

Dosis efectiva en función de la edad del paciente en tomografía computarizada

Objetivo: Se desea evaluar la dosis efectiva (DE) acumulada por los pacientes sometidos a exploraciones de tomografía computarizada (TC) y analizar su distribución en función de su edad.

Material y Método: Los equipos analizados han sido dos TC multicorte, Siemens Somatom Sensation 64 y Siemens Somatom Emotion 16. Ambos equipos fueron configurados para que generasen y enviaran el informe estructurado de dosis de radiación (RDSR, por sus siglas en inglés) junto a las series de imagen adquiridas. Durante dieciocho meses de uso se analizaron un total de 17440 exámenes realizados en ambos equipos, correspondientes a 13256 pacientes. El RDSR de cada examen se recuperó utilizando el programa Care Analytics, una herramienta proporcionada por Siemens que recopila el informe de dosis de los procedimientos y muestra los principales parámetros de radiación asociados, como el índice de dosis en TC volumétrico (CT-Dívol) o el producto dosis-longitud (DLP). Todos los datos se transfirieron a una hoja de cálculo para llevar a cabo el análisis estadístico. La DE a los pacientes se calculó a partir de los valores de DLP teniendo en cuenta los factores-k derivados de los factores de ponderación tisular propuestos por la Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP). Se obtuvieron varios indicadores globales, como la DE por edad del paciente y el número total de exámenes por paciente.

Resultados y discusión: Los resultados muestran una gran variación en la exposición al paciente, debido principalmente a la amplia variedad de exámenes de TC y regiones anatómicas escaneadas. En promedio, los pacientes menores de 15 años recibieron una DE acumulada menor de 3.0 mSv y, en general, los pacientes de mayor edad recibieron dosis más altas. La DE máxima acumulada fue de 214.8 mSv en un paciente individual de 53 años que recibió un total de 7 exploraciones durante el periodo de estudio. No obstante, el número máximo de exámenes de TC en un mismo paciente fue de 8.

Conclusiones: Se han evaluado las dosis a los pacientes en términos de dosis efectiva en dos dispositivos de TC multicorte, donde se ha visto que las dosis acumuladas más altas generalmente son aquellas en adultos y pacientes mayores. Es posible que se lleven a cabo muchos exámenes a un paciente individual en un periodo de tiempo relativamente corto, por lo que se debe tener cuidado para evitar una cantidad considerable de dosis de radiación en cada uno de estos pacientes. Por ello, la justificación de los exámenes de TC debe mejorarse para reducir la exposición a la radiación a la población tanto como sea posible.

Agradecimientos: Al equipo de profesionales del Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid.

Primary author(s): MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, Daniel (Hospital Clínico Universitario de Valladolid); DE LA LLANA GRANJA, Víctor (Hospital Clínico Universitario de Valladolid); AGULLA OTERO, Manuel (Hospital Clínico Universitario de Valladolid); ANDRÉS RODRÍGUEZ, Carlos (Hospital Clínico Universitario de Valladolid); MIGUEL PÉREZ, David (Hospital Clínico Universitario de Valladolid); ALONSO HERNÁNDEZ, Delfín (Hospital Clínico Universitario de Valladolid); TORRES CABRERA, Ricardo (Hospital Clínico Universitario de Valladolid); DEL CASTILLO BELMONTE, Ángel (Hospital Clínico Universitario de Valladolid); DE FRUTOS BARAJA, Jesús María (Hospital Clínico Universitario de Valladolid)

Presenter(s): MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, Daniel (Hospital Clínico Universitario de Valladolid)