



15 de octubre de 2010

Jornada sobre Protección Radiológica en Radiología Pediátrica. Criterio ALARA

La Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP) y la Pediatría



Eliseo Vañó
Hospital Clínico San Carlos y
Universidad Complutense.
Madrid.



- ***Comité 1: Efectos de las Radiaciones.***
- ***Comité 2 : Dosis derivadas de las Exposiciones a las Radiaciones.***
- ***Comité 3: Protección en Medicina***
- ***Comité 4: Aplicación de las Recomendaciones de la ICRP.***
- ***Comité 5: Protección del Medio Ambiente.***

- ***El Comité 3 tiene 16 miembros y **DOS DE ELLOS** son radiólogos pediatras.***
 - *Ringertz HANS Prof. (Sweden)*
 - *Khong PEK-LAN Prof (Hong Kong)*

- ***Comité 3: Protección en Medicina***
 - ***El C3 se ocupa de la **protección de las personas y del feto** cuando se exponen a las radiaciones ionizantes en diagnóstico, terapia o investigación biomédica; también se ocupa de la **evaluación de las consecuencias médicas** de las exposiciones accidentales.***

Importancia de las Recomendaciones de la ICRP

- *Las Recomendaciones de la ICRP se consideran en el nivel científico más alto de la Protección Radiológica (PR).*
- *Se reconocen como un consenso mundial en los temas de PR.*
- *Los reguladores, las administraciones sanitarias y las sociedades científicas y profesionales las tienen en cuenta para producir legislación y guías.*

Documentos de ICRP con repercusión en técnicas de imagen

- ***Recientemente publicados:***
- ***Dose to Patients from radiopharmaceuticals. 2008.***
- ***Radiological Protection in Medicine. 2008.***
- ***The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. 2007.***
- ***Managing Patient Dose in Multi-Detector CT. 2007.***
- ***Managing patient dose in digital radiology. 2004.***
- ***Avoidance of Radiation Injuries from Medical Interventional Procedures. 2000.***
- ***Patient Dose in Computed Tomography. 2000.***

Volume 34 No. 1 2004

ISSN 0146-6453
ISBN 008-0444695

ICRP

ICRP Publication 93

Managing Patient Dose in Digital Radiology



Volume 30 No. 2 2000

ISSN 0146-6453

ICRP

Annals of the ICRP

PUBLICATION 85

Avoidance of Radiation Injuries from
Medical Interventional Procedures



Pergamon

Valores citados en ICRP-102 (Multidetector CT)

