

Evaluación del nivel de riesgo psicosocial como condición organizacional en trabajadores de la salud expuestos a radiaciones ionizantes: Una prueba piloto

Evaluation of psychosocial risk factors as an organizational condition among healthcare workers exposed to ionizing radiation: A pilot study

Angela Viviana García Salamanca

Psicóloga. Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo. Magíster en Educación en Formación Doctoral Conocimiento y Cultura en América Latina. Docente de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia viviana.garcia@unad.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5736-4265>
Nacionalidad: colombiana

Ciro Alfonso Rojas Gómez

Tecnólogo Seguridad y Salud en el Trabajo. Auditor interno HESQ.
Egresado de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia carojasgo@unadvirtual.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6607-7594>
Nacionalidad: colombiano

Gabriela Díaz-Muñoz Ihmaidan

Tecnólogo Médico en Radiología y Física Médica. Magíster en Ciencias Radiológicas.
Docente del Instituto DuocUC gdiazm@duoc.cl
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8182-1422>
Nacionalidad: chilena

Palabras clave: efectos de las radiaciones; servicio de la salud; psicosocial; organización del trabajo; nivel de riesgo.

Keywords: radiation effects; healthcare system; psychosocial factors; work organization; risk level.

INTRODUCCIÓN

Este estudio es el resultado de una prueba piloto cuyo objetivo es determinar la viabilidad y confiabilidad del cuestionario de evaluación de estrés en personal de la salud expuesto a radiaciones ionizantes (EPEPERI), en una muestra de trabajadores de la salud expuestos a radiaciones ionizantes en instituciones de salud públicas y privadas. El estudio piloto se adhiere a la Red Internacional de Formación y Educación en Salud, y constituye el resultado de uno de los objetivos de la investigación titulada *Validación de un instrumento de recolección de datos que permita identificar la influencia de las condiciones de la organización del trabajo en la protección radiológica para personal en salud*.

La aplicación de este estudio piloto permite asegurar la validez y confiabilidad del cuestionario de evaluación de estrés en personal de la salud expuesto a radiaciones ionizantes (EPEPERI), lo que garantiza la calidad de los datos obtenidos al permitir identificar errores de aplicación o construcción. En la investigación denominada *Percepción de estudiantes sobre investigación formativa: diseño, validación y prueba piloto de una encuesta*, los investigadores Velásquez y Sarmiento (2023) aplicaron una prueba piloto de su cuestionario con el fin de detectar y corregir errores en el instrumento de recolección de datos, mejorando su validez y coherencia.

Existen diversas metodologías emergentes para la recolección de datos en estudios piloto. Un ejemplo notable es la investigación conducida por Guatemal y Taco (2023), quienes emplearon Google Forms para la administración de un cuestionario diseñado para evaluar la convivencia, los conflictos y la participación estudiantil. La utilización de esta plataforma digital facilitó la estandarización del proceso de recolección de datos, garantizando la uniformidad en la presentación del instrumento y la recepción de las respuestas. Esta estrategia metodológica demostró la viabilidad de implementar procesos estructurados y eficientes en la fase piloto, optimizando la gestión de la información y minimizando los errores potenciales asociados a la recolección manual de datos.

DESARROLLO DEL CONTENIDO

La compleja interacción entre factores organizacionales, laborales y personales ha generado un nuevo escenario en la seguridad y salud en el trabajo, donde los riesgos psicosociales se han consolidado como un desafío significativo. Los riesgos psicosociales, entendidos por Charria et al. (2011) como los factores inherentes al entorno laboral que interactúan con las características individuales del trabajador, generan un impacto potencialmente negativo en su salud mental y física.

Más allá del estrés laboral:

Identificación, evaluación y abordaje de los riesgos psicosociales en el sector productivo

Al concluir la pandemia de la COVID-19, se ha dejado al descubierto un riesgo ocupacional latente que impacta significativamente la salud mental de los trabajadores. Estudios como el de Guillemin (2021) indican que, en postpandemia, se incrementó la incidencia de las enfermedades laborales, así como sus repercusiones en salud mental. Así mismo, la creciente frecuencia de accidentes y enfermedades laborales atribuibles a estos factores ha puesto de manifiesto la necesidad de replantear las estrategias de prevención y gestión de los riesgos psicosociales en las organizaciones, en conjunto con otros factores laborales.

Diversos estudios, como el de Abbasi et al. (2021), han evidenciado una relación significativa entre los accidentes laborales y las condiciones de trabajo, particularmente con los riesgos psicosociales. Factores como la sobrecarga laboral, las demandas emocionales intensas y un clima organizacional negativo se asocian con fallos cognitivos en los comportamientos de los trabajadores que, a su vez, aumentan la probabilidad de conductas inseguras y, por ende, de accidentes.

Ahora bien, los profesionales de la salud, pilares fundamentales de nuestro sistema sanitario, se enfrentan a una realidad laboral que va más allá de las demandas físicas. Según Moreno (2011), los factores psicosociales inherentes a su trabajo, como la organización laboral, las relaciones interpersonales y el entorno, representan un riesgo potencial para su salud mental y bienestar general, complicando así la prestación de cuidados de calidad en su entorno laboral.

Cabe advertir que los profesionales de la salud expuestos a radiaciones ionizantes enfrentan una doble carga de riesgo. Por un lado, están sometidos a las demandas psicosociales inherentes a su labor, caracterizadas por un alto nivel de estrés emocional; y, por el otro, su desempeño laboral los expone a factores físicos adversos, como las radiaciones ionizantes, que pueden comprometer su salud a largo plazo. El estudio clínico realizado por Abbas et al. (2020) aporta evidencia sólida sobre los efectos adversos para la salud de la exposición a bajas dosis de radiación ionizante en trabajadores de la salud. Los resultados obtenidos identifican algunas consecuencias negativas para la salud, tales como pérdida del cabello, dolores musculoesqueléticos, alteraciones visuales y trastornos del estado de ánimo.

