

**Percepción de riesgo y daños a la salud de la enfermería hospitalaria durante COVID-19: un estudio multicéntrico****Perception of risk and health damage in hospital nursing during COVID-19: a multicentre study****Percepção de risco e danos à saúde da enfermagem hospitalar durante a COVID-19: um estudo multicêntrico**

Jesica Johanna Rincón Sepúlveda ¹ , Clarice Alves Bonow ^{2a} ,
Alexa Pupiara Flores Coelho Centenaro ³ , Andressa de Andrade ³ ,
Lilian Moura de Lima Spagnolo ² , Tuany Nunes Cunha ² 

¹ Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, Brasil 

² Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil 

³ Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil 

^a **Autor de correspondencia:** claricebonow@gmail.com 

Citar como: Rincón Sepúlveda J, Bonow CA, Centenaro APFC, Andrade A, Spagnolo LML, Cunha TN. Percepción de riesgo y daños a la salud de la enfermería hospitalaria durante COVID-19: un estudio multicéntrico. Rev. chil. enferm. 2025;7:79576. <https://doi.org/10.5354/2452-5839.2025.79576>

Fechas de recepción: 30 de junio de 2025

Fecha de aprobación: 22 de octubre de 2025

Fecha de publicación: 29 de octubre de 2025

Editor: Alfredo Lorca Nachar 

Felipe Machuca-Contreras 

RESÚMEN

Introducción: Los trabajadores de la salud en primera línea durante el brote de COVID-19 enfrentaron diversos riesgos de infección. La percepción del riesgo puede indicar el estado de alerta de los profesionales ante peligros potenciales. **Objetivo:** Analizar la percepción de los riesgos y los daños ocupacionales de los profesionales de enfermería en los hospitales de Rio Grande do Sul durante la pandemia de COVID-19. **Metodología:** Estudio multicéntrico, transversal con 470 profesionales de enfermería en unidades COVID-19, quienes respondieron un cuestionario online. **Resultados:** Respondieron 359 participantes, con una edad media de 35,99 años y predominio

femenino (84,1%). Casi todos percibieron riesgo (98,6%) y daño ocupacional (95,8%) durante la pandemia. Los riesgos más citados fueron la infección por COVID-19 (97,5%) y daños psicológicos (92,2%). El dolor musculoesquelético fue el daño más frecuente (81,1%). Se encontró una asociación significativa entre la percepción de riesgos psicosociales y los daños percibidos ($p < 0,001$). **Conclusiones:** Es crucial investigar y analizar estos fenómenos para comunicar los riesgos adecuadamente y desarrollar planes de mejora e intervención. Esto es esencial para evitar que los profesionales de enfermería se expongan a riesgos que deterioren su calidad de vida o causen daños a su salud.

Palabras claves: Riesgos Laborales; Hospitales; Percepción; Enfermería; COVID-19.

ABSTRACT

Introduction: Frontline healthcare workers during the COVID-19 outbreak face various infection risks. Risk perception can indicate the professionals' awareness of potential dangers. **Objective:** To analyse the perception of occupational risks and harms among nursing professionals in hospitals of Rio Grande do Sul during the COVID-19 pandemic. **Methodology:** Multicentre and cross-sectional study involving 470 nursing professionals in COVID-19 units, who responded to an online questionnaire. **Results:** A total of 359 participants responded, with an average age of 35.99 years and a predominance of females (84.1%). Nearly all perceived risk (98.6%) and occupational hazards (95.8%) during the pandemic. The most cited risks were COVID-19 infection (97.5%) and psychological damage (92.2%). Musculoskeletal pain was the most frequent hazard (81.1%). A significant association was found between the perception of psychosocial risks and the perceived hazards ($p < 0.001$). **Conclusion:** It is crucial to investigate and analyse these phenomena to effectively communicate risks and develop improvement and intervention plans. This is essential to prevent nursing professionals from being exposed to risks that could deteriorate their quality of life or cause health damage.

Keywords: Occupational Risks; Hospitals; Perception; Nursing; COVID-19.

RESUMO

Introdução: Os trabalhadores de saúde na linha de frente durante o surto de COVID-19 enfrentam vários riscos de infecção. A percepção de risco pode indicar a conscientização dos profissionais sobre os perigos potenciais. **Objetivo:** Analisar a percepção dos riscos e dos danos ocupacionais dos profissionais de enfermagem em hospitais do Rio Grande do Sul durante a pandemia de COVID-19. **Metodologia:** Estudo multicêntrico, transversal envolvendo 470 profissionais de enfermagem em unidades de COVID-19, que responderam a um questionário online. **Resultados:** Um total de 359 participantes respondeu, com idade média de 35,99 anos e predominância de mulheres (84,1%). Quase todos perceberam risco (98,6%) e perigos ocupacionais (95,8%) durante a pandemia. Os riscos mais citados foram infecção por COVID-19 (97,5%) e danos psicológicos (92,2%). A dor musculoesquelética foi o dano mais frequente (81,1%). Encontrou-se uma associação significativa entre a percepção de riscos psicossociais e os perigos percebidos ($p < 0,001$). **Conclusão:** É crucial investigar e analisar esses fenômenos para comunicar os riscos de forma eficaz e desenvolver planos de melhoria e intervenção. Isso é essencial para evitar que os profissionais de enfermagem sejam expostos a riscos que possam deteriorar sua qualidade de vida ou causar danos à saúde.

Palavras-chave: Riscos Ocupacionais; Hospitais; Percepção; Enfermagem; COVID-19.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la COVID-19 es una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus SARS-CoV-2, detectado por primera vez en Wuhan, China, en diciembre de 2019. Se propagó globalmente y fue declarada pandemia el 11 de marzo de 2020.¹

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) señala que la COVID-19 se transmite por contacto directo o con superficies contaminadas, y por proximidad (menos de 1 metro) mediante saliva, secreciones o gotículas expulsadas al toser, hablar o cantar.² Debido a su alta transmisibilidad, esta enfermedad constituye una emergencia de salud pública de importancia internacional.

Ante la alta demanda nosocomial, la OMS instó a los países a activar respuestas de emergencia y a proteger y capacitar a sus trabajadores frente a la amenaza del virus.³ En respuesta al escenario epidemiológico de la COVID-19, estas entidades se organizaron con sus equipos de emergencias, constituidos por profesionales de la salud, para atender a la población durante la pandemia.⁴

Los trabajadores de la salud en primera línea frente al brote de COVID-19 enfrentaron diversos riesgos de infección, como exposición directa al patógeno, largas jornadas, estrés emocional, fatiga y agotamiento físico y mental.⁴ Un estudio reportó tasas de infección del 15% al 18% entre enfermeros de Italia, China, EE. UU., España y Francia, relacionadas con el conocimiento limitado sobre la transmisión, la disponibilidad de equipos de protección personal, la falta de pruebas diagnósticas y el estrés psicológico.⁵