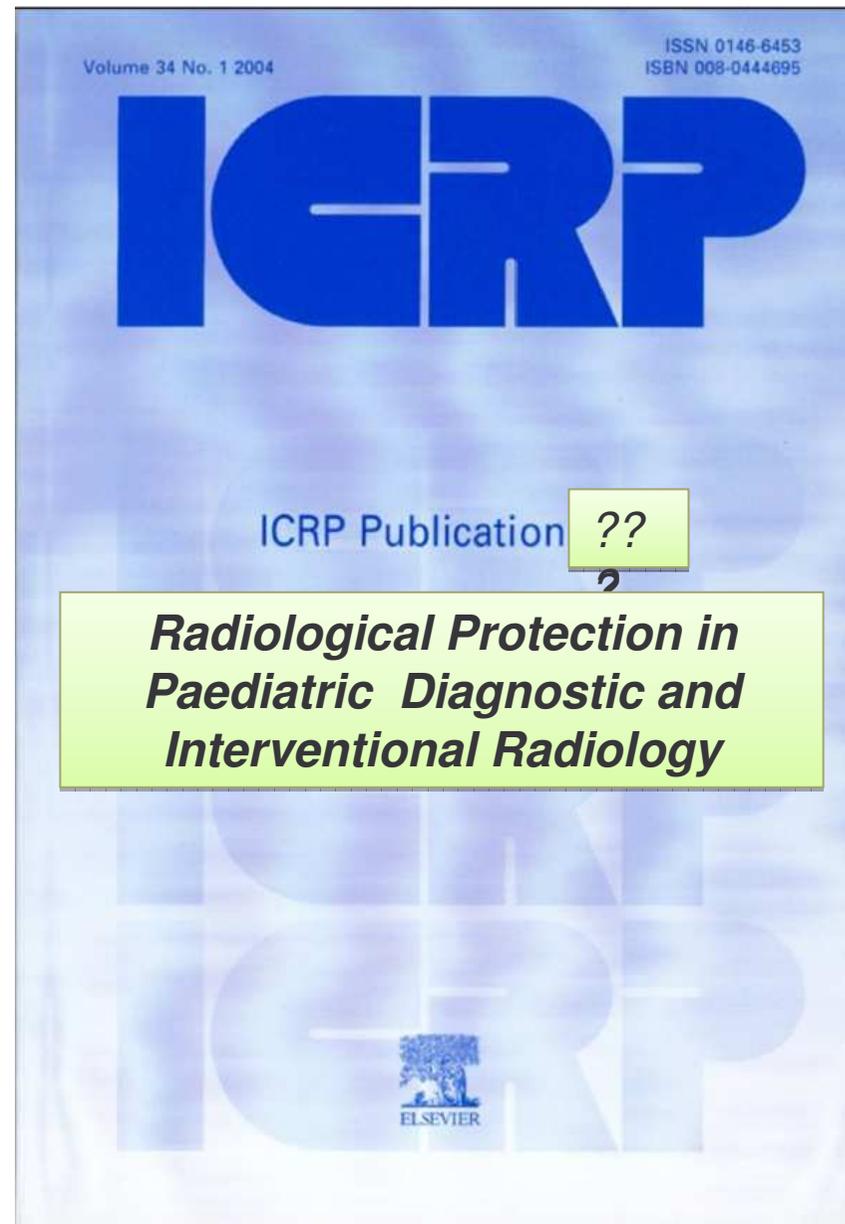
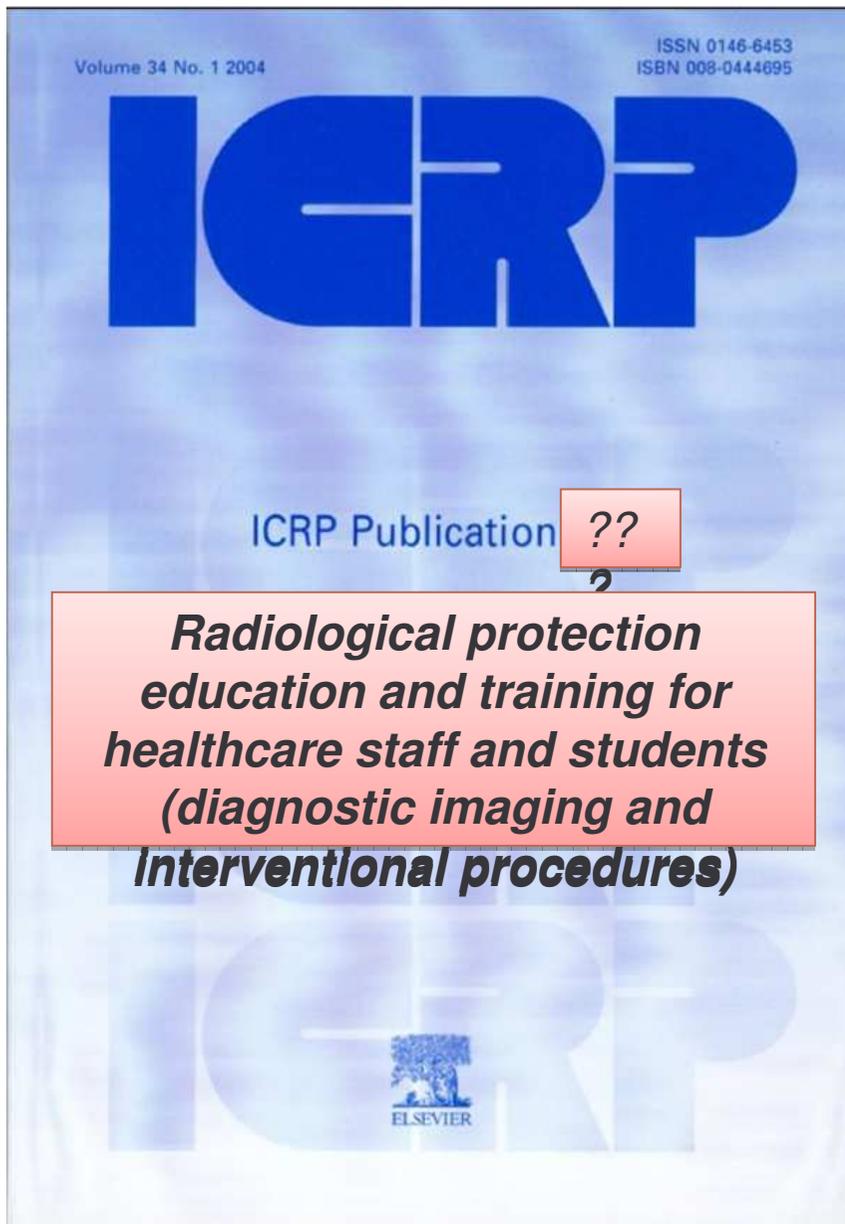
Table 2.2. Diagnostic reference levels for paediatric patients (Shrimpton et al., 2005). Data given as third quartile (75%) values

Examination	CTDI _w (mGy) ^a	CTDI _{vol} (mGy) ^a	DLP (mGy · cm)
Chest: 0–1 yr old	23	12	204
Chest: 5 yr old	20	13	228
Chest: 10 yr old	26	17	368
Head: 0–1 yr old	28	28	270
Head: 5 yr old	43	43	465
Head: 10 yr old	52	51	619

^a Calculated values of CTDI_w and CTDI_{vol} relate to the 16 cm diameter dosimetry phantom.