La interacción de estos factores de riesgo incrementa la vulnerabilidad de estos trabajadores. En este orden de ideas, el estudio de Magnavita et al. (2008) reveló que el estrés experimentado por el personal de salud expuesto a radiaciones ionizantes, producto de una elevada carga laboral, se asocia directamente con un aumento de los errores clínicos.

Estas consecuencias generadas por el estrés ocupacional no solo afectan el bienestar individual de los profesionales, sino que también tienen un impacto negativo en la calidad de la atención al paciente y en la eficiencia de las organizaciones de salud. En

este sentido, la investigación realizada por Yahaya et al. (2019) considera que, en las organizaciones, es fundamental gestionar el estrés laboral a través de una comunicación clara, expectativas realistas y un entorno de trabajo que brinde apoyo. Al reducir el estrés y aumentar la satisfacción laboral, las empresas pueden mejorar su desempeño, disminuyendo los errores en su quehacer laboral.

La exposición a radiaciones ionizantes en el ámbito de la salud plantea un riesgo no solo para el bienestar físico, sino también para el bienestar mental de los trabajadores. Este estudio, al proporcionar datos originales sobre el nivel de riesgo psicosocial asociado a la exposición a equipos que emiten radiaciones ionizantes, contribuye a ampliar el conocimiento científico en este campo. Los resultados obtenidos permitirán identificar las necesidades específicas de estos profesionales, con el fin de tener una línea base para el diseño de programas de intervención que promuevan su bienestar psicológico y mejoren su calidad de vida.

METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

El presente capítulo presenta los resultados de un estudio cuantitativo, transversal y descriptivo, cuyo objetivo principal fue aplicar una prueba piloto para determinar la viabilidad y confiabilidad del cuestionario de evaluación de estrés en personal de la salud expuesto a radiaciones ionizantes (EEPERI). Los sujetos participantes en el estudio fueron seleccionados mediante una muestra homogénea no probabilística por conveniencia, conformada por 60 profesionales de la salud a quienes se les administró el cuestionario “EEPERI” por correo electrónico.

En cuanto a la prueba aplicada, se administró el cuestionario de evaluación de estrés en personal de la salud expuesto a radiaciones ionizantes (EEPERI), diseñado y validado en su contenido por el semillero de investigación Bionativo, en el marco de la Red Internacional de Formación y Educación en Salud de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Este cuestionario, compuesto por dos secciones, permitió no solo caracterizar el perfil ocupacional de los participantes, sino también obtener información detallada sobre su nivel de estrés y los factores psicosociales asociados a su trabajo. A continuación, se describen las dos secciones del cuestionario utilizadas para la recolección de datos.

La primera sección del cuestionario está diseñada para caracterizar el perfil ocupacional de los participantes. Para ello, se recaban datos sobre: jornada laboral, tipo de institución (pública o privada), modalidad contractual, exposición directa a equipos de radiación ionizante, área de exposición, nacionalidad, edad y género.

Más allá del estrés laboral:

identificación, evaluación y abordaje de los riesgos psicosociales en el sector productivo

La segunda sección del cuestionario se dedica a evaluar de forma integral los factores de riesgo psicosocial que inciden en la salud y el bienestar de los trabajadores de la salud expuestos a radiaciones ionizantes. En primer lugar, se analizan los factores intrínsecos al trabajo, como las características del rol y las condiciones laborales. Posteriormente, se exploran los factores extrínsecos, es decir, aquellos relacionados con el entorno personal y social del trabajador, como las relaciones sociales y la situación económica. Finalmente, se evalúan las repercusiones del estrés laboral en diversas dimensiones de la salud.

Una vez recopilada la información, se procedió al análisis de la información mediante el software estadístico RStudio 3.6 para Windows. Se empleó un análisis descriptivo univariado para caracterizar la muestra en función de ocho variables sociodemográficas correspondientes al perfil de trabajador de salud. Más tarde, se realizaron análisis bivariados para transformar y estandarizar los datos, con el objetivo de determinar el nivel de riesgo en cada factor psicosocial evaluado. Se creó una nueva variable compuesta por el puntaje obtenido en determinadas preguntas, que permitió categorizar a los participantes en niveles de riesgo alto, medio y bajo. Finalmente, se llevó a cabo un análisis exploratorio de los ítems que contribuyeron significativamente a la clasificación en cada nivel de riesgo, con el fin de identificar los factores psicosociales más relevantes.

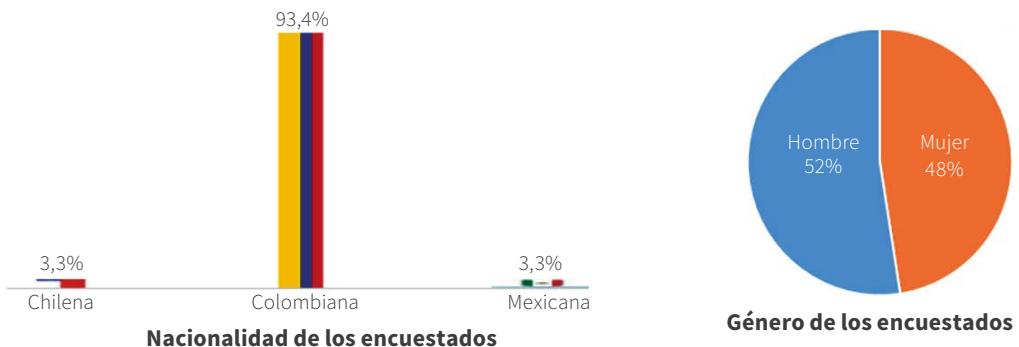
RESULTADOS

Se presentan los resultados en dos fases.