Según la OMS, casi el 50% de la fuerza laboral en salud corresponde a profesionales de enfermería: de los 43,5 millones de trabajadores sanitarios en el mundo, 27,9 millones pertenecen a esta categoría.³ La pandemia afectó gravemente a estos profesionales, con estimaciones de 80.000 a 180.000 muertes por COVID-19 entre enero de 2020 y mayo de 2021.⁶ América concentra las tasas más altas de mortalidad, alcanzando el 60% en algunos países; Brasil, EE. UU. y México registran el mayor número de fallecimientos entre enfermeros.⁷

La problemática también afecta a Brasil. Según el Consejo Federal de Enfermería (COFEN), el país cuenta con 3,032,393 profesionales registrados, distribuidos en un 60% de técnicos de enfermería, un 24.5% de enfermeras y un 15.4% de auxiliares de enfermería.⁸ Hasta el 27 de octubre de 2021, Brasil registró 58,866 casos y 869 muertes por COVID-19 entre trabajadores de enfermería (letalidad del 2,65%). En *Rio Grande do Sul*, hubo 12,040 infectados y 109 muertes (letalidad del 1,59%).⁸

La alta carga laboral y el número de afectados expone a los profesionales de enfermería, el grupo más impactado por la pandemia, a múltiples riesgos laborales. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), estos incluyen factores físicos, químicos, biológicos, fisiológicos y psicológicos que amenazan su salud y vida.⁹

La exposición a riesgos puede evaluarse subjetivamente mediante la percepción individual. Desde un enfoque psicométrico, esta se entiende como la probabilidad de que ocurra un evento dañino, reconociendo que el riesgo es subjetivo y depende de factores psicológicos, sociales, institucionales y culturales.^{10, 11} Este enfoque ha sustentado modelos realistas de toma de decisiones en estudios sobre percepción del riesgo.¹²

El marco teórico abarca distintos contextos. En salud, la percepción de riesgo se ha estudiado entre usuarios, familiares y profesionales. En Sierra Leona, país afectado por el Ébola, un estudio relacionó los síntomas de depresión y ansiedad con la percepción del riesgo, mostrando que conocer a alguien en cuarentena o considerar la enfermedad una amenaza aumentaba significativamente dichos síntomas.¹³

Otro estudio investigó a 86 mujeres para explorar la relación entre el riesgo percibido y el riesgo real de desarrollar cáncer de mama. Se descubrió que las mujeres sobreestimaban considerablemente el riesgo de esta enfermedad, mostrando una percepción más elevada del riesgo en comparación con el riesgo real de desarrollarla.¹⁴

Esta teoría es adaptable a estudios y políticas de salud ocupacional, con el objetivo de evitar que el entorno laboral se convierta en un lugar de alto riesgo, ya que los riesgos percibidos suelen estar determinados por los riesgos reales.¹⁰ En el contexto de los profesionales de enfermería enfrentando la pandemia, la percepción del riesgo puede ser un indicador crucial del nivel de alerta que tienen respecto a los peligros potenciales.¹¹

Además, los análisis de percepción de riesgo son fundamentales como estrategia para la comunicación de riesgos. Este proceso implica el intercambio de información y debería servir como punto de partida para comunicar efectivamente los riesgos y fomentar cambios de comportamiento.^{15,16}

La exposición a diferentes riesgos puede causar daños a la salud de los trabajadores. Los daños a la salud se refieren a situaciones en que el cuerpo sufre lesiones debido a la transferencia de energía durante el trabajo.¹⁷ Estos pueden manifestarse como accidentes laborales o malestares físicos y mentales derivados de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores en su entorno laboral.

Basado en los aspectos citados, la pregunta central de esta investigación es: ¿Cómo perciben los profesionales de enfermería los riesgos y los daños ocupacionales en los hospitales de *Rio Grande do Sul* durante la pandemia de COVID-19? Este enfoque busca reflexionar sobre los datos recopilados y proporcionar información crucial para mejorar la protección y la seguridad en la salud ocupacional de enfermería. El objetivo del estudio es analizar la percepción de los riesgos y los daños ocupacionales de los profesionales de enfermería en los hospitales de *Rio Grande do Sul* durante la pandemia de COVID-19.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Estudio cuantitativo, multicéntrico y de corte transversal, guiado por la directriz *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE).¹⁸

Ubicación del estudio

La investigación se desarrolló en siete hospitales ubicados en diferentes mesorregiones del estado de *Rio Grande do Sul*, Brasil (Noroeste, Centro-Oeste, Centro-Este, Metropolitana, Sudeste y Suroeste), siendo instituciones de mediana y grande complejidad. La descripción detallada del sitio se puede encontrar en estudios anteriores.¹⁹⁻²¹

Periodo de recogida de datos

La recolección de datos se llevó a cabo entre septiembre de 2020 y julio de 2021.

Criterios de selección y definición de muestra

Se seleccionó, mediante un muestreo por conveniencia, a los profesionales de enfermería - técnicos de enfermería y enfermeros - que pertenecían al cuadro permanente de funcionarios de los hospitales incluidos en el estudio y que trabajaban en sectores dedicados a la atención de casos sospechosos o confirmados de COVID-19. Se excluyeron a aquellos profesionales que estaban de vacaciones o ausentes del trabajo por cualquier motivo durante el periodo de recolección de datos. De esta manera, la población del estudio fue de 470 individuos.

Instrumento de recolección de datos

La información fue obtenida mediante un cuestionario estructurado, diseñado por los autores, que incluyó dos dimensiones principales: características sociodemográficas y características laborales. La dimensión sociodemográfica estuvo compuesta por los ítems edad, sexo y estado civil. La dimensión laboral estuvo integrada por los ítems cargo o función en el sector, tiempo de experiencia profesional, unidad o sector de actuación, turno de trabajo y carga laboral semanal. Este cuestionario permitió caracterizar el perfil de los participantes y analizar las posibles relaciones entre las variables personales y laborales.

En cuanto a la percepción de riesgos, se consideraron los riesgos biológicos y psicosociales, así como los daños asociados. Que se recolectó a través del Cuestionario de Percepción de Riesgos y Daños a la Salud, desarrollado por los autores, constó de 28 preguntas organizadas en una escala de tipo Likert de cuatro puntos: (1) nada expuesto, (2) poco expuesto, (3) parcialmente expuesto o (4) muy expuesto. De las 10 preguntas relativas a la percepción de riesgos, cada una abordó dimensiones específicas que posteriormente fueron agrupadas en 13 categorías analíticas (Tabla N°1), según su naturaleza biológica o psicosocial. Estas categorías incluyen: percepción de riesgo general, riesgo biológico general, riesgo de infección por COVID-19, aumento del riesgo laboral por COVID-19, riesgo de contagio familiar, riesgo de que un familiar desarrolle una forma grave de COVID-19, riesgo personal de desarrollar una forma grave, riesgo psicosocial general, riesgo de sufrir daños psicológicos, de aislamiento, alteraciones del sueño, daños físicos y alteraciones del patrón alimentario. Esta organización permitió un análisis más detallado y coherente con los distintos tipos de riesgo identificados en la literatura y reportados por los participantes.

