

# VIGILANCIA DE LA EXPOSICION DE RADIACIONES IONIZANTES DENTRO DEL AMBITO UNIVERSITARIO EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA PLATA

EJE TEMÁTICO 8. INTEGRALIDAD.

Modalidad de trabajo

**Farnos, María Jimena  
Manoccio, Daniel Eugenio  
Scazzola, Marisa**

1 Facultad de Odontología (UNLP), Argentina, mjimenafarnos@hotmail.com

2 Facultad de Odontología (UNLP), Argentina, danieleug@hotmail.com

3 Facultad de Odontología (UNLP), Argentina, marisascazzola@gmail.com

## RESUMEN

El proyecto de vigilancia de exposición a radiaciones ionizantes en el ambiente universitario involucra el análisis y relevamiento de los conocimientos de los alumnos de la Facultad de Odontología (UNLP) que cursan años avanzados (4° y 5°) que poseen en cuanto a medidas preventivas vigentes frente a las radiaciones ionizantes, su protección y la del paciente.

**PALABRAS CLAVE:** Radiaciones ionizantes, exposición

## 1. INTRODUCCIÓN

El diagnóstico por imágenes que utilizan radiación ionizante, conducido en forma apropiada conlleva riesgos mínimos y deber ser realizado según indicaciones clínicas. La cantidad de radiación usada en la mayoría de los exámenes es muy pequeña. Los diferentes tejidos tienen sensibilidad distinta a la radiación variando su riesgo según las dosis.

Los efectos biológicos negativos de la radiación ionizante varían según la dosis y el tiempo de exposición. Estos efectos se pueden dividir en dos: efectos determinísticos, también llamados no estocásticos, y los efectos probabilísticos o estocásticos. Los primeros son directos como consecuencia a una alta dosis de radiación, ejemplo: eritema, úlceras, pérdida de cabello, náuseas, vómitos, diarreas, infertilidad, síndrome de radiación aguda, entre otros. Y los efectos estocásticos son aquellos que aun con una mínima dosis de radiación aumenta la probabilidad de desarrollar tumores malignos por efecto somático y/o daño genético sostenido, y no tienen una dosis umbral para

manifestarse sino que el riesgo aumenta con la dosis.

El objetivo de este proyecto es conocer la percepción de los estudiantes de la Facultad de Odontología de La Plata (UNLP) sobre los riesgos que conllevan los estudios de imágenes que utilizan radiación ionizante. Para ello, se aplicó un cuestionario con preguntas pertinentes a los estudiantes de años avanzados.

## **2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA / DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

El proyecto de investigación se realizó en el año 2019 mediante una encuesta a los alumnos de 4° y 5° de la Facultad de Odontología (UNLP), que cursan materias clínicas como Cirugía, Endodoncia, Odontología Integral Niños, entre otras y se observó a los estudiantes, durante su visita a la sala radiográfica, a fin de analizar su conducta en el procedimiento de toma de radiografías para las diferentes asignaturas, siendo registrado en planillas ad hoc. Este año 2020 para sortear el receso por covid19 los docentes que dictan clases a través de la aplicación zoom con alumnos de 4 y 5 año están haciendo realizando las mismas a través de dicha aplicación.

### **DESARROLLO**

1° ETAPA:

- Calibración del grupo para organizar las tareas.
- Se confeccionaron encuestas y se imprimieron las mismas.
- La Selección se llevó a cabo los días lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábados de 8 a 22 hs en la sala de Radiología clínica, en alumnos de 4° y 5° año que cursan materias clínicas con atención de pacientes durante el año 2019. Durante el corriente año, los docentes que pertenecen al comité de bioseguridad se encuentran realizando encuestas a través de la aplicación zoom.

2° ETAPA: se realizaron las encuestas y observación.

Encuesta:

Nivel de conocimiento y comportamiento de los alumnos que cursan materias clínicas en la FOLP - UNLP, en cuanto a barreras y medidas de radioprotección. Actividades clínicas que generan mayor número de exposiciones.

Edad: género: Año cursada: 4° 5° Asignatura:

1) ¿Conoce los daños producidos por las radiaciones ionizantes?

