

**VALORACIÓN DE LAS DOSIS RECIBIDAS POR EL PERSONAL
PROFESIONALMENTE EXPUESTO FRENTE A LOS LÍMITES
ESTABLECIDOS EN LA DIRECTIVA 96/26 EURATOM.
RECLASIFICACIÓN DEL PERSONAL**

Prieto C., España M.L., Pérez L., Tomasi L., López Franco P.

Servicio de Protección Radiológica. Hospital Universitario de la Princesa.
C/Diego de León, 62. 28006, Madrid.

Resumen

Las recomendaciones de ICRP-60 de 1990 dieron base a la Directiva 96/26/Euratom en la que se establecen nuevos límites de dosis para los trabajadores profesionalmente expuestos. Estos nuevos límites de dosis suponen reducciones importantes respecto a los anteriores (todavía vigentes en España) y podrían suponer la reclasificación de algunos de estos trabajadores. En el presente trabajo se pone de manifiesto que la mayoría de los trabajadores profesionalmente expuestos de las áreas bajo nuestra responsabilidad podría clasificarse como de Categoría B.

INTRODUCCIÓN

La reciente aprobación por parte de la Unión Europea, el 13 de mayo de 1996, de la directiva 96/29/Euratom^[1], "por la que se establecen las normas básicas relativas a la protección sanitaria de los trabajadores y de la población contra los riesgos que resultan de las radiaciones ionizantes", supone una drástica reducción de las dosis efectivas para trabajadores y miembros del público, siendo esta reducción especialmente significativa para la protección del feto.

El límite anual de dosis efectiva para las personas profesionalmente expuestas, que recomienda Comisión Internacional de Protección Radiológica a través de la ICRP-60^[2] de 1990 es de 20 mSv/año promediada a lo largo de periodos de 5 años definidos por el organismo regulador, siempre y cuando no se superen los 50 mSv en un año cualquiera, estableciéndose restricciones adicionales para el caso de mujeres gestantes. Queda implícito en estos límites de dosis recomendados que "la restricción de dosis para la optimización no debería superar los 20 mSv en un año cualquiera"^[2].

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es valorar el grado de cumplimiento de estos nuevos límites en los seis centros principales de las áreas sanitarias asignadas al Servicio de Protección Radiológica del H.U. de la Princesa, y evaluar en qué medida se ha ido consiguiendo no sólo el cumplimiento de los mismos, sino una optimización de las dosis recibidas. El objetivo final es la reclasificación, si fuera necesario, de los profesionales en categoría A o B.

MATERIAL Y MÉTODO

La determinación de las dosis ha sido realizada mensualmente mediante dosimetría personal con dosímetros de termoluminiscencia de LiF (en el centro de referencia durante todo el periodo evaluado. En los otros 5 centros se utilizaron dosímetros de CaSO₄ hasta junio de 1995, y partir de esa fecha de LiF.

En este estudio se han agrupado las dosis recibidas por aproximadamente 400 trabajadores profesionalmente expuestos, en los siguientes intervalos:

• (0-2) mSv/año.	Categoría B
• [2-6] mSv/año.	
• (6-20) mSv/año.	Categoría A
• > 20 mSv/año.	

RESULTADOS

En las tablas I a IV se presenta, por centros, el porcentaje de trabajadores profesionalmente expuestos clasificados en cada uno de los intervalos de dosis efectiva seleccionados.

CENTRO I				
Año	<2 mSv	2-6 mSv	6-20 mSv	>20 mSv
91	100%	0%	0%	0%
92	98.2%	1.8%	0%	0%
93	98.3%	1.7%	0%	0%
94	100%	0%	0%	0%
95	98.6%	1.4%	0%	0%
96	97.7%	2.3%	0%	0%

CENTRO IV				
Año	<2 mSv	2-6 mSv	6-20 mSv	>20 mSv
91	100%	0%	0%	0%
92	100%	0%	0%	0%
93	100%	0%	0%	0%
94	100%	0%	0%	0%
95	100%	0%	0%	0%
96	100%	0%	0%	0%

