

Diagnostic Reference Levels for Pediatric heart catheterizations: setup of a national platform

Mario Giordano¹, Biagio Castaldi², Gabriella Agnoletti³, Gianpiero Gaio¹, Mario Carminati⁴, Giuseppe Santoro⁵, Gianfranco Butera⁶, Andrea Donti⁷, Ugo Vairo⁸, Giovanni Di Salvo², Maria Giovanna Russo¹

1. Ospedale Monaldi, Azienda Ospedaliera dei Colli, Napoli - 2. Azienda Ospedaliera di Padova, Padova - 3. Ospedale infantile Regina Margherita, Torino - 4. I.R.C.C.S. Policlinico San Donato, San Donato Milanese - 5. Ospedale del Cuore “G. Pasquinucci”, Fondazione Toscana Gabriele Monasterio, Massa - 6. Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma - 7. Ospedale Sant’Orsola Malpighi, Bologna - 8. Ospedale Pediatrico Giovanni XXIII, Bari

OBIETTIVI. Gli stati europei sono tenuti a stabilire, usare e rivedere regolarmente i livelli di riferimento diagnostici (DRL) per le procedure in cui si utilizzino i raggi X, ma fino ad ora non ci sono stati DRL italiani per cardiologia interventistica pediatrica (IC). Valutare i DRL per i bambini è una sfida a causa dell'enorme variazione del peso del paziente.

METODI. Questo studio prospettico osservazionale della durata di circa 36 mesi ha l’obiettivo di raccogliere i dati di circa 5000 cateterismi diagnostici e/o interventistici con l’obiettivo di trovare i DRL nazionali da un’indagine multicentrica, studiare i parametri di complessità relativi all’esposizione, sviluppare una metodologia affidabile per definire il DRL attraverso le curve dell'indice di dose rispetto al peso del paziente. Ulteriori vantaggi saranno: mettere a punto una struttura utile per l'indagine sui DRL, per creare una collaborazione tra i centri per le revisioni future dei DRL; dimostrare la fattibilità di un registro nazionale delle dosi.

PROGETTO. Un team dedicato alla dose (fisici medici, cardiologi, tecnologi delle unità di ricerca) sarà incaricato di svolgere le seguenti attività preliminari: elaborazione di una specifica tecnica dettagliata per il servizio di piattaforma web; preparazione di regole standardizzate per la raccolta dei dati (categorizzazione di procedure, nomenclatura, tipo di informazioni dosimetriche e cliniche, formati, ecc.). I dati raccolti includeranno: cateterismi diagnostici e diversi gruppi di interventi, ad esempio chiusura del setto interatriale (ASD), valvuloplastica aortica (AV), trattamento della coartazione dell'aorta (COA), dotto arterioso (PDA), valvuloplastica polmonare (PV). Saranno raccolti i seguenti indici di dose: kerma totale d'aria (Ka, r), dose area product (DAP), tempo totale di fluoroscopia (TF); numero di cine-acquisizioni (N). Le informazioni sulla dose saranno fornite dal DICOM Radiation Dose Structured Reports (RDSR) prodotto dalle unità angiografiche.

CONCLUSIONI. Tale studio multicentrico prospettico osservazionale consentirà di stabilire dei DRL nazionali età, peso e procedura correlate, in modo da ottimizzare e standardizzare le dosi da utilizzare per ogni singolo cateterismo diagnostico e/o interventistico in età pediatrica nel panorama italiano.

Table 7.1. Recommended grouping of patients for paediatric DRLs	
Recommended weight groups (intervals) for body examinations	Recommended age groups (intervals) for head examinations
< 5 kg	0 - < 3 months
5 - < 15 kg	3 months - < 1 y
15 - < 30 kg	1 - < 6 y
30 - < 50 kg	≥ 6 y
50 - < 80 kg	

