

Artículo de Investigación

Nivel de conocimiento sobre protección radiológica en estudiantes de la carrera de odontología de Universidades en la ciudad de Quito, Ecuador.

Pinto, Daniel¹. Guerra Mendoza, Yolanda². Añazco, Paulina³.

1 Cirujano Dentista, Especialista en Radiología Oral y Máxilo Facial, Profesor Asociado, Universidad Finis Terrae, Santiago de Chile.

2 Cirujano Dentista, Radióloga Dento Máxilo Facial, Orion Group, Quito, Ecuador.

3 Cirujano Dentista, Estudiante de Imagenología Oral y Máxilo Facial, Universidad Finis Terrae, Santiago de Chile.

El estudio fue realizado aplicando encuestas a partir de un software de administración de encuestas gratuito (Formularios de Google). No existe conflicto de interés por parte de los autores de este trabajo de investigación

Resumen

El uso de radiaciones ionizantes en el área de la odontología ha crecido exponencialmente en el último tiempo, y junto al radiodiagnóstico del área médica, son las que más contribuyen a la exposición de fuentes de radiación artificiales en el ser humano.

El uso de nuevas técnicas en imagenología es masivo en todo el mundo, pero existen pocos estudios que midan el grado de conocimiento de radiología por parte de los profesionales que prescriben y/o realizan exámenes radiológicos odontológicos.

El objetivo de este estudio fue evaluar el conocimiento sobre protección radiológica en odontología en estudiantes de último semestre de la carrera de Odontología de Universidades en la ciudad de Quito, Ecuador. Se aplicó un cuestionario con 10 preguntas a estos estudiantes sobre conocimientos básicos de exámenes radiológicos odontológicos. Se determinaron las respuestas correctas de cada pregunta en el grupo de estudio. De las 10 preguntas realizadas, el promedio de respuestas correctas fue de 49.31%

Nivel de conocimiento se encuentra por debajo de lo esperado, considerando que las preguntas evaluaban a nivel general el conocimiento en protección radiológica, se esperaba un mayor porcentaje de respuestas correctas.

La masificación del uso de los equipos radiológicos en odontología y el aumento de prescripción de exámenes radiológicos obliga a mejorar el nivel de conocimientos en protección radiológica por parte de las universidades.

Introducción

La creciente exposición a fuentes artificiales de radiaciones ionizantes se ha ido incorporando a todas las actividades del ser humano. Dentro de estas, el área médica es el mayor contribuidor a la exposición del hombre, más del 90% de ella proviene del uso médico y dental de las radiaciones, principalmente en radiodiagnóstico¹. En Europa, casi un tercio de los exámenes radiológicos en la Unión Europea corresponden a exámenes dentales².

En Chile y en Latinoamérica, es conocido el aumento de nuevas técnicas en el campo de la imagenología, y pese a ello existen actualmente pocos estudios que evalúen el grado de conocimiento de protección radiológica por parte de los profesionales que prescriben exámenes³⁻⁵.

La dosis promedio de la radiografía intraoral es más baja o comparable a la dosis diaria de radiación de fondo³. Sin embargo, los efectos estocásticos pueden desarrollarse con cualquier dosis de radiación ionizante, principalmente los efectos relacionados con la inducción del cáncer⁴.

Los profesionales del área odontológica que prescriben y/o realizan exámenes radiológicos odontológicos, deben tener un nivel de conocimiento adecuado sobre la radiación y deben estar preparados para poder informar a los pacientes sobre los posibles riesgos relacionados con la exposición a rayos X.

El objetivo de este estudio fue evaluar el conocimiento radiológico general en estudiantes de último semestre de la carrera de Odontología de Universidades en la ciudad de Quito, Ecuador.

Material y Método

Se aplicó un cuestionario a través de Formulario de Google a 43 estudiantes de último semestre de la carrera de Odontología de Universidades en la ciudad de Quito, Ecuador, seleccionados al azar, durante los días 20 a 29 de septiembre de 2022. Como criterios de exclusión se considera que los participantes no tengan aprobado curso formal de protección radiológica.

Los datos fueron recogidos de forma anónima. El cuestionario fue obtenido y adaptado a la a partir de un estudio realizado en Universidad de medicina de Varsovia, Polonia, con odontólogos y estudiantes de odontología y radiología³. Consiste en 10 afirmaciones con respuestas "verdadero", "falso" y "no se" en donde se evaluó conocimientos de nivel básico sobre protección radiológica general y en odontología. A continuación, se detallan las preguntas y respuestas del cuestionario con fuentes de referencia.

Cuestionario de conocimientos en protección radiológica

La radiación de fondo o cósmica viene de (entre otras) isótopos radiactivos de la corteza terrestre, radiación cósmica emitida por el sol y elementos radiactivos contenidos en materiales de construcción. Verdadero⁶.

La radiación ionizante usada en diagnóstico radiológico tiene propiedades similares a la radiación natural de fondo. Verdadero⁶.

La dosis promedio de una radiografía periapical es más baja o comparable con la radiación natural de fondo. Verdadero².

La dosis de radiación asociada con una radiografía periapical es absolutamente segura y no tiene impacto en la salud. Falso⁴.

El riesgo que involucre la radiación debiera ser más bajo que los beneficios de la información diagnóstica. Verdadero⁷.

Cada exposición a radiación tiene la posibilidad de producir efectos adversos, ej: Leucemia. Verdadero⁴.

Estadísticamente, 1 de cada 1.000 personas que se han tomado una radiografía periapical, morirá debido a cáncer inducido por radiación. Falso².