Primera fase: caracterización del perfil ocupacional de los participantes

Nacionalidad y género de los encuestados

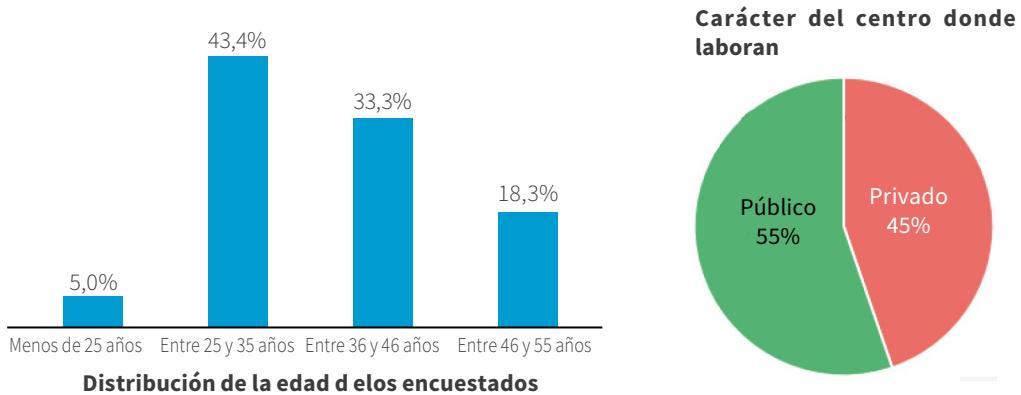
De acuerdo con la muestra, el 93,4 % de los 60 profesionales encuestados son de nacionalidad colombiana, y el porcentaje restante se distribuye equitativamente entre mexicanos y chilenos. En cuanto al género, en su mayoría, con un 52 %, son hombres y el 48 % son mujeres. (Ver figura 1).

Figura 1. Nacionalidad y género de los encuestados

Fuente: elaboración propia.

Carácter de la institución de salud y edad de los encuestados

El 77 % de los encuestados se encuentran en el rango de edad entre 25 y 46 años de edad, un 5 % tiene menos de 25 años y un 18,3 % se ubica entre los 46 y 55 años. En cuanto a la naturaleza de la institución donde laboran, el 55 % trabaja en entidades públicas, y el restante 45 %, en centros privados. Para este análisis, se agruparon las respuestas de los participantes de otras nacionalidades que mencionaron “hospital”, como entidad pública, y “clínica”, como entidad privada. (Ver figura 2).

Figura 2. Institución de salud laboral y edad de los encuestados

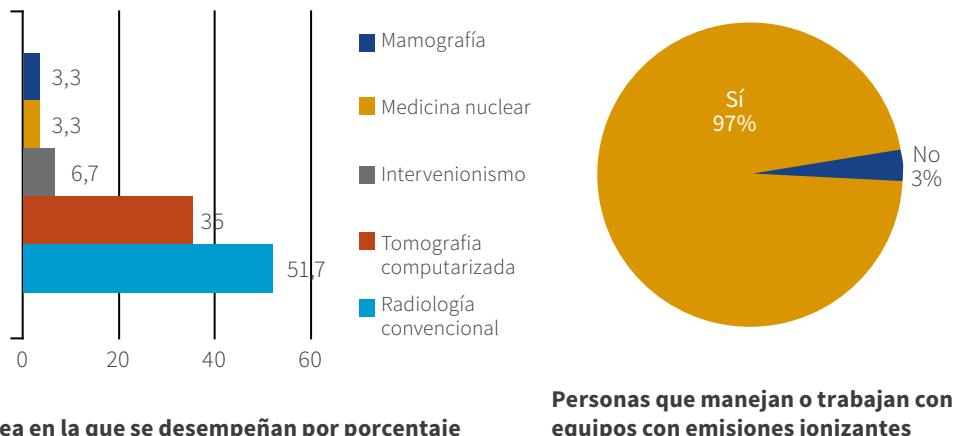
Fuente: elaboración propia.

Área de trabajo y equipos empleados

Con respecto al área de desempeño, el 51,7 % de los encuestados trabaja en el área de radiología convencional, el 35 % en tomografía computarizada y 13,3 % en otras áreas como medicina nuclear, mamografía e intervencionismo.

En concordancia con lo anterior, el 97 % de los participantes reporta manipular equipos con emisiones ionizantes, presentes en equipos para radiografías, tomografías, mamografías, fluoroscopias, intervencionismo, odontología, medicina nuclear y radioterapia. (Ver figura 3).

Figura 3. Distribución del tipo de equipos con radiaciones ionizantes utilizados por los trabajadores de la salud



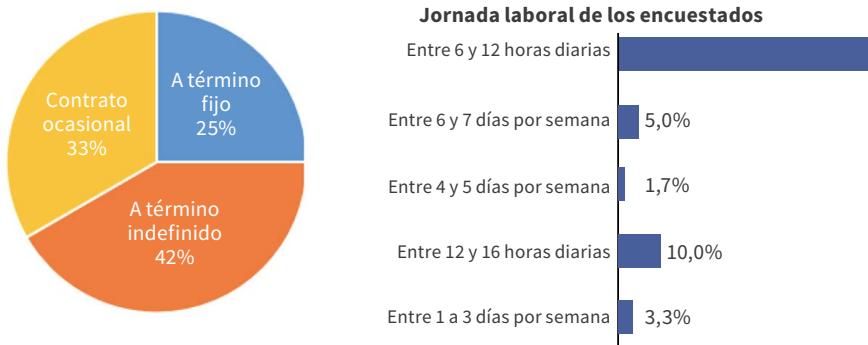
Fuente: elaboración propia.

Tipo de contrato y jornada laboral

Según los datos presentados en la figura 4, el 42 % de los encuestados afirma tener un contrato a término indefinido, el 25 % un contrato a término fijo y el 33 % contratos ocasionales; esta última categoría agrupa a aquellos contratos civiles por prestación de servicios, de obra o labor y trabajos ocasionales.

