

Gestión de la Calidad en Radiología Odontológica. Otra Cuestión Pendiente en Chile

Quality Management in Dental Radiology. Another Pending Issue in Chile

Carlos Ubeda

Estimado editor:

El reciente informe del Comité Científico de las Naciones Unidas sobre los Efectos de la Radiación Atómica (United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations, UNSCEAR), ratifico que las exposiciones médicas a radiaciones ionizantes siguen representando la principal fuente de irradiación a la población mundial (United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations, 2022). Dentro de estos, los procedimientos de radiología dental son el tipo más frecuente de estudios radiológicos, pasando desde el 21% en el reporte del año 2008, (United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations, 2010) al 26% del total de exámenes a nivel mundial (United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations, 2022). La cifra anual de exámenes de radiología dental aumento desde 520 millones (United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations, 2010) a 1100 millones, lo cual significa un incremento del 112 % aproximadamente, y su frecuencia anual promedio ha aumentado de 74 a 151 exámenes por 1.000 habitantes por año (United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations, 2022).

Todos estos antecedentes, relevan la importancia de continuar con la preocupación de hacer un uso seguro y criterioso de las técnicas de radiología dental dentro de nuestro país. En este sentido, desde el año 2018 el grupo de investigación de la Universidad de Tarapacá con su Laboratorio de Dosimetría Personal (LABODOP) y su programa de Magister en Física Médica en Diagnóstico por Imagen ha venido desarrollando una serie de artículos científicos que han abordado temas relacionados con esta temática, tales como: cuánto hay en Chile en relación a la investigación de la seguridad y protección radiológica en procedimientos radiológicos dentales (Ubeda, 2018; Ubeda *et al.*, 2018); Niveles de Referencia para Diag-

nóstico en Procedimientos Radiológicos Dentales: Una Guía Práctica (Ubeda *et al.*, 2020); Niveles de Referencia para Diagnóstico Locales en Procedimientos Radiográficos Dentales Periapicales. Primeros valores para Chile (Nocetti *et al.*, 2021) y; Aspectos Éticos de la Protección Radiológica en Procedimientos de Radiología Dental (Ubeda *et al.*, 2021).

Sin embargo, en ninguno de estos trabajos o en otro publicado en alguno de los 49 números disponibles de la revista en su página de Scielo Chile entre los años 2010-2023 (International Journal of Odontostomatology, 2024), se ha planteado desarrollar la Gestión de la Calidad como constructo básico para la seguridad radiológica. En este sentido, los procedimientos de radiología dental son una compleja actividad en la que están implicados diferentes procesos físicos, equipos y especialistas (Sociedad Española de Física Médica *et al.*, 2011). La falla en cualquier eslabón de esta cadena se asocia a un detrimento en la Calidad de este procedimiento radiológico. De esta manera, la pérdida de Calidad tiene implicancias éticas (mayor dosis de radiación al paciente y pérdida de información diagnóstica de la imagen) y económicas (aumento de los costos por repetición de exámenes y menor rendimiento en la cantidad de exámenes realizados), razones por las cuales esta debe ser gestionada. Por lo tanto, debemos avanzar en trabajos que desarrollen cómo se debe gestionar la Calidad para los servicios de radiología odontológica, explicando por ejemplo lo que significa y como se debiera aplicar un Sistema de Gestión de la Calidad, la Garantía de la Calidad y su correspondiente programa, así como los Controles de Calidad en los equipos radiológicos periapicales, ortopantomógrafos y tomógrafos de haz cónico (CBCT).

PALABRAS CLAVE: radiología dental, calidad, gestión de la calidad, garantía de calidad y control de calidad.

Departamento de Tecnología Médica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Tarapacá, Arica, Chile.

Received: 2024-02-07 Accepted: 2024-03-08

Dear Editor:

The recent report of the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR) confirmed that medical exposures to ionizing radiation continues to represent the main source of irradiation in the world population (United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations, 2022). Among these, dental radiology procedures are the most frequent type of radiological studies, as noted from 21 % in the 2008 report, (United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations, 2010), to 26 % of total examinations worldwide (United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations, 2022). The annual number of dental radiology examinations increased from 520 million (United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations, 2010) to 1.1 billion, an increase of approximately 112 %, and their average annual frequency has increased from 74 to 151 examinations per 1,000 inhabitants per year (United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic, 2022).

