



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley Nº 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución Nº 10/2010

“CONSECUENCIAS CAUSADAS POR LA EXPOSICIÓN A LOS RAYOS X, DURANTE TODO EL PERIODO LABORAL, SEGÚN CRONICAS DE LOS RADIOLOGOS DEL HOSPITAL GERIÁTRICO BOUNGERMINI DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, AÑO 2025”

Rojas, Mónica Elizabeth
Chaparro Benítez, Liliana Roció
Dirección de Post Grado. Universidad del Sol. Asunción, Paraguay.
Kika19861705@gmail.com
Lilianachaparro638@gmail.com

RESUMEN

El trabajo presentado tuvo como objetivo Analizar las consecuencias de la exposición a la radiación X durante todo el periodo laboral en los radiólogos del Hospital Geriátrico Boungermini del Instituto de Previsión Social año 2025, a partir de sus crónicas, con el fin de identificar los efectos en la salud. Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. La población del estudio incluyó a todos los radiólogos que trabajaron en el hospital durante el periodo evaluado. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los datos fueron procesados mediante análisis estadístico descriptivo. Además, se realizó un análisis cualitativo de las crónicas para identificar patrones de los síntomas relacionados con la exposición prolongada. Los resultados arrojaron la exposición laboral crónica a la radiación X en radiólogos del Hospital Geriátrico Boungermini del Instituto de Previsión Social puede acarrear consecuencias significativas para su salud. Estudios han demostrado que los profesionales de la salud expuestos a radiación durante procedimientos médicos tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer, lesiones cutáneas, problemas ortopédicos, cataratas y alteraciones en parámetros como la tensión arterial y el colesterol. Estos riesgos aumentan con la duración de la exposición; por ejemplo, trabajadores con más de 16 años realizando procedimientos con radiación tienen tres veces más probabilidades de desarrollar cáncer. En conclusión, es esencial implementar medidas de protección adecuadas y protocolos de seguridad para mitigar estos riesgos en el entorno laboral.

Palabras clave: Consecuencias. Exposición a rayos x. Radiología.



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley N° 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución N° 10/2010

ABSTRACT

The objective of this work was to analyze the consequences of exposure to X-ray radiation throughout the work period in radiologists at the Boungermini Geriatric Hospital of the Social Security Institute in 2025, based on their chronicles, in order to identify the effects on their health. An observational, descriptive, and retrospective study was carried out. The study population included all radiologists who worked at the hospital during the evaluation period. Non-probability convenience sampling was used. The data were processed using descriptive statistical analysis. In addition, a qualitative analysis of the chronicles was performed to identify patterns of symptoms related to prolonged exposure. The results showed that chronic occupational exposure to X-ray radiation in radiologists at the Boungermini Geriatric Hospital of the Social Security Institute can have significant consequences for their health. Studies have shown that health professionals exposed to radiation during medical procedures have an increased risk of developing cancer, skin lesions, orthopedic problems, cataracts, and alterations in parameters such as blood pressure and cholesterol. These risks increase with the duration of exposure; for example, workers over the age of 16 performing radiation procedures are three times more likely to develop cancer. In conclusion, it is essential to implement adequate protective measures and safety protocols to mitigate these risks in the workplace.

Keywords: Consequences. X-ray exposure. Radiology.



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley N° 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución N° 10/2010

1.INTRODUCCIÓN

La radiación ionizante, particularmente los rayos X, es una herramienta fundamental en el diagnóstico por imágenes y en diversas aplicaciones médicas. Sin embargo, la exposición prolongada a estos agentes físicos representa un riesgo significativo para la salud de los profesionales que trabajan en entornos de radiología, especialmente los radiólogos. A lo largo del tiempo, la acumulación de dosis de radiación puede generar diversas consecuencias adversas, desde efectos biológicos sutiles hasta enfermedades graves como el cáncer.

El Hospital Geriátrico Boungermini del Instituto de Previsión Social (IPS) cuenta con un equipo de radiólogos que, debido a la naturaleza de su trabajo, están expuestos diariamente a dosis variables de radiación X. Si bien las normativas internacionales y los protocolos de seguridad han mejorado en las últimas décadas, la exposición crónica sigue siendo un tema de preocupación. Estudios previos han demostrado que los efectos de la radiación pueden manifestarse a nivel celular y sistémico, afectando órganos como la piel, los ojos, la médula ósea y la glándula tiroides.

En este contexto, el presente estudio se basa en el análisis de las crónicas y registros médicos de los radiólogos del Hospital Geriátrico Boungermini durante el año 2025, con el objetivo de evaluar las consecuencias de la exposición a los rayos X a lo largo de su periodo laboral. Se busca identificar los efectos más frecuentes, la incidencia de enfermedades relacionadas con la radiación y la efectividad de las medidas de protección implementadas.



