

UNA REVISIÓ DEL RISC INDUÏT PER L'EFECTE RADIOLÒGIC

És convenient l'«screening» mamogràfic?

En aquest article, el doctor Pere Carbonell, cofundador de l'actual Col·lectiu Userda i científic compromès des de sempre en la lluita antinuclear, aborda la problemàtica associada a les anomenades mamografies, que entren de ple en el camp de les pràctiques de la medicina nuclear i de les radiacions ionitzants, que poden provocar, o activar si existeix, una predisposició genètica que faciliti l'inici d'un càncer de mama.

Pere Carbonell Mitjans

DR. EN CIÈNCIES FÍSQUES. ÉS EXPERT EN RADIOFÍSICA RESPONSABLE DE LA PROTECCIÓ RADIOLÒGICA DEL PROGRAMA DE CRIBRATGE DE MAMA DEL SERVEI DE RADIOFÍSICA A GIRONA

Introducció

Una primera aproximació del risc radiològic associat a la pràctica de l'«screening» fou comentada per primera vegada l'any 1990;¹ l'estudi es fonamentava en les dosis que s'administraven a la mama en les condicions tècniques pròpies de l'època:

- Equips relativament antics, amb característiques radiològiques que resultaven difícils de reproduir, degut al fet que no existia l'obligatorietat d'un control de qualitat i de garantia regular, establert des de l'any 1999. S'administraven dosis d'entrada al teixit de la mama sovint superiors als 10 mGy en una sola projecció.*
- L'estimació del risc radiològic associat a l'exposició mamogràfica es va du a terme en el supòsit que s'iniciés el cribratge a partir de l'edat de 35 anys.
- El factor de risc de càncer letal per unitat radiològica de referència fou quantificat en 1.516 casos per 100.000 dones per 10 mGy de dosi absorbida.

La implicació conjunta d'a), b) i c) ens abocaria a la contradicció que als pocs anys de seguiment radiològic el risc radioinduit podria superar al benefici que es pretenia obtenir amb el cribratge de mama. En els últims anys els equips (mamògrafs) han millorat notablement en precisió i en el control de l'exposició radiològica; una millora important es concreta en l'augment de sensibilitat del sistema d'imatge. Les dosis administrades resulten inferiors.² Per altra part, existeix la referència del Protocol de Dosimetria en la Mamografia³ que estableix els límits de dosi absorbida pel teixit glandular de la mama i una legislació⁴ que obliga a un control de qualitat rigorós, especialment pel que fa a les exploracions de cribratge. Actualment, es comenta de nou

reduir l'edat d'iniciar el seguiment radiològic a l'edat de 40 o bé 45 anys; La sensibilitat radiològica del teixit de la mama, expressada en concepte de risc, es redueix en passar de l'edat de 35 a la de 40 anys en un factor 1.6. Un seguiment radiològic que s'iniciés als 40 anys, implicaria assumir al començament un factor de risc de càncer de mama de 950 casos per milió de dones havent rebut una exposició radiològica total de 10 mGy.

Revisió actualitzada del risc associat

El límit de dosi glandular mitja (DGM) de referència, recomanat en el Protocol, per a una exploració simple es de 2.3 mGy, a partir d'una dosi a l'entrada de 10 mGy; la irradiació d'una mama en les dues projeccions que preveu el cribratge permet una dosi-mama límit de $2.3 \times 2 = 4.6$ mGy. Si es consideren les dues mames com un sol òrgan, la dosi - òrgan total pot arribar a 9.2 mGy. Es pren com a base de càlcul el factor de risc combinat (les dues mames) de càncer letal per efecte radiològic de 950 casos per 10⁶ per una dosi absorbida de 10 mGy. Acceptant el supòsit que s'iniciés l'«screening» a l'edat de 40 anys, aplicant aquest factor de risc a la dosi límit resultaria:

$$R = 950 (9.2/10) \times 10^{-6} = 874 \text{ casos per cada milió de dones explorades o, el que és el mateix: } 87.4 \text{ casos de càncer letal que podria provocar l'estudi radiològic complet de mama en un total de 100.000 dones que hagin rebut la dosi límit que recomana el Protocol.}$$

