

Xerrades de PR per a treballadors de RDT. Reptes i estímuls.

Novembre 2015
Sessions científiques SCFM
Lluís Prats Cabacés

Obligatorietat formació

Legislació actual

- Real decret 783/2001 Reglament sobre protecció sanitària amb radiacions ionitzants.

TÍTULO IV. Principios fundamentales de protección operacional de los trabajadores expuestos, personas en formación y estudiantes para la ejecución de las prácticas

CAPÍTULO II. Prevención de la exposición

SECCIÓN 3.a INFORMACIÓN Y FORMACIÓN

Artículo 21. Información y formación

Obligatorietat formació

Legislació actual

- Real decret 783/2001 Reglament sobre protecció sanitària amb radiacions ionitzants.

Artículo 21. Información y formación

2. El titular de la práctica o, en su caso, la empresa externa deberá proporcionar a los trabajadores expuestos, personas en formación y estudiantes, antes de iniciar su actividad y periódicamente, formación en materia de protección radiológica a un nivel adecuado a su responsabilidad y al riesgo de exposición a las radiaciones ionizantes en su puesto de trabajo.

Obligatorietat formació

Legislació actual

- DIRECTIVA EURATOM 2013/59

CAPÍTULO IV REQUISITOS DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN E INFORMACIÓN SOBRE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

Artículo 14 Responsabilidades generales en materia de educación, formación e información

1. Los Estados miembros establecerán un marco legislativo y administrativo adecuado para garantizar que a todas aquellas personas que ejerzan tareas que requieren competencias específicas en protección radiológica se les proporcione una educación, formación e información adecuadas en materia de protección radiológica. La prestación de formación e información se repetirá en intervalos adecuados y se documentará.

Obligatorietat formació

Legislació actual

- DIRECTIVA EURATOM 2013/59

CAPÍTULO IV REQUISITOS DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN E INFORMACIÓN SOBRE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

Artículo 15 Formación e información de los trabajadores expuestos

1. Los Estados miembros exigirán a la empresa que informe a los trabajadores expuestos acerca de:

- d) las partes pertinentes de los procedimientos y planes de respuesta ante emergencias.

Legislació europea

EURATOM 2013-59

- Nova directiva EURATOM per a la que s'estableixen les normes de seguretat bàsiques per a la protecció contra els perills derivats de l'exposició a les radiacions ionitzants.
- Es deroguen totes les normatives anteriors relacionades amb la protecció al personal ocupacional que treballa amb les radiacions.



Legislació europea

EURATOM 2013-59: aplicació

- Per a la manipulació d'equips elèctrics que emeten radiacions ionitzants i que continguin components que funcionin a una diferència de potencial superior a 5 kV.
- Per a les activitats humanes que comportin la presència de fonts naturals de radiació que ocasionen un augment significatiu de l'exposició.



Riscs associats a l'exposició

Riscs per la salut

- Detriment de la salut: reducció de l'esperança o de la qualitat de vida en un segment de la població degut a l'exposició, inclosa la derivada de reaccions tisulars, càncer i alteracions genètiques greus.
- Detriment individual: efectes perjudicials clínicament observables en les persones o els seus descendents, l'aparició en els quals és immediata o tardana i que, en aquest últim cas, comporti més una probabilitat que una certesa d'aparició.

Limitacions de dosis

ICRP definicions

- Es defineixen les magnituds equivalents de dosis a partir del detriment causat per la radiació. Associat a baixes dosis i taxes.