Estas preguntas abordaban aspectos relacionados con la percepción del aumento de los riesgos presentes en el trabajo al actuar en la primera línea de respuesta a la pandemia de COVID-19, la intensidad de la exposición a riesgos durante la pandemia, el riesgo de contagio por COVID-19, el riesgo de desarrollar una forma grave de la enfermedad, el riesgo de transmitir el virus a miembros de su familia y el riesgo de que algún familiar desarrollara una forma grave de la infección. Además, se incluyeron ítems sobre el riesgo percibido de sufrir daños físicos o psicológicos, de experimentar alteraciones en el patrón alimentario o en el sueño, y de aislarse de familiares y amigos.

En relación con las 18 preguntas sobre daños a la salud, se pidió a los participantes que señalaran en qué medida percibían haber experimentado tales daños, utilizando también una escala de cuatro puntos: (1) nada percibido, (2) poco percibido, (3) muy percibido o (4) intensamente percibido.

Los daños evaluados incluían la presencia de dolores musculoesqueléticos, cefaleas o migrañas, alteraciones intestinales, disfunciones en los sistemas circulatorio o cardíaco, así como en los sistemas urinario, renal, endocrino o metabólico. También se consideraron variaciones de peso (pérdida o aumento), presencia de alergias, ansiedad, depresión, irritabilidad, miedo, insomnio, sensación de cansancio, falta de motivación, sentimientos de soledad y aislamiento familiar o social.

Adicionalmente, se incluyó la variable “percepción de daño general”, que no corresponde a un ítem independiente del cuestionario, sino a una medida analítica derivada del conjunto de los 18 ítems específicos. Esta variable permitió obtener una visión global del nivel de afectación percibido en la salud de los participantes.

El cuestionario fue sometido a validación de contenido por un panel de nueve investigadores con título de doctorado, seleccionados por su experiencia en investigación en salud y en metodología científica, con dominio tanto de métodos cualitativos (especialmente la Investigación Convergente-Asistencial) como de métodos mixtos y cuantitativos. Los expertos cuentan además con amplia trayectoria en Enfermería, con énfasis en Control de Infecciones Hospitalarias, Vigilancia

Epidemiológica Hospitalaria, Asistencia de Enfermería Hospitalaria y en la Estrategia de Salud de la Familia. Asimismo, desarrollan investigaciones sobre Salud del Trabajador, incluyendo temas como violencia laboral, salud y enfermedad relacionadas con el trabajo, salud y seguridad en el trabajo en servicios de salud, seguridad del paciente y organización del trabajo en urgencias y emergencias.

Tabla N°1: Descripción y características de las variables analizadas.

Dimensión	Subdimensión	Ítems	Ítems
Percepción de riesgo general	Riesgo biológico general	Aumento de riesgos presentes en su trabajo por actuar en la línea de frente en el enfrentamiento de la pandemia Covid-19	1
		Riesgo de infección por Covid-19	2
		Riesgo de desenvolver la forma grave de Covid-19	3
		Riesgo de llevar la contaminación para su familia	4
		Riesgo familia desenvuelva una forma grave de Covid-19	5
	Riesgo psicosocial general	Riesgo de sufrir daños psicológicos	6
		Riesgo de sufrir daños físicos	7
		Riesgo de sufrir alteraciones del sueño	8
		Riesgo de aislarse de familiares y amigos	9
		Riesgo de sufrir alteración del patrón alimenticio	10
Percepción de daño general		Dolores musculoesqueléticos	11
		Cefalea o jaqueca	12
		Alteraciones intestinales	13
		Alteraciones del sistema circulatorio o cardíaco	14
		Alteraciones urinarias o renales	15
		Alteraciones endocrinas o metabólicas	16
		Alergias	17
		Pérdida de peso	18
		Ganancia de peso	19
		Ansiedad	20
		Depresión	21
		Irritabilidad	22
		Miedo	23
		Insomnio	24
		Sensación de cansancio	25
		Desmotivación	26
		Soledad	27
		Aislamiento familiar/social	28

Fuente: Elaboración propia.

La validación se llevó a cabo mediante una ronda única de evaluación individual, en la que los expertos analizaron la claridad, pertinencia y adecuación de los ítems, aportando sugerencias discutidas posteriormente por el equipo investigador. Luego, se realizó una prueba piloto con tres participantes, la cual confirmó la comprensión de los ítems sin requerir ajustes estructurales.

En cuanto a las propiedades psicométricas, el instrumento presentó alta consistencia interna, con un alfa de Cronbach de 0,86 para las preguntas de percepción de riesgos y 0,94 para las de daños a la salud, lo que demuestra excelente fiabilidad interna del cuestionario.

Las variables relacionadas con la percepción de riesgo y los daños ocupacionales fueron transformadas en variables dicotómicas para facilitar los procedimientos estadísticos posteriores y permitir la comparación entre grupos.

En este proceso, las respuestas “Nada expuesto” y “Nada percibido” fueron clasificadas como “No”, mientras que las respuestas “Poco expuesto”, “Parcialmente expuesto”, “Muy expuesto”, “Poco percibido”, “Muy percibido” e “Intensamente percibido” fueron clasificadas como “Sí”.

Esta recodificación se realizó con el propósito de identificar la presencia o ausencia de percepción de riesgo y de daño, siguiendo el criterio de estudios previos que utilizan escalas tipo Likert con fines

de clasificación binaria en análisis epidemiológicos. Así, el párrafo refleja una etapa del proceso de tratamiento y análisis de los datos, y no una modificación en la estructura del instrumento.

Recolección de datos

La recolección de datos se realizó de forma presencial en un hospital, siguiendo estrictos estándares de bioseguridad y utilizando equipo de protección individual. Para esto, se implementó una logística adecuada en colaboración con los líderes de enfermería de cada sector, quienes distribuyeron los cuestionarios a los empleados y organizaron su recolección, evitando el contacto directo con las áreas de COVID-19.

En los demás hospitales, la recolección de datos se realizó de manera online. El cuestionario, disponible en portugués, se distribuyó a través de la plataforma virtual gratuita *Google Forms*. El enlace de acceso al cuestionario fue enviado a los participantes elegibles, por correo electrónico y/o aplicación de mensajería, con la intermediación de las jefaturas de enfermería y de los administradores hospitalarios.

Procesamiento y análisis de datos

Se utilizó el software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 25.0 para la organización y análisis de los datos.

El análisis descriptivo de las variables como el cargo o función desempeñada, el turno de trabajo, el sexo y el estado civil se realizó utilizando frecuencias absolutas y relativas, acompañadas de sus respectivos porcentajes.

Las variables de edad, años de experiencia profesional, carga de trabajo semanal total en horas y unidad/sector de actuación se recategorizaron en rangos. Posteriormente, se calcularon sus frecuencias absolutas y relativas, así como la media ($\bar{x}$) y la desviación estándar (DE).

Para identificar la percepción de riesgos y daños a la salud, se realizó un análisis descriptivo que incluyó frecuencias absolutas y relativas, así como porcentajes.

Las variables “riesgo biológico general”, “riesgo psicosocial general” y “percepción de daño general” fueron construidas como variables compuestas, derivadas de los ítems específicos del cuestionario que abordaban dimensiones conceptualmente relacionadas.

