Rev Esp Cardiol. 2019;72(Supl 1): 241

Revista Española de Cardiología

7005-5. EL USO DE UN SISTEMA DE BAJA RADIACIÓN EN INTERVENCIONISMO DE OCLUSIONES CRÓNICAS NO REDUCE LA EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL OPERADOR AUNQUE SÍ REDUCE LA EXPOSICIÓN AL PACIENTE

Pablo Salinas, Roberto Mariano Sánchez, Nieves Gonzalo, Carlos Salazar, Álex Fernando Castro, Giacomo Gravina, José Miguel Fernández, Antonio Fernández Ortiz, Eliseo Vañó Bodí y Javier Escaned, del Hospital Clínico San Carlos, Madrid.

Resumen

Introducción y objetivos: Nuevos sistemas de fluoroscopia de intervencionismo cardiaco ofrecen reducción de dosis de radiación con similar calidad. A menudo se asume que una menor exposición del paciente se correlaciona con una menor exposición del operador, aunque hay pocos datos específicos. Este estudio evaluó tanto la exposición del paciente como la ocupacional en intervencionismo de oclusiones crónicas (CTO PCI), comparando un sistema estándar (SST) con un sistema de baja dosis (SBD).

Métodos: Incluimos todos los casos consecutivos de CTO PCI realizados un equipo de 3 operadores expertos desde que se instaló el SDB, con registro prospectivo de datos. La dosimetría digital ocupacional que permite medir la exposición por procedimiento se evaluó en 77/116 (66%) casos. La exposición del paciente se midió con el producto del área de dosis (DAP) y el kerma en aire total (AK). La exposición ocupacional se evaluó en el dosímetro del operador y en un dosímetro en el arco. Las variables se compararon con la prueba ?^{2} y U de Mann-Whitney (variables cuantitativas no normales).

Resultados: Los 116 casos se distribuyeron en 56 en el SST y 60 en el SBD. La tabla muestra algunas características de los procedimientos (que eran similares entre grupos) y los parámetros de exposición. La radiación recibida por pacientes fue claramente inferior en el SBD tanto en DAP (32,5% reducción) como en AK (45,6% reducción). Sin embargo es llamativo que las dosis dispersa y de operador no fueron inferiores en el SBD. La explicación de este fenómeno puede deberse a que el SBD utiliza menos cantidad de radiación pero con mayor energía (debido al mayor filtrado) que el SST, por lo que la radiación dispersa aumenta. De hecho, al comparar dosis de dispersión del arco con la DAP (figura), encontramos que la dosis dispersa con el SBD (0,0123 mSv/Gy*cm^2) fue un 36% más alta que con el SST (0,0079 mSv/Gy*cm^2). La mayoría de la radiación dispersa es absorbida por el operador y no por el paciente.

Variable	Todos (n = 116)	S. estándar (SST) (n = 56)	S. baja dosis (SBD) (n = 60)	p
Edad (mediana, rango intercuartílico)	67 (58,5-72,8)	66,5 (60,25-71)	68 (56-74)	0,545
Sexo masculino (recuento, porcentaje)	95 (81,9%)	48 (41,7%)	46 (40%)	0,282

Índice de masa corporal	28 (25,4-31,6)	27,6 (25,3-31)	28,8 (26-33,5)	0,130
Aclaramiento de creatinina (ml/min)	78,4 (65,5-93,8)	78,7 (63,9-94,2)	78,3 (65,5-92,9)	0,939
Cirugía previa	6 (5,2%)	4 (3,4%)	2 (1,7%)	0,355
FEVI (%)	60 (50–60)	60 (50–60)	55 (49,25-60)	0,970
Localización de la CTO				
Tronco	1 (0,9%)	1 (0,9%)	0	
Descendente anterior	43 (37,1%)	18 (15,5%)	25 (21,6%)	0,466
Circunfleja	17 (14,7%)	10 (8,6%)	7 (6%)	
Coronaria derecha	43 (37,1%)	27 (23,3%)	28 (24,1%)	
Puntuación J CTO	2 (2-3)	2 (2-2)	2 (2-3)	0,107
Éxito del procedimiento	96 (82,8%)	48 (85,7%)	48 (80%)	0,416
Contraste (ml)	240,5 (170-324,8)	210 (156-300)	276 (171,3-329)	0,169
Tiempo de procedimiento (min)	120 (92,8-180)	120 (90-180)	120 (96,3-180)	0,565
Tiempo de fluoroscopia (min)	32,6 (22,5-56,2)	30,2 (20,7-48,6)	35,5 (26,4-68)	0,048
Número de imágenes adquiridas	2.179 (1560-2713)	2.215 (1789-2674)	1.906 (1420-2741)	0,159
Exposición de paciente				
DAP total (Gy*cm^2)	100,5 (51,8-163,3)	121,4 (83,4-172,2)	81,9 (44,4-137,8)	0,002
AK total (mGy)	1.643 (835,6-2685)	2.206 (1356-3029)	1.200 (663,9-1943)	0,001

Exposición ocupacional (77/116 casos)				
Dosis dispersa en arco (mSv)	1,07 (0,53-1,71)	0,83 (0,51-1,73)	1,1 (0,56-1,71)	0,564
Dosis de operador (mSv)	0,011 (0,004-0,026)	0,011 (0,004-0,033)	0,011 (0,004-0,025)	0,743

Conclusiones: El uso de un SBD para CTO PCI fue más seguro para los pacientes, reduciendo la PDA en un 32,5% y la AK en 45,6%. Sin embargo, los parámetros ocupacionales no fueron más bajos en el SBD. Este efecto podría deberse a los haces de energía más altos utilizados por SBD y al aumento de la radiación dispersa. Las medidas de protección radiológica de los operadores deben mantenerse al máximo incluso usando SBD.