Respecto a la jornada laboral, se observa que el 80 % de los encuestados trabaja entre 6 y 12 horas diarias, y un 10 % reporta jornadas de entre 12 y 16 horas diarias.

Figura 4. Tipo de contrato y jornada laboral.



Fuente: elaboración propia.

Segunda fase: evaluación de riesgo psicosocial organizacional en trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes

Con el fin de obtener una medición precisa y comparable de los niveles de estrés percibidos por el personal de salud expuesto a radiaciones ionizantes, se empleó el cuestionario evaluación de estrés en personal de la salud expuesto a radiaciones ionizantes (EEPERI). Este instrumento está compuesto por 63 ítems y utiliza una escala Likert de 5 puntos (Nunca, Casi nunca, Ocasionalmente, Casi todos los días, Todos los días).

Con el objetivo de comparar los puntajes y respuestas obtenidas en los diferentes factores de estrés (intralaboral, extralaboral y estrés general), y realizar un análisis minucioso de los resultados, los datos fueron transformados a una escala de 0 a 100, utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje transformado} = \frac{\text{Puntaje bruto}}{\text{Factor de transformación}} * 100$$

Donde

Puntaje bruto = suma de las respuestas de los ítems del encuestado

Factor de transformación

$$= (\text{Cantidad de opciones de respuesta} - 1) * \text{Número de ítems}$$

A modo de ilustración, se presenta a continuación un ejemplo del cálculo del nivel de riesgo psicosocial intralaboral para uno de los participantes del estudio:

$$\text{Puntaje transformado} = \frac{106}{(5 - 1) * 41} * 100 = 19,51$$

Más allá del estrés laboral:

identificación, evaluación y abordaje de los riesgos psicosociales en el sector productivo

En este caso, el encuestado obtuvo un puntaje bruto de 32 en los 41 ítems correspondientes al factor intralaboral, el cual corresponde a la suma de las respuestas en cada uno ellos. Aplicando la fórmula, se obtiene un puntaje transformado de 19,51, el cual permite clasificar el nivel de riesgo psicosocial en el que se encuentra la persona, usando la categorización establecida en la tabla 1.

Tabla 1. Escala para definir el riesgo con el puntaje transformado.

Sin riesgo o riesgo despreciable	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto	Riesgo muy alto
[0 – 25]	(25 – 50]	(50 – 80]	(80 – 90]	(90 – 100]

Fuente: elaboración propia.

Nivel de riesgo psicosocial intralaboral

En la tabla 2, se presenta la distribución de las respuestas de los encuestados en los 41 ítems que componen la dimensión de riesgo psicosocial intralaboral. Este análisis permitió identificar los aspectos laborales que generan mayor percepción de estrés entre los participantes. De manera particular, se destacan algunos ítems cuyos valores de respuesta evidencian un nivel de importancia significativo para la mayoría de los encuestados y, por lo cual, se pueden señalar como posibles factores de riesgo.

Tabla 2. Porcentaje de respuesta por ítem en el riesgo psicosocial intralaboral

	Nunca	Casi nunca	Ocasional-mente	Casi todos los días	Todos los días
Me alcanza el tiempo para tener al día los protocolos de los procedimientos establecidos.	0,0	6,7	16,7	50,0	26,7
En mi trabajo, aplico los principios de protección radiológica ante situaciones de urgencia.	1,7	5,0	16,7	26,7	50,0
Mi trabajo requiere que me fije en pequeños detalles de acuerdo a la complejidad o condiciones del paciente.	0,0	3,3	16,7	30,0	50,0
Mi trabajo me exige atender varias tareas al mismo tiempo.	5,0	5,0	26,7	26,7	36,7
En mi trabajo, respondo por el funcionamiento e integridad de los equipos.	0,0	3,3	11,7	26,7	58,3

	Nunca	Casi nunca	Ocasionalmente	Casi todos los días	Todos los días
Mi trabajo me exige cuidar la salud de todas las personas involucradas en la toma de exámenes.	0,0	1,7	10,0	28,3	60,0
En mi trabajo, se presentan situaciones en las que debo pasar por alto las normas y procedimientos de protección radiológica.	36,7	16,7	21,7	15,0	10,0
Trabajo en horario nocturno.	31,7	5,0	33,3	20,0	10,0
En mi trabajo, es posible tomar pausas para descansar fuera de la sala de radiología.	5,0	13,3	41,7	25,0	15,0
Mi trabajo me exige laborar en días de descanso, festivos o fines de semana.	15,0	10,0	28,3	21,7	25,0
Mi trabajo me permite aplicar mis conocimientos en radiología en imágenes diagnósticas.	1,7	3,3	16,7	20,0	58,3
Me asignan el trabajo teniendo en cuenta mis capacidades en radiología en imágenes diagnósticas.	1,7	6,7	20,0	23,3	48,3
Puedo decidir el límite de horas que trabajo en el turno laboral.	28,3	25,0	25,0	11,7	10,0
Puedo decidir a qué velocidad cumplir mis tareas en el turno laboral.	16,7	21,7	23,3	28,3	10,0
Cuando se presentan cambios en mi trabajo, se tienen en cuenta mis ideas y sugerencias.	6,7	13,3	36,7	20,0	23,3
En cada turno de trabajo, me explican claramente el estado de los equipos médicos.	5,0	10,0	21,7	33,3	30,0
Los cambios que se presentan en mi trabajo dificultan mi labor.	18,3	23,3	38,3	16,7	3,3
Me informan con claridad los protocolos de radioprotección establecidos por la institución.	1,7	11,7	16,7	33,3	36,7
Me explican con claridad los resultados que debo lograr y entregar en mi turno de trabajo.	3,3	3,3	21,7	38,3	33,3
Recibo información sobre mi lectura dosimétrica de acuerdo a la normatividad vigente.	3,3	8,3	16,7	26,7	45,0
Me informan claramente con quién puedo resolver los asuntos de trabajo.	1,7	3,3	18,3	45,0	31,7

