

TRANSPORTE DE RADIACIÓN DE Ir-192 USANDO MÉTODO MONTE CARLO EN BRAQUITERAPIA DE ALTA TASA DE DOSIS

¹A.L. Poma, ¹P.L. Victoria, ^{1,2}S.R. Bustos, ¹M.A. Chesta

¹ Facultad de Matemática, Astronomía y Física (FaMAF) - Universidad Nacional De Córdoba
Medina Allende s/n - Ciudad Universitaria - (5000) - Córdoba - Argentina

² Hospital Oncológico Prof. Dr. J.M. Urrutia - Córdoba
Bajada Pucará Esq. Ferroviarios - (5000) Córdoba - Argentina
e-mail: silroxbustos@gmail.com

En este trabajo se presenta un mecanismo de cálculo de dosis basado en el método Monte Carlo (MC) PENELOPE para ser aplicado en braquiterapia de alta tasa de dosis usando Ir-192. Los cálculos son realizados sobre la semilla comercial microSelectron HDR v2. La convalidación del código adaptado se realiza mediante la comparación de curvas de isodosis con las obtenidas por el formalismo TG43 de la American Association of Physicists in Medicine (AAPM) en las aproximaciones de fuente puntual y lineal, sobre un número de configuraciones de irradiación, con buen acuerdo (típicamente del 5%). Asimismo se comparan las distribuciones de dosis en las distintas configuraciones con las obtenidas con el planificador de tratamiento computarizado PLATO de Nucletron, también con buenos acuerdos. La potencialidad de este código haría posible su aplicación además en la dosimetría sobre tejidos u órganos sanos próximos al tejido tumoral que está siendo tratado, considerando interfaces geométricas heterogéneas. En particular es posible simular la deposición de energía en distintos medios con alta precisión.