El riesgo biológico general se conformó a partir de los ítems que exploraban la percepción de aumento de riesgos en el trabajo por actuar en la primera línea frente a la pandemia de COVID-19, el riesgo de infección por COVID-19, el riesgo de desarrollar una forma grave de la enfermedad, el riesgo de transmitir el virus a familiares y el riesgo de que algún familiar desarrollara una forma grave de la infección.

El riesgo psicosocial general se construyó con los ítems vinculados a la percepción de daños psicológicos o físicos, alteraciones del sueño, aislamiento de familiares y amigos y cambios en el patrón alimentario, representando el impacto emocional y conductual del trabajo en contexto pandémico.

Por su parte, la percepción de daño general incluyó los ítems que abordaban síntomas físicos y emocionales, tales como dolores musculoesqueléticos, cefalea, alteraciones intestinales, disfunciones cardiovasculares, urinarias, renales, endocrinas o metabólicas, alergias, variaciones de peso, ansiedad, depresión, irritabilidad, miedo, insomnio, cansancio, desmotivación, soledad y aislamiento familiar o social.

En todos los casos, las respuestas en escala tipo Likert de cuatro puntos fueron dicotomizadas para el análisis: las categorías “Nada expuesto” y “Nada percibido” se codificaron como “No”, mientras que las categorías “Poco”, “Parcialmente” y “Muy expuesto” o “Poco”, “Muy” e “Intensamente percibido” se codificaron como “Sí”. Estas variables compuestas se emplearon posteriormente en los análisis de asociación mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ($p < 0,05$).

Aspectos éticos

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Federal de Santa María bajo dictamen N.º 4.549.077 y CAAE 34292720.0.1001.5346.

RESULTADOS

Se obtuvieron 359 encuestas, lo que representa el 76 % de la muestra. De un total de 470 trabajadores que conformaban la población, se registraron 111 rechazos. Los principales motivos informados para la no participación fueron la sobrecarga de investigaciones dirigidas a esta población durante el período del estudio. No se registraron cuestionarios incompletos. La caracterización sociodemográfica se presenta en la Tabla N°2. De los 359 profesionales de enfermería estudiados, la mayoría (59,3%, $n=213$) tiene entre 30 y 49 años, con una edad promedio de 35,9 años ($\pm 9,3$). Predomina el sexo femenino, con 302 mujeres (84,1%). Además, de 168 de los encuestados (46,8%) están casados o en unión libre.

Tabla N°2: Caracterización sociodemográfica de la muestra. *Rio Grande do Sul*, Brasil, 2021 ($n=359$).

Variables		n	%	Percepción de riesgo general		Percepción de daño general	
				%	p	%	p
Edad en años*	<30 años	109	30,4	98,2	0,753	97,2	0,688
	30 - 49 años	213	59,3	98,6		95,3	
	> 50 años	30	8,4	100		96,7	
	$\bar{X} \pm DE$	35,9 $\pm$ 9,3					
	Min-Max	19-57					
Sexo	Femenino	302	84,1	98,7	0,799	97,4	0,001
	Masculino	57	15,9	98,2		87,7	
Situación conyugal	Casado o en unión libre	168	46,8	98,8	0,927	95,8	0,694
	Soltero	144	40,1	98,6		96,5	
	Divorciado	41	11,4	97,6		92,7	
	Viudo	6	1,7	100,0		100,0	

*Los números para cada variable pueden totalizar menos que n total, debido a valores faltantes.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las características laborales, detalladas en la Tabla N°3, el 75,8% ($n=272$) trabaja como técnico de enfermería y el 24,2% ($n=87$) como enfermeros. La media de experiencia laboral es de 9,1 años ($\pm 7,5$). El 85% ($n=305$) trabaja en una sola Unidad de Covid-19, en áreas como Urgencias y Emergencias, UCI-Covid-19, Internación Covid-19 o Triage Covid-19. El turno de la noche es el más común, con un 40,7% ($n=146$) de los profesionales, quienes trabajan una media de 49,2 horas semanales ($\pm 21,1$).

En la Tabla N°4 se presenta la percepción de riesgos biológicos y psicosociales por parte de los profesionales de enfermería. La gran mayoría de los encuestados (98,6%, $n=354$) percibe un riesgo ocupacional durante la pandemia de Covid-19. Además, casi todos (99,7%, $n=358$) consideran que

existe un riesgo biológico general, y el 97,5% (n=350) percibe un alto riesgo de infectarse con Covid-19, siendo este el riesgo más mencionado entre los profesionales de enfermería.

Tabla N°3: Datos laborales de la muestra. *Rio Grande do Sul*, Brasil, 2021 (n=359)

Variables		n	%	Percepción de riesgo general		Percepción de daño general	
				%	p	%	p
Cargo/Función en el sector	Técnico en enfermería	272	75,8	98,5	0,824	94,5	0,025
	Enfermero	87	24,2	98,9		100	
Años de experiencia profesional*	< 10 años	215	59,9	98,1	0,403	97,2	0,250
	10-19 años	93	25,9	100		93,5	
	> 20 años	47	13,1	97,9		93,6	
	$\bar{X} \pm DE$		9,1 $\pm$ 7,5				
	Min - Max		1-38				
Unidad/sector de actuación	Actúa en una Unidad Covid-19	305	85,8	98,7	0,915	96,7	0,092
	Actúa en una Unidad Covid-19 y No Covid19	51	14,2	98,0		90,2	
	Actúa en más de una Unidad Covid-19	3	0,8	100,0		100,0	
Turno de trabajo	Mañana	61	17,0	100,0	0,053	100,0	0,017
	Tarde	72	20,1	95,8		95,8	
	Noche	146	40,7	100,0		97,3	
	Mixto	80	22,3	97,5		90,0	
Carga de trabajo semanal total en horas*	< 36 horas de trabajo	177	49,3	97,7	0,220	96,6	0,445
	> 36 horas de trabajo	158	44,0	99,4		94,9	
	$\bar{X} \pm DE$		49,2 $\pm$ 21,1				
	Min - Max		30 – 160				

*Los números para cada variable pueden totalizar menos que n total, debido a valores faltantes.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N°4: Percepción de riesgos biológicos y psicosociales de los profesionales de enfermería que trabajan en las unidades Covid-19. *Rio Grande do Sul*, Brasil, 2021 (n=359).

Riesgo	Percibe riesgo		No percibe riesgo	
	n	%	n	%
Percepción de riesgo general	354	98,6	5	1,4
Riesgo biológico general	358	99,7	1	0,3
Riesgo de infección por Covid-19	350	97,5	9	2,5
Percepción aumento riesgo en el trabajo por Covid-19	341	95,0	18	5,0
Riesgo de llevar la contaminación para su familia	339	94,4	20	5,6
Riesgo familia desenvuelva una forma grave de Covid-19	339	94,4	20	5,6
Riesgo de desenvolver la forma grave de Covid-19	331	92,2	28	7,8
Riesgo psicosocial general	347	96,7	12	3,3
Riesgo de sufrir daños psicológicos	331	92,2	28	7,8
Riesgo de aislarse de familiares y amigos	330	91,9	29	8,1
Riesgo de sufrir alteraciones del sueño	322	89,7	37	10,3
Riesgo de sufrir daños físicos	320	89,1	39	10,9
Riesgo de sufrir alteración del patrón alimenticio	318	88,6	41	11,4

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los riesgos psicosociales, el 96,7% (n=347) de los encuestados percibe algún tipo de riesgo, destacándose el riesgo de sufrir daños psicológicos, que afecta al 92,2% (n=331) de los profesionales.