Segons el Breast Cancer Detection and Demonstration Project, la reducció de la mortalitat per detecció precoç entre les dones que passen un control anual a partir dels 40 anys resulta ser de 500 - 1.000

TAULA 1

Risc combinat de càncer per inducció radiològica en una població de dones que rep una dosi de 10 mGy,* en relació amb l'edat de les dones exposades a un estudi radiològic de mama.⁷

EDAT DE L'EXPOSICIÓ (ANYS)	CASOS PER MILIÓ DE DONES
20	2.432
25	2.402
30	2.124
35	1.516
40	950
45	428
50	41
55	29

* Gy = GRAY; 1Gy = 100 CGy = 1000 MGy: UNITAT DE DOSI DE RADIACIÓ ABSORBIDA



casos per cada 100.000 dones, [(500 - 1000) x 10⁻⁵].⁵ Utilitzant el valor estimat de risc associat a la dosi administrada durant el seguiment del programa es pot obtenir el nombre d'exploracions necessàries perquè el risc resulti equivalent al benefici que s'espera obtenir:

$$\frac{(500 - 1000) \text{ casos} \times 10^{-5} \text{ dones}}{87.4 \text{ casos de càncer} \times 10^{-5} \text{ dones}} = (5.7 - 11.5) \text{ exàmens mamogràfics}$$

A partir d'aquest nombre d'exploracions (entre 5.7 i 11.5), es a dir, a partir d'uns 8 anys de seguiment, en cas que aquest fos anual, el cribratge indiscriminat ja resultaria contraproduent en termes de risc - benefici per a la població esmentada.

Conclusió

Tot i que la mamografia es presenta com un mètode relativament eficient en la detecció precoç del càncer de mama, i al marge, però, d'aquesta eficiència -relativa pel que fa a altres mètodes-, l'examen indiscriminat en una població determinada, sense haver avaluat i diferenciat grups de major risc, derivats de l'història de cada dona i posterior formació de subgrups, podria repercutir negativament en incrementar el risc d'una formació cancerosa al llarg de la vida en algunes de les dones de la població controlada en el programa d'«screening». Les radiacions ionitzants poden provocar, o activar si existeix, una predisposició genètica que faciliti l'inici d'un càncer de mama.⁶

Recomanació

Iniciar el programa de seguiment als 45 anys (en lloc de fer-ho als 40 anys) significa reduir el risc de càncer en un

factor d'aproximadament 2; d'aquesta manera es dobla el nombre d'anys de seguiment, per manera que en la població de referència l'efecte radiològic equivalgui al benefici de la detecció precoç. Aquest efecte es va retardant ja que el risc associat declina exponencialment a partir dels 45

anys. Així i tot, i a fi de mantenir baix el risc radioinduit, es recomana la formació de subgrups de risc de les dones entre 40 i 50 anys, previ a la incorporació a un programa de seguiment radiològic i mantenir la freqüència de vigilància bianual. En aquesta estimació no s'han tingut en compte el nombre, totalment incontrolat, de repeticions d'exàmens radiogràfics de mama (taxes de rebuig, entre altres), així com altres exploracions, de columna, per exemple, en l'adolescència, en les quals s'irradien les mames indiscriminadament, afavorint d'aquesta manera la predisposició genètica de la dona a una neoplàsia de mama. Limitar la dosi màxima absorbida (DGM), junt amb la introducció d'un control de qualitat i d'haver aplicat l'esforç a reduir la dosi en els equips de mamografia moderns, són millores que aporten, sens dubte, una important reducció de la dosi en relació a les dades estimades fa 20 anys. Així i tot, no resulta aconsellable iniciar l'«screening» a la edat de 40 anys a causa de l'encara persistent sensibilitat radiològica del teixit de la mama i de la important contribució incontrolada d'exposicions radiològiques d'origen mèdic (exploracions de tòrax, de columna, mamografies fora del programa, etc.).