Si No

2) ¿Cuándo saca radiografías, permanece fuera del gabinete?

Si No

3) ¿Utiliza delantal plomado?

Si No

4) ¿Coloca al paciente delantal plomado?

Si No

5) ¿Cierra el cuello del delantal para proteger las glándulas tiroideas?

Si No

6) ¿Cierra el cuello del delantal del paciente?

Si No

7) ¿Tiene en cuenta que la paciente embarazada no debe ser expuesta a las radiaciones ionizantes sin protección?

Si No

8) ¿En caso de tratar con pacientes de edad avanzada o niños que necesiten ayuda utiliza para usted y el paciente las medidas de seguridad correspondientes?

¿Sostiene la radiografía con guantes plomados? Si No

¿Protege al paciente con delantal? Si No

¿Se protege usted con delantal? Si No

9) ¿Cuándo atiende menores, los protege con delantal plomado?

Si No

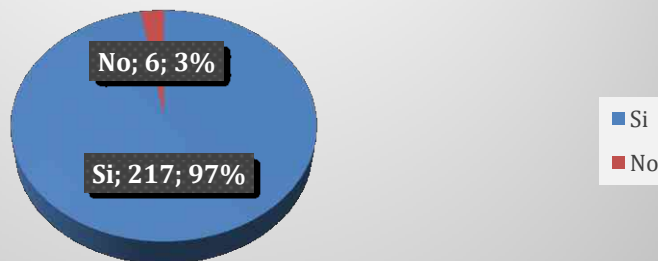
10) En la actualidad, se especifica un límite anual equivalente a la dosis para la irradiación de cuerpo entero igual a 5 rems, ¿lo sabe?

Si No

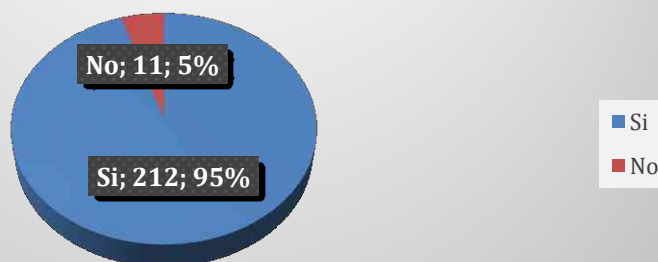
3° ETAPA: En la actualidad las encuestas se fueron tabulando para obtener resultados parciales. Algunos datos obtenidos fueron los siguientes:

Respuestas de 223 Alumnos de 4° y 5° año encuestados FOLP UNLP

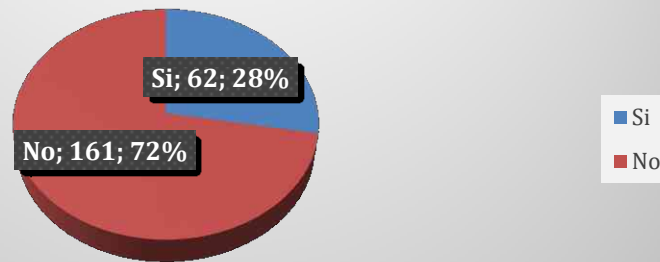
### 1. Conoce los daños producidos por las radiaciones ionizantes? Rtas 223 alumnos encuestados FOLP UNLP



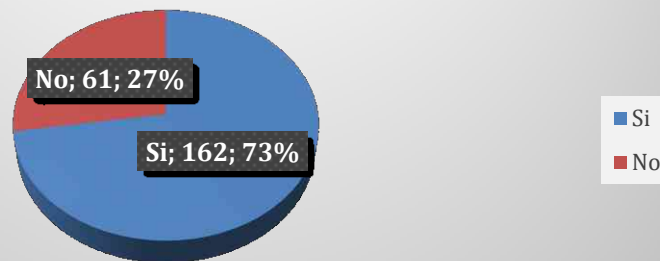
### 2. Cuando toma radiografías, permanece fuera del gabinete? Rtas 223 alumnos encuestados FOLP UNLP