En la Tabla N°5 se identificaron los daños ocupacionales percibidos por los 359 participantes. El 95% (n=341) de ellos reportaron algún tipo de daño.

Se realizó un análisis bivariado de Chi-cuadrado de Pearson, que mostró una relación significativa ($X^2 = 13,444$; $p < 0,001$) entre la percepción de riesgo psicosocial general y la percepción de daño general.

Los participantes que perciben más riesgos psicosociales también perciben más los daños mencionados anteriormente (ver Tabla N°5).

La asociación entre las variables de percepción de riesgo general, riesgos biológicos, riesgos psicosociales y daños generales con la variable sexo mostró una significancia estadística en la percepción de daños ($X^2 = 11,110$; $p = 0,001$), indicando que las mujeres perciben más daños que los hombres (ver Tabla N°2).

Cuando se comparó el sector o función con la percepción de daño general, se identificó una significancia estadística ($X^2 = 5,007$; $p = 0,025$), señalando que los enfermeros perciben más daños a la salud que los técnicos de enfermería.

La asociación de la percepción de riesgo psicosocial ($X^2 = 10,451$; $p = 0,015$) y percepción de daño ($X^2 = 10,187$; $p = 0,017$) con el turno de trabajo también mostró significancia estadística. Los profesionales que trabajan en el turno de la noche perciben más riesgo psicosocial y daño que los que trabajan en otros horarios.

En cuanto a las variables edad, carga horaria semanal, tiempo de trabajo y sector de actuación, no se encontraron significancias estadísticas cuando se asociaron con la percepción de riesgos (biológicos, psicosociales o riesgo general) o daños (ver Tabla N°1 y N°2)

DISCUSIÓN

Este estudio analizó la percepción de riesgo y daño ocupacional entre profesionales de enfermería de siete hospitales de referencia en Rio Grande do Sul durante la pandemia de COVID-19. La mayoría tenía alrededor de 35 años, proporción cercana al 38% global, lo que refleja una fuerza laboral joven.²² Su actuación en áreas COVID-19 puede vincularse con la mayor mortalidad observada en adultos mayores.²³

En la profesión de enfermería, más del 90% del personal es femenino, según la OMS en 2020, que también designó ese año como el Año Internacional del Personal de Enfermería y Partería.³ Este estudio confirma este predominio, con un 84,1% de mujeres mayoritariamente casadas, datos consistentes con investigaciones previas.²⁴⁻²⁷

Durante la pandemia, la enfermería se ha reconocido como una fuerza laboral crucial.²⁴ En cuanto al perfil laboral, los profesionales tienen una media de 9 años de experiencia, similar a la hallada en otro estudio.²⁸ Otros estudios también han encontrado que la experiencia laboral en enfermería oscila entre 5 y 10 años.^{25,26,28-29}

La Unidad de Cuidados Intensivos fue el sector más frecuente (37,6%), y la mayoría trabajaba en unidades COVID-19 (85,8%). Otros estudios también señalan mayor presencia de profesionales de enfermería en áreas de hospitalización COVID-19.^{25, 29}

Tabla N°5: Percepción de daño a la salud, asociado con percepción de riesgo general, biológico y psicosocial de los profesionales de enfermería que trabajan en las unidades COVID-19. *Rio Grande do Sul*, Brasil, 2021 (n=359).

Daños		n	%	Percepción riesgo biológico general			Percepción riesgo psicosocial general			Percepción de riesgo general		
				n	%	p	n	%	p	n	%	p
Percepción de daño general	Percibe daño	341	95,0	341	95,3	0,834	335	93,3	0,000	337	95,2	0,075
	No percibe	18	5,0	17	4,7		12	3,3		17	4,8	
Dolores musculoesqueléticos	Percibe daño	291	81,1	291	100,0	0,628	285	79,4	0,005	288	99,0	0,226
	No percibe	68	18,9	00	00,0		62	17,3		03	1,0	
Cefalea o jaqueca	Percibe daño	284	79,1	284	100,0	0,607	280	78,0	0,000	281	98,9	0,290
	No percibe	75	20,9	00	00,0		12	3,3		03	1,1	
Sensación de cansancio	Percibe daño	281	78,3	281	100,0	0,598	275	76,6	0,016	277	98,6	0,925
	No percibe	78	21,7	00	00,0		72	20,1		04	1,4	
Ansiedad	Percibe daño	267	74,4	267	100,0	0,557	263	73,3	0,001	265	99,3	0,076
	No percibe	92	25,6	00	00,0		84	23,4		02	0,7	
Aislamiento familiar/social	Percibe daño	257	71,6	257	100,0	0,528	253	70,5	0,003	254	98,8	0,563
	No percibe	102	28,4	00	00,0		94	26,2		03	1,2	
Irritabilidad	Percibe daño	250	69,6	250	100,0	0,508	247	68,8	0,001	248	99,2	0,147
	No percibe	109	30,4	00	00,0		100	27,9		02	0,8	
Miedo	Percibe daño	249	69,4	249	100,0	0,506	245	68,2	0,006	246	98,8	0,648
	No percibe	110	30,6	00	00,0		102	28,4		03	1,2	
Insomnio	Percibe daño	238	66,3	238	100,0	0,475	235	65,5	0,002	236	99,2	0,210
	No percibe	121	33,7	00	00,0		112	31,2		02	0,8	
Desmotivación	Percibe daño	231	64,3	231	100,0	0,456	228	63,5	0,004	229	99,1	0,252
	No percibe	128	35,7	00	00,0		119	33,1		02	0,9	
Ganancia de peso	Percibe daño	200	55,7	200	100,0	0,372	194	97,0	0,685	197	98,5	0,846
	No percibe	159	44,3	00	00,0		06	3,0		03	1,5	
Soledad	Percibe daño	193	53,8	193	100,0	0,353	190	52,9	0,042	191	99,0	0,534
	No percibe	166	46,2	00	00,0		157	43,7		02	1,0	
Alteraciones intestinales	Percibe daño	190	52,9	190	100,0	0,345	187	52,1	0,049	188	98,9	0,560
	No percibe	169	47,1	00	00,0		160	44,6		02	1,1	
Depresión	Percibe daño	178	49,6	178	100,0	0,313	175	98,3	0,083	176	98,9	0,666
	No percibe	181	50,4	00	00,0		03	1,7		02	1,1	
Alteraciones urinarias o renales	Percibe daño	158	44,0	158	100,0	0,259	155	98,1	0,177	156	98,7	0,856
	No percibe	201	56,0	00	00,0		03	1,9		02	1,3	
Alteraciones del sistema circulatorio o cardíaco	Percibe daño	151	42,1	151	100,0	0,240	148	98,0	0,223	149	98,7	0,925
	No percibe	208	57,9	00	00,0		03	2,0		02	1,3	
Alergias	Percibe daño	144	40,1	144	100,0	0,221	141	97,9	0,277	141	97,9	0,361
	No percibe	215	59,9	00	00,0		03	2,1		03	2,1	
Alteraciones endocrinas o metabólicas	Percibe daño	142	39,6	142	100,0	0,216	138	97,2	0,654	140	98,6	0,984
	No percibe	217	60,4	00	00,0		04	2,8		02	1,4	
Pérdida de peso	Percibe daño	112	31,2	112	100,0	0,137	109	97,3	0,637	110	98,2	0,669
	No percibe	247	68,8	00	00,0		03	2,7		02	1,8	

Fuente: Elaboración propia.

