



EXPLICAR

# PROTECÇÃO RADIOLÓGICA

A utentes e outros profissionais

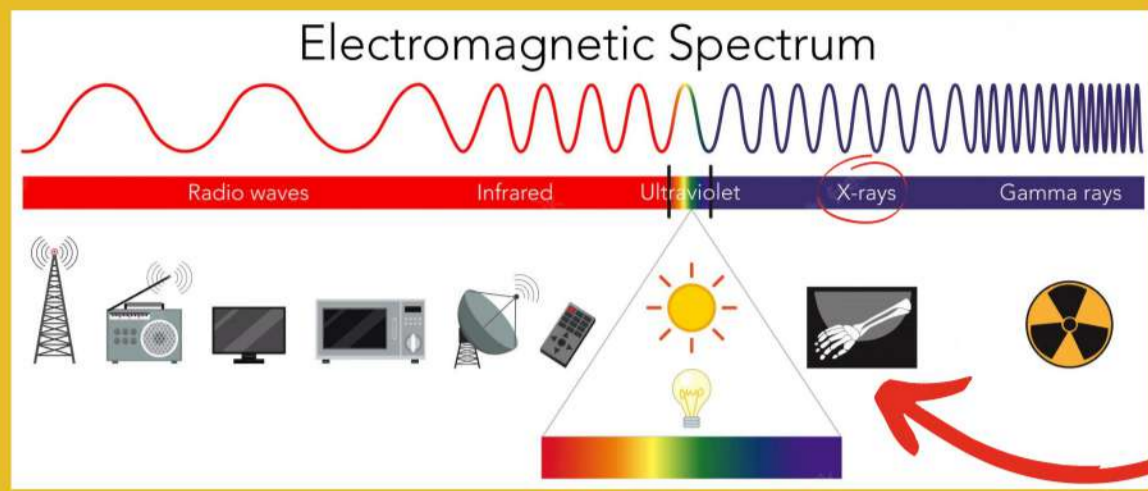


Figura a - Espectro electromagnético

## O QUE SÃO RAIOS-X?

Os **raios-x** são uma forma de energia – como luz e ondas rádio, também chamados de **radiação**. Ao contrário da luz, os raios-x têm suficiente energia para atravessar o corpo humano. O **Técnico de Radiologia** produz imagens através do equipamento. Ao fazê-lo a radiação passa através dos ossos, tecidos e órgãos de forma diferente, permitindo ver estruturas em grande detalhe. Essas imagens serão analisadas pelo **Médico Radiologista** para obter o diagnóstico do utente.

Os raios-x também podem ser usados em procedimentos cirúrgicos, com recurso a fluoroscopia. (1) a)

## PRINCÍPIO ALARA

O princípio básico de protecção radiológica **ALARA**, que quer dizer "As Low As Reasonably Achievable". ALARA significa evitar exposição à radiação desnecessária ou que não tenha qualquer benefício, mesmo que em doses pequenas.

Para isto usamos três medidas básicas de protecção radiológica: **tempo, distância e blindagem.** (2) b)



Figura b - Princípios básicos ALARA

Doses de radiação dos exames mais frequentes		
Exame	Dose Efectiva (mSv)	Comparável à radiação ambiental por:
Radiografia do Tórax	0.1 mSv	10 dias
Radiografia da Coluna	1.5 mSv	6 meses
Radiografia das Extremidades	0.001 mSv	3 horas
Clister Opaco	8 mSv	3 anos
Trânsito Gastro-Duodenal	6 mSv	2 anos
TC Crânio-Encefálica	2 mSv	8 meses
TC Crânio-Encefálica, sem e com Contraste	4 mSv	16 meses
TC Coluna	6 mSv	2 anos
TC Tórax	7 mSv	2 anos
TC Abdomino-Pélvica	10 mSv	3 anos
TC Abdomino-Pélvica, sem e com Contraste	20 mSv	7 anos
TC Cardíaca - Angiografia das Artérias Coronárias	12 mSv	4 anos
TC Cardíaca - Calcium Scoring	3 mSv	1 ano
Mamografia	0.4 mSv	7 semanas
Osteodensitometria	0.001 mSv	3 horas

Risco (estimado) adicional de cancro fatal para um adulto	Negligenciável	Mínimo	Muito Baixo	Baixo	Moderado
	<1/1000000	1/100000 a 1/10000	1/100000 a 1/10000	1/10000 a 1/1000	1/1000 a 1/500