CENTRO II				
Año	<2 mSv	2-6 mSv	6-20 mSv	>20 mSv
91	100%	0%	0%	0%
92	100%	0%	0%	0%
93	100%	0%	0%	0%
94	100%	0%	0%	0%
95	100%	0%	0%	0%
96	100%	0%	0%	0%

CENTRO V				
Año	<2 mSv	2-6 mSv	6-20 mSv	>20 mSv
91	100%	0%	0%	0%
92	98%	0%	2%	0%
93	100%	0%	0%	0%
94	100%	0%	0%	0%
95	100%	0%	0%	0%
96	100%	0%	0%	0%

CENTRO III				
Año	<2 mSv	2-6 mSv	6-20 mSv	>20 mSv
91	76%	18%	6%	0%
92	95%	5%	0%	0%
93	95%	5%	0%	0%
94	100%	0%	0%	0%
95	100%	0%	0%	0%
96	100%	0%	0%	0%

CENTRO VI				
Año	<2 mSv	2-6 mSv	6-20 mSv	>20 mSv
91	100%	0%	0%	0%
92	100%	0%	0%	0%
93	100%	0%	0%	0%
94	100%	0%	0%	0%
95	100%	0%	0%	0%
96	100%	0%	0%	0%

CONCLUSIONES

1. Ninguno de los trabajadores profesionalmente expuestos de los centros sanitarios estudiados ha recibido dosis efectivas superiores a los límites establecidos en la Directiva 96/29/Euratom. Esto es cierto, no solamente en los 6 últimos años, sino también en los últimos 17 años, tal y como se demostró en un trabajo presentado en el IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Protección Radiológica de 1991^[4].
2. La inmensa mayoría de los trabajadores profesionalmente expuestos en los centros bajo nuestra responsabilidad recibe dosis inferiores a 1/10 de los límites recomendados. En 3 de los 6 centros estudiados el 100% del personal profesional expuesto ha recibido menos de 2 mSv/año.
3. Basándonos en las dosis efectivas recibidas en los últimos 6 años podemos afirmar que la casi totalidad del personal profesionalmente expuesto, en las zonas estudiadas, podría clasificarse como de categoría B. Los dos únicos casos de dosis efectiva superior a 6 mSv/año son debidos posiblemente a un mal uso de los dosímetros, pues estos mismos trabajadores recibieron dosis inferiores a 2 mSv/año durante el resto de los años que abarca el presente estudio, y no tuvieron cambios significativos en su actividad profesional.
4. Merece destacar, que algunos de los profesionales que trabajan en radiología intervencionista, recibieron en alguno de los periodos objeto de este estudio, dosis equivalente en cristalino y muñeca superiores a 3/10 del límite anual de dosis, razón por la cual estos trabajadores deberán clasificarse de categoría A.
5. La disminución progresiva de la dosis recibida por el personal profesionalmente expuesto fue especialmente importante en el periodo 1980-1990^[4], siguiendo ahora una época de mantenimiento en cotas realmente mínimas de dosis. El mantenimiento de estos niveles mínimos de dosis supone un trabajo activo y continuado en el área de formación e información del personal profesionalmente expuesto, así como la actuación en el campo del control de calidad,

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Diario Oficial de las Comunidades Europeas, 29 de Junio de 1996. Directiva 96/29/Euratom, del 13 de mayo de 1996.
- [2] ICRP Publication 60. Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Annals of the ICRP, 1990, Pergamon Press, Oxford.
- [3] Real Decreto 2071/1995 por el que se establecen los criterios de calidad en Radiodiagnóstico. B.O.E. 23 de enero de 1997.
- [4] M. Bezares, B. de la Serna, J. Castro, C. Ruiz, V. Solana y P. López Franco. Valuation of the dose, in the last eleven years, of the staff professionally exposed to ionizing radiations in the Hospital de la Princesa and several centers in Madrid, in connexion with the new recommendations of the ICRP. International Conference on implications of the new ICRP recommendations on radiation protection practices and interventions, IV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Protección Radiológica. Volume I, Pag. 535-551. Noviembre de 1991.