The above mentioned background highlights the importance of an ongoing concern to carry out safe and judicious use of dental radiology techniques in our country. In this sense, since 2018 the research group of the Universidad de Tarapacá with a Personal Dosimetry Laboratory (LABODOP) and its Master's program in Medical Physics in Diagnostic Imaging has been developing a series of scientific articles that have addressed related topics such as: How much research has been carried out in Chile, in relation to radiological safety and protection in dental radiological procedures (Ubeda, 2018; Ubeda *et al.*, 2018); Reference Levels for Diagnosis in Dental Radiological Procedures: A Practical Guide (Ubeda *et al.*, 2020); Reference Levels for Local Diagnosis in Periapical Dental Radiographic Procedures. First values for Chile (Nocetti *et al.*, 2021) and; Ethical Aspects of Radiological Protection in Dental Radiology Procedures (Ubeda *et al.*, 2021).

However, neither these works nor other works published in the 49 issues of the journal available in the Scielo Chile page between the years 2010-2023 (International Journal of Odontostomatology, 2024), have proposed the development of Quality Management as a construct for radiation safety. In this sense, dental radiology procedures are a complex activity that involves different physical processes, equipment and specialists (Sociedad Española de Física Médica *et al.*, 2011). A breakdown in any link of this process is associated with an adverse effect in the Quality of this procedure. Therefore, the loss of Quality has ethical implications as well, (higher radiation dose to the patient and loss of

diagnostic information from the image), a financial impact (increased costs due to repeated exams and lower performance in the number of exams carried out), all reasons underscoring the importance of managing these procedures. We must advance on improving Quality management for dental radiology services, explaining, for instance, its definition and how a Quality Management System, Quality Assurance and its corresponding system should be applied, as well as Quality Controls in periapical radiological equipment, orthopantomography and cone beam tomographs (CBCT).

KEY WORDS: dental radiology, quality, quality management, quality assurance and quality control.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- International Journal of Odontostomatology. Web Site. ScI ELO, International Journal of Odontostomatology, 2024. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_issues&pid=0718-381X&lng=es&nrm=iso
- Nocetti, D.; Ubeda, C. & Villalobos, K. Local diagnostic reference levels for periapical radiographs. First values for Chile. *Int. J. Odontostomat.*, 15(1):196-203, 2021.
- Sociedad Española de Física Médica, Sociedad Española de Protección Radiológica & Sociedad Española de Radiología Médica. *Protocolo Español de Control de Calidad en Radiodiagnóstico. Revisión 2011*. Madrid, Senda Editorial S.A, 2012. Disponible en: https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/2958/protocolo_2011.pdf
- Ubeda, C. Research on safety and radiological protection in dental radiological procedures. how much is there in Chile. Cuanto hay en Chile. *Int. J. Odontostomat.*, 12(2):91-2, 2018a.
- Ubeda, C.; Aragón, M.; Aragón, G. & Aragón, D. Ethical aspects of radiological protection in dental radiology procedures. *Int. J. Odontostomat.*, 15(3):577-82, 2021.
- Ubeda, C.; Nocetti, D. & Aragón, M. Safety and radiological protection in dental imaging procedures. *Int. J. Odontostomat.*, 12(3):246-51, 2018b.
- Ubeda, C.; Nocetti, D.; Aragón, M.; Aragón, G.; Aragón, D. & Medina, O. Diagnostic reference levels in dental radiological procedures: a practical guide. *Int. J. Odontostomat.*, 14(4):610-6, 2020.
- United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations (UNSCEAR). *UNSCEAR 2008 Report: Sources and Effects of Ionizing Radiation. United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations, 2010*. Disponible en: https://www.unscear.org/unsclear/en/publications/2008_1.html
- United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations (UNSCEAR). *UNSCEAR 2020/2021 Report: Sources and Effects of Ionizing Radiation. United Nations Scientific Committee on Effects of Atomic Radiations, 2022*. Disponible en: <https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210010061>

Dirección para correspondencia:

Carlos Ubeda, PhD.

Departamento de Tecnología Médica

Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad de Tarapacá

Arica

CHILE

Email: cubeda@academicos.uta.cl.