



Física Médica

Radioterapia y braquiterapia



VNIVERSITAT
ID VALÈNCIA

GRUPO DE I+D

Área de conocimiento

- Física Médica
- Radiofísica Hospitalaria
- Dosimetría en Braquiterapia
- Radioterapia

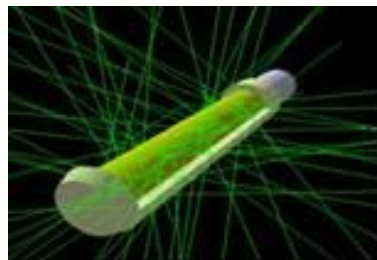
Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Grupo de Física Médica

La Física Médica es el estudio de los efectos de la radiación ionizante en el cuerpo y los métodos para proteger a las personas de los efectos indeseables de la radiación. Se desarrollan y evalúan métodos, técnicas, materiales y procedimientos que se utilizarán para proteger a las personas de dichos efectos adversos.

El Grupo de Física Médica se centra en aportar la base científica para la utilización de las nuevas tecnologías de diagnóstico y terapia (radiología convencional, computarizada y digital, resonancia magnética, tomografía, aceleradores de partículas, etc.), establecer criterios para la utilización correcta de los agentes físicos que emplea la medicina (radiaciones ionizantes, microondas, láser, etc.), marcar criterios para la protección radiológica de los trabajadores y los pacientes, participar en el diseño de instrumentación auxiliar y establecer normas para la medida de muchas variables biológicas. El grupo está dirigido por el profesor **Facundo Ballester**, adscrito al



Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear de la Universitat de València.

Líneas de investigación

- **Radioterapia Externa.** Realización de medidas dosimétricas *in vivo* para verificación de ensayos terapéuticos. Dosimetría basada en EPID (*electronic portal imaging device*).
- **Braquiterapia.** Estudio de fuentes radiactivas encapsuladas dentro o en la proximidad de un tumor. Estudios de dosimetría de fuentes radiactivas basada en simulación estadística (Método Monte Carlo). Desarrollo de algoritmos para corrección por heterogeneidades. Diseño y evaluación de dispositivos para protección radiológica. Diseño y evaluación de aplicadores oftálmicos.

Campos de aplicación: Las investigaciones del grupo presentan variadas aplicaciones en el sector sanitario para el diagnóstico y terapia mediante tecnologías radiofísicas.

Servicios a empresas y otras entidades

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Estudios dosimétricos de fuentes radiactivas, tanto experimentales *in vivo* como mediante Monte Carlo.
- Verificación dosimétrica y de funcionamiento de equipos de radioterapia.
- Desarrollo de aplicadores para tratamientos de radioterapia.
- Desarrollo de nuevos algoritmos de cálculo para braquiterapia.

Formación:

Máster oficial en Física Médica (<http://www.uv.es/mfismed>). Este máster pretende profundizar en la física de las radiaciones (ionizantes y no ionizantes) y su aplicación a la medicina para que permita, a licenciados con formación diferente, estar en buenas condiciones para superar la prueba nacional de acceso a la formación de Especialista en Radiofísica Hospitalaria, continuar con estudios de doctorado, y poder acceder a trabajos en empresas



OTRI oficina de transferència
de resultats d'investigació

Avda. Blasco Ibáñez, 13
46010 Valencia (España)
Tel. +34 96 3864044
otri@uv.es
www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València
Documento NO Confidencial

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

Entre los más de 80 artículos publicados por el grupo, que acreditan su rigor científico, cabe destacar los numerosos artículos en *Medical Physics* y *Physics in Medicine and Biology*.

En la actualidad el grupo de física médica, además de colaborar estrechamente con centros hospitalarios nacionales de renombre como el Instituto Valenciano de Oncología (IVO) y el Hospital La Fe de Valencia, colabora en varios grupos de trabajo en la asociación internacional "The American Association of Physicist in Medicine (AAPM)": *Working Group on Model-Based Dose Calculation Algorithms in Brachytherapy* y *High Energy Brachytherapy Source Dosimetry Work Group*.

Asimismo, han colaborado con empresas internacionales en el desarrollo de instrumentación radiológica.

Contacto



Grupo de Física Médica

Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear. Universitat de València

Facundo Ballester Pallarés

Tel: (+34) 963 544 216

E-mail: fballest@uv.es

Web: <http://www.uv.es/radiofisica/>