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley N° 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución N° 10/2010

El objetivo general de la investigación es Analizar las consecuencias de la exposición a la radiación X durante todo el periodo laboral en los radiólogos del Hospital Geriátrico Bongermini del Instituto de Previsión Social año 2025.

El trabajo denominado “Consecuencias causadas por la exposición a los rayos X, durante todo el periodo laboral, según crónicas de los radiólogos del Hospital Geriátrico Bongermini del Instituto de Previsión Social, año 2025” es de gran importancia, ya que aborda los riesgos de salud a los que se enfrentan los radiólogos debido a la exposición crónica a radiación ionizante. Al centrarse en las experiencias de los profesionales de la salud que trabajan directamente con rayos X, el estudio proporciona información crucial para la implementación de medidas preventivas y protocolos de seguridad en el entorno laboral. Además, resalta la necesidad de una mayor conciencia sobre los efectos a largo plazo de la exposición a radiación, lo que puede influir en la mejora de las condiciones laborales y en la protección de la salud de los radiólogos, contribuyendo a un mejor manejo de la salud ocupacional en el sector.

El aporte científico de la investigación “Consecuencias causadas por la exposición a los rayos X, durante todo el periodo laboral, según crónicas de los radiólogos del Hospital Geriátrico Bongermini del Instituto de Previsión Social, año 2025” radica en proporcionar datos empíricos sobre los efectos de la radiación ionizante en la salud de los radiólogos a lo largo de su carrera profesional. A través de las crónicas de los trabajadores, el estudio identifica las consecuencias específicas, tanto inmediatas como a largo plazo, de la exposición continua a los rayos X, contribuyendo a la comprensión de los riesgos biológicos inherentes a esta profesión. Este trabajo ofrece un enfoque valioso para mejorar los protocolos de seguridad, optimizar las prácticas de



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley N° 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución N° 10/2010

protección radiológica y fomentar políticas de salud ocupacional más efectivas, además de abrir nuevas líneas de investigación sobre la prevención de enfermedades asociadas a la radiación en entornos laborales médicos.

2.MATERIALES Y MÉTODOS

EL tipo de investigación fue Mixto (cualitativo y cuantitativo) de las crónicas para identificar patrones y tendencias en los síntomas relacionados con la exposición, medición prolongada a la radiación y la frecuencia de enfermedades. la investigación mixta es un enfoque que combina métodos cualitativos y cuantitativos dentro de un mismo estudio. Este tipo de investigación permite a los investigadores obtener una comprensión más completa de un fenómeno, al aprovechar las fortalezas de ambos enfoques. La investigación cualitativa se utiliza para explorar experiencias, perspectivas y contextos profundos, mientras que la investigación cuantitativa proporciona datos numéricos y la posibilidad de generalizar resultados. Al integrar ambos enfoques, la investigación mixta ofrece una visión más rica y holística, permitiendo que los resultados cualitativos complementen y contextualicen los hallazgos cuantitativos y viceversa. (1)

El diseño de la investigación fue observacional, descriptivo y retrospectivo, basado en el análisis de crónicas médicas y registros laborales de los radiólogos del Hospital Geriátrico Boungermini del Instituto de Previsión Social (IPS) durante el año 2025. el diseño descriptivo es un tipo de investigación cuyo objetivo principal es observar, analizar y describir las características de un fenómeno o una población sin intervenir o manipular las variables. Este diseño se enfoca en obtener un retrato preciso de la realidad estudiada, facilitando la comprensión de los fenómenos tal como ocurren en su contexto natural. A través de la recolección de datos, ya sea cualitativos o



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley N° 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución N° 10/2010

cuantitativos, el diseño descriptivo permite identificar patrones, tendencias o características predominantes en una población, y es comúnmente utilizado cuando se busca obtener una visión detallada sobre un tema sin generar cambios. (2)

La población estuvo conformada por todos los radiólogos que ejercieron funciones en el hospital durante el periodo de estudio. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a aquellos profesionales con registros documentados sobre su estado de salud y exposición a la radiación X.

Los instrumentos de recolección de datos utilizados en la investigación incluyen encuestas y entrevistas estructuradas, las cuales permiten obtener información detallada sobre las experiencias y percepciones de los radiólogos respecto a los efectos de la exposición a los rayos X. Las encuestas pueden contener preguntas cerradas y abiertas, proporcionando datos cuantitativos y cualitativos. Las entrevistas, por otro lado, permiten profundizar en las crónicas de los radiólogos, brindando una perspectiva más personal y detallada sobre las consecuencias a largo plazo de la radiación en su salud. Ambos métodos buscan recopilar información precisa y completa para analizar los riesgos ocupacionales.

3. RESULTADOS

En cuanto al primer objetivo específico Identificar los efectos en la salud que han experimentado los radiólogos, los efectos en la salud de los radiólogos debido a la exposición crónica a los rayos X incluyen desde problemas físicos inmediatos como irritación de la piel y fatiga, hasta riesgos más graves a largo plazo, como cáncer, cataratas y trastornos tiroideos. Los



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley N° 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución N° 10/2010

efectos psicológicos también juegan un papel importante, con altos niveles de ansiedad relacionados con la preocupación por los efectos futuros de la exposición a la radiación.