	Nunca	Casi nunca	Ocasional-mente	Casi todos los días	Todos los días
Las medidas de seguridad en radioprotección que aplico minimiza el riesgo de exposición a radiaciones ionizantes	0,0	5,0	15,0	23,3	56,7
En mi trabajo, me preocupa estar sobreexpuesto a radiaciones ionizantes que afecten mi salud	8,3	15,0	26,7	25,0	25,0
La manipulación de equipos se realiza de acuerdo a la carga de trabajo recomendada por el protocolo de la institución.	3,3	3,3	21,7	40,0	31,7
El espacio de trabajo es cómodo y cuenta con las condiciones ambientales dignas para la labor.	0,0	3,3	23,3	35,0	38,3
En la institución donde laboro me capacitan en radioprotección	5,0	5,0	25,0	30,0	35,0
La institución donde laboro me permite asistir a capacitaciones relacionadas con mi trabajo.	1,7	10,0	30,0	31,7	26,7
Mi jefe organiza y distribuye las tareas de forma que me facilita cumplir con la demanda de pacientes.	3,3	8,3	28,3	31,7	28,3
Mi jefe me comunica a tiempo la información relacionada con el trabajo.	1,7	10,0	20,0	36,7	31,7
Me siento apoyado y cómodo con mi jefe.	5,0	5,0	28,3	31,7	30,0
Hay integración en mi grupo de trabajo.	5,0	8,3	26,7	30,0	30,0
Me siento a gusto con mis compañeros de trabajo.	3,3	8,3	20,0	40,0	28,3
En mi trabajo, las personas nos apoyamos unos a otros.	3,3	8,3	18,3	41,7	28,3
El pago que recibo es el que merezco por el riesgo de exposición a radiaciones ionizantes.	16,7	20,0	25,0	23,3	15,0
El personal de salud expuesto a radiaciones ionizantes que hacen bien el trabajo puede progresar en la institución	10,0	13,3	28,3	30,0	18,3
La institución se preocupa por el bienestar de los trabajadores implementando y evaluando los protocolos de radioprotección.	1,7	10,0	35,0	26,7	26,7

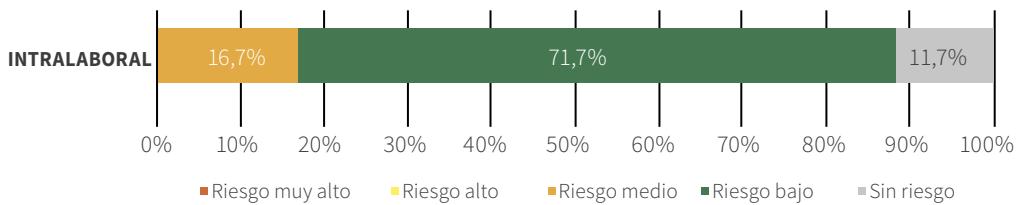
	Nunca	Casi nunca	Ocasionalmente	Casi todos los días	Todos los días
Utilizo y verifico la integridad de los elementos de protección personal, como barrera a la exposición a radiaciones ionizantes.	1,7	3,3	16,7	30,0	48,3
La institución cuenta con dosímetros personales y dispone de dosimetría de área.	0,0	6,7	10,0	23,3	60,0
Utilizo el dosímetro en mi jornada laboral.	1,7	1,7	6,7	20,0	70,0
Mi trabajo en la institución es estable.	1,7	10,0	21,7	26,7	40,0
Atender en mi trabajo a personas enfermas me afecta emocionalmente.	33,3	21,7	21,7	13,3	10,0

Nota. En la tabla se visualizan los resultados de la medición de riesgo psicosocial intralaboral realizada a los 60 profesionales de la salud expuestos a radiaciones ionizantes.

Fuente: elaboración propia.

Con base en los anteriores resultados, la figura 5 ilustra el nivel de riesgo general derivado de los datos obtenidos. El análisis de los datos reveló que el 71,7 % de los trabajadores de la salud expuestos a radiaciones ionizantes se encuentran en un nivel de riesgo bajo, mientras que un 16,7 % presenta un riesgo moderado. Un 11,7 % adicional no muestra indicios de riesgo. Estos resultados sugieren que, si bien la mayoría de los participantes se ubica dentro de los márgenes aceptables de seguridad psicosocial establecidos, es necesario implementar acciones de vigilancia y prevención en aquellos casos donde se identificó un riesgo moderado.

Figura 5. Porcentaje de personas en cada nivel de riesgo en intralaboral



Fuente: elaboración propia.

Nivel de riesgo psicosocial extralaboral

En cuanto al riesgo psicosocial extralaboral, la tabla 3 muestra una distribución heterogénea de las respuestas en los 10 ítems que componen el factor de riesgo.

Más allá del estrés laboral:

Identificación, evaluación y abordaje de los riesgos psicosociales en el sector productivo

Los resultados sugieren que, si bien los encuestados perciben diversos riesgos en su entorno laboral, no se identifica un riesgo específico predominante que afecte a la totalidad del grupo.