Con una media semanal de 49 horas, los profesionales de enfermería trabajan más de siete turnos, lo que incrementa el riesgo de exposición biológica y psicológica por sobrecarga laboral. Estudios indican que el 89,5% trabajan entre 40 y 60 horas semanales y el 59,5% realizan uno o dos turnos nocturnos por semana.²⁸ En Brasil, la jornada habitual de enfermería hospitalaria es de 30 horas, lo que agrava el estrés y los riesgos psicosociales por las horas extras y los turnos nocturnos frecuentes.³⁰

En Wuhan, un análisis mostró que cuidadores de primera línea que trabajaron 21 a 40 días tuvieron entre 2 y 4 exposiciones, mientras los que laboraron 10 a 20 días registraron una o ninguna.³¹ La extensa jornada laboral fue un hallazgo relevante, asociada a la percepción de daño ocupacional y riesgo psicológico, especialmente entre quienes trabajaban en turno nocturno.

Este estudio analizó la percepción de riesgo entre profesionales de enfermería en sus entornos laborales, utilizando un enfoque psicométrico.³² El 98,6% de los participantes (n=354) reconoció riesgos generales, como accidentes, en el entorno laboral durante la pandemia.

El 99,7% de los encuestados percibe riesgos biológicos, mostrando un alto nivel de exposición al trabajar en áreas de COVID-19 (97,5%; n=350). Esta percepción es clave debido al rol directo de la enfermería en el cuidado de pacientes con COVID-19 y sus tareas manuales frecuentes.

Estas actividades exponen a enfermería al riesgo de contagio por SARS-CoV-2; en un estudio griego, enfermería representó el 50,2% de las exposiciones entre 3.398 trabajadores de salud, seguida por médicos con 31,7%.³³ Antes de la pandemia, en estudios con enfermería, se identificaron como principales riesgos la exposición a material biológico (52,7%), cargas/movilizaciones (19,4%) y estrés laboral (19,4%), aunque un 23,8% no percibía riesgos, indicando infraestimación.³⁴

La infraestimación de riesgos en enfermería es crucial: el 1,4% no percibió riesgos biológicos o psicosociales. Es importante investigar esta falta de percepción, que puede relacionarse con el mal uso o la escasez de EPP frente a la alta incidencia de COVID-19.

En un hospital del Líbano durante la pandemia, el 84,6% de los profesionales de enfermería seguía siempre las precauciones de IPC y más del 80% cumplía con la higiene de manos. No obstante, más del 40% no usaba o usaba raramente gafas y cubrebocas en procedimientos con aerosoles.²⁵

Aunque este estudio no abordó los procedimientos de exposición, pesquisa en Wuhan señaló la succión de esputo, los cuidados de enfermería y los frotis faríngeos como causas percibidas de contagio entre profesionales de enfermería.³⁵

Conocer los procedimientos de enfermería y los percibidos como más riesgosos ante agentes biológicos, así como realizar capacitaciones regulares y usar correctamente el EPP, es clave para prácticas seguras y para reducir riesgos y errores en la atención.

Se recomienda capacitar anualmente a los trabajadores de la salud en el uso de EPP para prepararse ante emergencias de salud pública futuras.³⁵ Es crucial investigar eventos frecuentes, reportar riesgos de exposición y reemplazar equipo dañado inmediatamente para mantener la protección. A pesar del EPP y la experiencia, pueden ocurrir exposiciones accidentales que afecten la salud de los profesionales sanitarios.³¹

Casi todos los profesionales de enfermería expresaron preocupación por contraer infecciones, y muchos también tenían llevar el COVID-19 a sus familias o que sus familiares desarrollaran la enfermedad grave. Estos hallazgos coinciden con otros estudios previos.^{25,26,36}

La percepción de riesgo ante factores psicológicos está influida por experiencias personales y exposición mediática. El 92% (n=331) de los profesionales de enfermería perciben riesgo de daño psicológico. En China, durante la COVID-19, el personal médico enfrentó gran presión por el

aumento de casos, la preparación insuficiente y la falta de EPP. En un estudio con 14.825 participantes, las enfermeras (58,9%) mostraron mayor riesgo de Trastorno de Estrés Postraumático, asociado al contacto directo prolongado con pacientes.³⁷

Las actividades de los profesionales de la salud son conocidas por generar estrés, lo cual puede afectar significativamente el estado psicológico de los profesionales de enfermería. Este impacto potencial puede influir en la calidad de la atención y la seguridad del paciente.²⁶

Los profesionales de enfermería que trabajan en la primera línea contra la pandemia COVID-19 muestran preocupación por sus familias y temen ser tratadas de manera diferente, lo que aumenta las probabilidades de angustia. Se recomienda proporcionar más apoyo social y medidas de precaución efectivas para prevenir trastornos psicológicos.³⁸

En un estudio comparativo entre profesionales de enfermería de dos hospitales, uno tratando directamente pacientes con COVID-19 y otro que los deriva, se encontró que el estrés fue alto en ambos grupos: 71,1% en el primero y 58,1% en el segundo.²⁸

Este estudio no encontró asociaciones significativas entre la percepción de riesgo o daños a la salud y la unidad de trabajo en COVID-19, ni con la carga laboral semanal. Sin embargo, estudios anteriores en China han demostrado un aumento significativo en el estrés entre profesionales de enfermería que trabajaron en unidades COVID-19, con un incremento considerable en los casos de TEPT.²⁹

Otros factores que influyen en la percepción de riesgo incluyen el miedo a la infección, considerado un daño percibido por el personal de enfermería. Aunque persistía el temor al contagio, un estudio reportó bajo nivel de estrés entre los trabajadores de la salud, posiblemente vinculado a intervenciones gubernamentales como apoyo psicológico, alojamiento, transporte, suministro de EPP y horarios laborales adecuados.

La experiencia previa en epidemias mejoró la respuesta al COVID-19, según estudios.³¹ Las evaluaciones continuas y planes de mejora implementados generaron mayor confianza y sensación de protección entre el personal durante la pandemia, a pesar del persistente miedo.

Las personas con mayores niveles educativos, capacitación o habilidades específicas tienden a percibir riesgos más bajos. La sensibilidad al riesgo, relacionada con la disposición a reaccionar intensamente debido a la ansiedad, también influye en la percepción del riesgo. Comprender estos factores puede mejorar la comprensión de las diferentes perspectivas en futuros estudios.

