



## Radioterapia Hipofraccionada Externa en el Cáncer de Mama - RHEMA

### 1-Introducción

El momento actual, con la crisis del SARS-Cov-2, nos obliga a adecuar los tratamientos en las pacientes con neoplasia de mama, especialmente en aquellas de bajo riesgo, tanto para disminuirles el riesgo de contagio como para disminuir la presión asistencial en los servicios de Oncología Radioterápica del país. Diferentes estrategias se han planteado, desde favorecer la omisión de la irradiación en algunos casos seleccionados o el empleo de esquemas de irradiación ultracortos. **Desde el Grupo Español de Oncología Radioterápica de Mama (GEORM), recomendamos adelantar la implantación de los esquemas ultracortos y no omitir la irradiación en ninguna paciente, en la que esté indicada.**

### 2-Justificación

UK FAST Trial, (2011): ensayo prospectivo aleatorizado con 3 brazos de 50 Gy en 25 fracciones de 2 Gy frente a 5 fracciones semanales de 5,7 Gy o 6 Gy por fracción. Un total de 613 pacientes, con una mediana de edad de 62.8 años, todas en estadio I o II tras tumorectomía; hormonoterapia 542 pacientes. De manera global, a los 3 años, el control local fue del 99,67%, y la supervivencia global del 97,23%. La supervivencia específica del cáncer, la supervivencia libre de LRR y la supervivencia libre de metástasis fueron 98.69%, 97,23 y 98,04% respectivamente. Sin diferencias entre los 3 esquemas. El resultado estético fue peor en el brazo de 6 Gy.

UK FAST-FORWARD TRIAL (2020): ensayo prospectivo aleatorizado para identificar un esquema de 5 fracciones de radioterapia adyuvante administrada en 1 semana que es al menos tan efectivo y seguro como el estándar británico de 15 fracciones tras cirugía primaria. Principal objetivo es la recaída local-regional a los 5 años, y secundarios los efectos sobre tejidos sanos. Los ensayos previos de radioterapia mamaria han demostrado que las tasas de toxicidad tardía a los 3 años predicen 5 y 10 años. Se incluyen más de 4000 mujeres con carcinoma invasivo de mama (pT1-3pN0-1 M0) después de una cirugía conservadora o mastectomía (se permitió la reconstrucción inmediata) aleatorizadas a 40 Gy en 15 fracciones durante 3 semanas (control), 27Gy o 26 Gy en 5 fracciones durante 1 semana (1: 1: 1) a mama/pared torácica. Boost de 16Gy en 8 fracciones o 10Gy en 5 fracciones cuando indicado. Análisis de toxicidad aguda demuestran mejor tolerancia en brazos de 5 sesiones y de toxicidad cutánea tardía y resultado estético mejores resultados a 3 años en brazo de 26 Gy.

HAI-5 (Highly Accelerated Irradiation in 5 Fractions – BÉLGICA 2017): 5 fracciones sobre mama o pared torácica, incluyendo boost e irradiación de ganglios linfáticos si es necesario en mujeres de  $\geq 65$  años, durante 12 días con una dosis total de 28.5 Gy / 5.7 Gy a la mama o la pared torácica y, si está indicado, 27 Gy / 5.4 Gy a las regiones de los ganglios linfáticos y 32.5 Gy / 6.5 Gy a 34.5 Gy 6.9 Gy sobre lecho tumoral. El objetivo primario fue la dermatitis clínicamente relevante (grado  $\geq 2$ ) que solo se observó en pacientes que recibieron boost, pero con una tasa aceptable.

### 3-Indicaciones. Criterios de inclusión y exclusión.

*Inclusión:* Carcinoma de la mama  
Tras cirugía conservadora o mastectomía  
pT1-3pN0-1 M0

*Exclusión:* Antecedente de irradiación de mama contralateral  
T4

*A considerar:* Ganglios positivos. En caso de precisar irradiación ganglionar queda a criterio de cada centro la inclusión de los ganglios en el volumen de tratamiento.