Tabla 3. Porcentaje de respuesta por ítem en el riesgo psicosocial extralaboral

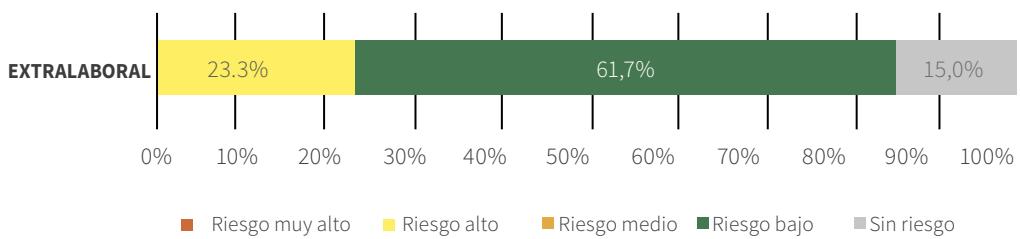
	Nunca	Casi nunca	Ocasionalmente	Casi todos los días	Todos los días
Se me facilita desplazarme o transportarme de mi casa al trabajo y viceversa.	3,3	6,7	26,7	33,3	30,0
Mi percepción es que gasto mucho tiempo viajando de ida y vuelta del trabajo.	18,3	11,7	35,0	23,3	11,7
Me siento satisfecho de mi condición economía familiar, producto de mi trabajo como radiólogo.	15,0	13,3	26,7	30,0	15,0
Me queda tiempo para actividades de recreación.	3,3	15,0	48,3	26,7	6,7
Fuera del trabajo tengo tiempo suficiente para descansar.	1,7	11,7	53,3	26,7	6,7
Mi trabajo me permite tener el tiempo suficiente para compartir con mi familia y amigos.	5,0	11,7	46,7	31,7	5,0
Mis problemas personales o familiares me influencian emocionalmente, afectando mi trabajo.	21,7	33,3	31,7	11,7	1,7
Mi estado de ánimo en el trabajo es afectado por problemas personales o familiares que tengo en algunos momentos.	28,3	28,3	30,0	6,7	6,7
El dinero que ganamos en el hogar alcanza para cubrir los gastos básicos.	6,7	15,0	43,3	28,3	6,7
Puedo parar un momento mi trabajo para atender algún asunto personal.	6,7	21,7	45,0	16,7	10,0

Nota. En la tabla se visualizan los resultados de la medición de riesgo psicosocial extralaboral realizada a los 60 profesionales de la salud expuestos a radiaciones ionizantes.

Fuente: elaboración propia.

La figura 6 presenta la distribución de los participantes según su nivel de riesgo psicosocial extralaboral. Los resultados indican que la mayoría de los encuestados (61,7 %) se encuentra en un nivel de riesgo bajo. Un porcentaje considerable (23,3 %) presenta un riesgo medio y un 15 % no reporta ningún riesgo.

Figura 6. Porcentaje de personas en cada nivel de riesgo en extralaboral



Fuente: elaboración propia.

Nivel de riesgo psicosocial por estrés

La tabla 4 muestra la distribución de respuestas en cada uno de los ítems que componen el factor de riesgo por estrés general. Aunque la figura 6 revela la presencia de un grupo significativo de participantes clasificados con riesgo muy alto y alto, el análisis de la frecuencia de respuestas individuales no permite identificar un ítem específico que afecte a este grupo de manera consistente, dificultando la determinación de una amenaza concreta.

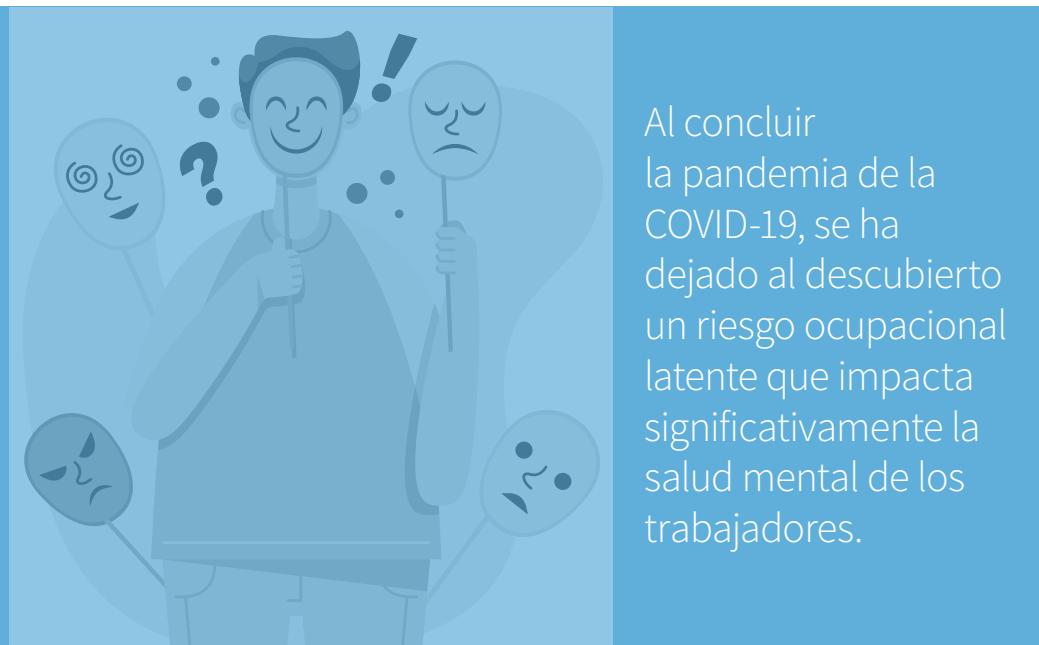


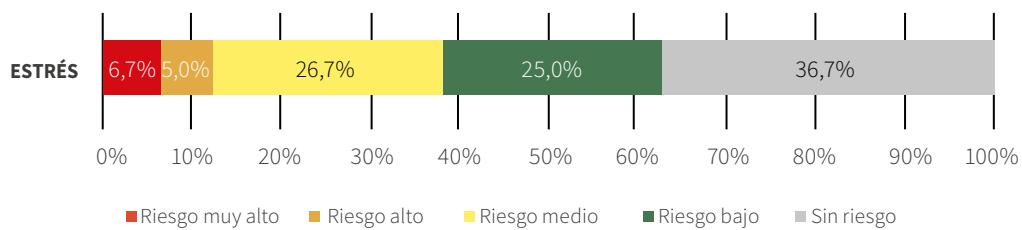
Tabla 4. Porcentaje de respuesta por ítem en el riesgo psicosocial por estrés