Con relación al segundo objetivo específico Examinar las medidas de protección radiológica implementada por los radiólogos a lo largo de su periodo laboral, la investigación demuestra que las medidas de protección radiológica adoptadas por los radiólogos son fundamentales para reducir los riesgos de salud asociados con la exposición a la radiación. Aunque existen prácticas de protección, como el uso de EPP, dosímetros y barreras de protección, no todos los radiólogos las implementan de manera consistente. Para reducir los riesgos de efectos a largo plazo, como el cáncer y las cataratas, se recomienda mejorar la formación, monitoreo de dosis y mantenimiento de equipos en todos los hospitales y clínicas.

Teniendo en cuenta el tercer objetivo específico de Analizar la relación entre el tiempo de exposición a los rayos x y la manifestación de enfermedades, el tiempo de exposición a los rayos X tiene una relación directa y acumulativa con el riesgo de desarrollar enfermedades como el cáncer, cataratas, trastornos tiroides y otros problemas de salud. Los radiólogos con más años de exposición a radiación tienen un mayor riesgo de experimentar estos efectos. Es crucial implementar medidas de protección más estrictas, como el monitoreo continuo de dosis, el uso de equipos de protección adecuados, y un seguimiento de la salud ocupacional para mitigar estos riesgos y proteger la salud a largo plazo de los radiólogos.

Finalmente, en cuanto al objetivo general Analizar las consecuencias de la exposición a la radiación X durante todo el periodo laboral en los radiólogos del Hospital Geriátrico Boungermini del Instituto de Previsión Social año, según crónicas y datos de investigaciones científicas,



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley N° 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución N° 10/2010

incluyen tanto efectos inmediatos como crónicos. Estos efectos pueden ser severos, incluyendo cáncer, trastornos oculares, problemas tiroideos y estrés psicológico. Es esencial que los radiólogos sigan medidas estrictas de protección y monitoreo de salud para reducir el riesgo.

4.CONCLUSIONES

En cuanto al primer objetivo específico Identificar los efectos en la salud que han experimentado los radiólogos, los efectos en la salud de los radiólogos debido a la exposición crónica a los rayos X incluyen desde problemas físicos inmediatos como irritación de la piel y fatiga, hasta riesgos más graves a largo plazo, como cáncer, cataratas y trastornos tiroideos. Los efectos psicológicos también juegan un papel importante, con altos niveles de ansiedad relacionados con la preocupación por los efectos futuros de la exposición a la radiación.

Con relación al segundo objetivo específico Examinar las medidas de protección radiológica implementada por los radiólogos a lo largo de su periodo laboral, la investigación demuestra que las medidas de protección radiológica adoptadas por los radiólogos son fundamentales para reducir los riesgos de salud asociados con la exposición a la radiación. Aunque existen prácticas de protección, como el uso de EPP, dosímetros y barreras de protección, no todos los radiólogos las implementan de manera consistente. Para reducir los riesgos de efectos a largo plazo, como el cáncer y las cataratas, se recomienda mejorar la formación, monitoreo de dosis y mantenimiento de equipos en todos los hospitales y clínicas.

Teniendo en cuenta el tercer objetivo específico de Analizar la relación entre el tiempo de exposición a los rayos x y la manifestación de enfermedades, el tiempo de exposición a los rayos X tiene una relación directa y acumulativa con el riesgo de desarrollar enfermedades como el



UNIVERSIDAD DEL SOL

Creada por Ley N° 4263

Aprobada por el Consejo de Universidades por Resolución N° 10/2010

cáncer, cataratas, trastornos tiroides y otros problemas de salud. Los radiólogos con más años de exposición a radiación tienen un mayor riesgo de experimentar estos efectos. Es crucial implementar medidas de protección más estrictas, como el monitoreo continuo de dosis, el uso de equipos de protección adecuados, y un seguimiento de la salud ocupacional para mitigar estos riesgos y proteger la salud a largo plazo de los radiólogos.

Finalmente, en cuanto al objetivo general Analizar las consecuencias de la exposición a la radiación X durante todo el periodo laboral en los radiólogos del Hospital Geriátrico Boungermini del Instituto de Previsión Social año, según crónicas y datos de investigaciones científicas, incluyen tanto efectos inmediatos como crónicos. Estos efectos pueden ser severos, incluyendo cáncer, trastornos oculares, problemas tiroideos y estrés psicológico. Es esencial que los radiólogos sigan medidas estrictas de protección y monitoreo de salud para reducir el riesgo.

5.BIBLIOGRAFIA

- 1 Creswell JW, Creswell JD. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 5th.2028
- 2 Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill. 2014