**Nota:** No se ha puesto límites de edad, se deja a criterio de cada centro, lo mismo ocurre con el carcinoma intraductal.

### 3-Esquema de tratamiento

El tratamiento se realizará en 5 sesiones consecutivas en una semana. La dosis día en mama será de 5,2 Gy y la total de 26 Gy y en lecho tumoral de 5,8 Gy siendo la total de 29 Gy. En caso de márgenes afectos e imposibilidad de rescisión se recomienda aumentar la dosis hasta 30 Gy a 6 Gy/día.

### 4-Consideraciones dosimétricas. Límites de dosis.

		media
Corazón Mama izquierda	V1,5 Gy < 15% V7 < 5%	3 Gy
Corazón Mama derecha		1 Gy
Pulmones		10 Gy
Pulmón ipsilateral	V8 Gy < 15% V30 Gy > 25%	
Mama ipsilateral	V27,5 Gy < 50%	
Cualquier región fuera del PTV	V107% ≤ 2 cm <sup>3</sup>	

**Nota:** En caso de imposibilidad de cumplir con los límites de dosis se puede valorar la disminución de dosis en mama a 25, 5 Gy en fracciones de 5,1 Gy y de 28,5 en lecho tumoral en fracciones de 5,7 Gy.

### 5-Consideraciones técnicas

Es muy importante cumplir con todos los límites de dosis, por ello se permite la utilización de cualquier técnica: segmentación de campos, "field in field", IMRT, VMAT, técnicas híbridas, etc.

Se utilizarán sistemas inmovilizadores y están permitidos los colchones de vacío.

Se deberá hacer una prueba de imagen antes de cada sesión, la imagen puede ser planar (kv o Mv) o volumétrica (cone-beam).

### 6-Bibliografía

- *Benedict, S.H., Yenice, K.M., Followill, D., Galvin, J.M., Hinson, W., Kavanagh, B., Keall, P., Lovelock, M., Meeks, S., Papiez, L., Purdie, T., Sadagopan, R., Schell, M.C., Salter, B., Schlesinger, D.J., Shiu, A.S., Solberg, T., Song, D.Y., Stieber, V., Timmerman, R., Tomé, W.A., Verellen, D., Wang, L. and Yin, F.-F. (2010), Stereotactic body radiation therapy: The report of AAPM Task Group 101. Med. Phys., 37: 4078-4101. doi:10.1118/1.3438081*
- *FAST Trialists group, Agrawal RK, Alhasso A, et al. First results of the randomised UK FAST Trial of radiotherapy hypofractionation for treatment of early breast cancer (CRUKE/04/015). Radiother Oncol 2011;100:93-100.*
- *Brunt AM, Wheatley D, Yarnold J, et al. Acute skin toxicity associated with a 1-week schedule of whole breast radiotherapy compared with a standard 3-week regimen delivered in the UK FAST-Forward Trial. Radiother Oncol. 2016;120(1):114-118. doi:10.1016/j.radonc.2016.02.027*
- *Brunt, A.M. et al. FAST-Forward phase 3 RCT of 1-week hypofractionated breast radiotherapy:3-year normal tissue effects Radiotherapy and Oncology, Volume 127, S311 - S312*
- *Monten C, Lievens Y, Olteanu LAM, Paelinck L, Speleers B, Deseyne P, Van Den Broecke R, De Neve W, Veldeman L. Highly Accelerated Irradiation in 5 Fractions (HAI-5): Feasibility in Elderly Women With Early or Locally Advanced Breast Cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2017 Jul 15;98(4):922-930. doi: 10.1016/j.ijrobp.2017.01.229.*
- *Van Hulle H, Naudts D, Deschepper E, Vakaet V, Paelinck L, Post G, Van Greveling A, Speleers B, Deseyne P, Lievens Y, De Neve W, Veldeman L, Monten C. Accelerating adjuvant breast irradiation in women over 65 years: Matched case analysis comparing a 5-fractions schedule with 15 fractions in early and locally advanced breast cancer. J Geriatr Oncol. 2019 Nov;10(6):987-989. doi: 10.1016/j.jgo.2019.04.007.*