	Nunca	Casi nunca	Ocasionalmente	Casi todos los días	Todos los días
Por mi carga laboral, se me dificulta interactuar con los compañeros de trabajo.	18,3	31,7	36,7	8,3	5,0
Mi trabajo genera dificultad en la relación con otras personas diferentes a las de mi entorno laboral.	30,0	20,0	40,0	8,3	1,7
He notado que mi rendimiento en el trabajo ha disminuido por la excesiva carga laboral.	31,7	30,0	26,7	11,7	0,0
Se me dificulta tomar decisiones por miedo a represiones injustificadas.	31,7	25,0	25,0	8,3	10,0
Mi habilidad creativa ha disminuido por el aumento de carga laboral.	35,0	16,7	35,0	8,3	5,0
He tenido problemas gastrointestinales, úlcera péptica, acidez, problemas digestivos o del colon.	48,3	21,7	18,3	10,0	1,7
He sentido dolores en el cuello y espalda o tensión muscular.	16,7	30,0	28,3	15,0	10,0
He tenido palpitaciones en el pecho, problemas cardíacos o respiratorios.	41,7	30,0	16,7	11,7	0,0
He sentido disminución o problemas relacionados con la función de los órganos genitales (impotencia, frigidez).	53,3	18,3	15,0	13,3	0,0
He tenido trastornos del sueño como somnolencia durante el día o desvelo en la noche.	25,0	21,7	33,3	15,0	5,0
He aumentado el consumo de bebidas alcohólicas, café, cigarrillo o sustancias psicoactivas.	53,3	15,0	11,7	15,0	5,0
He tenido la sensación de no poder manejar los problemas de la vida, sentimiento de angustia o preocupación.	38,3	21,7	26,7	6,7	6,7

Nota. Se identifica el resultado de nivel de riesgo psicosocial por estrés.

Fuente: elaboración propia.

En la figura 7, se puede observar que el 11 % de los encuestados se encuentran en riesgo muy alto y alto, el 26,7 % se encuentran en riesgo medio, mientras que la mayoría (61,7 %) presenta un riesgo bajo o sin riesgo. Algunos ítems que se evalúan y precisan en este riesgo ameritan observación y acciones de intervención para prevenir efectos perjudiciales en la salud al presentar un alto grado de estrés.

Figura 7. Porcentaje de personas en cada nivel de riesgo psicosocial por estrés.

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, la tabla 5 consolida los resultados obtenidos en cada uno de los factores de riesgos psicosociales indagados.

Tabla 5. Hallazgos generales del factor de riesgo psicosocial

Riesgo psicosocial	Intralaboral	Extralaboral	Estrés
Carga de trabajo	Carga de trabajo elevada. Múltiples tareas simultáneas.		Disminución en la creatividad como consecuencia de la carga laboral.
Preocupación por la seguridad	Exposición a radiaciones ionizantes. Falta de tiempo para cumplir con los protocolos de seguridad.		
Satisfacción laboral	Nivel moderado de satisfacción laboral, con algunos aspectos como el apoyo institucional.		
Estrés	El trabajo les afecta emocionalmente.		
Conciliación laboral-familiar		No se evidencia factor de riesgo.	
Satisfacción económica		Nivel moderado de satisfacción con la situación económica familiar.	
Impacto de problemas personales		Un porcentaje significativo revela que los problemas personales influyen en el estado de ánimo en el trabajo.	

Riesgo psicosocial	Intralaboral	Extralaboral	Estrés
Flexibilidad laboral		Selimita en algunos casos.	
Salud física		Un alto porcentaje de los encuestados reportó problemas gastrointestinales, dolores musculares, palpitaciones y problemas del sueño.	
Comportamiento		Se observó un aumento en el consumo de sustancias como alcohol, café y tabaco.	
Salud mental		Se reportaron sentimientos de angustia, preocupación y dificultad para manejar los problemas de la vida.	

Nota. En la tabla se evidencian las conclusiones generales respecto al estudio en su totalidad.

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

Para concluir, la prueba piloto se basó en una muestra de 60 individuos, lo que permitió obtener una visión integral de las características sociodemográficas y laborales de los participantes. Respecto a las características demográficas, se identificaron datos relacionados con el género, observando una distribución casi equitativa entre hombres (52 %) y mujeres (48 %). La nacionalidad de los participantes fue predominantemente colombiana (93,4 %), con una mínima representación de chilenos y mexicanos. Respecto a la edad, la mayoría de los encuestados se ubicó en el rango de 25 a 35 años (43,4 %), seguido por el grupo de 36 a 46 años. Se identificó una menor representación en los extremos de edad.

Ahora bien, en cuanto a las características laborales, la muestra se distribuyó de manera equitativa entre trabajadores de centros públicos y privados. El área de desempeño se ubicó entre radiología convencional y tomografía computarizada, siendo estas las especialidades más frecuentes. Es importante destacar que casi la totalidad de los participantes (97 %) reportó trabajar con equipos que emiten radiación ionizante, lo que sugiere una alta exposición a este tipo de riesgo.

En términos de contratación, predominaron los contratos a término indefinido y ocasional. Respecto a la jornada laboral, la mayoría de los encuestados reportó trabajar entre 6 y 12 horas diarias, lo que indica una carga laboral considerable.