En este estudio, los enfermeros percibieron mayor riesgo que los técnicos. En Italia, entre 650 profesionales de la salud, se registró alta incidencia de síntomas psicológicos, especialmente en mujeres y enfermeras, con un aumento de la carga mental durante la pandemia.³⁹

El 89,7% (n=322) de los encuestados percibió riesgo de alteraciones del sueño. Se encontró que las mujeres enfermeras presentan mayor riesgo de estos síntomas que los hombres, lo que sugiere una mayor propensión a la somnolencia, posiblemente relacionada con diferencias en la atención recibida.^{24, 31}

En este estudio, las mujeres percibieron mayores daños que los hombres. En Norteamérica, un estudio con 660 estudiantes mostró que el género influye en la evaluación de situaciones peligrosas, reflejando estereotipos de mayor agresividad en hombres y mayor miedo en mujeres.⁴⁰

El 91,9% (n=330) de los encuestados manifestó preocupación por el aislamiento de familiares y amigos, y el 71,6% (n=257) percibió el daño del aislamiento social. Otro estudio mostró que los profesionales de enfermería temen el juicio de su entorno o los medios si contraen COVID-19, además de preocuparse por mantenerse alejados mientras cuidan a pacientes.^{25,27}

Se observó una percepción general de daños en un 95,8% (n=344) en los entornos laborales, lo cual refleja el impacto de la pandemia en los profesionales de enfermería y su potencial efecto en la calidad de vida de los trabajadores.¹⁷ Entre los daños musculoesqueléticos, el 81,1% (n=291) reportó sentirlos, incluyendo dolor de cintura en un 7,1% según otro estudio.²⁴

En investigaciones anteriores no relacionadas con pandemias, se identificó que los daños físicos fueron el factor predominante, caracterizados por dolores corporales y trastornos biológicos. Aunque las lesiones musculoesqueléticas individuales pueden no ser severas o tener altas tasas de riesgo, la gran cantidad de personas afectadas aún puede resultar en costos significativos.¹⁷

En cuanto a los daños reportados, el 79,1% (n=281) de los encuestados reportaron cefaleas, similar a estudios que indican un 19,3% de profesionales de enfermería en UCI que experimentan este síntoma al cuidar pacientes con COVID-19. Además, el cansancio fue mencionado por el 78,3% (n=281), la fatiga por el 15%,²⁴ y un 74,4% (n=267) manifestó ansiedad, reflejando altos niveles observados en estudios en Arabia Saudita durante brotes anteriores.²⁶

El 69,4% (n=249) de los encuestados reportaron miedo, coincidiendo con estudios que muestran que el 37,9% de los profesionales de enfermería temen infectarse con COVID-19.²⁵ Además, el 40,9% expresó temor al cuidar a pacientes con COVID-19,²⁷ y un 64,3% temía que sus familiares se infectaran.²⁵ Respecto a las alteraciones intestinales, el 52,9% (n=190) mencionó problemas, similar a estudios que informan que un 21,4% de enfermeros experimentan náuseas.²⁴

La percepción de riesgos y daños entre los profesionales de enfermería en el contexto de la pandemia de COVID-19 permite reflexionar y comprender mejor su día a día. Las alteraciones psicológicas que se presentan reflejan la preocupación constante de estos profesionales ante la frecuente exposición al virus, así como el temor a contagiarse ellos mismos o a sus familiares. Además, muestran las consecuencias que esta situación conlleva para su bienestar general.

No obstante, al interpretar estos hallazgos es fundamental reconocer ciertas limitaciones del estudio. Una de las más relevantes radica en su diseño transversal, que impide establecer relaciones de causalidad entre la percepción de riesgos y los daños a la salud informados por los participantes. Asimismo, parte de la recolección de datos se realizó mediante cuestionario en línea, lo que pudo haber restringido la participación de profesionales con menor acceso o familiaridad con herramientas digitales, comprometiendo potencialmente la representatividad de la muestra. Se debe considerar también la naturaleza auto informada de los datos, susceptible a sesgos de memoria y de deseabilidad social.

Finalmente, la ausencia de un enfoque cualitativo limita la comprensión más profunda de las vivencias de los profesionales, especialmente en lo que respecta a las estrategias subjetivas de afrontamiento y al impacto psicosocial de la pandemia. Estos aspectos deben tenerse en cuenta tanto en la interpretación de los resultados como en la planificación de futuras investigaciones.

CONCLUSIONES

Se evaluó la percepción de riesgos y daños a la salud de enfermeros en siete hospitales de *Rio Grande do Sul*, Brasil, con una muestra del 76% (n=359). Predominan mujeres de unos 35 años, técnicos de enfermería que trabajan en promedio 49 horas semanales en unidades COVID-19 y turnos nocturnos. Casi todos los encuestados perciben un aumento considerable de riesgos laborales y temen contagiar a sus familias. Se encontró asociación significativa entre riesgos psicosociales y daños musculoesqueléticos percibidos. Algunos no perciben riesgos, destacando la necesidad de investigar estas percepciones para mejorar intervenciones futuras. Este estudio aporta a la disciplina al subrayar el alto riesgo de contagio en enfermería durante pandemias, con implicaciones para la gestión de salud y seguridad laboral.

CONFLICTOS DE INTERESES: Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

FINANCIAMIENTO: *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS)*, processo nº 20/2551-0000274-8.

AUTORÍA:

JRS: Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Redacción - borrador original, Redacción - revisión y edición.

CAB: Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Redacción - borrador original, Redacción - revisión y edición.

AFCC: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Captación de fondos, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Redacción - revisión y edición

AA: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Captación de fondos, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Redacción - revisión y edición.

LLS: Curación de datos, Captación de fondos, Investigación, Redacción - revisión y edición.

TNC: Curación de datos, Investigación, Redacción - revisión y edición.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Geneva: World Health Organization; 2020.
2. Pan American Health Organization. Coronavirus infections. Washington: Pan American Health Organization / World Health Organization; 2022.
3. World Health Organization. State of the world's nursing 2020: investing in education, jobs and leadership. Geneva: World Health Organization; 2020.
4. World Health Organization. WHO and partners call for urgent investment in nurses. Geneva: World Health Organization; 2020.
5. Ali S, Noreen S, Farooq I, Bugshan A, Vohra F. Risk Assessment of Healthcare Workers at the Frontline against COVID-19. *Pak J Med Sci.* 2020;36(COVID19-S4):S99-S103. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2790>
6. World Health Organization. The impact of COVID-19 on health and care workers: a closer look at deaths. Geneva: World Health Organization; 2021.
7. Consejo Internacional de Enfermeras. Actualización del Consejo Internacional de Enfermería sobre la Covid-19. 2021.
8. Conselho Federal de Enfermagem. Enfermagem em Números. Brasília: Conselho Federal de Enfermagem; 2024.
9. Alli, BO. Fundamental principles of occupational health and safety. Geneva: International Labour Organization; 2008.
10. Sjöberg L. The methodology of risk perception research. *Quality and Quantity.* 2000; 34(4):407-418. <https://doi.org/10.1023/A:1004838806793>
11. Sjöberg L. Principles of risk perception applied to gene technology. *EMBO Rep.* 2004;5 (Suppl 1): S47–S51. <https://doi.org/10.1038/sj.embor.7400258>
12. Slovic, P. Perception of risk. *Science.* 1987;236:280-285. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.3563507>
13. Jalloh MF, Li W, Bunnell RE, Ethier KA, O'Leary A, Hageman KM, et al. Impact of Ebola experiences and risk perceptions on mental health in Sierra Leone, July 2015. *BMJ Global Health.* 2018; 3(2): e000471. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2017-000471>
14. Rutherford EJ, Kelly J, Lehane EA, Livingstone V, Cotter B, Butt A, et al. Health literacy and the perception of risk in a breast cancer family history clinic. *Surgeon.* 2018;16(2):82-88. <https://doi.org/10.1016/j.surge.2016.06.003>
15. Lundgren RE, McMakin AH. Risk communication: A handbook for communicating environmental, safety, and health risks. 6ª ed. Nova Jersey: John Wiley & Sons; 2018.