Documentos de ICRP con repercusión en técnicas de imagen

- *En trámite de publicación:*
- *Radiological protection education and training for healthcare staff and students (diagnostic imaging and interventional procedures) (2011).*
- *Radiological Protection in Paediatric Diagnostic and Interventional Radiology (2011).*
- *Radiological protection outside the imaging department in fluoroscopically and radio-isotopically guided procedures (2011).*
- *Radiation protection for cardiologists performing fluoroscopically guided procedures (2012).*



Radiological protection education and training for healthcare staff and students (diagnostic imaging and interventional procedures)

- ***Radiologists and radiographers involved in paediatric radiology, screening mammography and computed tomography will require some specific training in related RP issues for these examinations.***
- ***Specific objectives of training for those working in paediatric radiology are given in the Annex B.***

Outline of specific *educational objectives* for paediatric radiology

- **General, equipment and installation considerations** (AEC in paediatrics, antiscatter grid, dedicated paediatric protocols for CT, etc).
- **Reduction of exposure** (immobilization, short exposure times, gonad protection, collimation, added filtration, etc).
- **Risk factors** (cancer 2 -3 times higher than for adults, genetic effects, etc).
- **Patient dosimetry. Diagnostic Reference Levels.**
- **Protection of personnel and parents.**
- **Nuclear Medicine Considerations.**

Protección Radiológica en Radiodiagnóstico y Radiología Intervencionista pediátricos (1)

- ***Estará previsiblemente en la web de ICRP durante los primeros meses de 2011, para comentarios públicos.***
- ***El documento contiene una introducción sobre los efectos y riesgos de las radiaciones ionizantes en la población pediátrica (capítulos 1 y 2) describiendo los métodos para la estimación del riesgo de incremento de cáncer en función de la dosis de radiación.***

Protección Radiológica en Radiodiagnóstico y Radiología Intervencionista pediátricos (2)

- ***Se citan las dosis típicas que se imparten en los diferentes procedimientos radiológicos.***
- ***El capítulo 3 sobre los aspectos clínicos de la PR en pediatría, se centra en la justificación de procedimientos y su optimización (equipamiento específico para pediatría, ajuste adecuado de las técnicas radiográficas, niveles de referencia de dosis, aplicación de los criterios de calidad y auditoría).***

Protección Radiológica en Radiodiagnóstico y Radiología Intervencionista pediátricos (3)

- ***El capítulo 4 se refiere a los aspectos prácticos de la PR en radiografía convencional y en fluoroscopia (equipos móviles para radiografía, sistemas de radiología digital, sistemas de película-cartulina y equipos de fluoroscopia).***
- ***El capítulo 5 se centra en los aspectos de PR en radiología intervencionista pediátrica.***

Protección Radiológica en Radiodiagnóstico y Radiología Intervencionista pediátricos (4)

- ***El capítulo 5 tiene secciones sobre reducción de dosis a los pacientes, a los profesionales y uso de la tomografía computarizada –TC- en intervencionismo).***
- ***El capítulo 6 describe la PR en la TC pediátrica.***
- ***El documento se complementa con un anexo sobre indicaciones específicas de procedimientos radiológicos en pediatría para la aplicación del criterio de justificación.***

Dosis efectiva en Medicina

**Especial precaución en
pediatría**

Dosis efectiva en Medicina

- *La dosis efectiva puede ser de utilidad para realizar comparaciones relativas entre diferentes tipos de procedimientos diagnósticos y utilización de tecnologías similares entre diferentes hospitales y países, así como diferentes tecnologías para un mismo tipo de procedimiento médico, siempre y cuando los pacientes de referencia tengan distribuciones similares en edad y sexo.*

Age range	BEIR VII CA increase incidence (cases per 1000 and mSv)
0-1 y	3.7
1-5 y	2.6
5-10 y	2.0
10-16 y	1.6
Adults (65 y)	0.5

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

```
(ICRP_EVanoCarruana)
/Title
()
/Subject
(D:20101022103415)
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.8.0)
/Creator
(D:20101022103415)
/CreationDate
(u612909)
/Author
-mark-
```