

Informe mundial sobre niveles de la exposición a la radiación ionizante en medicina. ¿Cómo está Chile?

World report on levels of exposure to ionizing radiation in medicine. How is Chile?

Carlos Ubeda de la Cerda¹

Estimado Editor, el Comité Científico de las Naciones Unidas para el estudio de los Efectos de la Radiaciones Atómicas (UNSCEAR), fue creado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1955. Su mandato en el sistema de las Naciones Unidas es evaluar e informar los niveles y efectos de la exposición a la radiación ionizante. Los gobiernos y las organizaciones de todo el mundo utilizan las estimaciones del Comité como base científica para evaluar los riesgos de la radiación y establecer medidas de protección radiológica (UNSCEAR, 2023).

El anexo A de este documento, presenta la estimación global más reciente del Comité de la exposición médica mundial durante el período 2009-2018 en función a la frecuencia de los exámenes y los datos de dosis de los pacientes como parte de su diagnóstico o tratamiento (UNSCEAR, 2022).

Algunas conclusiones importantes que vale la pena comentar, serían: [1] La dosis efectiva mundial anual per cápita estimada fue de 0,57 mSv, más baja que lo reportado previamente el 2008 (0,65 mSv); [2] La Tomografía Computada representa el 62% de la dosis efectiva colectiva, pero sólo el 10% del número total de exámenes. Sin embargo, el número de procedimientos ha aumentado alrededor de un 80% y la dosis efectiva colectiva ha aumentado alrededor de un 70%; [3] Por su parte, la radiología intervencionista ahora se estima que representa el 8% de la dosis efectiva colectiva, lo que implica un alza significativa (2% el 2008); [4] En medicina nuclear, el número de procedimientos evaluados se ha incrementado en un 20% y la dosis colectiva ha aumentado en un 50%, lo que indica un crecimiento en los procedimientos de dosis más altas, cuya mayor aporte fue debido al aumento del uso de la Tomografía por Emisión de Positrones y;

[5] Los valores de dosis efectiva anual per cápita para algunos procedimientos fueron: Radiografía de Tórax (0,08 mSv), Mamografía (0,28 mSv), Radiografía de Columna Lumbar (1,0 mSv), Angiografía Cardíaca (7,0 mSv), Tomografía Computarizada de Cerebro (1,9 mSv) y Tomografía Computarizada de Abdomen (11,0 mSv) (UNSCEAR, 2022).

Si bien es cierto Chile participó en este informe, su aporte solo se limitó a entregar datos sobre la frecuencia anual de tomografías computarizadas (114/1000 personas), número de médicos radiólogos (58/1000000 personas), número de sistemas radiológicos de diagnóstico (115/1000000 personas), tomógrafos computarizados (17,3/1000000 personas) e información de equipo y profesionales en medicina nuclear y radioterapia (UNSCEAR, 2022). Sin embargo, no aportamos nada en cuanto a niveles de exposición para los diferentes tipos de procedimientos salvo un trabajo de Ubeda y colaboradores (Ubeda *et al.*, 2017), sobre factores de conversión para estimar la dosis efectiva a partir del valor del producto dosis área en procedimientos de intervencionismo cardíológico.

Este informe confirma que las exposiciones médicas a nivel mundial, siguen siendo las que más contribuyen a la exposición por radiación ionizante de la población a fuentes artificiales. Por tal motivo, se vuelve urgente promover investigaciones a escala nacional que nos permitan determinar los niveles de exposición para los diferentes tipos de procedimientos en términos de dosis efectiva y establecimiento de Niveles de Referencia para Diagnóstico e iniciar un proceso de optimización de la protección radiológica (Ubeda *et al.*, 2019). Así mismo, resulta clave continuar con la actualización de la normativa nacional que regula estos temas en Chile, situación ya comentada previamente (Ubeda *et al.*, 2020).

¹ Departamento de Tecnología Médica, Laboratorio de Dosimetría Personal (LABODOP), Magister en física Médica en Diagnóstico por Imagen, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Tarapacá, Arica, Chile. E-mail: cubeda@academicos.uta.cl.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Ubeda, C.; Miranda P.; Vano, E.; Nocetti, D.; Manterola, C. Organ and effective doses from paediatric interventional cardiology procedures in Chile. *Phys Med.*, 40: 95-103, 2017.
- Ubeda, C.; Vano, E.; Ruiz-Cruces, R.; Soffia, P.; Fabri, D. Niveles de referencia para diagnóstico: Una herramienta efectiva para la protección radiológica de pacientes. *Rev Chil Radiol.*, 25(1): 19-25, 2019.

Ubeda, C.; Soffia, Pablo.; Inzulza, A. Que sucede con la actualización de la normativa nacional para regular el uso de las radiaciones ionizantes en medicina. *Rev Chil Radiol.*, 26(1): 6-7, 2020. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082020000100006>.

United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations Source (UNSCEAR). Effects and Risks of Ionizing Radiation 2022 *Report to the General Assembly with Scientific Annexes A* vol I. New York, United Nations.

United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations Source (UNSCEAR). About UNSCEAR. <https://www.unscear.org/unscear/en/about-us/index.html> (Accesado el 09/Feb/2023).

Recibido: 01/03/2024
Aceptado: 22/03/2024