmaceuticals. ICRP Publication 140. Ann. ICRP 48(1), 2019.

2.23 INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION – ICRP. Diagnostic reference levels in medical imaging. ICRP Publication 135. Ann. ICRP 46(1), 2017.

2.24 INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION – ICRP. Radiation Dose to Patients from Radiopharmaceuticals: A Compendium of Current Information Related to Frequently Used Substances. ICRP Publication 128. Ann. ICRP 44(2S), 2015.

2.25 Da Silva et al, Development of a model for registration and notification of accidents and incidentes in nuclear medicine, J. Radiol. Prot. 41 (2021) 59–78 (20pp).

2.26 Orevi, et al., Lessons Learned from Post–COVID-19 Vaccination PET/CT Studies, J Nucl Med 2022; 63:453–460, DOI: 10.2967/jnumed.121.262348.

2.27 Martin et al. Guidance on prevention of unintended and accidental radiation exposures in nuclear medicine, J. Radio. Prot. 2019, 39: 665-695.

Fundamentos de física das radiações e radioatividade

- Estrutura da matéria e radiação
- Noções de radioatividade e decaimento radioativo
- Fontes de exposição do homem (naturais e artificiais)
- Produção de radionuclídeos
- Interação da radiação ionizante com a matéria

- Grandezas e unidades (associadas às radiações ionizantes)
- Absorção, atenuação e penetração da radiação
- Detectores de radiação (mecanismos, instrumentação básica): câmara de ionização, detectores proporcionais, GM, detectores de cintilação, semicondutores, TLD, filmes
- Princípios da aplicação da radiação em Medicina Nuclear

Tópicos básicos de física de Medicina Nuclear (Instrumentação Nuclear)

- Fundamentos de Medicina Nuclear
- Sistemas de detecção
- Câmara cintilográfica
- Câmaras tomográficas e PET
- Sistemas híbridos: SPECT/CT E PET/CT
- Outros sistemas de formação de imagens
- Noções sobre características e qualidade da imagem (Parâmetros característicos: contraste, resolução espacial, ruído, distorções e arte-fatos. Métodos de avaliação e quantificação das características de desempenho. Fatores que afetam a qualidade de imagem e suas possíveis correções. Programas de controle e garantia de qualidade)
- Processamento de sinais digitais
- Métodos de Reconstrução
- Filtros
- Correção de espalhamento e atenuação
- Terapia com fontes não-seladas

Normas CNEN e Proteção Radiológica

- Itens normativos e de licenciamento,
- fundamentos de física das radiações, risco, dosimetria e radiobiologia;
- implementação de itens normativos, proteção e segurança radiológica na área de atuação em Medicina Nuclear, de natureza teórica e também prática, ou seja, aplicados à rotina de uma instalação de Medicina nuclear e a ocorrências radiológicas.