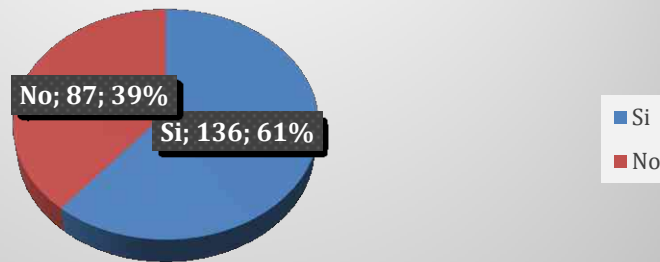
### 3 - Utiliza delantal plomado. Rtas 223 alumnos encuestados FOLP UNLP



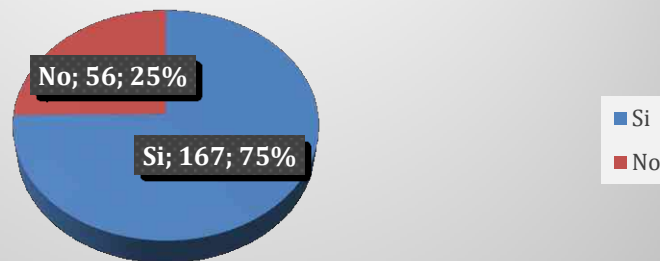
### 4 - Coloca al paciente delantal plomado. Rtas 223 alumnos encuestados FOLP UNLP



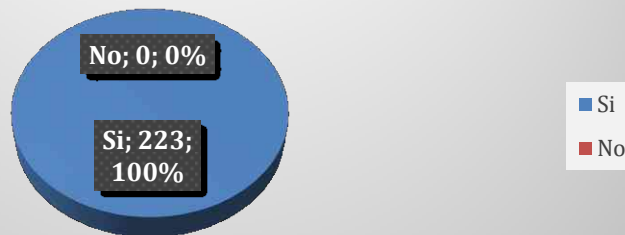
## ¿Cierra el cuello del delantal para proteger las tiroides? Rtas 223 alumnos encuestados FOLP UNLP



## 6 - Cierra el cuello del delantal del paciente. Rtas 223 alumnos encuestados FOLP UNLP



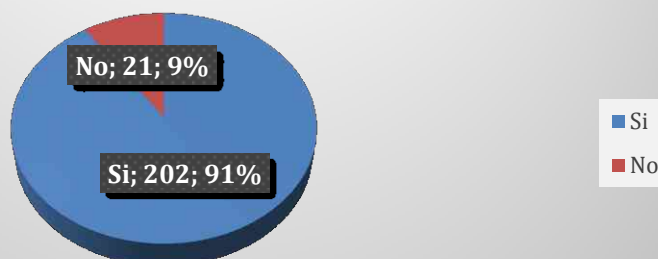
7 . ¿Tiene en cuenta que la paciente embarazada no debe ser expuesta a las radiaciones ionizantes sin protección? Rtas...



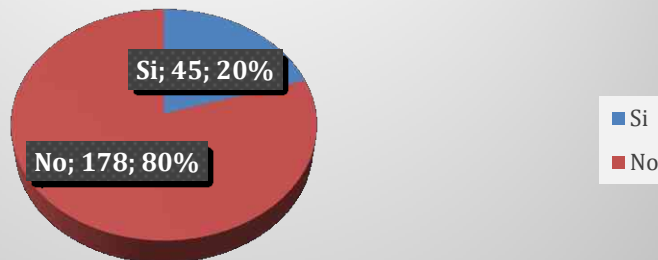
8 . A ¿Sostiene la radiografía con guantes plomados? Rtas 223 alumnos encuestados...