El resultado general de la prueba piloto en cuanto a la medición del riesgo psicosocial muestra que los trabajadores de la salud expuestos a radiaciones ionizantes presentan un bajo nivel de riesgo psicosocial. No obstante, al analizar los resultados a nivel individual, se observa la necesidad de implementar acciones específicas para optimizar el bienestar de cada trabajador y prevenir el desarrollo de futuros problemas. A su vez, se observa una clara predominancia de factores de riesgos psicosociales intralaborales relacionados con la carga de trabajo y la preocupación por la seguridad. La carga de trabajo emerge como un factor crítico. La presencia de una carga elevada y la necesidad de realizar múltiples tareas simultáneamente generan una disminución en la creatividad y un aumento del estrés.

Este estrés laboral se manifiesta emocionalmente, afectando el bienestar de los trabajadores. La preocupación por la seguridad también juega un papel importante, con la exposición a radiaciones ionizantes y la falta de tiempo para cumplir con los protocolos de seguridad como factores de riesgo identificados. A pesar de registrarse un nivel moderado de satisfacción laboral, particularmente en aspectos como el apoyo institucional, estos factores negativos parecen contrarrestar los efectos positivos.

En el contexto extralaboral, se identifican diversos factores que contribuyen al deterioro de la salud de los trabajadores. Si bien no se evidencian riesgos significativos en la conciliación laboral-familiar, otros aspectos como la satisfacción económica moderada, el impacto de problemas personales en el estado de ánimo en el trabajo y la limitada flexibilidad laboral actúan como estresores adicionales. Es crucial destacar el impacto en la salud física, con un alto porcentaje de encuestados reportando problemas gastrointestinales, dolores musculares, palpitaciones y problemas del sueño. Estos síntomas físicos son una clara manifestación del estrés crónico derivado de la interacción entre los factores intralaborales y extralaborales. A nivel de comportamiento, se observa un aumento en el consumo de sustancias como alcohol, café y tabaco, probablemente como mecanismos de afrontamiento ante el estrés.

Finalmente, el impacto en la salud mental es notable, con reportes de sentimientos de angustia, preocupación y dificultad para manejar los problemas de la vida.

Limitaciones de la investigación

Muestra no probabilística por conveniencia

La selección de la muestra por conveniencia pudo limitar la generalización de los resultados a la población general de profesionales de la salud expuestos a radiaciones ionizantes. Tamaño de la muestra

Teniendo en cuenta que la prueba piloto estuvo dirigida específicamente a sujetos que trabajan en el sector salud expuestos a radiaciones ionizantes, la participación fue reducida, dificultando la detección de asociaciones significativas y aumentando el margen de error.

Método de recolección de datos (correo electrónico)

La recolección de datos mediante cuestionarios administrados por correo electrónico, si bien se implementó ante la dificultad de acceder directamente a profesionales de la salud expuestos a radiaciones ionizantes debido a sus limitadas disponibilidades de tiempo, introduce importantes limitaciones metodológicas y potenciales sesgos. La justificación de emplear esta modalidad se basó en la restricción de tiempo que presentan estos profesionales para participar en actividades de investigación. Sin embargo, esta elección metodológica pudo haber comprometido el control del entorno de respuesta, impidiendo asegurar condiciones estandarizadas durante la cumplimentación del cuestionario. Esta falta de control aumenta la posibilidad de que factores externos influyan en las respuestas, introduciendo variabilidad no deseada. Adicionalmente, la administración remota dificulta la aclaración inmediata de dudas sobre el contenido de las preguntas, lo que pudo afectar la comprensión y, consecuentemente, la validez de las respuestas obtenidas.

Conflicto de intereses: ninguno

Financiación: esta investigación fue financiada por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD en articulación con la Red Internacional de Formación en Salud RIFES bajo el proyecto de investigación.

REFERENCIAS

Abbas, D., Ez-Elarab, H. S., Gabal, M. S., El Khazragy, N. N., y Manzour, A. F. (2020). Adverse health effects of low dose of ionizing radiation among health care workers. *Egypt*-

tian Journal of Occupational Medicine, 44(2), 589-604. <https://doi.org/10.21608/ejom.2020.109582>

Abbasi, M., Falahati, M., Kaydani, M., Fallah Madvari, R., Mehri, A., Ghaljahi, M., y Yazdanirad, S. (2021). The effects of psychological risk factors at work on cognitive failures through the accident proneness. *BMC Psychology*, 9(1), 162. <https://doi.org/10.1186/s40359-021-00669-5>

Charria O., Victor H., Sarsosa P., Kewy V., y Arenas, F. O. (2011). Factores de riesgo psicosocial laboral: métodos e instrumentos de evaluación. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 29(4), 380-391.

Guatema Cadena, H., y Taco Chasi, V. A. (2023). Diseño y validación de un cuestionario para medir la convivencia, conflictos y participación estudiantil: un enfoque integral en las instituciones educativas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(4), 1112-1131. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1287>

Guillemin, M. P. (2021). New avenues for prevention of work-related diseases linked to psychosocial risks. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11354. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111354>

Magnavita, N., Fileni, A., Magnavita, G., Mammi, F., Mirk, P., Roccia, K., y Bergamaschi, A. (2008). Work stress in radiologists. A pilot study. *La radiología médica*, 113(3), 329-346. <https://doi.org/10.1007/s11547-008-0259-4>

Moreno Jiménez, B. (2011). Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 57, 4-19. <https://doi.org/10.4321/S0465-546X2011000500002>

Velásquez Silva, B. A., y Sarmiento Forero, R. A. (2023). Percepción de estudiantes sobre investigación formativa y formación para la investigación: diseño, validación y prueba piloto de una encuesta. *TZHOECHOEN*, 15(2), 1-20. <https://doi.org/10.26495/tzh.v15i2.2586>

Yahaya, A., Maakip, I., Voo, P., Mee, S. K. S., y Sawai, J. P. (2019). The effects of occupational stress on the management of an organization. *International Journal of Asian Social Science*, 9(2), 248-255. <https://doi.org/10.18488/journal.1.2019.92.248.255>