Dosis efectiva

$$H = \sum_R W_R D_{R,T}$$

Dosis equivalent

$$E = \sum_T w_T \sum_R W_R D_{R,T}$$



Procediments de protecció radiològica

Optimització

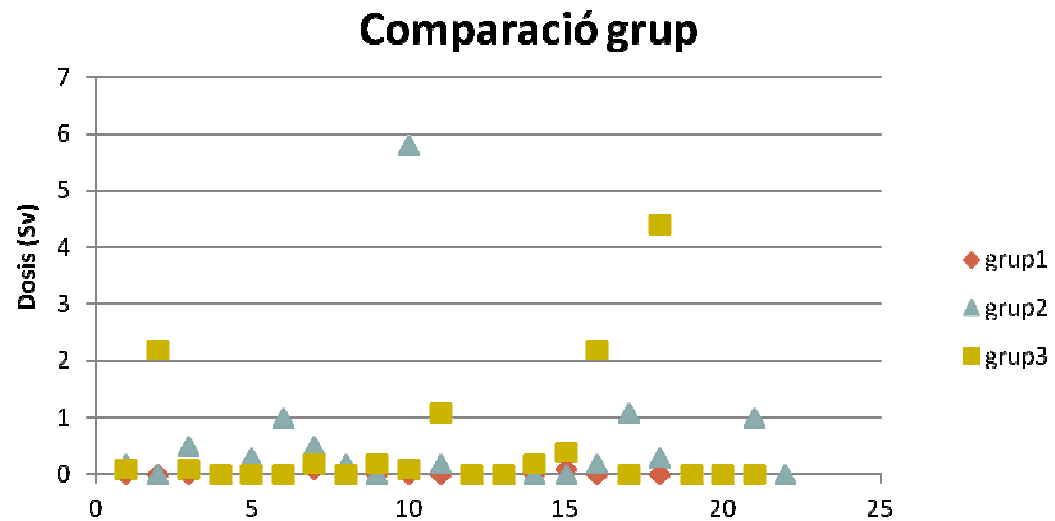
Les exposicions radioterapèutiques es planificaran i es verificaran individualment, tenint en compte que les dosis dels volums i teixits fora del volum blanc siguin **CBCT** les més baixes possible.

- Les exposicions mèdiques amb fins de diagnòstic siguin lo més baixes que raonablement siguin possibles (ALARA).
- Establiment, revisió regular i ús de nivells de referència per als exàmens de radiodiagnòstic tenint en compte els nivells de referència de societats o estaments pertinents.



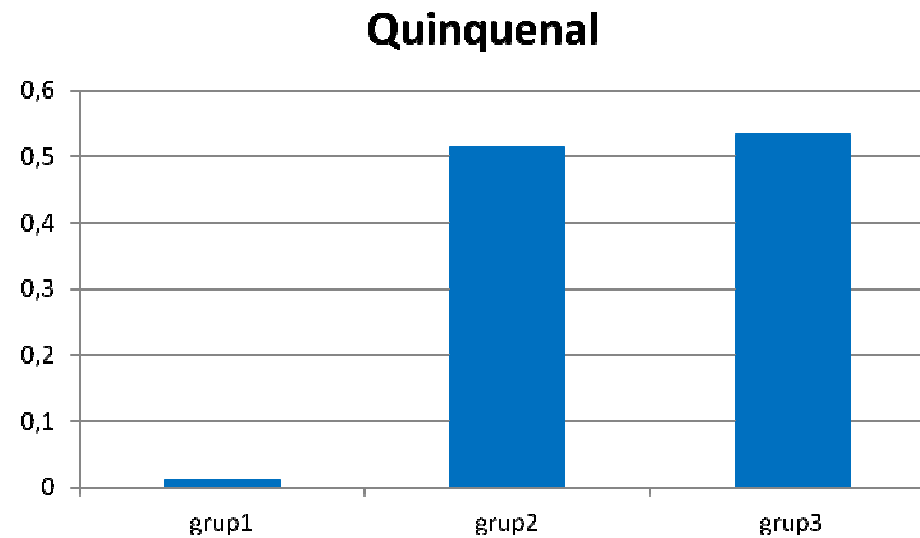
Classificació de personal

Tipus de personal



Classificació de personal

Tipus de personal



Braquiteràpia

Tipus de fonts

- Utilització de materials radioactius, en contacte, amb el pacient que implica més problemes associats a la protecció radiològica.
- Diferència entre fonts encapsulades i fonts no encapsulades:

