Científicos españoles diseñan una herramienta informática que permite estudiar la eficiencia de los programas de screening mamográfico

10/06/2013

El uso de esta herramienta permitiría al sistema sanitario mejorar la eficiencia de los fondos públicos que en la actualidad se invierten en estos programas para el diagnóstico precoz del cáncer de mama
En el estudio, publicado en la revista Medical Physics de la American Association of Physicists in Medicine , participa un investigador de la Universidad de Granada

Los programas de cribado o screening mamográfico se han impulsado desde hace varias décadas en países desarrollados con el fin de lograr el diagnóstico precoz del cáncer de mama. Como en cualquier otro tipo de cáncer, se considera que los pronósticos de curación mejoran tanto más cuanto más pronto son detectados ya que los tratamientos que son factibles en los estadios iniciales de desarrollo de los tumores son más efectivos. A pesar de ello, hoy día existe una fuerte controversia acerca de la eficacia de estos programas de cribado, sobre todo en relación al enorme esfuerzo económico que llevan aparejados.

En un artículo publicado en la revista Medical Physics de la American Association of Physicists in Medicine, un equipo de científicos españoles, entre los que se encuentra un investigador de la Universidad de Granada, ha demostrado que es posible modelar un “sistema” tan complejo como lo es un programa de cribado de cáncer de mama, donde intervienen aspectos poblacionales, biológicos, estadísticos, clínicos, terapéuticos, diagnósticos, tecnológicos, etc. Y lo que es muy importante: que ello es posible fijando únicamente un conjunto pequeño de parámetros que, además, tiene una interpretación realista (probabilidades de detección, distribución del tamaño de los tumores detectados clínicamente, umbrales de detección, supervivencia tras el

Copyright© 2025 Universidad de Granada

tratamiento loco-regional, etc.).

Conseguir un gasto más eficiente

Mediante una información inicial muy genérica y utilizando técnicas Monte Carlo básicas, que permiten obtener soluciones de problemas matemáticos o físicos por medio de pruebas aleatorias repetidas, los investigadores han desarrollado una herramienta computacional que permite obtener resultados comparables con los que se obtienen en los programas de cribado en curso. El uso de esta herramienta permitiría al sistema sanitario mejorar la eficiencia de los fondos públicos que en la actualidad se utilizan en programas de cribado (screening) mamográfico.

Como explica **Antonio M. Lallena Rojo**, investigador del departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear de la Universidad de Granada y uno de los autores de este artículo, esta herramienta “demuestra que es posible entrar en un mayor detalle y obtener, por tanto, información específica sobre cuáles son las ventajas (si las hubiera) de un programa de cribado para una población concreta, estudiando cuál sería la configuración (período de edades incluido en el programa y periodicidad de las mamografías) más eficiente”. Además, el empleo de esta herramienta permitiría superar los sesgos asociados a los ensayos clínicos reales, que han sido, hasta la fecha, la principal fuente de evidencia de los programas de screening mamográfico.

Otro aspecto muy importante es que el modelo desarrollado por los investigadores españoles permite estudiar los diferentes parámetros y distribuciones que intervienen en el problema (probabilidad de detección, supervivencia tras tratamiento local, supervivencia tras detección de tumores “in situ”, distribución por edades de la población sometida al cribado, etc.), y comprobar cuál es su importancia real en la reducción de mortalidad. El modelo permite, además, abordar el problema del sobrediagnóstico, uno de los temas pendientes y que más discusión está generando en este ámbito, y hacer una evaluación completa de un programa real de cribado mamográfico.

En esta investigación han participado científicos del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba, el Instituto Madrileño de Oncología, el Hospital Universitario San Cecilio de Granada y la propia Universidad de Granada. El trabajo ha sido destacado por Charles Day, editor online de la revista Physics Today, en su blog y en una columna publicada en la revista Computing in Science & Engineering.

Referencias bibliográficas:

A Monte Carlo tool to study the mortality reduction due to breast screening programs
Luis I. Zamora, Cristina Forastero, Damián Guirado, Rafael J. Martínez-Luna, Antonio

Copyright© 2025 Universidad de Granada

M. Lallena. Medical Physics 39 (2012) 7215-7223

Monte Carlo, colloids, and public health
Charles Day. Computing in Science & Engineering 15 (2013) 88

Contacto:
Antonio M. Lallena Rojo
Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear de la Universidad de Granada
Teléfono: 958 243 216
Correo electrónico: LINK: --LOGIN--50b82d753f3ae9bd1ea1ea85f776ce80ugr[dot]es -> --LOGIN--50b82d753f3ae9bd1ea1ea85f776ce80ugr%5Bdot%5Des
Web: http://www.ugr.es/~lallena/

Síganos en Facebook:

Copyright© 2025 Universidad de Granada

Síganos en Twitter:

- LINK: PROPUESTA DE ACTIVIDADES CANAL UGR -> http://canal.ugr.es/prensa-y-comunicacion/item/54050
- CANALUGR: RECURSOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN
- PUBLICITE SU CONGRESO UGR
- VER MÁS NOTICIAS DE LA UGR
- BUSCAR OTRAS NOTICIAS E INFORMACIONES DE LA UGR PUBLICADAS Y/O RECOGIDAS POR EL GABINETE DE COMUNICACIÓN
- RESUMEN DE MEDIOS IMPRESOS DE LA UGR
- RESUMEN DE MEDIOS DIGITALES DE LA UGR
- RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LAS LISTAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA UGR
- LINK: Perfiles oficiales institucionales de la UGR en las redes sociales virtuales Tuenti, Facebook, Twitter y YouTube -> /tablon/*/boletines-canal-ugr/formulario-de-propuesta-de-actividades

Gabinete de Comunicación - Secretaría General
UNIVERSIDAD DE GRANADA
Acera de San Ildefonso, s/n. 18071. Granada (España)
Tel. 958 243063 - 958 244278
Correo e. LINK: --LOGIN--022c91824f21a4c23bb3f144bd33d1f4ugr[dot]es -> --LOGIN--022c91824f21a4c23bb3f144bd33d1f4ugr%5Bdot%5Des
Web: http://canal.ugr.es Facebook UGR Informa:
https://www.facebook.com/UGRinforma
Facebook UGR Divulga: https://www.facebook.com/UGRdivulga
Twitter UGR Divulga: https://twitter.com/UGRdivulga

Copyright© 2025 Universidad de Granada