Los niños y fetos son más vulnerables a las radiaciones. Verdadero²⁻⁴.

Está prohibido realizar un examen radiográfico a una mujer embarazada. Falso².

Todos los equipos de rayos X contienen una piedra radiactiva que emite los rayos X. Falso⁸.

Para determinar el nivel de conocimiento se consideró el número de respuestas correctas por pregunta.

Resultados

El porcentaje de respuestas correctas por pregunta en el grupo de estudio se resume en la tabla n°1.

El porcentaje promedio de respuestas correctas del grupo de estudio fue de 49.31%

La pregunta 8 que dice que los niños y los fetos son más vulnerables a las radiaciones fue la que más respuestas correctas obtuvo, con un 81.4%, seguida de pregunta 6, que dice que cada exposición a radiación puede producir efectos adversos, con un 65.1%.

Dentro de las preguntas que muestran menos nivel de conocimiento se encuentran la n°10 que dice que todos los equipos de rayos x contienen una piedra radiactiva que emite los rayos X, cuya afirmación es falsa, y que arrojó el menor porcentaje de respuestas correctas del estudio (27.9%), seguida por la 2, que afirma que la radiación ionizante usada en diagnóstico radiológico tiene propiedades similares a la radiación natural de fondo, con sólo un 32.6% de respuestas correctas.

Tabla n°1

PREGUNTA	RESPUESTAS CORRECTAS ESTUDIANTES ODONTOLOGIA
La radiación de fondo o cósmica viene de (entre otras) isótopos radiactivos de la corteza terrestre, radiación cósmica emitida por el sol y elementos radiactivos contenidos en materiales de construcción. V	51.2% (22)
La radiación ionizante usada en diagnóstico radiológico tiene propiedades similares a la radiación natural de fondo. V	32.6% (14)
La dosis promedio de una radiografía periapical es más baja o comparable con la radiación natural de fondo. V	37.2% (16)
La dosis de radiación asociada con una radiografía periapical es absolutamente segura y no tiene impacto en la salud. F	46.5% (20)
El riesgo que involucre la radiación debiera ser más bajo que los beneficios de la información diagnóstica. V	62.8% (27)
Cada exposición a radiación tiene la posibilidad de producir efectos adversos, ej: Leucemia. V	65.1% (28)
Estadísticamente, 1 de cada 1.000 personas que se han tomado una radiografía periapical, morirá debido a cáncer inducido por radiación. F	51.2% (22)
Los niños y fetos son más vulnerables a las radiaciones. V	81.4% (35)
Está prohibido realizar un examen radiográfico a una mujer embarazada. F	37.2% (16)
Todos los equipos de rayos X contienen una piedra radiactiva que emite los rayos X. F	27.9% (12)
Promedio de respuestas correctas	49.31%

Discusión

En base a los resultados, concluimos que el conocimiento sobre la radiación en los estudiantes de Odontología es insuficiente, ya que las afirmaciones no incluían datos numéricos precisos, y en general, el cuestionario evaluaba un nivel de conocimiento general, por lo que las expectativas eran más altas que los datos obtenidos, esperando un mayor porcentaje de respuestas correctas. Estos resultados son similares a los obtenidos en un estudio realizado en Chile en donde consideró inadecuado el nivel de conocimiento en protección radiológica de cirujanos dentistas de la Universidad de Talca⁵.

La masificación del uso de los equipos odontológicos en las ha hecho que aumente la prescripción y toma de exámenes radiográficos odontológicos, por lo que son los futuros profesionales quienes debieran estar deberían preparados para poder informar a los pacientes sobre los posibles riesgos asociados a la exposición a rayos x.

Los resultados indican que se hace necesario formar en protección radiológica a nivel regional en todas las profesiones de salud, especialmente al área de odontología ya que hay conceptos básicos que bien informados permitirán entender y aplicar con bases sólidas la protección radiológica.

Referencias

1. UNSCEAR "Sources, effects and risks of ionizing radiation", 2005.
2. Comisión Europea. Protección contra la radiación. Directrices europeas sobre protección radiológica en radiología dental 2004.
3. Furmaniak, KZ, Kołodziejska, MA y Szopiński, KT (2016). Concienciación sobre la radiación entre dentistas, radiógrafos y estudiantes. *Radiología Dento maxilofacial*, 45 (8).
4. Los efectos biológicos y los riesgos asociados con los rayos X. En: Whaites E, ed. *Fundamentos de radiografía y radiología dental*. Edimburgo, Reino Unido: Churchill Livingstone Elsevier; 2014. págs. 73-83
5. Quintanilla, Miguel A.; Medina Bárbara; Hidalgo, Alejandro. *Conocimientos en Protección Radiológica de Cirujano Dentistas de la Universidad de Talca, Chile*.
6. Dosis de radiación, dosimetría y limitación de la dosis. En: Whaites E, ed. *Fundamentos de radiografía y radiología dental*. Edimburgo, Reino Unido: Churchill Livingstone Elsevier; 2014. págs.69-70.
7. Ramos N, Oswaldo, & Villarreal U, Manuel. (2013). Disminución de la dosis de radiación en el radiodiagnóstico. *Revista chilena de Radiología*, 19(1), 5-11 <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082013000100003>
8. Producción, propiedades e interacciones de los rayos x. En: Whaites E, ed. *Fundamentos de radiografía y radiología dental*. Edimburgo, Reino Unido: Churchill Livingstone Elsevier; 2014. págs. 24 a 29.