Salut/ Hospital Universitari Sant Joan REUS

7 NOV | DIA INTERNACIONAL DE LA FÍSICA MÈDICA

Cuidar els que cuiden

7 de novembre de 2026

Dia Internacional de la Física Mèdica



El 7 de novembre se celebra el **Dia Internacional de la Física Mèdica**, que coincideix amb el natalici de **Marie Curie (1867-1934)**, una reconeguda científica i guanyadora de dos Premis Nobel, pionera en la investigació de la **radioactivitat**. Les seves aportacions han contribuït significativament al desenvolupament de la **física moderna** i de les aplicacions mèdiques de les radiacions, que avui dia són fonamentals tant per al diagnòstic de patologies com per al tractament de malalties com el **càncer**.



Marie Curie

Què és la física mèdica? La física mèdica és una branca de la física que aplica els conceptes i mètodes d'aquesta ciència al diagnòstic i tractament de les malalties humanes. Està molt relacionada amb la medicina, l'enginyeria, l'electrònica i la informàtica. La física mèdica inclou diverses àrees dins l'àmbit hospitalari: la radioteràpia, el radiodiagnòstic, la medicina nuclear i la protecció radiològica.

La **radiofísica hospitalària o física mèdica** és una especialitat amb unes competències ben definides. L'activitat professional dels radiofísics hospitalaris comprèn bàsicament tres aspectes: **la clínica, la recerca i la docència**.

El Servei de Protecció Radiològica i Física Mèdica de l'Hospital Universitari Sant Joan de Reus compta amb 18 professionals.

Generalitat de Catalunya

HPH Catalunya Xarxa d'Hospitals i Centres Promotors de la Salut

Catalunya 2030 | 3 SALUT I BENESTAR

Salut/ Hospital Universitari Sant Joan REUS

7 NOV | DÍA INTERNACIONAL DE LA FÍSICA MÉDICA

Cuidar els que cuiden

Radioteràpia

La **radioteràpia** és un tipus de tractament basat en l'ús de **feixos de radiacions ionitzants** d'alta energia per eliminar les cèl·lules tumorals o reduir-ne el creixement. Aquests feixos són generats per equips d'alta complexitat tecnològica que permeten un tractament segur, precís i efectiu per a la cura del càncer.
El radiofísic s'encarrega periòdicament d'**assegurar que els dispositius treballin correctament a través de proves exhaustives.** A més a més, el radiofísic s'encarrega de **dissenyar el tractament que s'administra al pacient amb eficàcia i el mínim risc** segons la prescripció mèdica.



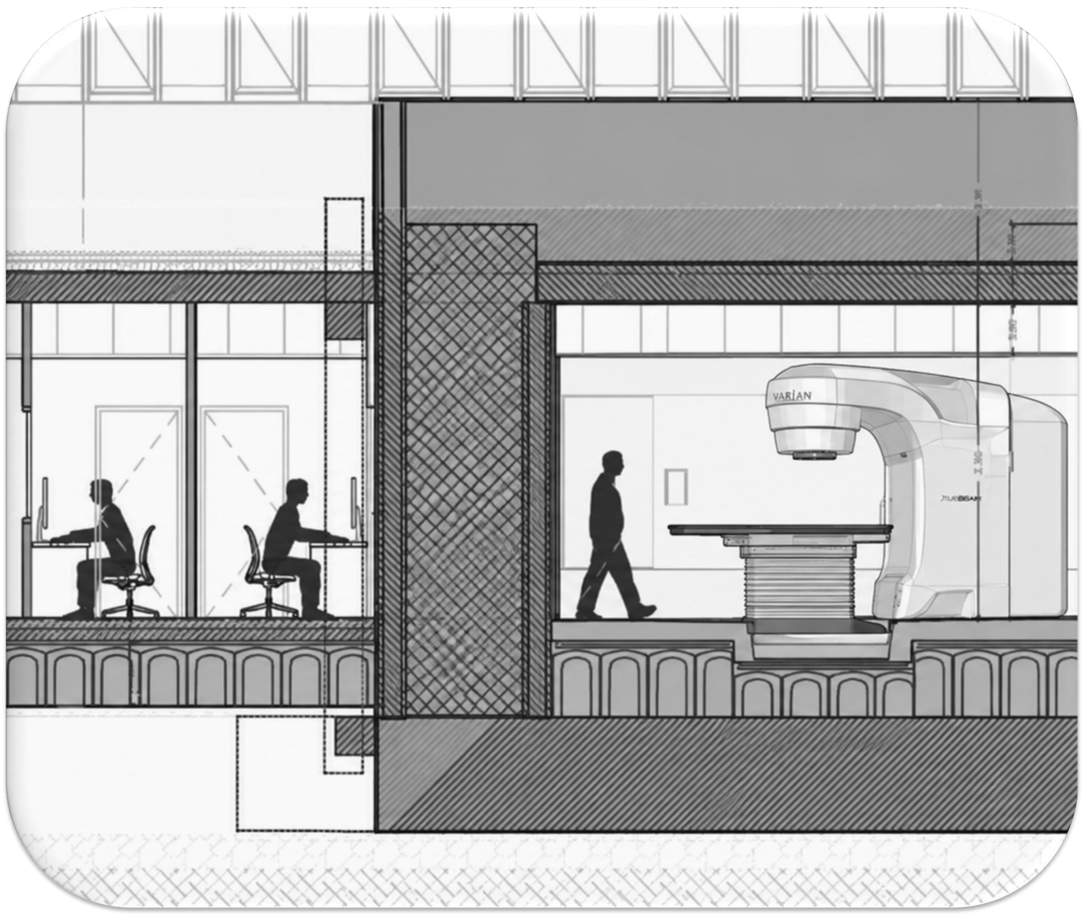
Accelerador lineal TrueBeam. Permet generar feixos de radiació de fotons i d'electrons en un ampli rang d'energies. És el candidat per a tractaments amb complexitat elevada.