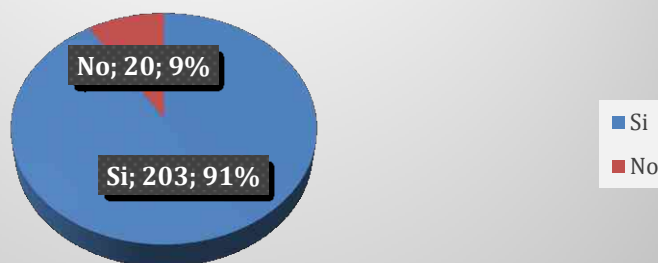
8 . B . ¿Protege al paciente con delantal? Rtas 223 alumnos encuestados FOLP UNLP



### 8 . C - ¿Se protege usted con delantal? Rtas 223 alumnos encuestados FOLP UNLP

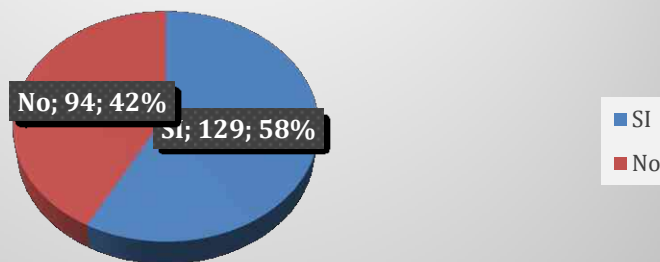


### 9 . ¿Cuándo atiende menores, los protege con delantal plomado? Rtas 223 alumnos encuestados FOLP UNLP...





## 10 - En la actualidad, se especifica un límite anual equivalente a la dosis para la irradiación de cuerpo entero igual a 5 rems, ¿lo...



### 3. CONCLUSIONES

En función de los resultados parciales obtenidos y observando algunas deficiencias en el uso del delantal plomado analizaremos nuevas medidas preventivas al fin de resguardar la salud del paciente y del alumno y personal que integra la comunidad educativa

### BIBLIOGRAFÍA

- 1- Neil L. Frederiksen. Seguridad radiológica. En: Stuart C.White y Michael J. Pharoah, editores. Kathryn A. Atchison, Byron W. Benson, Sharon L. Brooks, Neil L. Frederiksen, Barton M. Gratt, Linda Lee, Stethen R. Matteson, C. Grace Petrikowski, Axel Ruprecht, Vivek Shetty, colaboradores. Antonio Bascones, Revisión científica. 4ª edición. Lugar de publicación: Madrid, Barcelona, Amsterdam, Boston, Filadelfia, Londres, Orlando, Sydney, Tokio, Toronto. Editorial Harcourt. 2002. 43-62
- 2- Cabrero Fraile, F.J. Imagen radiológica. Principios físicos e instrumentación. Masson, 2004
- 3- SEFM . Procedimientos recomendados para la dosimetría de rayos X de energías entre 20 y 150 keV en radiodiagnóstico. Ramírez de Arellano Editores, S.L. M Artículo de revista: P.K.Hardman y F. Massod. The effects of BID Length and Shape on the Surface Area and Volume of Tissue Exposed During Dental Radiography. The Journal of Contemporary Dental Practice, Volumen 6, Nº 1, 2005 Madrid. 2005.
- 4- Little. J.B. Efectos no dirigidos de la radiación ionizante: Implicaciones para la protección radiológica. Radioprotección Nº43, Vol XIII: 12-19; 2005
- 5- Bomben A (ARN); Morillo E (CADIME); Feld E (CNEA) y col. Manual de Radioprotección en las Aplicaciones Médicas de las Radiaciones Ionizantes-EXPOSICIÓN DOSIS ESTIMADA EN MSVEQUIVALENCIA CON LA R X DE TÓRAX Rx de tórax0,01 – 0,021SEG D3150 a 300TC de cerebro2100 a 200TC de tórax3150 a 300TC de abdomen5250 a 500 Fuentes: IAEA (International Atomic Energy Agency) Radiation Protection in Pediatric Radiology Image Gently Comisión Europea. Dirección General de Medio Ambiente 2000. Guía de Protección Radiológica 118 TABLA Nº 1 20 Diciembre 2012; Vol. 3 (2): 1- 76
- 6- PEDIATRÍA PRÁCTICAS. CADIME. Autoridad Regulatoria Nuclear. Co-misión Nacional de Energía Atómica. Cámara de Instituciones de Diagnóstico Médico. Buenos Aires, 1996