16. Schmälzle R, Renner B, Schupp HT. Health Risk Perception and Risk Communication. Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences. 2017;4(2):163-169. <https://doi.org/10.1177/2372732217720223>
17. Hagberg M, Christiani D, Courtney TK, Halperin W, Leamon TB, Smith TJ. Conceptual and definitional issues in occupational injury epidemiology. Am J Ind Med. 1997;32(2):106-115. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0274\(199708\)32:2%3C106::aid-ajim2%3E3.0.co;2-x](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0274(199708)32:2%3C106::aid-ajim2%3E3.0.co;2-x)
18. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gotsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. J Clin Epidemiol. 2008;61(4):344-349. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.11.008>
19. Centenaro APFC, Silva RM, Franco GP, Cardoso LS, Spagnolo LML, Bonow CA, et al. Physical and psychological repercussions on Nursing workers' health in COVID-19 units: A mixed-methods research study. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2023;31:e4002. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6669.4002>
20. Centenaro APFC, Andrade A, Franco GP, Spagnolo LML, Cardoso LS, Costa MC, et al. Working conditions in COVID-19 hospital units: perceptions of nursing workers. Rev Gaúcha Enferm. 2023; 44:20220007. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20220007>
21. Centenaro APFC, Andrade A, Bonow CA, Costa MC, Silva RM, Sepúlveda JJRS. Cotidiano e desafios da enfermagem em unidades hospitalares COVID-19: perspectiva dos profissionais. Rev Cuid. 2023;14(2):e2600. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.2600>
22. Cassiani SHB, Jimenez EFM, Ferreira AU, Peduzzi M, Hernández CL. La situación de la enfermería en el mundo y la Región de las Américas en tiempos de la pandemia de COVID-19. Rev Panam Salud Publica. 2020;44:1-2. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.64>
23. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 05/2020: Orientações para a prevenção e o controle de infecções pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) em instituições de longa permanência para idosos (ILPI). Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2020.
24. Yifan T, Ying L, Chunhong G, Jing S, Rong W, Zhenyu L, et al. Symptom Cluster of ICU Nurses Treating COVID-19 Pneumonia Patients in Wuhan, China. J Pain Symptom Manage. 2020;60(1):e48–e53. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.03.039>
25. Saadeh D, Sacre H, Hallit S, Farah R, Salameh P. Knowledge, attitudes, and practices toward the coronavirus disease 2019 (COVID-19) among nurses in Lebanon. Perspec Psychiatr Care. 2020; 57:1212-1221. <https://doi.org/10.1111/ppc.12676>
26. Tayyib NA, Alsolami FJ. Measuring the extent of stress and fear among Registered Nurses in KSA during the COVID-19 Outbreak. J Taibah Univ Med Sci. 2020; 15(5):410-416. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2020.07.012>
27. Sperling D. Ethical dilemmas, perceived risk, and motivation among nurses during the COVID-19 pandemic. Nurs Ethics. 2021; 28(1):9-22. <https://doi.org/10.1177/0969733020956376>
28. Said RM, El-Shafei DA. Occupational stress, job satisfaction, and intent to leave: nurses working on front lines during COVID-19 pandemic in Zagazig City, Egypt. Environ Sci Pollut Res Int. 2021;28:8791–8801. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-11235-8>
29. Li X, Zhou Y, Xu X. Factors associated with the psychological well-being among front-line nurses exposed to COVID-2019 in China: A predictive study. J Nurs Manag. 2021;29:240-249. <https://doi.org/10.1111/jonm.13146>
30. Conselho Federal de Enfermagem. Parecer Normativo nº 1/2024/COFEN. Brasília: Conselho Federal de Enfermagem; 2024.
31. Wang Q, Guo J, Sun H, Wang L, Ying J, Liu H. Investigation of protective exposure risk events in nurses against corona virus disease 2019 in Wuhan. Journal of Peking University (Health Sciences). 2020; 52(4):711–714. <https://doi.org/10.19723/j.issn.1671-167x.2020.04.022>

32. Sjöberg L, Moen B-E, Rundo T. Explaining risk perception: an evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research. Norway: Norwegian University of Science and Technology; 2004.
33. Maltezou HC, Dedoukou X, Tseroni M, Tsonou P, Raftopoulos V, Papadima K, et al. SARS-CoV-2 infection in healthcare personnel with high-risk occupational exposure: evaluation of seven-day exclusion from work policy. *Clin Infect Dis*. 2020; 71(12): 3182-3187. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa888>
34. Porras-Povedano M, Santacruz-Hamer V, Oliva-Reina I. Percepción de riesgos laborales en profesionales de Enfermería de un centro sanitario. *Enfermería Clínica*. 2014;24(3):191-195.
35. Jin Y-H, Huang Q, Wang Y-Y, Zeng X-T, Luo L-S, Pan Z-Y, et al. Perceived infection transmission routes, infection control practices, psychosocial changes, and management of COVID-19 infected healthcare workers in a tertiary acute care hospital in Wuhan: A cross-sectional survey. *Mil Med Res*. 2020; 7(24). <https://doi.org/10.1186/s40779-020-00254-8>
36. Halcomb E, McInnes S, Williams A, Ashley C, James S, Fernandez R, et al. The Experiences of Primary Healthcare Nurses During the COVID-19 Pandemic in Australia. *J Nurs Scholarsh*. 2020;52(5):553-563. <https://doi.org/10.1111/jnu.12589>
37. Song X, Fu W, Liu X, Luo Z, Wang R, Zhou N, et al. Mental health status of medical staff in emergency departments during the Coronavirus disease 2019 epidemic in China. *Brain Behav Immun*. 2020;88:60-65. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.06.002>
38. Nienhaus A, Hod R. COVID-19 among health workers in Germany and Malaysia. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(13):4881. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134881>
39. Gorini A, Fiabane E, Sommaruga M, Barbieri S, Sottotetti F, La Rovere MT, et al. Mental health and risk perception among Italian healthcare workers during the second month of the Covid-19 pandemic. *Arch Psychiatr Nurs*;34(6): 537-544. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2020.10.007>
40. Harris MB, Miller KC. Gender and perceptions of danger. *Sex Roles: A Journal of Research*;43: 843-863. <https://doi.org/10.1023/A:1011036905770>