Font encapsulada	Font no encapsulada
- Blindada	- Tractaments sistèmics
- Confinada	- Altes activitats

Braquiteràpia

Font encapsulada

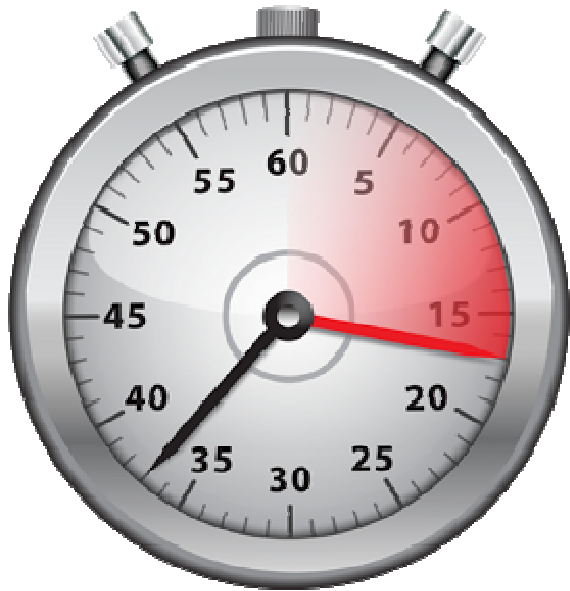
Ir-192 HDR i PDR		
Període de semidesintegració (dies)	73,8	
Energia efectiva (keV)	380	
Dimensions (mm ²)	3,6 x 0,6	
Activitat nominal (Ci)	HDR	PDR
	10	1



Braquiteràpia

HDR i PDR

- 1 Posar en marxa el cronòmetre; prémer el botó d'aturada d'emergència de la consola i entrar a la sala i prémer el botó d'aturada d'emergència



Braquiteràpia

Llavors, placa Ruteni i teràpia metabòlica

- Per a les fonts encapsulades s'ha de tenir en compte que en cas de trencar-se el blindatge hi ha risc de contaminació.
- En cas de coneixement de mort de pacient amb llavors de pròstata s'ha d'avisar al SFMiPR.
- Es realitza control de contaminació de les fonts, i en cas de teràpia metabòlica es realitza control de contaminació dels residus. Aquests controls es realitzen en la gammateca.
- En cas de parada cardiorespiratòria amb pacient en tractament amb teràpia metabòlica:
 - Realitzar l'ajuda en respiració amb màscara.
 - Fer ús de bata i guants fungibles.
 - Tenir en compte que la majoria del radiofàrmac s'evacua pels fluids corporals.

Notificació de successos

Classificació de successos

- Successos que requereixen intervenció exterior: a notificar en menys d'una hora. Es classifiquen per *operació, successos externs i per seguretat física*.
- Successos que es produeixen en la instal·lació radioactiva i que tot i que poden tenir conseqüències radiològiques, no requereixen la intervenció immediata de persones externes a la instal·lació, es notifiquen com a màxim en 24 hores. Es classifiquen com *exposició externa i contaminació, vessaments, sistemes de seguretat, seguretat física i altres*.



Accidents relacionats amb RDT

USA Juny 2008

- Dona de 68 anys que té dos tractaments un en el mediastí, i l'altre en la part alta del pulmó a dies alterns. Es planteja el problema que la dona al final del tractament va rebre 10 vegades més tractament en el mediastí que en el pulmó.

Que es pot fer en cas de tenir aquest succés?





Generalitat de Catalunya
Departament de Salut



ICO
Institut Català d'Oncologia



Bellvitge
Hospital
Institut Català
de la Salut

www.iconcologia.net

Institut Català d'Oncologia

ICO l'Hospitalet

Hospital Duran i Reynals
Gran Via de l'Hospitalet, 199-203
08907 l'Hospitalet de Llobregat

ICO Badalona

Hospital Germans Trias i Pujol
Ctra. del Canyet s/n
08916 Badalona

ICO Girona

Hospital Doctor Trueta
Av. França s/n
17007 Girona



Institut Català d'Oncologia