Accelerador lineal Halcyon. Permet generar feixos de radiació de fotons amb una energia fixa. Al ser més compacte, minimitza el temps del tractament.

Protecció radiològica

Aplicant principis físics, la **protecció radiològica** té com a objectiu **minimitzar l'exposició a la radiació** de pacients, treballadors i públic a tot l'hospital, basant-se en tres pilars fonamentals: la **justificació** que tota activitat que implica exposició a radiació produeix més benefici net que perjudici, l'**optimització** de les dosis de radiació mantenint-les tan baixes com és raonablement possible i la **limitació de la dosi** establerta per la normativa vigent.



Generalitat de Catalunya

HPH Catalunya
Xarxa d'Hospitals i Centres Promotors de la Salut

Catalunya 2030

3 SALUT I BENESTAR

Salut/ Hospital Universitari Sant Joan REUS

7 NOV | DÍA INTERNACIONAL DE LA FÍSICA MÈDICA

Cuidar els que cuiden

Radiodiagnòstic

El **radiodiagnòstic** engloba l'ús de tècniques amb radiacions ionitzants per obtenir imatges de l'**interior del cos** per detectar i diagnosticar malalties o lesions. El radiofísic garanteix el **millor resultat diagnòstic amb el mínim risc** d'exposició a la radiació**.**
Els **raigs X** són la base de la **radiologia convencional**, la **mamografia**, el **TAC** i la **radiologia intervencionista**. A diferència de la radioteràpia, l'energia del feix és menor per minimitzar la dosi al pacient i obtenir el contrast més gran entre teixits. El radiofísic en fa el **control de qualitat de forma periòdica** i n'optimitza la **dosi**.



TAC



Arc quirúrgic

Medicina Nuclear

A **medicina nuclear,** s'administren **radiofàrmacs** al pacient per al diagnòstic i el tractament de malalties. Els radiofàrmacs són medicaments compostos per una molècula transportadora i un isòtop radioactiu. A causa de l'afinitat biològica d'aquesta molècula a un teixit o òrgan en específic, l'acumulació és major a la zona d'interès clínic. Mitjançant detectors de radiació, s'obtenen **imatges funcionals** anatòmiques de les zones amb més captació.
Alguns dels equips emprats a medicina nuclear són les **gammacàmeres SPECT** i **PET**. El radiofísic du a terme proves periòdicament per controlar el correcte funcionament dels equips i garantir una bona qualitat d'imatge.





Generalitat de Catalunya

HPH Catalunya
Xarxa d'Hospitals i Centres Promotors de la Salut

Catalunya 2030

3 SALUT I BENESTAR