Figura c - Doses de radiação dos exames mais frequentes

## RADIAÇÃO AMBIENTAL, DOSE EFECTIVA E RISCO PARA A SAÚDE

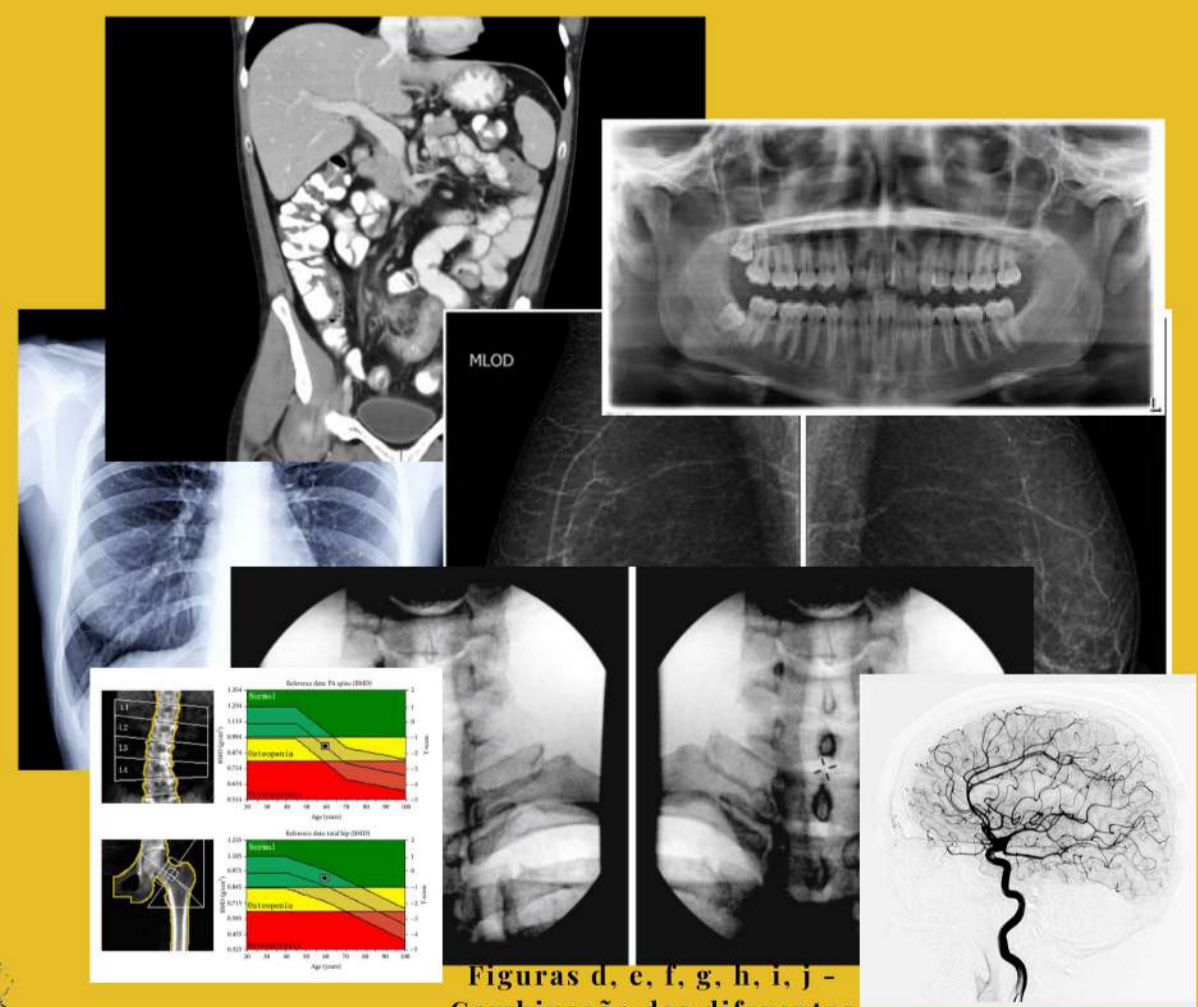
**Radiação ambiental** é a radiação natural à qual estamos todos expostos na natureza. Inclui radiação cósmica, terrestre e interna (que ocorre em todos os seres vivos). (3)

**Dose efectiva** é a dose calculada para o corpo inteiro. É a soma da dose equivalente para todos os órgãos, ajustada para a sensibilidade específica à radiação. É expressa em milisieverts (mSv). (4) c)

Risco médio de sofrer um cancro fatal na população geral é de 1 em cada 5. (5) Em comparação, o risco adicional de sofrer cancro fatal devido à radiação usada nos exames médicos é **muito baixa**. (6) c)

## SABIA QUE...

- Os exames de imagem com recurso a radiação x são: **osteodensitometria, radiografia convencional, mamografia, tomografia computadorizada, ortopantomografia, fluoroscopia e angiografia.** d) e) f) g) h) i) j)
- Existe uma equipa multidisciplinar que verifica a aplicação da radiação em cada modalidade, bem como a aplicação de normas de protecção para o utente e profissional.
- É prestado um **consentimento informado** explicando todos os riscos associados ao exame a todos os utentes.
- O seu pedido de exame radiológico é **triado** para que faça apenas os exames estritamente necessários para o seu diagnóstico/tratamento.
- É feito um **registo de dose** por cada exame/utente, bem como de cada profissional exposto (com recurso a dosímetros).
- As imagens médicas que faz em cada modalidade são guardadas de forma **digital** para que tenha sempre o seu exame acessível, evitando assim a necessidade de repetir.
- Existem outros exames de imagem alternativos **sem recurso a radiação** que podem ser realizados (dependente da natureza do diagnóstico ou factores de risco associados).



Figuras d, e, f, g, h, i, j - Combinação das diferentes técnicas de imagem



**"NADA NA VIDA DEVE SER TEMIDO, MAS APENAS COMPREENDIDO. AGORA É O MOMENTO DE COMPREENDER MAIS, PARA QUE POSSAMOS TEMER MENOS."**

Marie Curie



Elaborado por:

- Técnico Jorge Ferreira HEM CHLO
  - Técnica Ana Matias HSFX CHLO
- Lisboa, 08-11-2022

Referências bibliográficas e legendas:

