

APRL Archivos de Prevención de Riesgos Laborales

Vol. 27(4)

Octubre-diciembre 2024

Fundada en 1963 como Medicina de Empresa

Depósito legal: B-14.661-1988 · ISSN: 1138-9672 · ISSN electrónico: 1578-2549



Imagen de stock creada con Midjourney

<http://archivosdeprevencion.eu>

Edita: Societat Catalana de Salut Laboral

Archivos de Prevención de Riesgos Laborales es la revista científica de la Societat Catalana de Salut Laboral, cuenta con un proceso de revisión externa (peer review) y publica trabajos relacionados con la prevención de riesgos laborales y la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores desde todos sus ámbitos, incluyendo la Medicina del Trabajo, la Higiene Industrial, la Seguridad, la Ergonomía, la Enfermería del Trabajo, la Psicosociología del Trabajo y el Derecho del Trabajo.

Archivos de Prevención de Riesgos Laborales es una revista *Open Access*, lo que quiere decir que todo su contenido es accesible libremente sin cargo para el usuario o su institución. Los usuarios están autorizados a leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar a los textos completos de los artículos de esta revista sin permiso previo del editor o del autor, de acuerdo con la definición BOAI de open access.

Archivos de Prevención de Riesgos Laborales no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos. La licencia CC BY-NC-ND 4.0, que es la de los artículos de la revista, permite a otros distribuir y copiar el artículo e incluirlo en una obra colectiva (como una antología) siempre y cuando no exista una finalidad comercial, que no se altere ni modifique el artículo, y siempre que se indique la autoría y cite apropiadamente el trabajo original.



<http://archivosdeprevencion.eu>

Visite la web de la revista si desea enviar un artículo, conocer las políticas editoriales o suscribirse a la edición digital.



Buscamos revisores externos para *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*. Queremos ampliar y renovar nuestra base de revisores. Si estás interesado/a **Regístrate en la revista**.

© El titular de los derechos de explotación es la Societat Catalana de Salut Laboral que permite la reproducción, el almacenamiento en un sistema de recuperación y la transmisión, no incluyendo su uso para la creación de obras derivadas ni con fines comerciales.

Periodicidad:

4 números al año

Esta revista está dirigida a:

Profesionales de la prevención de riesgos laborales, investigadores y especialistas en medicina del trabajo, enfermería del trabajo, seguridad, higiene, ergonomía y psicología aplicada.

Indexada en:

Archivos de Prevención de Riesgos Laborales está indizada en: SCOPUS, MEDLINE/PubMed, Índice Médico Español (IME), Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS), Latindex, Embase, REDIB, Pubindex, DIALNET y SciELO España.

Secretaría Editorial:

SOCIETAT CATALANA DE SALUT LABORAL
Carrer Major de Can Caralleu, 1-7
08017 Barcelona
e-mail: archivos@academia.cat

Correspondencia científica:

SOCIETAT CATALANA DE SALUT LABORAL
Carrer Major de Can Caralleu, 1-7
08017 Barcelona
e-mail: archivos@academia.cat

Publicación autorizada como soporte válido. Ref. SVR núm. 203-R-CM

Protección de datos: La SOCIETAT CATALANA DE SALUT LABORAL declara cumplir lo dispuesto por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Directora:

Consol Serra

CiSAL-Centro de Investigación en Salud Laboral, Universidad Pompeu Fabra/
Hospital del Mar Research Institute
(Barcelona)

Editores asociados:

Andrés Agudelo

Universidad de Antioquia (Colombia)

Francisco Brocal

Universidad de Alicante (Alicante)

Jordi Delclós

Universidad de Texas (Houston)

Guillermo García González

Universidad Internacional de La Rioja
(Logroño)

Vega García

Instituto Navarro de Salud Laboral (Navarra)

José María Ramada

CiSAL, Universitat Pompeu Fabra/IMIM
(Barcelona)

Laura Serra (Editora Estadística)

Universitat de Girona (Girona)

Sergio Vargas-Prada

NHS/University of Glasgow, Glasgow UK

Mireia Utzet (Editora Estadística)

CiSAL, Universitat Pompeu Fabra/IMIM
(Barcelona)

Consejo Rector:

Montserrat Puiggené Vallverdú

Presidenta de la Societat Catalana de Salut Laboral

Ruth Jiménez Sahavedra

Presidenta Asociación Española de Higiene Industrial

Elena Ronda

Ex-directora Archivos de Prevención de Riesgos Laborales

Carmen Torres Gamez

Vicepresidenta de la Societat Catalana de Salut Laboral

Meritxell Soler Saña

Secretaria de la Societat Catalana de Salut Laboral

Leyre de la Peña Perea

Tesorera de la Societat Catalana de Salut Laboral

Montserrat Molins Borrell

Junta de Govern de la Societat Catalana de Salut Laboral

José María Ramada Rodilla

Junta de Govern de la Societat Catalana de Salut Laboral

Elisabeth Purí Pujals

Ex-presidenta de la Societat Catalana de Salut Laboral

Comité Editorial Internacional:

Marcelo Amable

Universidad de Avellaneda (Buenos Aires, Argentina)

John Astete

Instituto Nacional de Salud (Lima, Perú)

Ada Avila

Universidade Federal de Minas Gerais (Belo Horizonte, Brasil)

David Coggon

University of Southampton (Reino Unido)

Cecilia Cornelio

Superintendencia de Riesgos del Trabajo (Argentina)

Sarah A. Felknor

University of Texas (Houston, EE.UU.)

Fabriziomaria Gobba

Section of Occupational Medicine of the European Union of Medical Specialties (UEMS)

Claire Infante-Rivard

MacGill University (Montreal, Canadá)

Dana Loomis

University of Nevada (Reno, EE.UU.)

Ewan B. Macdonald

University of Glasgow (Reino Unido)

Lida Orta

Universidad de Puerto Rico (San Juan, Puerto Rico)

Marianela Rojas

Universidad Nacional de Costa Rica (Heredia, Costa Rica)

Kyle Steenland

Rollins School of Public Health (Atlanta, EE.UU.)

Benedetto Terracini

Università di Torino (Italia)

Alejandra Vives

Universidad Católica de Chile (Santiago de Chile)

María Luz Vega

ILO (Ginebra, Suiza)

Comité Editorial:

Miguel Ángel Alba Hidalgo

Vicepresidente Asociación Española de Higiene Industrial

Juan Alguacil

Universidad de Huelva

Lucia Artazcoz

Agencia de Salud Pública de Barcelona, exDirectora APRL

Fernando G. Benavides

Universitat Pompeu Fabra, exdirector APRL

Emili Castejón

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (Barcelona)

Ana M. García

Universidad de Valencia y ex-directora Archivos de Prevención de Riesgos Laborales

Montserrat García-Gómez

Ministerio de Sanidad (Madrid)

Ramona García Macià

Departament de Salut, Generalitat de Catalunya (Barcelona)

Manolis Kogevinas

Instituto de Salud Global Barcelona-ISGlobal (Barcelona)

María López-Ruiz

Universitat Pompeu Fabra (Barcelona)

Francisco Marqués

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (Madrid)

Emilia Molinero

Departament Empresa i Ocupació Generalitat de Catalunya

Mari Cruz Rodríguez-Jareño

Universitat de Girona y Representante UEMS-Section of Occupational Medicine

Carlos Ruiz Frutos

Universidad de Huelva

María del Mar Seguí

Universidad de Alicante (Alicante)

Mònica Ubalde-Lopez

Instituto de Salud Global Barcelona-ISGlobal (Barcelona)

María Teófila Vicente-Herrero

Grupo de Investigación en Medicina del Trabajo (GIMT)

Rocío Villar Vinuesa

Parc de Salut Mar (Barcelona)

Sumario // Contents

<http://archivosdeprevencion.eu>

Edita: Societat Catalana de Salut Laboral

Editorial // Editorial

La desinfección en industria alimentaria: generación de ácidos haloacéticos totales clorados consecuencia de malas praxis en higiene industrial

Disinfection in the food industry: generation of total chlorinated haloacetic acids as a consequence of industrial hygiene malpractice

Borja Garrido Arias 347-353

Cartas a la directora // Letters to the Editor

¿La inteligencia artificial puede ayudar a prevenir el suicidio en el personal sanitario?

Can artificial intelligence help prevent suicide in healthcare workers?

Brian Johan Bustos-Viviescas, Carlos Enrique García Yerena, Javit Enrique Luna Manjarres 354-356

¿Qué ocurre después del tratamiento de cáncer mama? Perspectiva desde su repercusión en la vida laboral

What happens after breast cancer treatment? A perspective from the consequences in working life

Jennifer Angie Fernandez-Chavez 357-359

Originales // Original Articles

Caracterización de la exposición laboral a altas temperaturas a partir de datos ecológicos regionales. Argentina, 2005-2023

Characterization of occupational exposure to high temperatures based on regional ecological data. Argentina, 2005-2023

Marcelo Amable, Rosana Abrutzky, Viviana García 360-372

Cuidadores en salud: perspectivas, motivaciones, intereses y desafíos laborales

Health caregivers: perspectives, motivations, interests, and work challenges

María Florencia Grande-Ratti, Diana Hongn, Inés Ichazo, Sofía Rossetti, Delfina Murature, Bernardo Julio Martinez, Romina Perez-Manelli 373-391

Characterisation (and mischaracterisation) of occupational injuries in portuguese jurisprudence. An analysis from 2011 to 2021

Caracterización (y descaracterización) de los accidentes de trabajo en la jurisprudencia portuguesa. Un análisis de 2011 a 2021

Glória Rebelo,, António R. Almeida 395-402

Afrontamiento de los errores clínicos durante la formación médica especializada: el fenómeno de la segunda víctima

Coping with clinical errors during medical specialist training: the second victim phenomenon

Óscar Valer Monterde, Carlos Aibar Remón 403-418

Artículos especiales // Special Articles

Evaluación de la exposición inhalatoria a agentes químicos en un laboratorio de física mediante el método Coshh Essentials

Evaluation of inhalation exposure to chemical agents in a physics laboratory using the Coshh Essentials method

Paola Astrid Cañón-Lara, Carlos Julio Lozano-Piedrahita 419-434

Archivos Selección // Interview

Salud mental en los profesionales sanitarios tras la irrupción de la pandemia por COVID-19

Mental health in healthcare professionals after Covid-19

Beatriz Talavera-Velasco 435-439

Noticias // News 440-441

XXXIV Diada SCSL



**Salut mental: construim
benestar també a la feina**



28 novembre 2024

Auditori, Acadèmia Can Caralleu

FORMEM UN GRAN EQUIP JUNTS.

| PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

| CONSULTORIA PER AL COMPLIMENT NORMATIU

| FORMACIÓ TÈCNICA ESPECIALITZADA

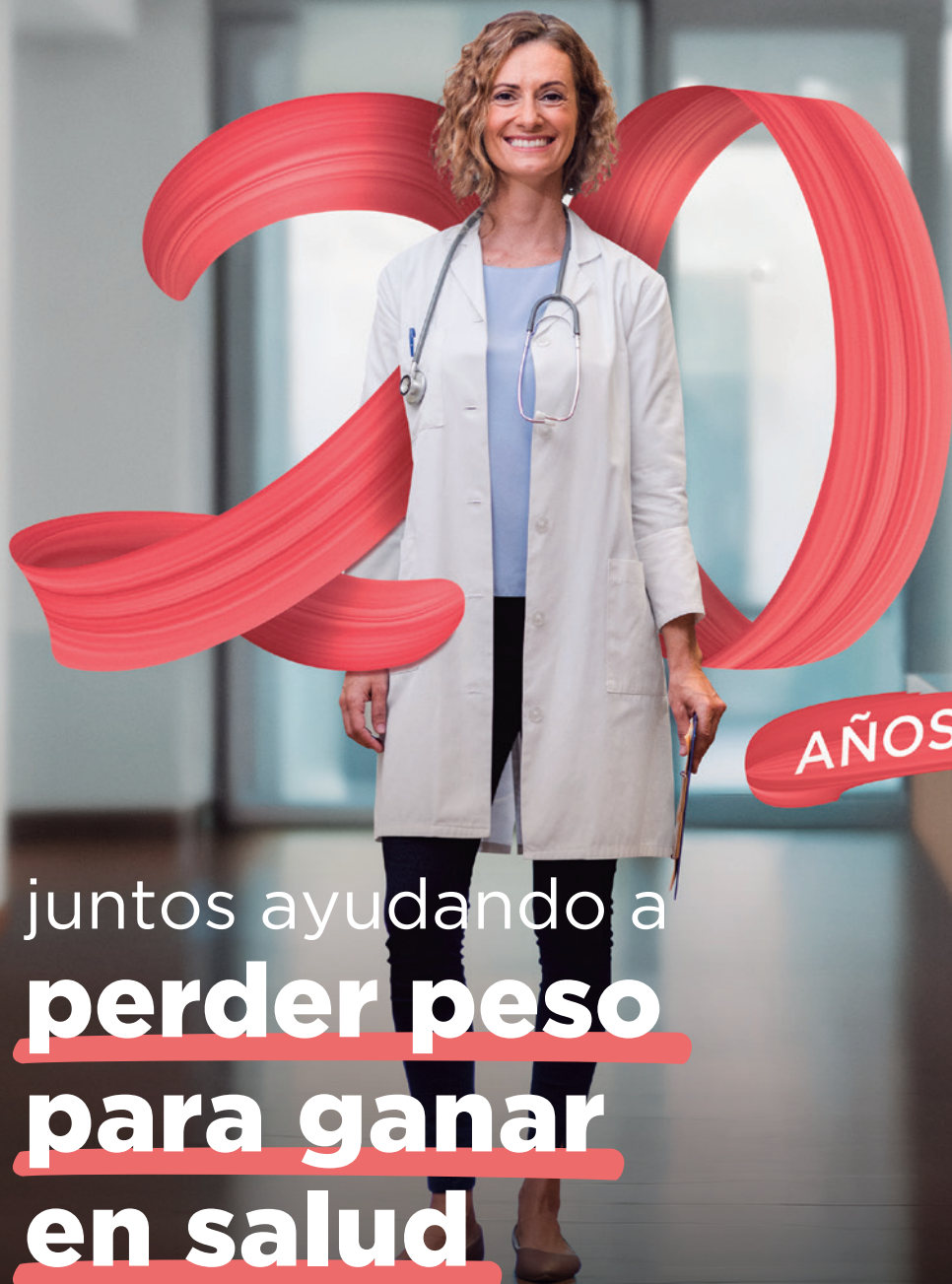
| COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS



A Laboral Group,
creiem que el desenvolupament
professional, tecnològic i personal
són la clau de l'èxit.

Mes informació a:

678 700 800 · correo@laboralgroup.com · www.laboralgroup.com



AÑOS

juntos ayudando a
perder peso
para ganar
en salud

Si deseas más información, visítanos en www.pronokal.com
o escríbenos a info@pronokal.com

PronoKal®



La estrategia el suministro integral



Salud y trabajo



Cliente

Empresa/mutua/centro/
servicios de prevención



Servicios de
Prevención Ajenos
CONFEDERACIÓN



<https://serlomed.com>



EVIDENCIA CIENTÍFICA

Los suplementos de LB PHARMA están desarrollados siguiendo rigurosos estudios clínicos y respaldados por evidencia científica, lo que garantiza seguridad y eficacia para los pacientes.

ALTA CALIDAD

Utilizamos ingredientes premium, con controles estrictos de calidad y trazabilidad, asegurando que cada suplemento cumpla con los más altos estándares del sector.

NECESIDADES ESPECÍFICAS

Productos diseñados para abordar problemas de salud específicos permitiendo a los médicos recomendar suplementos adecuados para cada condición o requerimiento nutricional de sus pacientes.

Cuidando de Tí

Life Balance HealthCare Solutions

La desinfección en industria alimentaria: generación de ácidos haloacéticos totales clorados consecuencia de malas praxis en higiene industrial

Disinfection in the food industry: generation of total chlorinated haloacetic acids as a consequence of industrial hygiene malpractice

Borja Garrido Arias¹  0000-0002-7299-0184

¹Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales. Facultad de Medicina. Universidad Miguel Hernández. Avenida de la Universidad, Elche, Alicante, España.

Fechas · Dates

Recibido: 04/07/2024
Aceptado: 12/08/2024
Publicado: 15/10/2024

Correspondencia · Corresponding Author

Borja Garrido Arias, Doctor en Ingeniería
Email: b.garrido@umh.es

En el ámbito de la prevención de riesgos laborales, la higiene industrial cobra una gran importancia como especialidad definida en el real decreto de los servicios de prevención (R.D. 39/1997)⁽¹⁾. Es muy habitual que esta especialidad se expanda y aplique a determinados procesos productivos sin contemplar las consecuencias de procedimientos inadecuados, siendo uno de ellos los procesos de limpieza y desinfección en el ámbito de la industria alimentaria⁽²⁾. En estas fases operativas, la seguridad y salud de los trabajadores se encuentra comprometida por el uso de determinados productos en procedimientos que implican un riesgo químico asociado a la categoría de toxicidad de los productos empleados, principalmente corrosivos e irritantes tanto para el ácido peracético y el hipoclorito de sodio. El riesgo se evalúa a menudo de manera independiente por parte del servicio de prevención acorde a la legislación sin contemplar otros departamentos de la compañía, por ejemplo, mantenimiento, calidad y/o producción como más habituales. La experiencia demuestra que, en muchas ocasiones, los departamentos tienen objetivos distintos y poseen perfiles profesionales varios, lo que hace que no se llegue a alcanzar un equilibrio en las producciones industriales y/o fallos en producción (metodología independiente y autónoma). De hecho, la limpieza y desinfección es uno de los procesos que mayor riesgo entraña, concretamente mediante el uso de

las tan conocidas líneas Clean in Place (CIP)⁽³⁾. El proceso de limpieza parece sencillo, simplemente se emplea una sustancia con propiedades biocidas en la línea un tiempo determinado en la línea productiva, en ocasiones con aguas de proceso específicas (descalcificadas, osmotizadas, etc.) que implican incluso una mejora para la desinfección, para después aplicar el biocida que aparentemente implica seguridad y sanitación de la instalación en ciclos a distintas temperaturas.

En este tipo de procesos, aun siendo considerado en la categoría de ingeniería de servicios, la legislación es muy rigurosa en cuanto a los riesgos asociados a los productos biocidas empleados, no sólo en materia de prevención de riesgos laborales (PRL), también en el ámbito de la salud pública por la autoridad sanitaria competente. Siempre que se hable de biocidas se debe tener en consideración que todos ellos se encuentran regulados y registrados por el organismo nacional correspondiente (Ministerio de Sanidad) o incluso aquellos que disponen de un reconocimiento mutuo en la unión europea (Anexo V del Reglamento de Biocidas). Con lo expuesto anteriormente queda definida una higiene industrial debidamente controlada y consolidada. Sin embargo, la higiene sanitaria queda comprometida por la generación de los subproductos de desinfección que comprometen la salud pública en general: los ácidos haloacéticos (Figura 1).

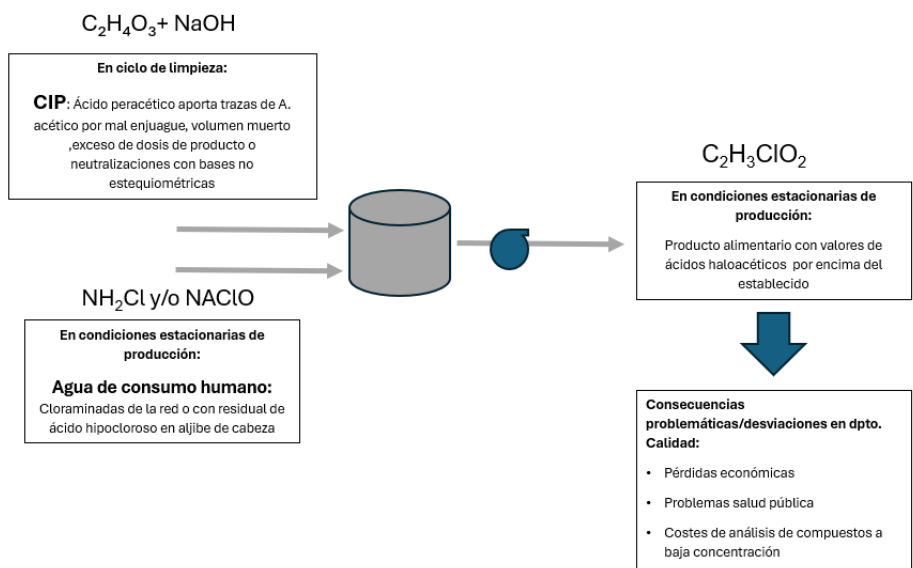


Figura 1. Definición y cadena de consecuencias en la desinfección industrial que fomenta la generación de ácidos haloacéticos.

Uno de los principales problemas que se enfrenta el sector alimentario es la complejidad de la necesaria sinergia entre la PRL, producción y calidad, así como las distintas inspecciones sanitarias por la autoridad competente autonómica, nacional, etc. El problema puede extenderse y ampliarse en caso que la empresa tenga contratado un servicio de prevención ajeno, donde el menor conocimiento del téc-

nico del proceso de desinfección y productivo, en general para dicha industria en concreto, puede limitar notablemente las mejoras a implantar.

La probabilidad de existencia de elementos patógenos en industria alimentaria viene establecida no solo por los tan importantes Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC)⁽⁴⁾ sino por la PRL en cuanto a la existencia de agentes biológicos en los entornos de trabajo (R.D. 664/1997)⁽⁵⁾. El uso de productos con propiedades biocidas de gran espectro (ácido peracético, hipoclorito de sodio y glutaraldehído principalmente) asegura, en este sentido y a cada uno de los departamentos, una plena seguridad y confianza en cuanto a minimizar riesgos y con ello la optimización de los procesos productivos. Además, las vías de exposición se encuentran debidamente identificadas y controladas, siendo decisivas y determinantes la vía respiratoria y dérmica. Es por ello por lo que trabajar a altas dosis y con desinfectantes oxidantes permitirá y aportará sospechas e indicios de una excelente desinfección y asepsia. En este contexto, el/la técnico/a superior de prevención de riesgos laborales (TSPRL) debe asegurar sus funciones profesionales, pero debe también involucrarse en cada contexto industrial, aportando experiencia y dedicando el tiempo necesario para la evaluación de riesgos y la correspondiente planificación de la actividad preventiva. La tan ansiada gestión integral y la gestión de la calidad son dos de las competencias clave a implementar y que ha adquirido desde su formación en el ámbito académico.

Uno de los principales problemas que se encuentran los/as TSPRL (concretamente en la especialidad de higiene industrial) y los/as técnicos de calidad, es la aparición de ácidos haloacéticos y cloratos en las cadenas productivas que influyen en los alimentos fabricados y las aguas de procesos. En la presente investigación se trabaja principalmente los ácidos haloacéticos por ser los más habituales en el sector y los más novedosos tras la entrada en vigor del actual Real Decreto 3/2023⁽⁶⁾ en calidad de aguas de consumo humano. Es importante destacar que esta problemática ya se lleva estudiando desde hace tiempo, destacando estudios incluso de influencia en la salud⁽⁷⁾ o análisis factorial de la generación de los mismos en las redes de distribución y plantas de potabilización⁽⁸⁾.

La entrada en vigor de dicho Real Decreto sobre la calidad del agua de consumo humano ha comenzado a regular nuevos analitos en dichas aguas, muchos de los cuales ya estaban ya regulados en la comercialización de alimentos, entendiendo por estos los ácidos haloacéticos y cloratos⁽⁹⁾. Este aspecto ha supuesto un antes y un después en el sector industrial alimentario. Éstos últimos ya se encontraban regulados en determinados alimentos, habiendo alcanzado una legislación consolidada en junio de 2020, y tras más de cinco años de debates en el seno de la Comisión Europea. La legislación (UE) 2020/749 regula los límites máximos de residuos de clorato en determinados alimentos. Sin embargo, muchos de ellos pasan a ser considerados como emergentes procedentes de los procesos de desinfección: los ácidos haloacéticos que están regulados por un valor paramétrico máximo en alimentos y aguas de consumo humano pueden verse generados por malas praxis en procesos de desinfección industrial.

Los ácidos haloacéticos entrañan distintas formas moleculares⁽¹⁰⁾. El término “Ácidos Haloacéticos Totales (AHAT)” se refiere a la suma de las concentraciones de los ácidos dicloroacético, tricloroacético, monocloroacético, monobromoacético y dibromoacético en una muestra de agua⁽⁶⁾. El presente texto se focaliza principalmente en los ácidos del cloro dado que, por experiencia, son los más habituales. Su valor paramétrico es de 60 µg/L. En cuanto a las categorías de toxicidad y sus riesgos sanitarios implican riesgos carcinógenos en estudios previos⁽¹¹⁾.

El objetivo del/de la técnico/a responsable de producción de la planta es la limpieza y desinfección de toda la línea productiva. Más aún cuando se simultanea la producción de distintos alimentos en la misma instalación (depósitos, unidades de filtración, bombeo, etc.), lo que hace que siga en la mayor parte de los casos las dosis recomendadas por el fabricante del producto. Previamente, el/la TSPRL habrá definido en la evaluación de riesgos y la planificación preventiva los riesgos químicos (principalmente riesgo corrosivo por vía dérmica y respiratoria para los hipocloritos, e irritación de pulmones con posible acumulación de líquidos en el caso del ácido peracético) asociados a la manipulación de dicho producto en la línea. La prevención ya de por sí se encuentra muy implantada al tratarse de un sistema de dosificación mediante un circuito automatizado, lo que hace que la exposición y el riesgo se vean minimizados (mayor automatización implica menor exposición y manipulación). El/la responsable de calidad tendrá como objetivo controlar los distintos registros, las especificaciones mínimas de calidad de materias primas, productos y cumplir con las políticas y legislaciones vigentes. El problema deriva una vez realizada la limpieza y desinfección donde se propicia la aparición de los tan indeseados ácidos haloacéticos.

Dependiendo del tipo de industria en el sector alimentario y en función del producto alimentario cocinado/elaborado, los procesos de desinfección son más o menos complejos. El uso de ácidos y bases en ciclos distintos no sólo minimiza el desarrollo microbiológico y descomposición de materia junto con el arrastre de la misma, también fomenta la neutralización de los mismos, siempre y cuando se empleen las cantidades estequiométricas adecuadas. La instalación, una vez neutralizada, puede entrar en fase de producción en condiciones estacionarias.

Uno de los biocidas con permiso para uso alimentario es el ácido peracético⁽¹²⁾. Este biocida, calificado como TP4 (desinfectantes para los equipos, recipientes, utensilios y superficies que están en contacto con los alimentos y piensos), permite aprovechar el peróxido de hidrógeno con poder oxidante en distintos contextos. A su vez, el fenómeno de oxidación avanzada Fenton permite mantener la estabilidad y poder oxidante del primero⁽¹³⁾. El ácido acético generado facilita operar en un medio ácido que fomenta el fenómeno anterior. Sus propiedades biocidas y oxidantes son extraordinarias, así como las condiciones de reacción definidas anteriormente.

En la alternancia de ciclos ácidos y básicos, al estar el proceso automatizado y disponer de volúmenes muertos en las instalaciones hidráulicas (habitual en estas instalaciones), es posible que no todo el ácido acético quede neutralizado/arrastrado en las sucesivas neutralizaciones/aclarados, quedando una concentración

residual que puede reaccionar con los derivados clorados usados posteriormente en los sucesivos aclarados. Los criterios higiénicos sanitarios de regulación de la calidad del agua obligan, como valor ideal, una concentración de cloro residual libre entre 0,2 y 1 mg/L de cloro libre residual, muy extendido en España concretamente por la tan exigente legislación en materia de prevención de Legionella (R.D. 487/2022⁽¹⁴⁾ y R.D. 614/2024⁽¹⁵⁾). Es en este momento cuando se fomenta la interacción del derivado clorado (hipoclorito de sodio o cloramina de la red municipal) con la concentración residual libre de ácido acético propiciando la generación de ácidos haloacéticos en sus distintas formas moleculares.

El principal problema que surge queda condicionado por la migración de estos ácidos haloacéticos al producto alimentario, bien en estado sólido o en fase líquida (de manera más acentuada) contaminando la correspondiente producción. Evidentemente, este aspecto hace que la partida producida deba ser desechada con las correspondientes pérdidas económicas como más palpables. En este momento la primera responsabilidad recaerá sobre el/la técnico/a de calidad que solicita responsabilidades a producción quien, para determinar las consecuencias, puede propiciar el cambio de sustancia activa condicionado por los propios fabricantes o modificar la concentración empleada de los productos en cuestión. El/la TS-PRL realizará una actualización del riesgo en cuanto a las nuevas condiciones, no llegando en muchas ocasiones a ninguna solución ante el escenario anterior. En este sentido, es normal que no disponga de dedicación plena ni estudio detallado del proceso, lo cual hará que no se percate de la casuística del problema. Todos/as los/as técnicos/as involucrados deben aportar mejoras de manera grupal, pero manteniendo sus competencias y mejoras, asegurando con ello mantener un equilibrio entre calidad, PRL y producción. El estudio bibliográfico por todas las partes es una actividad imprescindible en esta situación.

En definitiva, el empleo de biocidas oxidantes cuya base de composición no sea en base ácido acético minimizará la generación de ácidos haloacéticos evitando todo lo expuesto previamente. En caso de usar el mismo valorar la dosis adecuada sin ser excesivamente elevada, siempre siguiendo la dosis recomendada por el fabricante (valorar en cada caso y contemplar el uso de cantidades estequiométricas a los tiempos adecuados en cada ciclo del CIP). El uso de biocidas derivados del cloro como agentes desinfectantes es habitual y se encuentra altamente instaurado por distintas legislaciones, los cambios en estas sustancias activas son costosas y en muchos casos pueden perder eficacia y rendimiento. El/la TSPRL debe colaborar en estos aspectos aportando sus conocimientos técnicos, apoyándose en estudios de alto impacto, colaborando con perfiles técnicos que mejoren sus planteamientos en caso de necesidad. Con todo ello asegurará sus competencias alcanzando entre todas las partes la tan ansiada gestión integral de la prevención.

Referencias

1. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
2. Arias Saldaña O. Evaluación de la concentración óptima de detergentes y desinfectante industrial, en el proceso de lavado y desinfección de envases de policarbonato para el embotellamiento de agua de consumo humano. [tesis doctoral]. Perú: Universidad Ricardo Palma; 2018.
3. Baraza Sánchez X, Castejón Vilella E, Guardino Solà X. Higiene industrial. Barcelona: UOC, 2015.
4. Vinuesa JM, Abuín CMF, Fandos EG, Armendáriz CR, Rodríguez R L Baraza Sánchez X, et al. Higiene industrial. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) en relación a la seguridad del uso de tres soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno, ácido acético y ácido peracético como coadyuvantes tecnológicos para la desinfección bacteriana del agua de lavado de cítricos y pimientos en las plantas de procesado. Revista del Comité Científico de la AESAN. 2020;31:33-47.
5. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
6. Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
7. Santa Marina L, Ayerdi M, Lertxundi A, Basterretxea M, Goñi F, Alvare JI, et al. Concentración de trihalometanos y de ácidos haloacéticos en el agua de consumo y estimación de su ingesta durante el embarazo en la cohorte INMA-Guipúzcoa (España). Gac Sanit. 2010;24:321-328.
8. Galvín RM, Gonzalez MIM, Fernández MG. Generación de subproductos de desinfección en el proceso de potabilización de aguas. XXXIII Jornadas Técnicas de la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (p.44). Burgos, 2015.
9. Ocampo-Rodríguez DB, Vázquez-Rodríguez GA, Martínez-Hernández S, Iturbe-Acosta U, Coronel-Olivares C. Desinfección del agua: una revisión a los tratamientos convencionales y avanzados con cloro y ácido peracético. Ingeniería del agua. 2022;26(3):185-204.
10. Díaz García S, González Pérez J. La importancia de la temperatura del agua en las redes de abastecimiento. Ingeniería del agua. 2020;26(2):107-123.
11. Zafra AS. Efectos de los trihalometanos sobre la salud. Hig Sanid Ambient. 2008;8:280-285.
12. Garrido Arias B. Eliminación de ácido peracético para la regeneración de efluentes industriales. [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2022.

13. Castellanos-Onorio OP, Díaz-González M, López-Ramírez M, López-Ramírez MA, González-Gómez G, Sánchez-Mota L, et al. Uso del ozono como agente oxidante en la desinfección de aguas. Una revisión. (2023). *Innovación y Desarrollo Tecnológico*. 2023;15(4):1863-1870.

14. Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

15. Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

¿La inteligencia artificial puede ayudar a prevenir el suicidio en el personal sanitario?

Can artificial intelligence help prevent suicide in healthcare workers?

Brian Johan Bustos-Viviescas¹  0000-0002-4720-9018

Carlos Enrique García Yereña²  0000-0002-9973-552X

Javit Enrique Luna Manjarres³  0009-0004-8972-6699

¹Centro de Comercio y Servicios, SENA Regional Risaralda. Pereira, Colombia.

²Universidad del Magdalena. Santa Marta, Colombia.

³Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Rubio, Venezuela.

Fechas · Dates

Recibido: 18/08/2024

Aceptado: 21/08/2024

Publicado: 15/10/2024

Correspondencia · Corresponding Author

Carlos Enrique García Yereña

E-mail: cgarciaey@unimagdalena.com

Apreciada editora

La pandemia de COVID-19 ha generado un impacto profundo en la salud mental de todo el personal sanitario, generando trastornos graves, entre los que se destaca la ansiedad, la depresión y el suicidio en algunas personas. Por su parte, el personal sanitario que estuvo a cargo de los pacientes con COVID-19, presentaron aumentos significativos en el estrés y la presión laboral, lo que de manera directa afectó negativamente su bienestar^(1,2). Por lo anterior, es necesario la intervención y atención urgente a los profesionales de la salud, dado que, entre otras razones, su capacidad de atención está directamente relacionada con la obtención de un excelente estado de salud.

Los problemas de salud mental en los profesionales de la salud han aumentado con la pandemia. Ello se ha evidenciado en diferentes estudios como el desarrollado en España en donde se encontró que los profesionales que estuvieron directamente relacionados con la pandemia, presentaban tasas elevadas de trastornos mentales y de pensamiento suicidas, al compararlos con el personal de salud que no estuvieron en primera línea de atención a los pacientes⁽³⁾. El aumento del riesgo de suicidio en personal de salud muestra la necesidad de evaluar la efectividad de las intervenciones en el apoyo al personal profesional, y de esa manera mitigar, disminuir y/o evitar el impacto en la salud mental.

Partiendo de lo anterior, la inteligencia artificial (IA) se ha destacado por ofrecer herramientas favorables en el manejo de la salud mental en el personal sanitario. La IA permite identificar y generar un tratamiento para el trastorno mental por medio de la utilización de un conjunto de datos clínicos y genéticos que entregan algoritmos avanzados, en donde se identifican patrones y riesgos, permitiendo de esa manera, un diagnóstico e intervención preciso y oportuno⁽⁴⁾. No obstante, la IA puede ayudar en la personalización del tratamiento del sujeto y, de ese modo, aplicar intervenciones correctas y específicas en cada paciente, llevando a mejorar el cuidado mental.

Las aplicaciones de la IA, como los chatbots y los asistentes virtuales, pueden ofrecer apoyo al personal sanitario, permitiendo el monitoreo de los síntomas y también la educación y preparación continua. Cada una de estas herramientas digitales facilitan la gestión del estrés, los síntomas de salud y el acceso a la atención, al ofrecer apoyo al personal sanitario de forma oportuna y en tiempo real⁽⁵⁾. Sin embargo, se debe tener precaución en la implementación de estas tecnologías, ya que se deben analizar y abordar con cautela las cuestiones éticas y técnicas entre las que se destacan la privacidad de los datos y la precisión del diagnóstico.

A pesar de todos los beneficios que genera la IA en salud mental, esta presenta desafíos que debe contrarrestar, entre los que se destacan, la privacidad de la información o los datos adquiridos con cada sujeto y a la preparación del personal profesional para la utilización de estas tecnologías de manera efectiva (4). A causa de ello, es primordial que la IA sea utilizada como herramienta complemento para la atención, manejo y control de los pacientes, siempre y cuando sea utilizada por personal médico tradicional.

Las transformaciones digitales están siendo impulsadas por la IA, aportando atención psicológica a nivel global por medio de las plataformas digitales y la implementación de la telemedicina, permitiendo a millones de personas acceder a los servicios de salud mental, y en especial a aquellas que presentan poca disposición y movilidad limitada⁽⁵⁾.

Sin embargo, la calidad de las tecnologías deben ser estudiadas para que se garantice que todos los pacientes reciban una atención adecuada a sus necesidades. Por lo tanto, es necesaria la inversión en políticas y programas de prevención y promoción de la salud mental para el personal sanitario, y así se estaría coadyuvando en la efectiva atención y apoyo al profesional sanitario en su labor hacia los pacientes^(1,3).

Referencias

1. Zohn JH, Hovis S. The impact of the global COVID-19 pandemic on risk factors for suicide in healthcare workers: A narrative review. *J Clin Nurs*. 2024;33(1):224-241. DOI:10.1111/jocn.16651
2. Alonso J, Vilagut G, Alayo I, Ferrer M, Amigo F, Aragón-Peña A, et al. Mental impact of COVID-19 among Spanish healthcare workers. A large longitudinal survey. *Epidemiol Psychiatr Sci*. 2022;31(e28). DOI: 10.1017/s2045796022000130
3. García-Iglesias JJ, Gómez-Salgado J, Fernández-Carrasco FJ, Rodríguez-Díaz L, Vázquez-Lara JM, Prieto-Callejero B, et al. Suicidal ideation and suicide attempts in healthcare professionals during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Front Public Health*. 2022;10. DOI: 10.3389/fpubh.2022.1043216
4. Jin KW, Li Q, Xie Y, Xiao G. Artificial intelligence in mental healthcare: an overview and future perspectives. *Br J Radiol*. 2023;96(1150):20230213. DOI: 10.1259/bjr.20230213
5. Nilsen P, Svedberg P, Nygren J, Frideros M, Johansson J, Schueller S. Accelerating the impact of artificial intelligence in mental healthcare through implementation science. *Implement Res Pract*. 2022;3:26334895221112033. DOI: 10.1177/26334895221112033.

¿Qué ocurre después del tratamiento de cáncer mama? Perspectiva desde su repercusión en la vida laboral

What happens after breast cancer treatment?
A perspective from the consequences in working life

Jennifer Angie Fernandez-Chavez¹  0000-0001-5490-0352

¹Instituto de Investigaciones en ciencias biomédicas. Facultad de medicina humana de la Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú. (Estudiante de medicina).

Fechas · Dates

Recibido: 26/08/2024
Aceptado: 26/08/2024
Publicado: 15/10/2024

Correspondencia · Corresponding Author

Jennifer Angie Fernández-Chavez
Av. Benavides 5440 - Santiago de Surco Lima, Perú.
jennifer.fernandez@urp.edu.pe

Estimada Directora,

Recientemente leí el interesante artículo de revisión publicado en Archivos de Prevención de Riesgos Laborales de Vásquez Trespalacios et al. "Autoeficacia laboral percibida, y características del retorno al trabajo en mujeres supervivientes de cáncer de mama en Colombia"⁽¹⁾. Me impresionó lo importante que es desarrollar un plan de integración adaptado para personas que han sufrido esta complicada enfermedad permitiendo un retorno laboral más productivo y amigable para las supervivientes.

El cáncer de mama es el tipo de cáncer más común en mujeres, con más de 2,3 millones de casos en 2022 (OMS). La detección temprana y protocolos de tratamiento han dado como resultado el aumento de la tasa global supervivencia a los 5 años en diversos lugares como Europa o Estados Unidos, del 81% y 84%, respectivamente⁽²⁾. En Latinoamérica, aunque los porcentajes no son tan altos, se ha observado un crecimiento constante de supervivientes, del 70% en Brasil entre los que tienen una mejor tasa, al de otros países como México, Colombia y Perú que todavía registran tasas de 40-60%⁽¹⁾. Dado que es el tipo de cáncer más frecuente en mujeres y que alcanza su mayor incidencia durante la mitad de su vida laboral, tiene un gran impacto socioeconómico para la población femenina⁽³⁾.

Un estudio realizado en Italia mediante entrevistas semiestructuradas mostró las barreras más frecuentes que las mujeres se enfrentan en su retorno al trabajo, como el aspecto físico, la movilidad limitada secundaria a efectos secundarios

residuales a tratamiento, el miedo al futuro, la fatiga mental, o las dificultades para comunicar necesidades que empeoran la salud mental, que se asocian con frecuencia a depresión⁽³⁾. Es común también reconocer que en países que han desarrollado poco este tema, como puede ser el Perú, se encuentran casos que los jefes ignoran, obligando a mantener el mismo rendimiento o creando la implicación emocional de considerarlas frágiles y poco fiables. Aspecto contraproducente considerando que existen investigaciones que han demostrado que las mujeres que perciben una mayor justicia organizacional y apoyo psicológico tienen una actitud más optimista respecto al retorno laboral con mejores índices de adaptación⁽⁴⁾.

Como en diversos aspectos en la vida, el conocimiento puede vencer muchas barreras. En un trabajo de investigación realizado en Canadá, se implementó un plan de apoyo en la reincorporación laboral. Primero realizaron capacitaciones para gerentes con testimonios de sobrevivientes y ejercicios situacionales para mejorar la comprensión, así como la gestión del retorno al trabajo, permitiendo un ambiente con carga laboral ajustada, junto a horarios flexibles que permitían un desarrollo paulatino para las trabajadoras⁽⁵⁾.

Trabajos como el de Sheppard et al, proponen incluso un programa de rehabilitación 'Beyond Cancer' para ayudar a las supervivientes de cáncer de mama a recuperar la salud, el bienestar y el trabajo, Los resultados mostraron mejoras significativas en la percepción del retorno al trabajo, logrando influir también en la fatiga, dolor, expectativas laborales y salud general de las participantes⁽⁶⁾.

Finalmente, destacar la importancia de trabajos como los que publican en su revista para impulsar más planes integrales con mentalidad humanística para la reintegración laboral en Latinoamérica, que permitan que miles de personas sobrevivientes de cáncer sean capaces de sentirse seguros de retomar sus vidas después del sobrevivir esta enfermedad.

Referencias

1. Vasquez Trespalacios EM, Oliveros-Riveros LM, Mercado González DC. Autoeficacia laboral percibida, y características del retorno al trabajo en mujeres supervivientes de cáncer de mama en Colombia. Arch Prev Riesgos Labor. 2024;27(2):140-156. doi: 10.12961/apr.2024.27.02.03.
2. Heredia-Caballero Ángel Germán, Palacios-López Germán Gabriel. Supervivencia a 5 años postratamiento de cáncer de mama: experiencia institucional. Ginecol Obstet Mex. 2018;86(9):575-583.
3. Magnavita N, Di Prinzio RR, Meraglia I, Vacca ME, Arnesano G, Merella M, et al. Supporting return to work after breast cancer: a mixed method study. Healthcare (Basel). 2023;11(16):2343. doi:10.3390/healthcare11162343
4. Marinas-Sanz R, Iguacel I, Maqueda J, Mínguez L, Alquézar P, Andrés R, et al. Facilitating factors and barriers in the return to work of working women survivors

of breast cancer: a qualitative study. *Cancers (Basel)*. 2023;15(3):874. doi:10.3390/cancers15030874

5. Bilodeau K, Gouin MM, Fadhlaoui A, Porro B. Supporting the return to work of breast cancer survivors: perspectives from Canadian employer representatives. *J Cancer Surviv*. 2024;18(4):1384-1392. doi:10.1007/s11764-023-01382-5

6. Sheppard DM, O'Connor M, Jefford M, Lamb G, Frost D, Ellis N, et al. Beyond cancer' rehabilitation program to support breast cancer survivors to return to health, wellness and work: feasibility study outcomes. *Curr Oncol*. 2023;30(2):2249-2270. doi:10.3390/curroncol30020174

Caracterización de la exposición laboral a altas temperaturas a partir de datos ecológicos regionales. Argentina, 2005-2023

Characterization of occupational exposure to high temperatures based on regional ecological data. Argentina, 2005–2023

Marcelo Amable¹  0000-0003-4802-5234

Rosana Abrutzky^{1,2}  0000-0002-5580-0211

Viviana García³  0009-0001-5419-7203

¹Universidad Nacional de Avellaneda, Grupo de Estudios en Salud Ambiental y Laboral, Departamento de Ambiente y Turismo, Avellaneda, Argentina.

²Universidad de Buenos Aires, Instituto de Investigaciones Gino Germani, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

³Federación Sindical de Profesionales de la Salud de la República Argentina, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

Fechas · Dates

Recibido: 02/02/2024

Aceptado: 14/10/2024

Publicado: 15/10/2024

Correspondencia · Corresponding Author

Marcelo Amable

Universidad Nacional de Avellaneda, Argentina

maramable@undav.edu.ar

Resumen

Objetivo: Evaluar la exposición a altas temperaturas con datos climáticos regionales de las 23 provincias de Argentina provistos por el Servicio Meteorológico Nacional aplicando parámetros legales de temperatura y humedad de la exposición laboral.

Métodos: Se caracterizó a las provincias durante 2005-2023 con temperaturas y porcentajes de humedad diarios. Se definieron días con temperaturas peligrosas a partir 28°C y 90% de humedad. Y días con temperaturas fatigosas a partir de 25°C hasta 28° C junto a una humedad mayor a 85% y menor a 90%.

Resultados: Siete provincias del noroeste y noreste muestran un mayor riesgo de efectos sobre la salud por temperaturas peligrosas. El mapa se amplía al analizar las temperaturas fatigosas, incluyendo otras seis provincias del Centro con clima templado, y registrando temperaturas fatigosas durante los semestres invernales. Identificamos 13 regiones con mayor frecuencia e intensidad de la exposición a altas temperatura y humedad y una ten-

dencia creciente de las temperaturas peligrosas en el período analizado. Se constató que en ocho provincias el riesgo laboral por altas temperaturas no es sólo una situación estival.

Conclusiones: Teniendo en cuenta escenarios climáticos proyectados para el 2030, habrá un aumento importante en el número de días con temperaturas peligrosas en la mayoría de las provincias, mientras que los días con temperaturas fatigosas aumentarán sólo en algunas provincias como Córdoba y Buenos Aires, de zona templada. Las mismas concentran la mayor proporción de población trabajadora por lo que se podría esperar un incremento de lesiones por accidentes de trabajo debido a altas temperaturas.

Palabras clave: Cambio climático; Salud laboral; Estrés por calor; Sistemas de información geográfica.

Abstract

Objective: Exposure to high temperatures was evaluated with regional climate data provided by the National Meteorological Service, applying occupational exposure parameters.

Methods: The provinces were characterized during 2005-2023 with maximum, average and minimum temperatures, and daily humidity percentages. Days with dangerous temperatures were defined as 28°C and 90% humidity. And days with tiring temperatures from 25°C to 28°C along with humidity greater than 85% and less than 90%.

Results: Seven northwest and northeast provinces are identified as having an increased risk of health effects from dangerous temperatures. The map is expanded by analyzing the tiring temperatures, including six other central provinces with a temperate climate, and recording tiring temperatures during the winter semesters. We identified thirteen regions with greater frequency and intensity of exposure to high temperature and humidity and an increasing trend of dangerous temperatures in the analyzed period. It was found that in many provinces the occupational risk due to high temperatures is not only a summer situation.

Conclusions: Taking into account climate scenarios projected for 2030, there will be a significant increase in the number of days with dangerous temperatures in most provinces, while days with tiring temperatures increase only in some provinces such as Córdoba and Buenos Aires in the template zone. They concentrate the largest proportion of the working population, so and increase in occupational injuries could be expected due to high temperatures.

Keywords: Climate Change; Occupational health; Heat stress; Geographic information systems.

Introducción

La exposición a condiciones climáticas adversas de la población trabajadora no es voluntaria. Sin embargo, el estudio sobre el impacto del cambio climático en la fuerza de trabajo ha recibido escasa y tardía atención⁽¹⁾. El cambio climático tendrá diversas consecuencias en distintos aspectos del trabajo y el empleo⁽²⁾. Es probable que el cambio climático incremente peligros ya conocidos y genere nuevos riesgos laborales como los derivados de las transiciones energéticas e in-

dustriales pero también de lesiones por accidentes (LAT), así como enfermedades transmisibles, relacionadas con el trabajo⁽²⁾.

Existe evidencia científica disponible que sugiere que el cambio climático agravará las desigualdades sociales entre personas que ya son vulnerables debido a su inserción en un mercado laboral precarizado debido a la desprotección legal o escasos ingresos, que afectan más a las mujeres o minorías étnicas y migrantes⁽³⁾. En la medida que la temperatura aumenta es posible que disminuyan las horas trabajadas por reducción de las capacidades físicas y mentales⁽⁴⁾. En el año 2022 la pérdida de horas de trabajo alcanzó los 490 mil millones de horas laborales potenciales, un aumento del 42% entre el 1991 y el 2000⁽⁵⁾. En todo el mundo se producen cada año casi 23 millones de LAT, 19 mil muertes y 2 millones de AVAD (años de vida ajustados por discapacidad) relacionados con la exposición al calor excesivo en el trabajo⁽⁶⁾.

Las enfermedades profesionales y LAT provocadas por el calor se producen en situaciones donde la carga térmica total excede las capacidades del cuerpo para mantener las funciones corporales normales⁽⁷⁾. Algunos de los efectos agudos por la exposición al estrés térmico son el golpe de calor, el agotamiento, los calambres y los síncope o desmayos⁽⁸⁾. La exposición al calor también puede causar complicaciones de muchas enfermedades crónicas, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad coronaria, la diabetes mellitus y la enfermedad renal crónica⁽⁵⁾.

Existe una considerable evidencia que sugiere un mayor riesgo de LAT debido a una mayor exposición al calor extremo⁽⁹⁾. Se ha podido establecer que el riesgo global de LAT aumenta un 1% por cada 1°C de aumento por encima de valores de referencia (la mayoría de los estudios tomaron temperaturas >30°C); y un riesgo de 17,4% mayor durante las olas de calor⁽¹⁰⁾. En un estudio de trabajadores de la construcción al aire libre, la probabilidad de LAT aumentó un 0,5% por cada 1°C de aumento en temperatura⁽⁷⁾. En España, casi el 3% de las LAT se atribuyen a temperaturas inadecuadas y se pierde una media anual de 42 días por cada 1 000 trabajadores por esta razón⁽¹¹⁾.

El aumento de las temperaturas en el entorno laboral, aunque no alcance valores extremos, lleva a una disminución de la capacidad física, de la agilidad mental e incrementa el riesgo de accidentes⁽³⁾. Más aún cuando se realizan tareas físicas de alta exigencia que aumentan el exceso de calor corporal de trabajadores⁽³⁾. Un estudio realizado en India muestra una disminución de los resultados productivos en períodos calurosos⁽¹²⁾. Las ausencias del trabajo por razones de salud son más frecuentes en días calurosos y en momentos en que la temperatura de la semana anterior ha sido elevada⁽¹³⁾. Las LAT también aumentan por encima de los 21°C, según algunos estudios⁽⁹⁾ y en España el 2,72 % de todas las lesiones producidas entre 1994 y 2013 se atribuyeron a temperaturas ambientales no óptimas (frío-calor), siendo el calor moderado la fracción más alta⁽¹¹⁾.

Las temperaturas cálidas externas deben considerarse en interacción con las internas de los centros de trabajo. Más compleja es esta interacción en los centros

de producción donde las fuentes de energía suelen ser más potentes que en los hogares y el metabolismo biológico del esfuerzo físico es mayor⁽⁶⁾.

La salud de la población trabajadora ante el cambio climático es un área de conocimiento que, hasta la fecha, muestra escasos antecedentes en Argentina^(10,14,15). Por ello el objetivo de este estudio fue evaluar la exposición a altas temperaturas con datos climáticos regionales de las 23 provincias de Argentina provistos por el Servicio Meteorológico Nacional aplicando parámetros legales de temperatura y humedad de la exposición laboral.

Métodos

Se utilizaron datos provistos por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) para la caracterización climatológica de las distintas provincias del país en el período 2005-2023. Se buscó identificar las regiones con mayor incidencia de las altas temperaturas y de temperaturas templadas a partir de una tendencia temporal de diecinueve años y conocer la distribución de esas temperaturas durante los meses del año. La información identificada de las estaciones meteorológicas disponibles en las ciudades más pobladas de cada provincia fueron los registros diarios de temperaturas máximas, medias y mínimas, y los porcentajes de humedad en el ambiente.

Se seleccionó una ciudad por provincia (su capital o su ciudad más poblada), incorporándose al estudio 23 ciudades que cubren geográficamente el territorio de todo el país. Se obtuvieron un total de 6 939 registros por ciudad, con un total de 159 597 registros diarios en todo el país incluidos en el análisis.

A los fines de este estudio se adoptó la definición de temperaturas peligrosas para aquellas que sobrepase los 28° C y la humedad el 90% al mismo tiempo (definición legal argentina para el reconocimiento de enfermedad profesional por calor)⁽¹⁹⁾. En este estudio sólo tomaremos la temperatura del aire como única variable de "confort". Por lo tanto, proponemos como temperaturas fatigosas el rango de temperaturas del aire que va desde los 25° (límite superior del confort térmico) hasta los 28° (límite inferior del riesgo establecido legalmente como enfermedad profesional en Argentina)⁽¹⁶⁾, generando una "ventana" de riesgos laborales derivados de incomodidades, molestias, perturbaciones, aturdimientos y cansancio.

Resultados

Se verificó un total de 527 días que presentaron al mismo tiempo altas temperatura y humedad relativa en diversas ciudades, sobre un total de 6 938 días registrados en todo el país entre el 2005 y el 2023. Durante el período analizado existe una amplia variabilidad del número de días en el interior de cada una de las regiones. Los años 2014 y 2015 presentaron extremos de temperaturas y abundancia de días calurosos y húmedos en todo el territorio. Hubo años en algunas provincias

sin ningún día con temperaturas peligrosas; sin embargo, otros años, esas mismas provincias presentaron hasta 14 días peligrosos.

La distribución del número de días con temperaturas peligrosas para todo el período en el país muestra que las provincias que presentaron un mayor número de días de riesgo de enfermedades profesionales por calor durante todo el período son Formosa, Chaco, Corrientes, Misiones, Santiago del Estero, Tucumán y Entre Ríos (Figura 1).

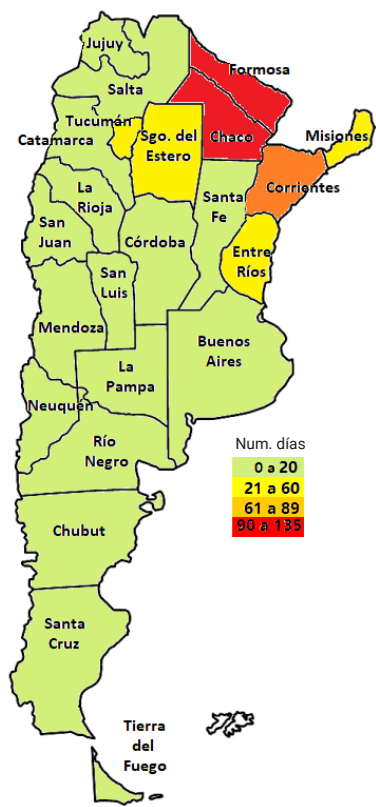


Figura 1. Número de días con temperaturas peligrosas (temperatura >28°C y humedad relativa >90%) con riesgo de enfermedad profesional. 2005-2023.

Las provincias de Formosa, Chaco y Santiago del Estero presentaron temperaturas peligrosas regularmente cada año, pero Corrientes y Entre Ríos en algunos años no se registran estas temperaturas y en otros años presentan sólo 10 días o menos. Sin embargo, para todas estas provincias seleccionadas se observa que las temperaturas peligrosas muestran una tendencia creciente a lo largo del período (Figura 2).

Finalmente, todas estas provincias, excepto Entre Ríos, registran días peligrosos año tras año durante todo el período, pero es a partir del año 2010 que esas temperaturas también se registran en uno o más episodios durante el semestre invernal agravándose en 2023 (Figura 3).

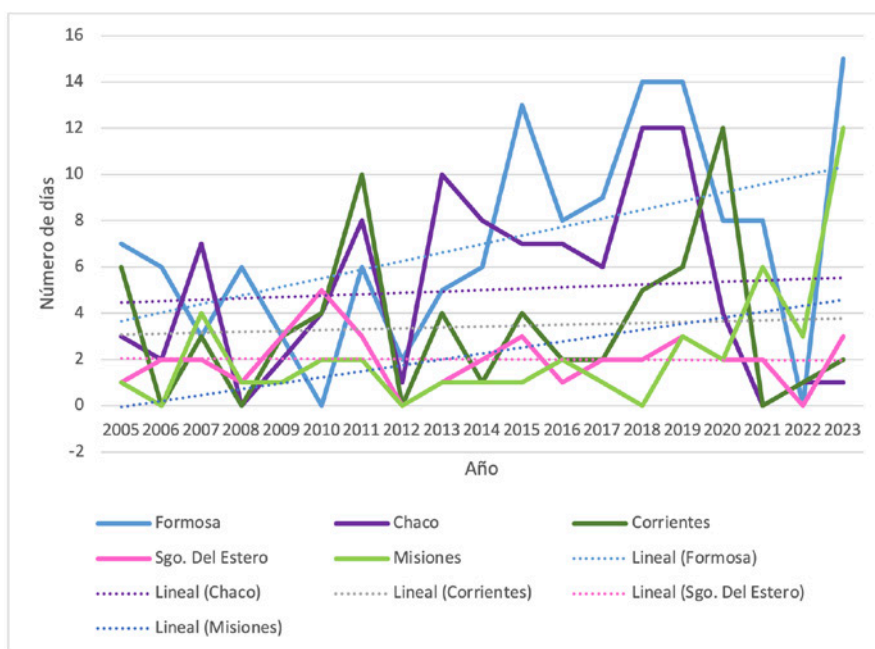


Figura 2. Tendencia de los días con temperaturas peligrosas (temperatura $\geq 28^\circ$ y humedad relativa $\geq 90\%$) para provincias seleccionadas, 2005 -2023.

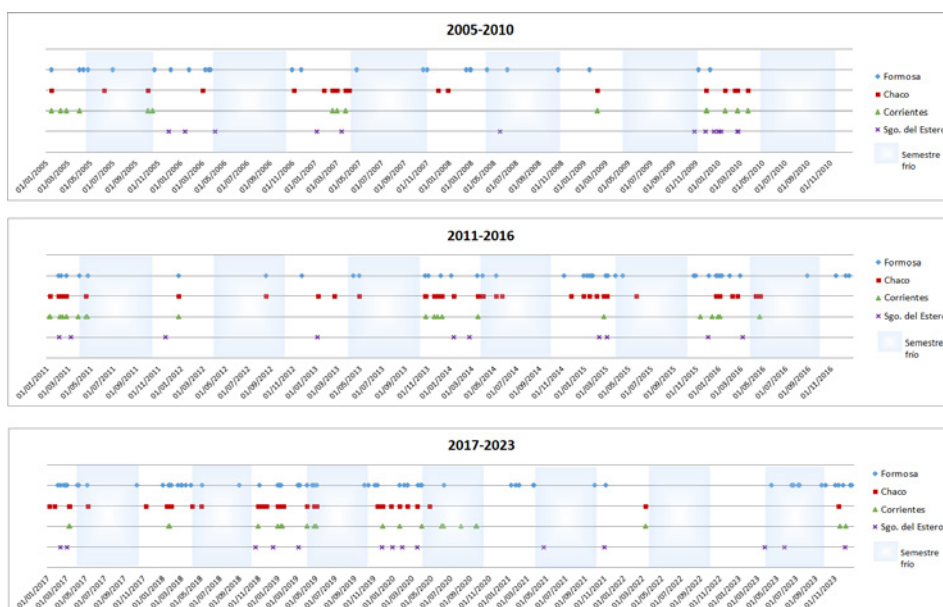


Figura 3. Distribución anual de los días con temperaturas peligrosas (temperatura $\geq 28^\circ$ y humedad relativa $\geq 90\%$) por enfermedad profesional. Provincias seleccionadas, 2005 -2023.

Se identificaron 1 377 días que presentaron al mismo tiempo temperaturas fatigosas, sobre un total de 6 938 días. De las 23 provincias del país, 13 (56,5%) muestran una mayor proporción de días con esas condiciones climáticas (Figura 4).

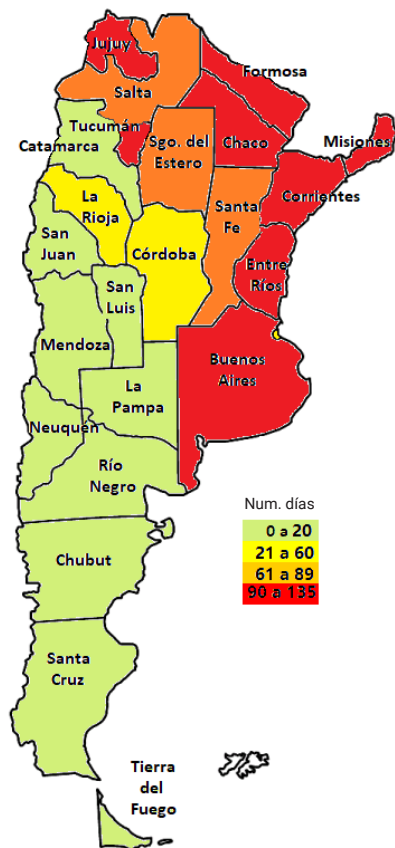


Figura 4: Número de días con temperaturas fatigosas (temperaturas entre ≥ 25 y < 28 y humedad relativa entre ≥ 85 y $< 90\%$), 2005-2023.

Además de las provincias del noroeste y noreste, zonas cálidas, se añaden provincias del Centro como Santa Fe, Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). Estas últimas provincias de la Región Centro presentan un clima caracterizado como templado. Sin embargo, registraron altas frecuencias de días con temperaturas fatigosas a lo largo de todo el período (Figura 5). Destacan CABA, Santa Fe y Buenos Aires por el número de días, y, en particular por registrar estas temperaturas durante los semestres invernales de los años 2014, 2015, 2022 y 2023.

Aunque estas temperaturas tienden a agruparse durante el semestre cálido, en el resto de las provincias, en algún año, ocurrieron eventos durante los semestres fríos. Los años 2014 y 2015 han sido de inviernos con días particularmente fatigosos. En este grupo de provincias desde el 2021 hasta el 2023 se observaron días con temperaturas fatigosas tanto en verano como invierno (Figura 6).

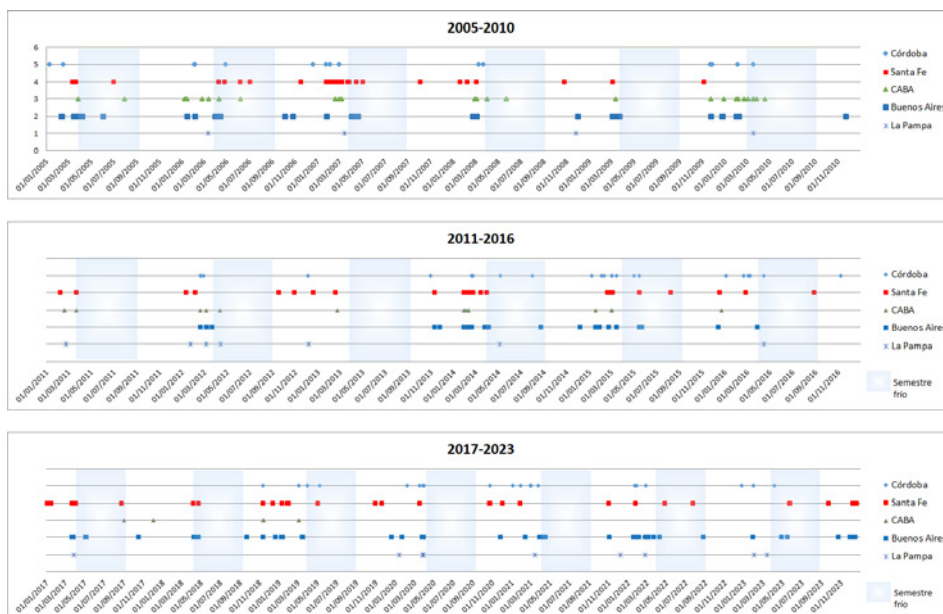


Figura 5: Distribución anual de los días con temperaturas fatigosas (temperaturas entre ≥ 25 y < 28 y humedad relativa entre ≥ 85 y $< 90\%$). Región Centro, 2005 -2023.

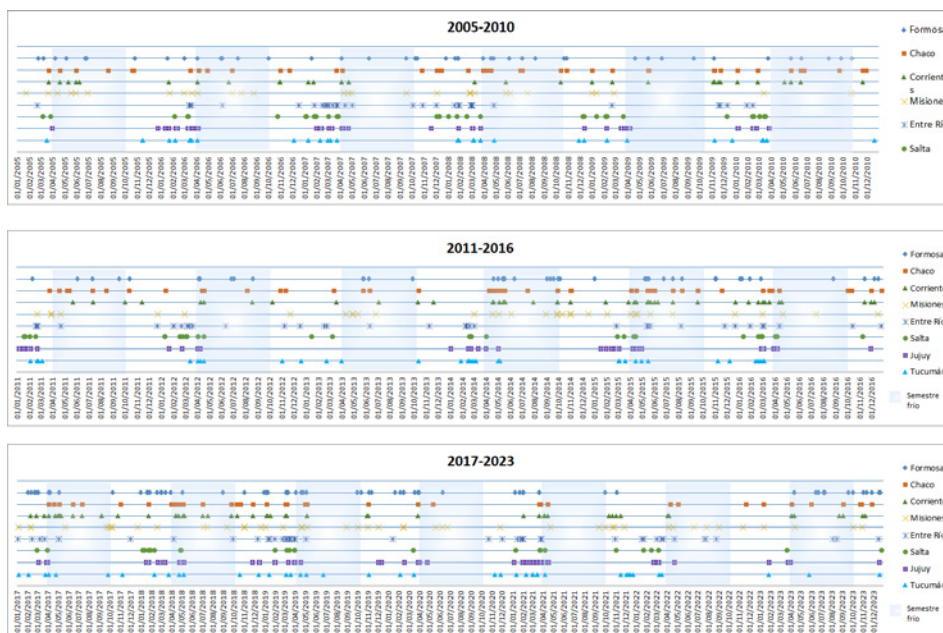


Figura 6: Distribución anual de los días con temperaturas fatigosas (temperaturas entre ≥ 25 y < 28 y humedad relativa entre ≥ 85 y $< 90\%$). Provincias seleccionadas, 2005 -2023.

Discusión

A partir de la definición legal de exposición a altas temperaturas para el reconocimiento de enfermedad profesional en Argentina, generamos una caracterización ecológica regional de las posibles exposiciones laborales a temperaturas peligrosas. Este análisis permitió identificar las provincias con mayor frecuencia e intensidad de la exposición laboral medida por días con altas temperatura y humedad. Se observó una tendencia creciente de las temperaturas peligrosas en el período analizado y se constató que en muchas provincias el riesgo laboral por altas temperaturas no es sólo una situación estival.

Estudios previos han establecido que la mayor proporción de LAT relacionadas con temperaturas son atribuibles al calor y al frío moderado⁽¹¹⁾. Por lo tanto, consideramos que este estudio caracteriza la exposición laboral a temperaturas fatigosas poniendo de relieve la importancia de adoptar políticas de salud pública y seguridad en el trabajo, orientadas hacia los rangos de temperaturas moderadas que se encuentran más extendidas en el tiempo y geográficamente que las temperaturas extremas.

Desde hace décadas que se conocen los parámetros ambientales de “confort”, que delimitan las condiciones promedio óptimas para realizar cualquier tipo de tarea laboral⁽¹⁷⁾. Las temperaturas óptimas pueden variar según la velocidad del aire, la radiación, la carga física de la tarea, las fuentes de calor en los lugares de trabajo, la vestimenta utilizada e incluso las percepciones culturales⁽¹⁸⁾. El confort térmico es un constructo conceptual que requiere cálculos donde intervienen una serie de estimaciones objetivas y subjetivas⁽¹⁹⁾.

Existen diferentes valores térmicos en el ámbito laboral para medir la temperatura del aire como variable de confort: entre los 16°C y 28°C, con una humedad del 50%⁽²⁰⁾; otras la sitúan en los 17°C y 27°C⁽²¹⁾; o en los 16°C y 21°C⁽¹⁷⁾. Otros estudios sitúan los 27°C como un punto a partir del cual aumenta el riesgo de LAT^(5, 8, 17). Es razonable concluir que allí donde se realicen tareas manuales, la temperatura del aire no debería exceder los 26°C⁽³⁾.

La exploración realizada en este estudio a partir de la definición de temperaturas fatigosas permite ampliar la supervisión en salud pública por alertas climatológicas integrando la dimensión laboral de la población. La caracterización regional de las temperaturas fatigosas permitió cambiar el usual mapa de riesgo por alta temperatura hacia un escenario de mayor extensión geográfica. La región Centro del país que suele caracterizarse por su clima templado, muestra escenarios de riesgo por temperaturas fatigosas en el nuevo contexto de cambio climático. En esta región se encuentran las provincias más pobladas del país, con mayor cantidad de población ocupada, una importante proporción de trabajadores/as informales y mayor concentración de grandes urbes, lo que agrava su vulnerabilidad ante el cambio climático. Asimismo, las temperaturas fatigosas sitúan a todas las provincias de las regiones con clima cálido en una situación de riesgo durante todo el año, incluidos los semestres fríos.

Este estudio exploratorio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, entre las variables ambientales que influyen sobre la salud humana, sólo hemos considerado la temperatura y la humedad; sin embargo, la carga térmica requiere conocer valores de la velocidad del aire y de la temperatura radiante.

En segundo lugar, una variable fundamental para determinar el riesgo a la salud por altas temperaturas es la carga térmica metabólica. La realización de cualquier tarea o trabajo físico conlleva un consumo energético que se transforma en calor, por lo tanto, la temperatura corporal dependerá de la interacción de las variables ambientales con la carga física de trabajo. Las normativas que intentan regular las cargas térmicas presentan importante limitaciones. En algunos casos resultan ser procedimientos de aplicación optativa⁽²²⁾ pero aun siendo de cumplimiento obligatorio resultan parámetros rígidos y difícilmente adaptables ante los cambios de temperaturas que puedan derivar del cambio climático⁽²³⁾. Es necesario explorar la carga térmica metabólica estandarizada para ocupaciones o ramas de actividad económica a nivel provincial. Sin embargo, es necesario avanzar en la investigación de determinaciones multinivel que combinen datos ecológicos, situacionales e individuales.

Este estudio abre una discusión en torno a lo que denominamos las limitaciones de los cuadrantes de temperatura. Hemos adoptado definiciones metodológicas a partir del marco normativo de Argentina como una manera de contribuir a la integración de los sistemas de información vigentes. Ambas definiciones adoptadas, temperaturas peligrosas y temperaturas fatigosas, son el resultado de aplicar valores dicotómicos concurrentes de ambas variables: temperatura y humedad del aire. Pero ¿qué sucede con los/as trabajadores que realizan tareas a altas temperaturas pero con baja humedad o viceversa? Aunque es necesario profundizar en el análisis, una primera aproximación a los resultados obtenidos muestra que sólo tres provincias (Formosa, Chaco y Corrientes) poseen los valores más altos en cualquiera de las cuatro combinaciones posibles de la temperatura y humedad. La elección de la mejor combinación de estos valores es fundamental para definir el riesgo de exposición, particularmente, en muchas provincias con clima templado.

Teniendo en cuenta los escenarios climáticos proyectados para el 2030⁽²⁴⁾, podemos prever un aumento importante en el número de días con temperaturas peligrosas en la mayoría de las provincias, mientras que los días con temperaturas fatigosas aumentan sólo en algunas provincias y en otras se mantienen estables (ver Anexo). Se podría esperar un incremento de enfermedades profesionales o LAT por altas temperaturas en provincias con históricos registros de temperaturas elevadas, aunque hay que añadir otras de zonas templadas como Córdoba y Buenos Aires. Pero también el aumento de los días con temperaturas fatigosas en zonas templadas incluye a CABA y Buenos Aires.

El cambio climático debe incorporarse a las políticas públicas que definen los programas de prevención de riesgos del trabajo. Por ejemplo, será necesario adaptar las condiciones ambientales, internas y externas; modificar regulaciones en la vestimenta y equipos de protección personal; regular las jornadas, horarios y descansos de acuerdo a estas nuevas realidades. Asimismo, es necesario promover

la continuidad de la investigación en este campo de la salud laboral y explorar la viabilidad de un sistema de alerta temprana ante el aumento de las temperaturas específico para la población trabajadora.

Agradecimientos

Agradecemos a Paula Espíndola, María Ibañez y Génesis Insaurrealde en la gestión y preparación de las bases de datos.

Financiación

Este trabajo ha sido financiado con recursos regulares de la Universidad Nacional de Avellaneda.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Bibliografía

1. Sweileh WM. Bibliometric analysis of peer-reviewed literature on climate change and human health with an emphasis on infectious diseases. *Global Health*. 2020;16(1):44. <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00576-1>
2. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Argentina. Cuarto informe bienal de actualización de la República Argentina a la convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático. Argentina. Biennial update report (BUR). BUR 4. 2021. [citado 15 Feb 2024] Disponible en: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/4to%20Informe%20Bienal%20de%20la%20Rep%C3%BAblica%20Argentina.pdf>
3. Sánchez L, Reyes O. Medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe, Una revisión general. ONU-CEPAL – Unión Europea. 2015. [citado 15 Feb 2024] Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/889969d0-e5a0-48cf-a01d-54432324a595/content>
4. Kjellstrom T, Briggs D, Freyberg C, Lemke B, Otto M, Hyatt O. Heat, Human Performance, and Occupational Health: A Key Issue for the Assessment of Global Climate Change Impacts. *Annu Rev Public Health*. 2016;37:97-112.
5. Romanello M, Di Napoli C, Drummond P, Green C, Kennard H, Lampard P, et al. The 2022 report of the Lancet Countdown on health and climate change: health at the mercy of fossil fuels. *Lancet*. 2022;400(10363):1619-1654. doi: 10.1016/S0140-6736(22)01540-9.
6. International Labour Organization. Ensuring safety and health at work in a changing climate. Global report. World Day for Safety and Health at Work. Ginebra: ILO, 2024. ISBN: 9789220405079. [citado 15 Feb 2024] Disponible en: file:///C:/Users/u10052/Downloads/ILO_SafeDay24_Report_r11.pdf

7. Sheridan SC, Kalkstein A, Kalkstein LS. Trends in Heat-Related Mortality in the United States, 1975–2004. *Nat Hazards*. 2009;50(1):145-160. DOI:10.1007/s11069-008-9327-2
8. Castejón Vilella E. Capítulo VIII. Estrés térmico. En: Barraza X, Castejón E, Guardino X. *Higiene Industrial*. Barcelona: Editorial UOC; 2014: 401-454.
9. Spector J, Masuda Y, Wolff N, Calkins M, Seixas N. Heat exposure and occupational injuries: Review of the literature and implications. *Curr Environ Health Rep*. 2019;6(4):286-296.
10. Fatima SH, Rothmore P, Giles LC, Varghese BM, Bi P. Extreme heat and occupational injuries in different climate zones: A systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence. *Environ Int*. 2021;148:106384. doi: 10.1016/j.envint.2021.106384.
11. Martínez-Solanas È, López-Ruiz M, Wellenius GA, Gasparrini A, Sunyer J, Benavides FG, Basagaña X. Evaluation of the Impact of Ambient Temperatures on Occupational Injuries in Spain. *Environ Health Perspect*. 2018 Jun 11;126(6):067002. doi: 10.1289/EHP2590.
12. Somanathan E, Somanathan R, Sudarshan A, Tewari M. The Impact of Temperature on Productivity and Labor Supply: Evidence from Indian Manufacturing. *Journal of Political Economy*. 2021;129(6):1797-1827.
13. Stalhandske Z, Nesa, V, Zumwald M, Ragettli, MS, Galimshina A, Holthausen N, Rösli M, Bresch DN. Projected impact of heat on mortality and labour productivity under climate change in Switzerland. *Nat Hazards Earth Syst Sci*. 2022;22:2531–2541. <https://doi.org/10.5194/nhess-22-2531-2022>.
14. Maffei L. Mundo del Trabajo: Oportunidades, Desafíos y Adaptación al Cambio Climático. Proyecto Tercera Comunicación Nacional sobre cambio climático a la convención marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Trabajo de la Nación; 2015. [citado 15 Feb 2024]. Disponible en: <https://viejo.unter.org.ar/imagenes/Argentina%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%20y%20Trabajo.pdf>
15. Chesini F, Brunstein L, Perrone M, Orman M. Clima y salud en la Argentina: diagnóstico de situación 2019. *Temas de salud ambiental / 31*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación; 2019.
16. Decreto de Listado de Enfermedades Profesionales de 1996, Nº 658 (24 Jun 1996).
17. Bedford T. Factores térmicos en el medio ambiente capaces de influir sobre la fatiga. En: Floyd W, Welford A. *Fatiga y Trabajo*. Buenos Aires: Eudeba; 1964. págs.13-29.
18. Floyd W, Welford A. *Fatiga y Trabajo*. Buenos Aires: Eudeba; 1964.

- 19.** Diego-Mas JA. Evaluación del confort térmico con el método de Fanger. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia, 2015. [citado 3 Ene 2024]. Disponible en: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/fanger/fanger-ayuda.php>
- 20.** Resolución Protocolo de Ergonomía de 2015, N° 886 [citado 24 Abr 2024]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=g4Ur7V8Jf60>
- 21.** Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Nota Técnica de Prevención 501: Ambiente térmico: inconfort térmico local. 1998. [citado 10 Ene 2024]. Disponible en: https://www.insst.es/documents/94886/326853/ntp_501.pdf/24b-8f22e-7ce7-43c7-b992-f79d969a9d77?version=1.1&t=1680083974977
- 22.** International Organization for Standardization de Ergonomía del ambiente térmico. Determinación analítica e interpretación del estrés térmico mediante el cálculo de la sobrecarga térmica estimada de 2023, N° 7933. [citado 14 Oct 2024]. Disponible en: <http://biblioteca.srt.gob.ar/pergamo/documento.php?ui=1&rec-no=4693&id=SRT.1.4693>
- 23.** Resolución Especificaciones técnicas sobre carga térmica. Estrés por calor del 2023, N° 30. [citado 14 Oct 2024]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-30-2023-387450>
- 24.** Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático. Secretaría de Cambio Climático y Desarrollo Sustentable de la Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. República Argentina. 2022. [citado 22 Nov 2023]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/cambio-climatico/plan-nacional#:~:text=El%20Plan%20Nacional%20de%20Adaptaci%C3%B3n,a%20los%20impactos%20del%20cambio>

Cuidadores en salud: perspectivas, motivaciones, intereses y desafíos laborales

Health caregivers: perspectives, motivations, interests, and work challenges

María Florencia Grande-Ratti^{1,2}  0000-0001-8622-8230

Diana Hongn^{2,3}  0009-0009-7388-2263

Inés Ichazo^{2,3}  0000-0003-2614-7636

Sofía Rossetti^{2,3}  0000-0003-0355-1847

Delfina Murature²  0009-0008-8424-127X

Bernardo Julio Martinez^{1,2}  0000-0002-0270-6520

Romina Perez-Manelli¹  0000-0002-1915-892X

¹Área de Investigación en Medicina Interna, Servicio de Clínica Médica, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

²Universidad Hospital Italiano, Buenos Aires, Argentina.

³Residencia de Clínica Médica, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Fechas · Dates

Recibido: 02/05/2024

Aceptado: 14/10/2024

Publicado: 15/10/2024

Correspondencia · Corresponding Author

María Florencia Grande Ratti

maria.grande@hospitalitaliano.org.ar

Resumen

Introducción: El envejecimiento de la población conlleva enfermedades crónicas y dependencia en actividades diarias, volviendo imprescindibles a los cuidadores/s. Nos propusimos explorar percepciones y preocupaciones de estos/as trabajadores/as.

Método: Estudio cualitativo que incluyó diez entrevistas individuales y semiestructuradas a cuidadores/as, realizadas durante 2023 en un hospital de tercer nivel en Buenos Aires (Argentina). El material obtenido fue sometido a análisis de contenido temático, y mediante triangulación se codificó el texto por dimensiones emergentes.

Resultados: Predominaron mujeres (90%), de mediana edad (52 años), con bajo nivel educativo y formación a través de la experiencia. Surgieron cinco grandes tópicos: (a) responsabilidades y funciones; (b) condiciones laborales; (c) emociones y cuestiones vinculares; (d) problemas de comunicación; y (e) visión y experiencia sobre el sistema sanitario. Las

tareas laborales incluyeron apoyo emocional, comunicación con el equipo (médico y familia), y delegación de tareas domésticas. Se destacaron problemas de comunicación debido a lenguaje técnico, falta de tiempo y de reconocimiento sobre su rol. La falta de continuidad en el seguimiento post-externación fue sistemática, aunque valoraron positivamente la información en la epicrisis. Las dificultades laborales incluyeron largas jornadas, episodios de violencia (física, verbal, psicológica y/o emocional), bajos honorarios y métodos de contratación informal (sin derechos que protejan descanso o salud). A pesar de esto, expresaron dedicación y empatía hacia los/as pacientes.

Conclusiones: Los resultados de este estudio aportan información valiosa para mejorar las condiciones laborales y la seguridad de los/as cuidadores/as en salud, resaltando la necesidad de mejorar tanto su entorno laboral como su reconocimiento social.

Palabras clave: Cuidadores; Comunicación en Salud; Transferencia de Pacientes; Medicina Interna; Argentina.

Abstract

Introduction: Population aging leads to chronic diseases and dependency on daily activities, making caregivers essential. The aim was to explore the perceptions and concerns of these workers.

Method: In 2023, a qualitative study that included ten individual and semi-structured interviews with caregivers was conducted in a tertiary hospital in Buenos Aires, Argentina. The obtained material was subjected to thematic content analysis, and through triangulation, the text was coded by emerging dimensions.

Results: Women predominated (90%), middle-aged (52 years), with low education and training through experience. Five major topics emerged: (a) responsibilities and functions; (b) working conditions; (c) emotions and bonding issues; (d) communication problems; and (e) vision and experience of the health system. Work tasks included emotional support, communication with the team (doctor and family), and delegation of household tasks. Communication problems were highlighted due to technical language, lack of time, and recognition of their role. The lack of continuity in post-discharge follow-up was a systematic problem, although they positively valued the information in the epicrisis. Work difficulties included long hours, episodes of violence (physical, verbal, psychological, or emotional), low salaries, and informal hiring methods (without rights that protect rest or health). Despite this, they expressed dedication and empathy toward patients.

Conclusions: This study's results provide valuable information for improving the working conditions and safety of healthcare workers, highlighting the need to improve both their work environment and their social recognition.

Keywords: Caregivers; Health Communication; Patient Transfer; Internal Medicine; Argentina.

Introducción

El envejecimiento poblacional es cada vez más importante en las políticas de salud pública. En Argentina los mayores de 65 años representaban el 2% en 1869, y alcanzaron el 10% en 2010. Este fenómeno se asocia a mayor carga de enfermedades crónicas, y conlleva limitaciones en la esfera física y/o cognitiva, contexto donde la asistencia a las personas se transforma en una parte fundamental de la red de cuidados integrales⁽¹⁾.

Históricamente, este rol ha sido desempeñado por familiares (hijas, nietas). Sin embargo, debido a los cambios epidemiológicos del último siglo (ej: inserción de las mujeres al ámbito laboral), emerge la necesidad de contratar un tercero/a que pueda asistir y ayudar en las tareas cotidianas, administrar la medicación crónica, y muchas veces, incluso realizar tareas de enfermería⁽²⁾. Así, se define cuidador/a a la persona responsable de "cuidar" a una persona dependiente (crónica) o enferma (intercurrencia aguda). Estos/as trabajadores/as enfrentan riesgos (estrés, fatiga, lesiones musculoesqueléticas, otros) y sobrecarga laboral, un fenómeno asociado a la cantidad de tiempo que dedican a su labor, relacionado al cansancio físico, el desconocimiento sobre el abordaje de patologías/condiciones que padece la persona al cuidado, la falta de entrenamiento y/o las dificultades en la comunicación (con familiares o proveedores de salud)^(3,4).

Se reconoce como cuidadores/as formales a quienes desempeñan una tarea por la cual reciben una remuneración y para la cual se encuentran capacitados. Mientras que informales pueden ser quienes brindan atención a familiares o conocidos (sin remuneración), o aquellos remunerados pero sin formación académica; pudiendo no estar registrados ni protegidos por marcos legales o normativos laborales. A nivel local, se creó un Registro Nacional de Cuidadores Domiciliarios en 2016 para generar una base de datos sobre cuidadores/as capacitados/as, con el objetivo de mejorar la calidad de los cuidados, regular las tareas a realizar, y garantizar una remuneración y el régimen de trabajo⁽⁵⁾, buscando un abordaje integral⁽⁶⁾.

En el ámbito hospitalario, es muy frecuente encontrarse con estos efectores a cargo de las personas hospitalizadas. Sin embargo, se desconoce quiénes son y qué piensan sobre su función, y no existen datos sobre las necesidades y dificultades en la comunicación durante el proceso asistencial⁽⁷⁾. Muchas veces, su rol es clave debido a que se convierte en el actor principal de los cuidados post externación⁽⁸⁾.

Por todo ello, el objetivo del presente trabajo fue conocer la perspectiva de los/las cuidadores/as, a partir de la exploración de su propia perspectiva, respecto a sus motivaciones, intereses y dificultades en la prestación del servicio del cuidado; así como indagar la visión de la medicina, del hospital, y de la persona que asiste.

Métodos

Estudio cualitativo exploratorio-descriptivo, mediante un abordaje fenomenológico, enfoque que busca entender las perspectivas de las personas desde su propia experiencia individual vivida.

Se llevó a cabo en el Hospital Italiano de Buenos Aires, un centro de alta complejidad, de ámbito privado, ubicado en Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina), que efectuó 46692 hospitalizaciones durante el 2022.

Las personas objeto de investigación fueron cuidadoras/es (formales o informales) de pacientes adultos hospitalizados durante el trabajo de campo. Durante el 2023, se realizó un muestreo intencional, cuyo número estuvo sujeto a alcanzar la saturación del discurso. Para garantizar una adecuada heterogeneidad en la muestra, se incluyeron participantes con diferente género (9 mujeres y 1 hombre), formación académica (desde sin estudios hasta universitarios), edad (rangos entre 26 y 61 años), y antigüedad en el trabajo (que oscilaba entre 1 a 20 años). Estos criterios fueron seleccionados con base en la literatura previa^(1-4,7-8), debido a que la diversidad en estas variables puede influir en las actitudes y comportamientos de la temática estudiada.

Se utilizaron entrevistas individuales y semiestructuradas, con una guía de preguntas ad-hoc, flexible. Las mismas fueron presenciales, con una duración de 45-60 minutos. Este material fue audio-grabado, luego transcrito y eliminado. Para garantizar la confidencialidad se utilizaron etiquetas durante el almacenamiento seguro.

El reclutamiento fue garantizado por los informantes clave que facilitaron el acceso al campo (ej: médicos/as pertenecientes a la residencia de medicina interna). Los/as investigadores/as programaron una reunión con jefes de residentes, a quienes se les comunicó sobre el proyecto y los criterios de inclusión de participantes, para que pudieran difundir a través de diferentes canales (ej: pases de sala, mails, grupos de whatsapp).

El análisis de contenido se realizó mediante un proceso estructurado. En primera instancia, se segmentaron los datos en unidades significativas (párrafos, frases) que fueron codificadas en categorías. Esta codificación identificó temas que representan ideas centrales o patrones. Las categorías podían ser inductivas (emergentes, abiertas, incidentes) como deductivas (basadas en búsqueda bibliográfica e hipótesis previas). En segundo lugar, se produjo la interpretación sistemática, basada en la organización y la interpretación de los significados subyacentes y las relaciones entre las categorías. Los/as investigadores/as con rol de mentoría contaban con formación y experiencia en metodología cualitativa. Se realizaron reuniones regulares del equipo para revisión cruzada de codificaciones y discusión de discrepancias.

El plan de trabajo contó con aprobación del comité de ética (CEPI#6492). Las personas convocadas dieron su consentimiento informado oral y su decisión voluntaria de participar, que incluía la aceptación de audiograbación con dispositivo (grabador o celular).

Resultados

Se llevaron a cabo 10 entrevistas en profundidad entre marzo y mayo del 2023, realizadas de manera presencial, durante la hospitalización de los/as pacientes cuidados/as (Tabla 1).

Tabla 1. Características de las/os cuidadoras/es entrevistados/as (n=10). Hospital Italiano de Buenos Aires (Argentina), 2023.

Género	Edad (años)	Educación	Antigüedad laboral en rubro (años)
Mujer	43	Secundario completo y enfermería gerontológica	20
Mujer	57	Sin estudios	9
Hombre	26	Universitario, Curso de Primeros Auxilios, estudiante de enfermería	2
Mujer	52	Secundaria completa	14
Mujer	52	Primaria completa	10
Mujer	48	Secundaria completa, obstetricia incompleta	7
Mujer	61	Universitario, Licenciatura en Enfermería, Magister en gestión	1
Mujer	58	Secundario completo y auxiliar de enfermería	6
Mujer	50	Primario completo	1
Mujer	45	Secundario completo	20

Se identificaron 5 grandes categorías analíticas (responsabilidades y funciones, condiciones laborales, emociones y cuestiones vinculares, problemas de comunicación y, visión y experiencia sobre hospital y sistema sanitario), con 39 subtemas (Tabla 2), cuya descripción se ilustra con testimonios mediante verbatims.

Tabla 2. Principales problemáticas desde la perspectiva de las/os cuidadoras/es entrevistadas/os (n=10). Hospital Italiano de Buenos Aires (Argentina), 2023.

Categorías	Subcategorías
(A) Responsabilidades y funciones	Apoyo emocional Compañía Apoyo físico y logístico Comunicación Medicación Alimentación Tareas domésticas Paseos (movilidad) Higiene personal Solicitud de ayuda médica o ambulancia Acompañamiento a citas médicas
(B) Condiciones laborales	Tipo de contratación Métodos de pago y remuneración Bolsa de trabajo Multiempleo Largas jornadas laborales Falta de sueño Vulnerabilidad social
(C) Emociones y cuestiones vinculares	Vocación Motivación Rol de las mujeres Familiar/informal Religión y creencias Formación educativa Vínculo con el paciente Vínculo con la familia Vínculo con los compañeros/as de trabajo Síndrome del cuidador/a Situaciones de violencia laboral
(D) Problemas de comunicación	Tiempo insuficiente Falta de escucha activa Lenguaje Falta de información Invisibilidad
(E) Visión y experiencia sobre hospital y sistema sanitario	Aspectos positivos Aspectos negativos Informes médicos Transición de cuidados Epicrisis

A. Responsabilidades y funciones

Desde la perspectiva los informantes, el rol de cuidador/a resultó crucial para brindar apoyo emocional, físico y logístico:

“yo estoy tercerizada, y quien me contrata le pide a esta empresa la cantidad de cosas que uno tiene que hacer... quiero que le des de comer, la higienices, la baños y la saques a pasear”
(E1)

Entre las funciones y actividades más reconocidas, responsabilizarse de estas tareas que dicen hacer, lo reportaron como desafiante porque requiere habilidades de organización, paciencia y adaptabilidad, particularmente con adultos mayores (Tabla 3).

Tabla 3. Funciones y actividades principales de su labor, desde la perspectiva de las/os cuidadoras/es entrevistadas/os (n=10). Hospital Italiano de Buenos Aires (Argentina), 2023.

Subcategoría	Definición	Verbatims
Apoyo emocional	Un cuidador/a está presente prácticamente todo el día con la persona a cargo, disponible para escuchar y hablar, brindándole consuelo y tranquilidad para enfrentar los temores y la angustia que pueden conllevar la hospitalización o el día a día.	"Trato de escucharla, sentarse a charlar, acompañarla, mirar revistas, y televisión con ella" (E5) "Yo los trato como si fuesen mis abuelos ... intento tratarlos lo mejor que puedo ... y de asumir y cumplir el rol de los familiares que no están" (E1)
Compañía	Pueden ayudar a reducir la sensación de soledad que a veces puede experimentar durante una hospitalización, el aislamiento implica el contacto reducido con otras personas, interrupción de la rutina, ausencia de visitas, menos interacción con el personal del hospital y limitado acceso a la atención médica; y estas restricciones pueden provocar sentimientos de abandono, exclusión social y estigmatización.	"Me sentí rara, estando acá [refiriéndose al hospital, porque ella convive con su paciente en domicilio]. Es la primera vez que la internan" (E2) "La realidad es que cuando se internan ... la familia no está. Los médicos vienen y van, y es la cuidadora quien está todo el día acompañando a la persona" (E1)
Apoyo físico y logístico	Pueden encargarse de coordinar las visitas de familiares y amigos, gestionar la entrega de objetos personales y garantizar que su persona a cargo tenga acceso a todo lo que necesita (ej: muda de ropa limpia, productos de higiene personal, libros, revistas, radio, etc.).	"Internada, traté de levantarla como me dijeron las kinesiólogas, de mantenerla siempre estar activa, en movimiento" (E5) "me genera satisfacción que ellos estén bien, que coman, que estén limpios, que se sientan seguros y protegidos... a mí me estimula" (E1)
Comunicación*	Pueden funcionar como eslabón entre equipo médico y familiares, compartiendo información relevante sobre las novedades durante la hospitalización (ej: resultados de laboratorio, estudios pendientes, evolución, plan de cuidado, etc).	"Yo paso el parte al final del día con las novedades más importantes. Lo hablo en un grupo de WhatsApp donde están todos los hijos, y si hay alguna duda se las respondo" (E3) "yo tengo charlas todos los días con la hija de la paciente ... tengo que contarles las novedades, cómo evoluciona la paciente, cuáles son los siguientes pasos o el plan" (E1) "a veces los hijos o los pacientes no entienden las explicaciones de los médicos... y yo soy un intermediario entre los médicos y la familia" (E1)

Subcategoría	Definición	Verbatims
Medicación*	"Ella ahora tiene una demencia, pero cuando la acompañaba a la psicóloga le iba diciendo al hijo que no le hacía falta tanta medicación porque dormía todo el día, y la quería despierta para que disfrute más de todo. Ahora, yo le administro la medicación porque la quiere tirar, la esconde abajo la almohada" (E5) "Llevo el pastillero y le doy las que corresponden; también compro la medicación, llamo a la farmacia del hospital y me entregan a domicilio" (E6)	
Alimentación*	"Depende del paciente, si en la casa hay una persona encargada de cocina, le administramos la dieta entre ambos. Aquí (en hospital) le doy de comer yo" (E3) "Traen comida los hijos, pero a veces cocino, trato de hacerle comidas livianas y con menos sal" (E5)	
Tareas domésticas	En pocos casos, la ayuda en las labores del hogar incluía las compras y la limpieza. Sin embargo, la mayoría explicó que esa tarea se delegaba en personal del hospital durante la internación, y en otra persona que ayuda con ese rol en los domicilios, lo que facilita la atención centrada en la persona sin distracciones.	"Nosotras nos encargamos de los cuidados de ella, después hay otra persona que se encarga de la limpieza" (E8) "Yo hago todo ... me levanto y hago el desayuno para ella... ella mira el noticiero y yo escucho mi radio; mientras hago los mandados ella se queda sola en casa" (E2)
Paseos (movilidad)	Un cuidador/a puede alentar y acompañar y supervisar a los adultos mayores a realizar ejercicios y actividades físicas adecuadas a su nivel de capacidad, como caminar, nadar o hacer ejercicios de fortalecimiento muscular. Las transferencias también resultan importantes, ayudar a levantarse de la cama, silla o inodoro, así como a acostarse o sentarse de manera segura.	"Es muy gratificante su compañía. El hijo me decía que conmigo se comporta diferente, yo trato de que ella siga el ritmo que siempre tuvo. Entonces, decidí que íbamos a seguir haciendo la vida que a ella le gusta. Ella es la que decide y "hacemos esto", y lo hacemos. Ahora por ejemplo dice "quiero salir a pasear" y bueno, en esta época hay que cuidarla del frío o del calor en el verano" (E5)
Higiene personal	Ayudar con el aseo personal, incluyendo el baño, el cambio de ropa y la higiene oral, o cambio de pañales, según sea necesario en función de las necesidades individuales.	"En casa compartíamos tiempo, miramos la tele, la bañaba, le cambia el pañal, le daba de comer" (E10)
Solicitud de ayuda médica o ambulancia*	"Yo siempre pido el carnet y el número a donde llamar; porque uno antes de llamar al hijo llama a la ambulancia" (E10) "Llamé dos veces la ambulancia... cuando viene el doctor, si la familiar puede venir, viene. A veces llega después, o no llega. Así que tengo que saber todo: el carnet, como está, la medicación, tengo anotado todo en una carpeta" (E4)	
Acompañamiento a citas médicas*	"cuando tiene dificultades de autonomía, hay que sustituir todo lo que necesita, desde el cuidado personal, hasta acompañarlo a todos los turnos" (E7) "Antes me ocupaba de traerla a hacer quimioterapia y acompañarla" (E8)	

* Más detalles complementarios en el texto narrativo.

Se identificaron dos escenarios donde las tareas asignadas variaban. Por un lado, aquellas realizadas en el domicilio, donde se naturaliza el multitasking caracterizado por compra de medicación, preparación de comidas, brindar atención y cuidado a la persona a cargo, y tareas domésticas. Por otro lado, las tareas relacionadas con hospitalización, en el que algunas se delegan al personal sanitario (ejemplo: aseo, medicación).

Todos/as mencionaron desempeñar actividades importantes tanto para la persona a cargo y familiares, como para el personal sanitario.

En cuanto a la comunicación, los/as cuidadores/as suelen recibir información por parte del equipo tratante, y luego la transmiten a familiares, actuando como nexo, pudiendo hacer preguntas para asegurarse de entender instrucciones y plan de cuidado.

"soy la única persona que recibe los informes, porque la familia no está... preguntan por la familia... pero soy yo quien está acá todo el día" (E3)

Se enfatizó la importancia de que probablemente asuman el rol activo del cuidado post-externación, lo que representa un factor clave en la coordinación de atención y seguimiento (por ejemplo, adherencia en citas, tratamientos, indicaciones). Por ende, ellos/as deberían recibir la información en primera persona, o eventualmente que ambos (cuidadores/as y familiares) sean receptores, para asegurarse comprensión y entendimiento, evitando malos entendidos.

"una vez me sucedió que las explicaciones la recibió un hijo ... y cuando vino a la casa no sabía lo que le habían dicho, tuve que ir al hospital con la historia clínica para que me explicaran ... prefiero recibir yo la información porque soy la que está con la paciente" (E1)

Funcionan como colaboradores del equipo sanitario, notificando ante cualquier cambio en la condición del paciente. Esto implica estar atento y asumir un rol de monitoreo, que les permite alertar sobre síntomas, cambios en estado de ánimo, y/o problemas de salud emergentes.

"necesito saber es porqué está internado, qué problema tiene, qué medicación toma, y cómo... me interiorizo porque llevo un control" (E1)

La mayoría valoró la gestión independiente de medicación por parte de la persona a cargo, hasta que la seguridad se cuestiona seriamente. A veces, no sólo se encargan de la administración y/o el recordatorio de medicación crónica, sino también de la logística de la compra y gestión de disponibilidad y faltantes, del armado del pastillero, etc.

Desde la perspectiva vivencial, expresaron que asumir la administración de medicación les genera confianza y preocupación. Mientras algunos se sienten preparados, otros mencionaron temores relacionados con posibles "errores". Aunque se sientan competentes, enfrentan un riesgo constante de olvidos o equivocaciones

involuntarias de dosificación, expresando preocupaciones sobre las consecuencias (ej: sedación, somnolencia).

La ayuda en el hogar incluyó abastecimiento de alimentos, preparación de las comidas, administración y/o supervisión, siendo imprescindible un seguimiento de cantidad y calidad, especialmente si hay preocupaciones sobre o malnutrición.

En cuanto al traslado (desde domicilio a hospital) es una situación importante y delicada, que involucra responsabilidades que pueden incluir supervisión y reconocimiento de las necesidades (ante intercurencia o deterioro), el llamado telefónico de ambulancia o médico/a, y la recolección de documentos médicos (ej: última epicrisis), de identificación (ej: carnet de cobertura sanitaria) y la preparación de artículos esenciales (ej: ropa, higiene). Además, muchas veces deben viajar con ellos o estar presente en la sala de espera del hospital, y por supuesto, están obligados a notificar en tiempo real a la familia de lo que va ocurriendo.

En personas añosas y pluripatológicas, la evaluación geriátrica fue reportado como un proceso que permite elaborar un plan coordinado e integrado de tratamiento y seguimiento. La continuidad de cuidado se realiza mediante múltiples visitas ambulatorias, en donde cuidadores/as pueden gestionar turnos y trasladarlos, o incluso acompañar al paciente.

B. Condiciones laborales

Se refieren a términos y condiciones en las que realizan su trabajo. Las dificultades incluyeron largas jornadas, episodios de violencia (física, verbal, psicológica o emocional), honorarios bajos y métodos de contratación informal (ej: sin derechos que protejan el descanso). La mayoría enfrenta una carga laboral extenuante, lo que conlleva sobrecarga y agotamiento, que podrían incrementar el riesgo de lesiones y accidentes laborales (Tabla 4).

Tabla 4. Dificultades o beneficios relacionados a las condiciones laborales, desde la perspectiva de las/os cuidadoras/es entrevistadas/os (n=10). Hospital Italiano de Buenos Aires (Argentina), 2023.

Subcategoría	Definición	Verbatim
Tipo de contratación	Unos pocos mencionaron estar “en blanco” (con contrato en relación de dependencia), mientras que la mayoría mencionaron estar “en negro”, o incluso ser trabajadores no registrados. Esta decisión no siempre es del empleador, mencionando que algunos así lo prefieren por la gran carga impositiva.	“Hace dos meses estoy con ella en su casa, con cama adentro, trabajo de lunes a sábado, 24 horas, y no tengo otro paciente. (...) A mí me han blanqueado y tengo seguro, tengo aportes. Cuando ya me quedo definitivo, cuando yo digo con esta familia quiero quedarme, arreglo directamente y les digo que quiero estar en blanco” (E4)
Métodos de pago y remuneración	El trabajo registrado les permite tener obra social, asignaciones familiares, aportes jubilatorios, cobertura por accidente de trabajo, seguro por desempleo (Ley Ley N° 20.744, de Argentina). El sueldo bruto es el salario total antes de que se produzcan las retenciones y cotizaciones a la Seguridad Social. Por su parte, el sueldo neto es precisamente, el total que recibe efectivamente la persona trabajadora luego de que se apliquen estos descuentos. Sin embargo, cabe mencionar que el Registro Nacional de Cuidadores Domiciliarios tiene 2 requisitos que indudablemente no todo el mundo puede cumplir para aplicar: (a) Certificado de cuidador/a domiciliario/a de 200 horas o más, y (b) Datos de contacto fehacientes de la organización formadora.	“a mí me pagan por día o por semana trabajada” (E1) “me pagan salario mensual, los hijos me dieron una obra social aunque estoy en negro” (E5) “trabajo en negro... lo prefiero, ellos te ofrecen pagarte lo que quieren, pero el precio lo pongo yo... tengo una página de cuidadoras y cuando aumenta les aviso” (E2) “no tengo vacaciones y no necesito; pero cuando no voy, no cobro” (E2)
Bolsa de trabajo	Constituyen un recurso para cruzar de forma efectiva personas que buscan empleo y empresas o instituciones que lo ofrecen. Mencionaron que existen dos formas de contacto para asumir un nuevo trabajo: por recomendación “de boca en boca” de forma particular (pudiendo ser la red como nexo las propias familias de pacientes o personal sanitario), o mediante una empresa. El problema que mencionan con la empresa o una persona coordinadora como mediadora, es que hay diferencias con respecto a los honorarios. El beneficio reconocido fue el hecho de tratarse de una bolsa de trabajo con mucho volumen de pacientes y gran caudal de oferta.	“Fui rotando por lugares, sin contrato, ni nada. Siempre hay gente que me recomienda” (E2) “Yo me postulé en una agencia para cuidar pacientes, y así llegué a este hospital” (E3) “A mí me contactan para trabajar con una señora que tenía una red de cuidadoras, ella es una coordinadora que cobra un gran porcentaje” (E2) “He trabajado en una empresa ... es muchísimo lo que te sacan. Tengo entendido que a ellos le pagan 100,000\$, mientras que a nosotros nos dicen 60,000\$” (E4)

Subcategoría	Definición	Verbatims
Multiempleo	Tener dos o más patrones en una relación laboral. Las/os cuidadores/as mencionaron que en función del tipo de contratación, recurren a esto por una cuestión de honorarios profesionales mínimos, mayoritariamente en situaciones donde cobran por prestación de servicios específicos (ej: higiene, curación de heridas), situación en la que necesitan varios clientes en simultáneo.	"Ahora estaba yendo a su casa por la tarde solamente, por la mañana tengo otra persona. Y algunas veces no voy todos los días ... en la semana llegué a cuidar 5 abuelos en la semana con diferentes turnos ... a veces es sólo ir a bañarlos, entonces estas una hora con esa persona o cambiar un pañal nomás, entonces un ratito" (E10)
Largas jornadas laborales	La mayoría explicó que ante gran carga laboral (muchas horas), están exclusivamente con una única persona a cargo. Poseen largas jornadas laborales y turnos extenuantes, en los que deben cuidar a sus pacientes durante 24 horas seguidas. La importancia de cumplir, eventualmente, con ciertas regulaciones que no poseen (ej: límite máximo de 40 horas semanales) radica en que protegen el descanso y la salud de cuidadores/as, además de garantizar sus derechos y les permite tener un equilibrio entre su vida laboral y personal.	"Yo estoy trabajando con ella 24 horas. Los lunes, miércoles y viernes. Quizás modificaría la cantidad de horas de jornada laboral, es cansador" (E5) "Yo hago dos horarios partidos, porque ella siempre lo quiso así, de 9 a 13hs y de 18 a 21hs ... estoy con ella de lunes a sábados, y los domingos va el hijo a almorzar" (E6) "Yo cumplo un horario de 8:30 a 20:30 ... pero tengo esas 12 horas para hacer lo que me piden" (E1)
Falta de sueño	Tiempo limitado para dormir.	"Viajo bastante para trabajar, tengo al menos dos horas de viaje. Hago turnos de 24 horas. Los lunes voy 24 horas, salgo el martes y al otro día va una compañera. Al principio hacía 12 horas, pero no me conviene porque tengo mucho viaje" (E8) "Lo más que he trabajado son 14 horas diarias de lunes a domingo, y me quedaba por la noche, que yo digo que también seguía trabajando porque no dormía" (E10)
Vulnerabilidad social	Hace mención a la situación en la que se encuentran muchas personas que desempeñan el papel de cuidadoras en la sociedad y que pueden enfrentar dificultades y riesgos específicos debido a las demandas y responsabilidades asociadas con su labor. Es importante reconocer y abordar esta vulnerabilidad para garantizar que reciban el apoyo necesario, y puedan desempeñar su rol de manera efectiva y saludable.	"a veces es agotador, es difícil, y tengo menos paciencia... pero lo que hago es dejarla un ratito y salgo... lo hago con el alma, lo disfruto mucho" (E2)

C. Emociones y cuestiones vinculares

Las emociones, los pensamientos y las decisiones laborales de los/as cuidadores/as pueden variar en función de factores internos (ej: religión, creencias, remuneración), así como de factores externos, como el entorno legislativo y socioeconómico (ej: métodos de pago, formas de contratación).

"A veces rechazo trabajos porque no me pagan bien" (E2)

"Estoy en negro porque yo quise... por la carga impositiva" (E8)

D. Problemas de comunicación

Se destacaron problemas de comunicación relacionadas al lenguaje técnico (incomprensible), tiempo insuficiente, falta de escucha activa y empatía, e invisibilidad de su rol.

"Yo los entiendo, tienen muchos pacientes para pocos médicos, pero honestamente no se toman el tiempo necesario ... en hospitales grandes, se perdió la relación médico-paciente" (E1)

"Al principio no venía uniformado y ni me miraban" (E3)

Habitualmente, los informes son dados exclusivamente a familiares, y no resulta completa, clara y precisa.

"Si me hablan en idioma médico, yo no entiendo" (E4)

E. Visión y experiencia sobre hospital y sistema sanitario

La visión del sistema sanitario varía según la cultura, los valores, las preferencias y las prioridades de cada persona. Sin embargo, se mencionaron aspectos positivos y negativos del hospital (Tabla 5).

Tabla 5. Aspectos positivos y negativos relacionados al hospital y al sistema sanitario, desde la perspectiva de las/os cuidadoras/es entrevistadas/os (n=10). Hospital Italiano de Buenos Aires (Argentina), 2023.

Dimensión	Aspectos positivos	Aspectos negativos
Acceso	Convenios con prepagas "Siempre tengo el mismo miedo cuando vengo a la guardia, de que lo rechacen o que no lo quieran aceptar por ser paciente reciente y no antiguo. Es un temor que no me puedo quitar. También porque sé, por ejemplo, que la prepaga está teniendo dificultades con la institución. Eso también me genera más temor todavía, de dónde iremos después de acá" (E7)	Demoras en ambulatorio "Siento que siempre se puede mejorar... cuestiones administrativas o de comunicación... Por ejemplo los turnos ambulatorios posteriores al alta se demoran mucho" (E3)

Dimensión	Aspectos positivos	Aspectos negativos
Calidad de atención	Atención centrada en la persona "Mi experiencia hospitalaria es muy buena, la verdad que la gente de paliativos es bárbara. Se preocupan mucho por los pacientes, todo el equipo médico en general" (E8) Amabilidad y diligencia "Con todo el personal que se acerca tengo muy buena comunicación, y también mucho respeto, son muy solícitos, muy atentos a lo que uno les puedas consultar o necesitar, tanto también el personal de limpieza, si bien no es la institución también sumamente respetuosos y atentos, muy atentos a ayudarnos." (E7)	Implicancias de hospital escuela con profesionales en formación "Ayer por ejemplo trajeron una chica que está en la escuela de enfermería y ... no saben, no tenía ni idea cómo bañar. La tuvo una hora desnuda ... le moja la cabeza, corren hasta allá atrás a buscar más agua en una jarrita, se le termina, tiene que ir otra vez, y mientras tanto ella está ahí, temblando, y eso a mí me duele [hace mención a la paciente con neumonía]. Pobre mi viejita, yo la abrazaba, trataba de taparla, de contenerla" (E4) Sobremedicalización o automatismo "A veces se indican medicaciones que el paciente no necesita como analgesia cada 8 horas cuando no tiene dolor" (E1)
Profesionales	Atención humanizada "muy buena experiencia, las enfermeras son unas genias ... kinesiologos, son todos muy buenos" (E3) "El hospital súper humano y me encanta ... los médicos te atienden del alma, y te salvan la vida. Quizás soy muy fanática de medicina, pero yo creo que a nivel mundial ustedes son los mejores. Porque lo hacen con el alma, se involucran pero de verdad, parece que están atendiendo a su propia madre, a su propio hijo, a su propio hermano, se involucran hasta en lo sentimental, y sufren cuando no logran estabilizar o cuando tienen que perder a un paciente" (E4) Interdisciplina y trabajo en equipo "Yo estoy conforme con el hospital. Agradecida con la gente ... médicos, enfermeros, kinesiologos, la gente que limpia, que trae la comida, todos excelentes" (E9)	Mucha demanda/volumen de pacientes para escaso personal "Las enfermeras no están tan pendientes. Yo las entiendo, tienen muchos pacientes" (E1) "Acá [haciendo referencia internación en piso] llamas a la enfermera y no viene enseguida; capaz es porque estuve un mes en terapia donde tenes una al frente, pero acá tienen muchos pacientes y vos las llamas y no vienen" (E9) "Tenés que ir a controlar los goteros, cuando dejó de gotear y llamas a enfermería y no vienen" (E10) Burnout Creo que después de la pandemia los médicos cambiaron mucho, se despreocupan mucho... no le ponen la garra que le ponían antes, se los ve como cansados. Igual lo veo en todo el mundo, los médicos, los docentes, están como agotados, estresados. (E8)

Dimensión	Aspectos positivos	Aspectos negativos
Infraestructura	Disponibilidad de recursos	Incomodidad
	"En comparación con el público, acá veo que con tantos recursos realmente hacen un desempeño excelente, porque el límite lo ponen ellos, no la institución" (E7)	"Al paciente en sí yo creo que lo atienden bien. El tema es cuando tiene que estar a alguien... lo veo un desastre. Uno tiene que estar muchas horas acá en el hospital, entonces no tenés comodidad, tenés espacios chicos. Ahora hay un sillón, pero algunos ni se reclinan, me han tocado sillones duros, rotos. Y tenes que estar 12 horas." (E10)
		Falta de camas
		"Él estuvo casi dos días en guardia porque no había cama en terapia ... nos fuimos a casa y a la madrugada me llamaron para decirme que finalmente los habían intubado y que lo pasaban a terapia urgente; apenas me llamaron me vine nomás, a las 4 de la mañana ... pero vivo en Avellaneda" (E9)
Traslados	Convenios con otros centros para garantizar continuidad de cuidado	Demora de ambulancia
	"Me parece que desde acá se va a ir a un centro de tercer nivel [contexto de ACV], es lo que están buscando. Para el tema de la rehabilitación." (E9)	Mejoraría la rapidez. Una ambulancia no te puede tardar tanto. Te dan el alta a las 10 de la mañana y la ambulancia llega a las 12 de la noche. No podés demorar tanto, el anciano se pone... es como un chico, se pone nervioso, se quiere ir a la casa, ya sabe que tiene el alta, se ponen impacientes. (E10)

La epicrisis fue reconocida como principal herramienta de información escrita, dado que la oral es más difícil de retener.

"a mí me sirve mucho, el papel es muy útil para las indicaciones indicaciones (medicación, dosis, horario)" (E3)

Deberíamos reflexionar sobre informes médicos "deficientes" (ej: en horarios cambiantes sin aviso) porque entorpecen la comunicación y la logística para lograr estar presente; y contenido y calidad del mensaje (ej: sin posibilidad de evacuar dudas).

"Desearía que no se molesten cuando uno pregunta, uno tiene que saber ... los hijos están trabajando y cuando vienen les tengo que contar" (E10)

Discusión

En nuestro estudio sobre las perspectivas, motivaciones, intereses y desafíos laborales de los cuidadores en salud surgen las responsabilidades y funciones, las condiciones laborales, las emociones y cuestiones vinculares, los problemas de comunicación, y la visión y experiencia sobre el sistema sanitario como las grandes temáticas de estos/as trabajadores/as. En cada una de estas áreas se

destacaron diversas problemáticas que son cruciales para abordar en la mejora de la salud y bienestar de estos profesionales. También, expresaron dedicación y empatía hacia los/as pacientes

En consistencia con la bibliografía, el rol se asumió mayoritariamente por mujeres de edad media y bajo nivel de escolaridad, que no recibieron formación académica⁽⁹⁾, resaltando una realidad sociocultural arraigada en muchos contextos. Históricamente las mujeres han sido la columna vertebral de los sistemas de cuidado informal, brindando atención no remunerada a familiares y personas dependientes como ayuda solidaria⁽¹⁰⁾.

Otro punto importante fueron los problemas de comunicación vinculados al lenguaje técnico, falta de tiempo y de escucha activa, informes médicos deficientes, y/o invisibilidad de su presencia y rol (no reconocido, ignorado, minimizado o excluido de la atención sanitaria). De manera similar, una revisión reportó los tópicos más relevantes de las experiencias: barreras y falta de participación en la toma de decisiones, y la carga de responsabilidad⁽¹¹⁾. Sería interesante reconocer y abordar estas desigualdades, promoviendo políticas y programas que redistribuyan equitativamente la responsabilidad del cuidado, brinden apoyo y recursos a cuidadores/as, y fomenten la igualdad de oportunidades.

El personal sanitario no debería asumir que los/as cuidadores/as participan activamente en el manejo de medicación, sino que deberían iniciar conversaciones para facilitar las responsabilidades de cogestión (para brindarles educación y apoyo a cuidadores/as), especialmente en situaciones de deterioro cognitivo⁽¹²⁾. La bibliografía describe tres tipologías de asistencia: participación activa (cuidador/a percibió una necesidad y ofreció ayuda, y la persona a cargo aceptó la asistencia); participación periférica (percibió una necesidad y ofreció ayuda, pero la persona rechazó), y no participación (el/la cuidador/a no percibió la necesidad de ofrecer asistencia y la persona a cargo administró sus medicamentos de forma independiente)⁽¹³⁾, que coincide con los relatos.

Desde la perspectiva del sistema sanitario, hará falta trabajar en reconocimiento, valoración y integración de estos/as trabajadores/as por parte del equipo. Mientras que, desde la perspectiva de la sociedad, será necesario formalizar y mejorar sus condiciones laborales, honorarios y/o métodos de contratación, para garantizar que tengan los derechos consagrados en el Artículo 14 bis de la constitución Nacional Argentina: "condiciones dignas y equitativas de labor, jornada limitada; descanso y vacaciones pagados; retribución justa; salario mínimo vital móvil; igual remuneración por igual tarea".

Indudablemente, los formuladores de políticas, los profesionales de la salud y las organizaciones pueden utilizar esta evidencia disponible para guiar las decisiones al desarrollar servicios e intervenciones de apoyo para cuidadores/as⁽¹⁴⁾, que incluya brindar asesoramiento legal, y hacer las gestiones necesarias para garantizar una contratación responsable y legal.

Este estudio tiene limitaciones y fortalezas. Entre las limitaciones, destaca que se trata de un estudio unicéntrico, con limitada validez externa. También, los resultados podrían estar sujetos a potenciales sesgos, inherentes a la metodología (de información por recuerdo, de selección por muestreo de conveniencia). La fortaleza principal radica en la generación de información local y en la incorporación de la voz activa de las personas, cuyos resultados sirven como puntapié inicial para reflexionar y repensar circuitos de mejora, destacando que el corpus empírico resultó más que suficiente para responder a los objetivos pese el tamaño muestral reducido.

Muchos aspectos negativos mencionados podrían estar explicados por la saturación del sistema (ej: personal insuficiente), pero el burnout no sólo afecta a los profesionales, sino que afecta la calidad de la atención de pacientes y familias. Definitivamente, fueron los/as cuidadores/as clave en la planificación de externación, recibiendo la información necesaria para continuar el tratamiento. Será necesario promover el aprendizaje de habilidades y actitudes efectivas de comunicación en docencia (grado y posgrado)⁽¹⁵⁾, y probablemente debamos reforzar durante residencias (ej: espacios reflexivos en salud médica o acompañamiento psico-social del profesional).

En conclusión, los hallazgos relacionados a perspectivas, motivaciones e intereses de estos/as cuidadores/as, aportan información valiosa para mejorar sus condiciones laborales y la seguridad, resaltando la necesidad de mejorar tanto su entorno laboral como su reconocimiento social. En concreto, la vocación en el cuidado de personas puede ser una enorme fuente de motivación, pero también es importante que reciban el apoyo necesario para prevenir agotamiento y estrés. La formación, el acceso a recursos o redes de apoyo, el reconocimiento emocional y monetario de su labor podrían contribuir a que continúen desempeñando este imprescindible rol con compromiso y dedicación. Sin embargo, serán necesarias estrategias para visibilizar e integrar a cuidadores/as en el equipo sanitario, y/o implementar intervenciones efectivas para mejorar la calidad y el valor de la atención de las personas. Desde la perspectiva hospitalaria, se requiere nuevo modelo conceptual que favorezca la comunicación y facilite la toma de decisiones compartidas, que permita mejorar las transferencias de cuidado centradas en el paciente y la familia tras la externación.

Agradecimientos

Al Programa ESIN (Estudiante en Investigación) de la Universidad del Hospital Italiano de Buenos Aires por la colaboración de Delfina Murature (estudiante de medicina) en este proyecto. Al Área de Investigación en Medicina Interna por el apoyo metodológico y logístico.

Financiación

El presente proyecto recibió financiación parcial por resultar ganador de la convocatoria "Beca de Investigación 2023-2024 para Residencia de Clínica Médica", del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Bibliografía

1. Schwartz AJ, Riedel RF, LeBlanc TW, Desai D, Jenkins C, Mahoney E, et al. The experiences of older caregivers of cancer patients following hospital discharge. *Support Care Cancer*. 2019;27(2):609–16. <http://dx.doi.org/10.1007/s00520-018-4355-2>
2. Figueiredo M do LF, Gutierrez DMD, Darder JJT, Silva RF, Carvalho ML de. Formal caregivers of dependent elderly people in the home: challenges experienced. *Cien Saude Colet*. 2021;26(1):37-46. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232020261.32462020>
3. Lara LEB, Zambrano CNS. Niveles de sobrecarga en cuidadores del adulto mayor con y sin deterioro cognitivo. Estudio comparado. *Rev Eug Esp* 2022;16(2): 67-80. <https://doi.org/10.37135/ee.04.14.08>.
4. Abuatiq A, Brown R, Wolles B, Randall R. Perceptions of Stress: Patient and Caregiver Experiences With Stressors During Hospitalization. *Clin J Oncol Nurs* 2020;24(1):51–7. <http://dx.doi.org/10.1188/20.CJON.51-57>
5. Guía de recomendaciones para la contratación de Cuidadores y Cuidadoras. Gobierno de República Argentina 2020. [citado 29 Ago 2024 Aug 29]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/desarrollosocial/registrocuidadores/guiaderecomendaciones>
6. World Health Organization. Global status report on the public health response to dementia: executive summary. 2021. [citado 29 Ago 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240033245>
7. Rosenthal JL, Li STT, Hernandez L, Alvarez M, Rehm RS, Okumura MJ. Familial Caregiver and Physician Perceptions of the Family-Physician Interactions During Interfacility Transfers. *Hosp Pediatr*. 2017;7(6):344–51. <http://dx.doi.org/10.1542/hpeds.2017-0017>
8. Isac C, Lee P, Arulappan J. Older adults with chronic illness - Caregiver burden in the Asian context: A systematic review. *Patient Educ Couns*. 2021;104(12):2912–21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2021.04.021>
9. Giraldo Molina CI, Franco Agudelo GM. Calidad de vida de los cuidadores familiares: Life Quality among Family Carers. *Aquichan*. 2006;6(1):38-53.
10. González-González C, Cafagna G, Hernández Ruiz MDC, Ibarrarán P, Stampini M. Dependência funcional e apoio em idosos no México, 2001-2026. *Rev Panam Salud Publica*. 2021;45:e71. <http://dx.doi.org/10.26633/RPSP.2021.71>
11. Kraun L, De Vlieghe K, Vandamme M, Holtzheimer E, Ellen M, van Achterberg T. Older peoples' and informal caregivers' experiences, views, and needs in transitional care decision-making: a systematic review. *Int J Nurs Stud* 2022;134:104303. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104303>

- 12.** Noureldin M, Plake KS. Correlates of caregivers' involvement in the management of older adults' medications. *Res Social Adm Pharm* 2017;13(4):840–8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sapharm.2016.09.009>
- 13.** O'Connor R, Eifler M, Russell AM, Opsasnick L, Arvanitis M, Pack A, et al. Caregiver involvement in managing medications among older adults with multiple chronic conditions. *J Am Geriatr Soc.* 2021;69(10):2916–22. <http://dx.doi.org/10.1111/jgs.17337>
- 14.** Hall S, Rohatinsky N, Holtslander L, Peacock S. Caregivers to older adults require support: A scoping review of their priorities. *Health Soc Care Community.* 2022;30(6):e3789–809. <http://dx.doi.org/10.1111/hsc.14071>
- 15.** Moore P, Gómez G, Kurtz S. Comunicación médico-paciente: una de las competencias básicas pero diferente. *Aten Primaria* 2012 Jun;44(6):358–65. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2011.07.008>



El teu servei de prevenció aliè

| Prevenció de riscos | Reconeixements mèdics | Formació en prevenció |

Contacta amb nosaltres

900 153 153

www.previntegral.com

Promoció de la salut a través de la microbiota intestinal

Rellevància dels problemes digestius a l'àmbit laboral

L'anàlisi de la microbiota intestinal és una eina clau per a promoure una salut digestiva òptima i el benestar global de l'empleat/da.



Estrès laboral

Influeix negativament a la salut digestiva¹



Càncer colorectal

És el segon càncer amb més mortalitat del món²



Absentisme laboral

Els problemes digestius són una de les principals causes^{3,4}



Qualitat de vida

Es veu afectada pels problemes digestius⁵

1.Huerta-Franco, M. R., Vargas-Luna, M., Tienda, P., Delgadillo-Holtfort, I., Balleza-Ordaz, M., & Flores-Hernandez, C. (2013). Effects of occupational stress on the gastrointestinal tract. *World journal of gastrointestinal pathophysiology*, 4(4), 108–118. <https://doi.org/10.4291/wjgp.v4.i4.108> **2.**International Agency for Research on Cancer (World Health Organization). *Cancer Today* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 3]; Available from: <https://gco.iarc.fr/today/home>. **3.**Pali Hungin; Lin Chang; Victoria Barghout; Kris Kahler (2003). The impact of IBS on absenteeism and work productivity: United States and eight European countries. , 98(9-supp-S). **4.**Dean BB, Aguilar D, Barghout V, Kahler KH, Frech F, Groves D, Ofman JJ. Impairment in work productivity and health-related quality of life in patients with IBS. *Am J Manag Care*. 2005 Apr;11(1 Suppl):S17-26. PMID: 15926760. **5.**Mearin, F., Perelló, A., & Perona, M. (2004). Calidad de Vida en los pacientes con síndrome del intestino irritable. *Gastroenterología y Hepatología*, 27(Supl.3), 24–31. doi:10.1157/13058927.



**¿Quieres
dejar de
fumar?**

**Acude a tu profesional sanitario de
confianza para que te ayude a dejarlo**

Characterisation (and mischaracterisation) of occupational injuries in portuguese jurisprudence. An analysis from 2011 to 2021

Caracterización (y descaracterización) de los accidentes de trabajo en la jurisprudencia portuguesa. Un análisis de 2011 a 2021

Glória Rebelo^{1,2}  0000-0002-7596-7238

António R. Almeida³  0000-0002-9128-7144

¹Iscte- Instituto Universitário de Lisboa, Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica e o Território (DINÂMIA'CET). Lisboa, Portugal.

²Universidade Lusófona-Centro Universitário de Lisboa, Lisboa, Portugal.

³Legal advisor at the Universidade Europeia. Lisboa, Portugal.

Fechas · Dates

Recibido: 17/06/2024

Aceptado: 31/10/2024

Publicado: 7/11/2024

Correspondencia · Corresponding Author

Gloria Rebelo, PhD

Iscte- Instituto Universitário de Lisboa, Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica e o Território (DINÂMIA'CET), Lisboa, Portugal.

Gloria_Rebelo@iscte-iul.pt

Abstract

Based on Portuguese case law, this study examined the characterisation and mischaracterisation of occupational injuries in the Portuguese court system. A content analysis was carried out, namely on how the Portuguese courts understand the characterisation and mischaracterisation (requirements) of occupational injury sentences. Case law was collected and analysed from listed decisions by the higher courts (Supreme Court of Justice and the Portuguese Courts of Appeal), between 2011 and 2021. A total of 330 judicial decisions were identified and analysed; groups of descriptors were categorised and sub-themes were identified. The sub-theme 'concept and scope of the injury' was identified in 80 decisions and 'mischaracterisation of injuries' in 46 decisions. This analysis reflects the Portuguese courts' understanding of the extent to which occupational injuries are characterised, which will be important to safeguard the system of compensation for occupational injuries in Portugal.

Keywords: Occupational injuries; Health and safety at work; Portuguese jurisprudence; characterisation of occupational injuries.

Resumen

Basándose en la jurisprudencia portuguesa, el objetivo de esta investigación fue identificar la cuestión de la caracterización y la caracterización errónea de los accidentes de trabajo en los tribunales portugueses. Se llevó a cabo un análisis de contenido, concretamente sobre cómo entienden los tribunales portugueses la caracterización y la caracterización errónea (requisitos) de las sentencias de accidentes de trabajo. La jurisprudencia fue recogida y analizada a partir de sentencias de los tribunales superiores (Tribunal Supremo de Justicia y Tribunales de Apelación portugueses), entre 2011 y 2021. Se categorizaron los grupos de descriptores y se identificaron subtemas. El subtema «concepto y alcance del accidente» se identificó en 80 sentencias y la «caracterización errónea de los accidentes» en 46 sentencias. Este análisis revela la forma en que los tribunales portugueses entienden la caracterización de los accidentes de trabajo, lo que será importante para salvaguardar el sistema de indemnización por accidentes de trabajo en Portugal.

Palabras clave: Accidentes de trabajo; salud y seguridad en el trabajo; jurisprudencia portuguesa; caracterización de los accidentes de trabajo.

Introduction

Currently, one of the biggest labour problems in workplaces across Europe and in the world is occupational injuries⁽¹⁻¹⁰⁾. Occupational safety and health issues have not only been at the centre of European social policies but also of the European project since its inception with the creation of the European Coal and Steel Community. The main milestone for occupational safety and health in Europe was the publication of the Framework Directive (89/391/EEC) in 1989, which established common principles and placed risk assessment at the centre of OSH legislation. More recently, it should also be noted that at European level, at the end of 2020, the public consultation period was opened on the European Union's (EU) future strategic framework for health and safety at work for the period 2021-2027.

In this regard, regulation of the prevention of occupational injuries falls primarily to the legislative powers of the various countries⁽⁹⁻¹¹⁾. In Portugal, according to the Ministry of Labour, occupational injuries are strongly regulated by law, and are dealt with abundantly in the courts. However, the percentage of Portuguese companies that carry out some of the occupational health and safety management activities provided for by law is low, as the vast majority are micro-enterprises⁽¹⁴⁾.

The article 59 of the Portuguese Constitution requires the employer to organise work in decent conditions (paragraph b) and in hygiene, safety and health conditions (paragraph c), while also recognising the worker's right to receive "assistance and fair compensation when they are victims of an occupational injury or occupational disease" (paragraph f). Article 64 also recognises that everyone has the right to health protection and the duty to defend and promote it (paragraph 1) and that the right to health protection is realized "by the systematic improvement of living and working conditions" (paragraph 2(b)).

While the compensation system for occupational injuries and occupational diseases is laid down in Law 98/2009 of September 4, it is also worth considering Decree-Law 352/2007 of October 23, which approved the National Table of Disabilities, and Law 102/2009 of September 10, which regulates the legal system for the promotion of safety and health at work. In addition, the Portuguese Labour Code contains relevant provisions relating to employer and employee's duties to prevent occupational injuries and occupational diseases. Employers can also develop safety rules in addition to legal diplomas, such as internal company regulations or service orders⁽¹⁶⁾. Following Portuguese doctrine^(16,17,21,22) mischaracterisation brings together a set of requirements that exonerate the employer from compensating for the damage resulting from the occupational injuries. In the Portuguese legal system, the issue of the mischaracterisation of occupational injuries has received increasing attention in case law and, as some authors warn, if it is not properly interpreted, it jeopardises the system of compensation for occupational injuries⁽¹⁷⁾. Gomes pointed out that although occupational injuries are often the result of negligence or carelessness on the part of the worker, this is due to the fact that the worker is often subjected to intense work pace, and lack of adequate preparation for the job, and that unlike other legal systems, in Portugal the mischaracterisation of the accident is broader⁽¹⁷⁾.

Despite the fact that we are also experiencing new challenges in the field of occupational safety and health in the so-called digital age⁽¹⁸⁾, occupational injuries remain as a central issue in Portugal. With this problem in mind, a theoretical framework on occupational injuries was drawn up and Portuguese case law was collected and analysed at the request of a Portuguese trade union centre with the aims to identify the issue of characterisation and mischaracterisation of occupational injuries in Portuguese courts⁽¹⁹⁾.

Methods

A qualitative study of the case law of the Portuguese higher courts was carried out. Content analysis was applied to these judicial decisions, which revealed the spirit of the law enforcer and made it possible to highlight the main problems facing the courts in Portugal in this area. This analysis technique included a manual categorisation of the case law descriptors most frequently referenced in the summaries of these decisions.

The theoretical-conceptual framework was first drawn up based on two issues: RQ1-What is the scope of a occupational injuries in Portugal?, and RQ2-How is the mischaracterisation of an occupational injuries understood?. Then, information was collected on Portuguese case law, the results obtained on line were analysed, and the descriptors were categorised for the purposes of the analysis.

Information collection was targeted according to the topic, based on the literature on occupational injuries, and policies for regulating safety and health at work. The information on this case law was obtained online. The descriptors indicated in the decisions were categorised according to the themes analysed in these court

decisions, and sub-themes were identified. This task involved slower manual categorization but, on the other hand, provided access to an important interpretation of the findings. The main descriptors were analysed in an attempt to systematise the relevant information to complete the research into the case law of the Courts. Despite the fact that the research was limited to characterisation (and mischaracterisation) of occupational injuries, the identification of the most referenced descriptors also made it possible to identify the topics to be developed in future research on this subject. The source of information for content analysis included any verbal or non-verbal communication, such as court rulings. Content analysis of these judicial decisions started with "a series of assumptions and can focus on different perspectives"⁽²⁰⁾ and the information is processed in order to facilitate the work of understanding, interpretation and inference.

Results

A total of 330 decisions of the Courts of Appeal and the Portuguese Supreme Court of Justice, between 2011 and 2021, were identified and analysed. Ten groups of descriptors were considered: on the one hand, the concept and scope of occupational injuries; non-observance of health and safety rules; disability due to occupational injuries; enforcement of rights (Table 1). On the other hand, proof, liability, reparation and benefits; guarantee of compliance; participation in occupational injuries; fund for occupational injuries; prescription and forfeiture (data not shown).

Table 1. Categorisation of descriptors and sub-themes on occupational injuries identified in 330 decisions of the Courts of Appeal and the Portuguese Supreme Court of Justice. Portugal, period 2011-2021.

DESCRIPTORS GROUP	n	Sub-themes	n
1. Concept and scope of occupational injuries	200	Concept and scope of occupational injuries (place and time of work)	80
		Mischaracterization of occupational injuries	46
		Causation link	38
		Travel accident/ <i>in itinere</i>	19
		Occupational injuries and temporary employment contract	4
		General principles, good faith and prevention of professional risks	3
		Occupational injuries and economic dependence (extension)	3
		Illness and accident at work	2
		Occupational injuries and part-time employment contract	2
		Socially relevant interests	1
		Occupational injuries and suicide	1
		Occupational injuries and suspension of employment contract	1

DESCRIPTORS GROUP	n	Sub-themes	n
2. Non-observance of health and safety rules	79	Failure to comply with the rules and the employer's fault	44
		Failure to follow the rules and gross negligence	19
		Fall from height	8
		Exclusive fault of the victim	6
		Civil Construction	2
3. Disability due to occupational injuries	65	Permanent (absolute and partial) incapacity for work	31
		Disability review	20
		Temporary disability	6
		Disability table	5
		Pathological predisposition and disability	1
		Challenge of incapacity	1
		Permanent disability benefit	1
4. Enforcement of rights (conciliatory phase and litigation phase)	44	Competence	13
		Conciliation	9
		Litigation phase and jurisdiction	7
		Principles (of access to law and the courts; of the adversary system; of trust; of equality of arms)	6
		Nullity of the sentence	4
		Third party intervention	1
		Passive legitimacy	1
		Factual basis	1
		Acquittal of the request	1
		Transaction	1

n = number of decisions where each descriptor and sub-theme were identified.

Given the categorisation of the descriptor groups, sub-themes were identified by their frequency within each descriptor group. In the first group of descriptors (concept and scope of occupational injuries), ten sub-themes were identified, namely, the sub-theme 'concept of occupational injuries' (in 80 decisions) and 'mischaracterisation of occupational injuries' (in 46 decisions) (Table 1).

Discussion

In Portugal, the obligation to prevent risks to health and safety at work is enshrined in the Constitution, and is based on protecting the right to human dignity and guaranteeing decent working conditions. It translates not only into the obligation to prevent occupational injuries, but also to provide material assistance and fair compensation to victims.

One of the positive aspects of this methodological experiment was that it made it possible to identify the main issues linked to the subject of occupational injuries that have been discussed in Portuguese courts recently. However, this study has

some limitations, since the objective search for categorisation by descriptors indicated in the summaries of court decisions involves some subjectivity. This stems from the fact that the identification of the descriptors themselves in each decision is in itself a process of categorising the matter dealt with in each specific case and does not always fully summarise the discussion in question. Thus, the set of precepts indicated in the summaries of a given decision were considered to be the central themes addressed therein, although they may not exhaust them.

Nevertheless this data collection made it possible to identify, describe and interpret the content of these texts, making it possible to understand their meanings at a level that goes beyond ordinary reading. The analysed case law took the view that the employer must plan the work in such a way as to identify and prevent the risks, as well as ensuring the essential and appropriate safety measures to prevent the risks, by means of collective or individual protection. This view is emphasised by the dominant doctrine in Portugal: preventing occupational injuries is considered not only as a duty for the employer, but also as an advantage for the company and the community as a whole⁽¹⁶⁾. The employer must also involve the worker in this prevention through training and information⁽²¹⁾.

Case law has held that the verification of accident at work requires a spatial element (as a rule, the workplace) and a temporal element (which as a rule can be traced back to working time) that express together an adequate connection with the work performed.

Following Portuguese doctrine^(16,17,21,22), according to case law, mischaracterisation of occupational injuries exonerates the employer from compensating damages resulting from the accident (Oporto Court of Appeal, 24-09-2020, 4015/15.6T8MTS.P1, Jerónimo Freitas). This is the case when the following requirements are met: (a) the existence of safety conditions established by the employer or by law; (b) the violation, by action or omission, of these conditions by the injured party; (c) that the injured party's action is voluntary and without justifiable cause; (d) that there is an adequate causal link, in its positive formulation, between this violation and the accident, a causal link which does not refer to the fact and the damage in isolation, but to the factual process which, in concrete terms, led to the accident (Supreme Court, 26-06-2019, 763/16.1T8AVR.P1.S1, Chambel Mourisco). Furthermore, the employer, who is responsible for compensating occupational injuries, bears the burden of proving the facts that lead to the occupational injuries not being characterized as such (Supreme Court, 28-11-2012, 181/07.2TUFIG.C1, Pinto Hespanhol; Supreme Court, 03-03-2016, 568/10.3TTSTR.L1.S1, Gonçalves Rocha). The occupational injuries mischaracterisation constitutes a fact that prevents from the right that the plaintiff claims and, as such, its proof is the responsibility of the defendant in the action, i.e. the employer or its insurer. In addition, the violation of safety rules alone is not enough to disqualify, but serious behaviour on the part of the injured party must be required, and the violation of safety rules may have other justifying causes than the injured party's difficulties in knowing or understanding the legal rule or the rule established by the employer (Oporto Court of Appeal, 24-09-2020, 4015/15.6T8MTS.P1, Jerónimo Freitas).

As a recommendation, it is important to periodically analyse the evolution of case law in this area, particularly with regard to the characterisation (and mischaracterisation) of occupational injuries, a central theme in labour jurisprudence in Portugal.

Acknowledgements

The authors would like to thank União Geral de Trabalhadores for authorising the partial publication of the results of the study.

Funding

This study was funded by União Geral de Trabalhadores.

Conflict of Interest

None of the authors have a conflict of interest to disclose.

References

1. ILO. Technical and ethical guidelines for workers' health surveillance. Geneva: International Labour Organisation, 1998. Available at: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_177384.pdf
2. Gunningham, N., Johnstone, R. The Legal Construction of OHS Management Systems. In: U. (Ed.), Systematic Occupational Health and Safety Management (Vol. 1, pp. 125-146). London: Pergamon-Elsevier, 2000.
3. ILO. Guidelines on occupational safety and health management systems. ILO/OSH. Geneva: International Labour Office, 2001. Available at: <https://www.ilo.org/media/268821/download>
4. Dembe AE, Erickson JB, Delbos R G, Banks SM. The impact of overtime and long work hours on occupational injuries and illnesses: New evidence from the United States. *Occup Environ Med.* 2005; 62(9): 588-597. <https://doi.org/10.1136/oem.2004.016667>.
5. ILO. Global trends on occupational accidents and diseases. Geneva: International Labour Conference, 2015. Available at: https://webapps.ilo.org/static/english/osh/en/story_content/external_files/fs_st_1-ILO_5_en.pdf
6. Eurofound. Working conditions and workers' health. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019. Available at: <https://www.eurofound.europa.eu/system/files/2019-05/ef18041en.pdf>
7. Weil D. The future of Occupational Safety and Health Protection in a Fissured Economy. *Am J Public Health.* 2020; 110(5): 640-641. Doi: 10.2105/AJPH.2019.305550
8. WHO. COVID-19: back to the workplace - Adapting workplaces and protecting workers. World Health Organization, 2020. Available at: <https://osha.europa.eu/>

en/publications/covid-19-back-workplace-adapting-workplaces-and-protecting-workers

9. EU-OSHA. Impact of artificial intelligence on occupational safety and health, 2021. Available at: https://osha.europa.eu/sites/default/files/Policy-brief-Impact-AI-OSH_EN.pdf
10. Trishch R, Cherniak O, Zdenek D, Petraskevicius V. Assessment of the occupational health and safety management system by qualimetric methods. *Eng. Manag. Prod. Serv.* 2024; 16(2): 118-127. doi: 10.2478/emj-2024-0017
11. Eurostat. Accidents at work statistics, 2023. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_statistics#Number_of_accidents (Accessed on 11 March 2024)
12. ILO. The organization of first aid in the workplace. Occupational Safety and Health Series ILO (05)/O151/no.63. Geneva: International Labour Office, 1989.
13. Casas Baamonde, M. E., Palomeque López, Valdés Dal-Ré, F. M. Seguridad y salud en el trabajo. 1ª ed. Madrid: LA LEY, 1997.
14. Alli, B. Fundamental principles of occupational health and safety. Geneva: International Labour Conference, 2008.
15. Ministério do Trabalho Solidariedade e Segurança Social. Livro Verde sobre as Relações Laborais 2016. (Internet) Lisbon: MTSSS, p. 276. Available at: https://www.gep.mtsss.gov.pt/documents/10182/55245/livro_verde_2016.pdf
16. Romano Martinez P. Direito do Trabalho. Coimbra: Almedina, 2019.
17. Gomes JMV. Algumas reflexões críticas sobre a responsabilidade civil por acidentes de trabalho. *Julgar* (Internet) 2021; 43: 133-149. Available at: <file:///C:/Users/Maria/Downloads/JULGAR43-06-JG.pdf>
18. Rebelo G, Roxo MM. The challenges of digital work in Portugal. In: Sanguinetti Raymond W, Vivero Serrano JB (Eds.), *La construcción del Derecho del Trabajo de las redes empresariales*. Granada: Comares, Granada, 2019.
19. UGT. Que calvário os trabalhadores têm que percorrer para que os seus direitos sejam efetivados? 2022. Available at: <https://www.ugt.pt/publicfiles/b8770cb5ea53b70ce5269f43fb98f333cfef1143.pdf>
20. Olabuénaga JIR, Ispizua MA. La descodificación de la vida cotidiana: Métodos de investigación cualitativa. Bilbao: Universidad de Deusto, 1989, p. 185.
21. Menezes Leitão LA reparação de danos emergentes de acidentes de trabalho. In: Romano Martinez P. (coord.) *Estudos do Instituto de Direito do Trabalho* (Vol. 1, pp. 537-590), Coimbra: Almedina, 2001.
22. Gomes JMV. O acidente de trabalho. O acidente in itinere e a sua descaracterização. Coimbra: Coimbra Editora, 2013.

Afrontamiento de los errores clínicos durante la formación médica especializada: el fenómeno de la segunda víctima

Coping with clinical errors during medical specialist training: the second victim phenomenon

Óscar Valer Monterde¹  0009-0003-6334-9306

Carlos Aibar Remón^{2,3}  0000-0001-9714-8105

¹Médico Residente en Pediatría y Áreas Específicas. Hospital Infantil Universitario Miguel Servet. Zaragoza. España.

²Universidad de Zaragoza, Facultad de Medicina, Departamento de Microbiología, Pediatría, Radiología y Salud Pública, Zaragoza, España.

³Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, C. de San Juan Bosco, 15, 50009-Zaragoza. España.

Fechas · Dates

Recibido: 28/06/2024

Aceptado: 04/11/2024

Publicado: 8/11/2024

Correspondencia · Corresponding Author

Óscar Valer Monterde

oscarvalermonterde@gmail.com

Resumen

Introducción: Las consecuencias de los errores en medicina se extienden más allá del paciente afectado, impactando también en los profesionales involucrados y las instituciones donde se producen. El objetivo de este estudio fue analizar los incidentes relacionados con la seguridad del paciente en médicos internos residentes (MIR), las repercusiones sobre su salud como segundas víctimas, el apoyo recibido, y posibles factores asociados.

Método: Estudio transversal mediante una encuesta en línea distribuida en enero de 2023 a todos los MIR de dos hospitales de Zaragoza, a través de sus comisiones de docencia. Se realizó un análisis descriptivo e inferencial mediante pruebas paramétricas y no paramétricas.

Resultados: Los 43 (10,2%) residentes que participaron presentaron al menos un incidente relacionado con la seguridad del paciente. Un 9,3% presentó más de un evento adverso, siendo superior en residentes de últimos años ($p=0,01$). Los síntomas y manifestaciones más frecuentes como segunda víctima fueron ansiedad, dudas ante decisiones clínicas, hipervigilancia, cansancio y culpa. La probabilidad percibida de recibir apoyo tras un error

clínico fue superior en los MIR de especialidades médicas que de las quirúrgicas ($p=0,002$), y un 20,9% constató no haber recibido ningún apoyo tras un error clínico.

Conclusiones: Los errores clínicos son una preocupación para los médicos en formación y requieren acciones en varios niveles. Esto implica mejorar la formación en seguridad del paciente y gestión de errores, así como establecer planes de apoyo entre pares y especializado para los profesionales involucrados, donde los servicios de Salud Laboral deben tener un papel relevante.

Palabras clave: Patient safety, Second victim, Profesionales sanitarios, Médicos internos residentes, Hospitales.

Abstract

Introduction: The consequences of medical errors extend beyond the affected patient, impacting both the professionals involved and the institutions where they occur. The aim of this study was to analyze incidents related to patient safety involving medical residents, the repercussions on their health as second victims, the support received, and possible associated factors.

Method: Cross-sectional study using an online survey distributed in January 2023 to all medical residents at two hospitals in Zaragoza, through their graduate medical education committees. A descriptive and inferential analysis was carried out using parametric and non-parametric tests.

Results: All 43 (10.2% response rate) residents who participated had had at least one incident related to patient safety, and 9.3% reported more than one adverse event, being higher in more senior residents ($p=0.01$). The most frequent symptoms and manifestations as a second victim were anxiety, doubts regarding clinical decisions, hypervigilance, fatigue and guilt. The perceived probability of receiving support after a clinical error was higher in residents in medical specialties than those in surgical specialties ($p=0.002$), and 20.9% indicated not receiving any support following a clinical error.

Conclusions: Clinical errors are a significant concern for medical trainees and require actions at multiple levels. This includes enhanced training in patient safety and error management, as well as establishing peer and specialized support plans for the professionals involved, where occupational health services should play a relevant role.

Keywords: Patient safety, Second victim, Healthcare professionals, Medical residency and traineeship, Hospitals

Introducción

Existen dos referencias indispensables cuando se aborda la magnitud y trascendencia de los daños relacionados con la atención sanitaria. La reflexión de Arthur Bloomfield (1888-1962) que afirmó “Hay algunos pacientes a los que no podemos ayudar, pero no hay ninguno al que no podamos dañar”⁽¹⁾ y el Informe del Instituto de Medicina de los EEUU en el que se estimó una frecuencia de 44.000 a 98.000 muertes al año relacionadas con los errores médicos en dicho país⁽²⁾.

La frecuencia y repercusiones de los eventos adversos en España se ha estudiado a nivel nacional, tanto en el ámbito hospitalario como en el de la atención primaria y los centros sociosanitarios. Se estima que, a nivel hospitalario, la incidencia de eventos adversos se sitúa entre el 9 y el 11% de los pacientes atendidos, considerándose evitables entre el 43 y el 48%^(3,4,5).

Con el fin de establecer un lenguaje común para los estudios de seguridad del paciente, la Organización Mundial de la Salud propuso la utilización de una taxonomía de uso generalizado. En ella clasificó los errores clínicos o incidentes relacionados con la seguridad del paciente entre cuasi incidente (eventos y circunstancias que no alcanzan al paciente), incidentes sin daño (aquellos que alcanzan al paciente, pero no causan ningún daño apreciable) y eventos adversos (cuando estos llegan a producir daño de menor o mayor gravedad)⁽⁶⁾.

En cualquier caso, las repercusiones de los eventos adversos van más allá del paciente que lo sufre, alcanzando a los profesionales involucrados en el proceso de atención y los centros en que acontecen⁽⁷⁾. Con el fin de expresar el sufrimiento y las consecuencias adversas que pueden tener para los profesionales el hecho de estar involucrado en un evento adverso, Albert Wu introdujo el término de segunda víctima en un artículo seminal de hace más de veinte años⁽⁸⁾. Las manifestaciones más comunes asociadas a dicho fenómeno de la segunda víctima son la ansiedad, estrés, hipervigilancia, culpa y afectación en el desempeño laboral⁽⁹⁻¹²⁾.

Actualmente se utiliza el concepto de segunda víctima para referirse a la afectación negativa, el sufrimiento, los daños y las consecuencias que padecen aquellos profesionales sanitarios que se han visto involucrados en un incidente relacionado con la seguridad del paciente. También, con resultados deficientes inesperados de la atención prestada durante el curso clínico de una enfermedad u otro proceso que haya requerido atención por parte del sistema sanitario⁽¹³⁾.

El conocimiento sobre los factores que contribuyen a que algunos profesionales sanitarios experimenten el fenómeno de segunda víctima y otros no es muy escaso. Sin embargo, la vergüenza y la culpa son dos de los elementos que parecen relevantes en su desarrollo^(13,14). Con respecto al impacto que supone, Cabilan detectó como entre un 30 y un 60% de los médicos desarrollaron este fenómeno a lo largo de su vida profesional⁽¹⁵⁾. Mientras que Rinaldi y Stametz observaron cómo se llegan a alcanzar cifras superiores al 40% entre médicos durante su formación especializada^(10,12).

A pesar de la magnitud y trascendencia del problema de la seguridad del paciente, la atención que se presta en la formación de grado y especializada es muy limitada, y no incluye habitualmente todos los temas recomendados en la Guía Curricular de la Organización Mundial de la Salud. Y concretamente los relativos al trabajo en equipo eficaz y la comprensión y aprendizaje a partir de los errores^(16,17).

Todo esto ha hecho que en los últimos años se hayan propuesto y desarrollado diversas iniciativas orientadas a afrontar este fenómeno como el "HOPE team", la estructura del modelo "For you" o el proyecto MISE (Mitigando el Impacto en Segundas Víctimas), desarrollado por el grupo español de investigación en segundas víctimas^(18,19,20).

El objetivo de este estudio fue analizar los incidentes relacionados con la seguridad del paciente y errores clínicos en médicos internos residentes (MIR), las repercusiones sobre su salud como segundas víctimas, el apoyo recibido ante este tipo de situaciones, y posibles factores asociados.

Métodos

Se realizó un estudio transversal. La población diana estaba formada por los MIR que estaban realizando su formación especializada en enero de 2023 en dos hospitales universitarios de Zaragoza: Hospital Universitario Miguel Servet y Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, con 263 y 163 médicos residentes, respectivamente. Ambos centros disponen de servicios de Salud Laboral propios, aunque no de un programa específico de atención al fenómeno de las segundas víctimas, así como sus repercusiones sobre los mismos.

Para la recogida de la información se realizó una encuesta utilizando el cuestionario "Consulta para profesionales en hospitales" (<http://www.segundasvictimas.es/cuestionario>) como referencia. Dicho instrumento fue desarrollado por el Grupo de Investigación en Segundas y Terceras Víctimas y la Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunitat Valenciana (FISABIO) (<https://fisabio.san.gva.es/es/>), con el objetivo de conocer y disminuir el impacto que los errores clínicos tienen sobre los profesionales y las instituciones⁽²¹⁾.

Para su implementación entre los médicos residentes en formación se adaptó la redacción de algunas preguntas, sustituyendo la palabra "hospital" por "especialidad médica" y la de "profesional" por "médico interno residente" para su mejor comprensión.

De esta encuesta se utilizaron los apartados referidos a experiencia y percepciones respecto a frecuencia de incidentes relacionados con la seguridad del paciente, modos de afrontarlos, sufrimiento de síntomas y emociones propias del fenómeno de las segundas víctimas. Se añadió la sensación de hipervigilancia, descrita en estudios más recientes como uno de los principales síntomas^(10,12).

A dicha encuesta se añadieron dos apartados nuevos. Uno sobre formación universitaria durante el grado, donde se les preguntó si creían que se fomenta el trabajo en equipo en dicha formación, si creían que la posibilidad de cometer errores

y su afrontamiento se aborda, y que si hubieran obtenido mejores habilidades comunicativas/clínicas prácticas durante el grado de medicina podrían haber evitado sus errores como residentes. Y otro apartado con dos preguntas abiertas, una sobre propuestas ante el afrontamiento de sus errores clínicos y otra sobre los factores no mencionados en la encuesta general que pudieran haber contribuido a la consecución del error clínico.

La encuesta, de carácter anónimo y voluntaria, fue distribuida a través de las Comisiones de Docencia de los hospitales mediante un correo electrónico en el que se informaba de los objetivos del estudio. Tras el primer envío en enero de 2023, se realizó un segundo correo de recuerdo un mes después.

Las variables recogidas sobre los residentes se agruparon en 6 categorías: 1) variables sociodemográficas (edad, sexo, especialidad y año de residencia que estaban cursando en el momento de la encuesta); 2) experiencia profesional sobre incidentes relacionados con la seguridad del paciente (cuasi incidentes, incidentes sin daño y eventos adversos). Con respecto a los incidentes relacionados con la seguridad del paciente, únicamente se tuvieron en cuenta los sufridos durante el año de formación MIR en curso del residente involucrado en el error clínico; 3) síntomas asociados a segunda víctima ante eventos adversos; 4) área asistencial y factores contribuyentes de los errores; 5) apoyos recibidos para afrontar cualquier incidente relacionado con la seguridad del paciente; y 6) formación previa sobre errores clínicos y su afrontamiento.

Con el fin de estimar la frecuencia de aparición de incidentes, esta se categorizó en "nunca", "una vez" y "más de una vez". Respecto a los síntomas asociados a segundas víctimas se recogieron inicialmente como "nunca", "alguna vez", "casi siempre" y "siempre". Para facilitar su análisis estadístico posterior se agruparon las dos primeras en "poco frecuente" y las dos últimas en "muy frecuente". Para las variables relacionadas con la percepción sentida por parte del residente, tanto de la consecución de errores clínicos como de encontrar apoyo, se utilizó una variable cualitativa ordinal que categorizó su probabilidad en "baja", "media" o "alta".

Análisis estadístico

Además del análisis descriptivo de la información obtenida, se realizó un análisis inferencial. Se comprobó la normalidad de la distribución de variables a través de la prueba de Shapiro-Wilk. En el caso de variables cualitativas dicotómicas se utilizó la prueba Ji-cuadrado. Sin embargo, para los casos en los que no se pudo utilizar esta prueba debido a la falta de cumplimiento de los criterios de aplicabilidad, se utilizó el contraste de Fisher. En caso de distribuciones no normales se utilizaron como pruebas no paramétricas la prueba de H de Kruskal-Wallis para más de dos muestras independientes y la prueba de U de Mann-Whitney para dos muestras independientes.

Este trabajo de investigación se realizó tras obtener el dictamen favorable del Comité Ético de Investigación Clínica de Aragón (Resolución del 11 de enero de 2023, Acta N.º 01/2023, PI22/580) y la autorización de la Comisión de Docencia de los hospitales incluidos en el estudio.

Resultados

Participaron en el estudio un total de 43 residentes (Tabla 1), siendo la tasa de respuesta del 10,2%. El 67,4% eran mujeres, y la edad media fue de 27,1 años. La mayoría eran residentes de especialidades médicas (72,1%), y se encontraban en tercer, cuarto o quinto año de residencia (60,5%).

Tabla 1. Características de los médicos residentes participantes en el estudio. Hospital Universitario Miguel Servet y Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, enero-febrero, 2023.

Variables		n	(%)
Sexo	Mujer	29	(67,4)
	Hombre	14	(32,6)
Edad (años), media (DE)		27,1	(1,64)
Especialidad	Médica	31	(72,1)
	Quirúrgica*	12	(27,9)
Año de residencia	Primero	8	(18,6)
	Segundo	9	(20,9)
	Tercero	14	(32,6)
	Cuarto/quinto	12	(27,9)
TOTAL		43	(100,0)

DE = desviación estándar; *Incluye 3 MIR de especialidades médico-quirúrgicas.

Todos los residentes refirieron haber presentado al menos un incidente relacionado con la seguridad del paciente, y al menos un cuasi incidente. Cinco residentes (11,6 %) refirieron no haber tenido ningún incidente sin daño, y 19 (44,2%) ningún evento adverso. De acuerdo con la gravedad de los incidentes, el 83,7% de los residentes refirió haber participado en un cuasi incidente más de una vez, un 58,1% en más de un incidente sin daño y el 9,3% estuvo involucrado en un evento adverso más de una vez. Si tenemos en cuenta el año de residencia en curso, encontramos diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$) en la consecución de eventos adversos. Observando una mayor frecuencia de estos entre los últimos años (Tabla 2).

Tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de errores clínicos en relación con la especialidad, ni tampoco entre hombres y mujeres, y el área donde se produjeron con mayor frecuencia los errores clínicos fue en urgencias (datos no mostrados).

Tabla 2. Frecuencia de incidentes relacionados con la seguridad del paciente durante el periodo de formación MIR. Hospital Universitario Miguel Servet y Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, enero-febrero, 2023.

Tipo de incidente	Frecuencia	Año de residencia MIR			p
		Primeros años* n (%)	Últimos años** n (%)	Total n (%)	
Cuasi incidente	Nunca	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0,84
	Una vez	3 (17,6)	4 (15,3)	7 (16,2)	
	Más de una vez	14 (82,3)	22 (84,6)	36 (83,7)	
Incidente sin daño	Nunca	3 (17,6)	2 (7,6)	5 (11,6)	0,42
	Una vez	6 (35,2)	7 (26,9)	13 (30,2)	
	Más de una vez	8 (47,0)	17 (65,3)	25 (58,1)	
Evento adverso	Nunca	12 (70,5)	7 (26,9)	19 (44,2)	0,01
	Una vez	4 (23,5)	16 (61,5)	20 (46,5)	
	Más de una vez	1 (5,8)	3 (11,5)	4 (9,3)	
TOTAL		17 (39,5)	26 (60,4)	43 (100,0)	

*Primeros años = primer y segundo año de la residencia MIR (R1 y R2); ** Últimos años= tercer, cuarto y quinto año de la residencia (R3, R4 y R5).

Los residentes que tuvieron al menos un evento adverso fueron 24 (55,8%). Los síntomas asociados al fenómeno de la segunda víctima que más frecuentemente se manifestaron en los residentes tras los eventos adversos fueron ansiedad, dudas constantes sobre las decisiones clínicas tras el suceso, hipervigilancia, cansancio y sentimientos de culpa por el error clínico (Figura 1).

El análisis de los síntomas que se mostraron asociados a segunda víctima muy frecuentes mostró diferencias entre especialidades, se observó una mayor proporción de residentes de especialidades quirúrgicas con sentimientos de pesimismo que aquellos de especialidades médicas (p=0,02). En contraposición, el sentimiento de culpa apareció en mayor proporción en especialidades médicas (p=0,02). Por otro lado, el 77,8% de los residentes de especialidades quirúrgicas reportaron preocupación por la pérdida de la reputación profesional, inferior entre los residentes de especialidades médicas, aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa (p=0,07). La ansiedad, las dudas en las decisiones clínicas y la hipervigilancia fueron los síntomas más frecuentes tanto en las especialidades quirúrgicas como las médicas (Tabla 3).

Un 88% (n=38) de los residentes que participaron en la encuesta refirió conocer a más de un compañero de residencia con sufrimiento por sus errores clínicos (datos no mostrados).

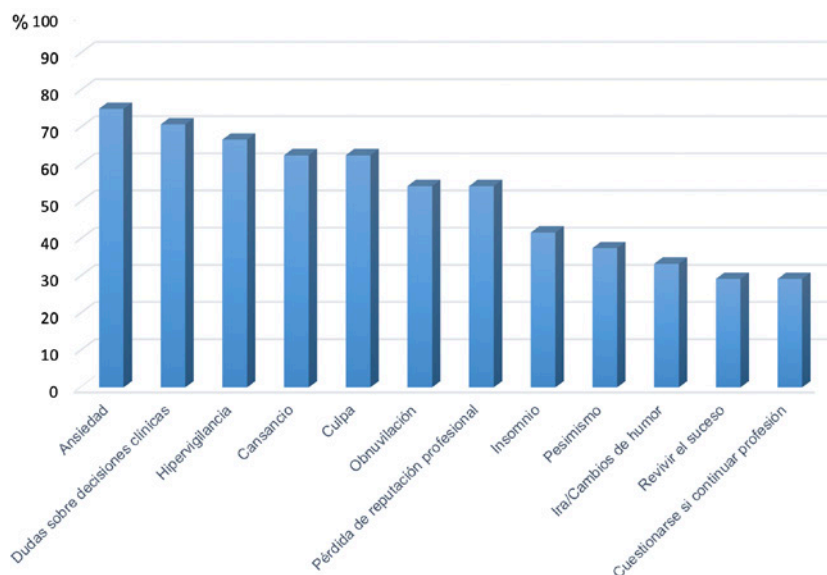


Figura 1. Frecuencia relativa de los síntomas asociados a la segunda víctima reportados por los médicos internos residentes (MIR) participantes en la encuesta y que estuvieron involucrados en al menos un evento adverso durante la residencia (n=24). Hospital Universitario Miguel Servet y Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, enero-febrero, 2023.

Tabla 3. Síntomas asociados muy frecuentemente a segunda víctima tras evento adverso, según el tipo de especialidad. Hospital Universitario Miguel Servet y Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, enero-febrero, 2023.

Sintomatología (muy frecuente)	Especialidades MIR		Total (n=24) n (%)	p
	Médicas (n=15) n (%)	Quirúrgicas (n=9) n (%)		
Obnubilación	8 (53,3)	5 (55,6)	13 (54,2)	0,91
Culpa	12 (80,0)	3 (33,3)	15 (62,5)	0,02
Pesimismo	3 (20,0)	6 (66,7)	9 (37,5)	0,02
Cansancio	9 (60,0)	6 (66,7)	15 (62,5)	0,74
Ansiedad	10 (66,7)	8 (88,9)	18 (75,0)	0,22
Insomnio	6 (40,0)	4 (44,4)	10 (41,7)	0,83
Revivir suceso	4 (26,7)	3 (33,3)	7 (29,2)	0,72
Ira/ cambios de humor	4 (26,7)	4 (44,4)	8 (33,3)	0,32
Dudas sobre decisiones clínicas*	9 (60,0)	8 (88,9)	17 (70,8)	0,13
Pérdida de reputación profesional	6 (40,0)	7 (77,8)	13 (54,2)	0,07
Cuestionarse si continuar profesión	3 (20,0)	4 (44,4)	7 (29,2)	0,20
Hipervigilancia	9 (60,0)	7 (77,8)	16 (66,7)	0,37

* Dudas constantes sobre si las decisiones clínicas son correctas.

Con relación a los años de residencia, a partir del tercer año de residencia la frecuencia de sintomatología de segunda víctima fue superior para todos los síntomas, aunque esta diferencia solo fue estadísticamente significativa para el sentimiento de pérdida de reputación profesional ($p<0,05$), y solo la obnubilación mostró una diferencia estadísticamente significativa respecto al sexo ($p = 0,04$) (datos no mostrados).

La probabilidad percibida por los residentes de apoyo ante un error clínico fue para la mayoría (60,5%) media o baja, siendo la proporción muy superior para los residentes de especialidades quirúrgicas (91,7%) que para los de especialidades médicas (48,4%) ($p=0,002$) (Tabla 4).

Tabla 4. Percepción de los residentes MIR sobre la probabilidad de recibir apoyo ante un error clínico, según su especialidad. Hospital Universitario Miguel Servet y Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, enero-febrero, 2023.

Probabilidad de apoyo ante un error clínico	Especialidades			P
	Médicas (n = 31) n (%)	Quirúrgicas (n = 12) n (%)	Total (n = 43) n (%)	
Baja	2 (6,5)	6 (50,0)	8 (18,6)	0,002
Media	13 (41,9)	5 (41,7)	18 (41,9)	
Alta	16 (51,6)	1 (8,3)	17 (39,5)	

En cuanto al tipo de apoyo recibido tras un evento adverso, un 25,6% de los residentes refirió que el apoyo lo buscaron por sí mismos. Los compañeros de residencia fueron la siguiente fuente de apoyo más frecuente (20,0%). El/la médico/a adjunto/a responsable directo del residente durante la rotación (tutor/a) o la guardia fue un recurso de apoyo al que recurrieron solamente un 10,0% de los MIR. El 20,9% refirieron que no habían tenido ningún apoyo tras un error clínico (Figura 2)

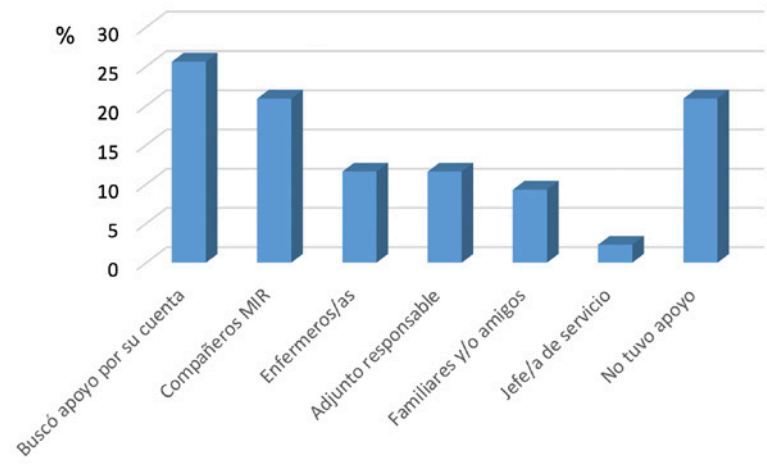


Figura 2. Frecuencia relativa de los principales apoyos ante errores clínicos reportados por los médicos internos residentes (MIR) participantes en la encuesta (n=43). Hospital Universitario Miguel Servet y Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, enero-febrero, 2023.

Respecto a la formación previa sobre los errores un 65% (n=28) de quienes respondieron la encuesta afirmaron que, si hubieran recibido mayor formación práctica, se habría podido evitar una parte de los errores clínicos. Asimismo, el 81% (n=35) consideraban que la posibilidad de cometer errores y cómo afrontarlos no se aborda durante su formación universitaria, y el 65% (n=28) que no se fomenta el trabajo en equipo durante la formación (datos no mostrados).

Finalmente, en las preguntas abiertas los residentes fueron recurrentes en algunas ideas como posibles causas de sus errores. Las más repetidas fueron el poco tiempo disponible por paciente y la presión asistencial:

"...Pocos minutos por paciente..."

"...La rapidez de toma de decisiones..."

"...Mal descanso durante la residencia..."

"...Desgaste, cansancio y presión de las guardias de 24 horas ininterrumpidas..."

"...Exceso de horas de trabajo..."

la falta de supervisión por parte de los/as adjuntos/as:

"...Miedo a preguntar al médico adjunto de referencia..."

"...Falta de supervisión del trabajo realizado..."

"...Miedo a recibir reproches o broncas..."

y las dificultades de comunicación:

"...Falta de trabajo en equipo..."

"...La falta de comunicación con compañeros y enfermeras..."

"...La falta de intercambio de experiencias entre los profesionales como aprendizaje..."

Discusión

Nuestro estudio pone de manifiesto, por un lado, que los errores forman parte de la actividad y de las preocupaciones entre los médicos durante su formación especializada y, por otro, la escasa atención que se presta al problema durante la formación de grado y especializada. Los últimos años de residencia destacan por la mayor probabilidad de cometer errores. Las causas de estos errores parecen recaer en la falta de tiempo de atención a los pacientes y la presión asistencial, las deficiencias en la supervisión de los/as residentes, y las dificultades de comunicación.

La prevalencia observada de segundas víctimas en nuestro estudio (55,8%) está dentro del rango de valores hallado en distintos estudios (43,5%-78,4%)^(10,21-24). Si bien no se han encontrado diferencias en la frecuencia de errores clínicos por especialidades, los residentes de especialidades quirúrgicas refieren sentir menor probabilidad de apoyo ante errores clínicos, así como una mayor preocupación

por perder el prestigio. Este hecho podría estar relacionado con la mayor prevalencia de burnout o desgaste profesional entre las especialidades quirúrgicas con respecto a las médicas destacada en otros estudios⁽²²⁾. En este sentido, en una encuesta realizada a 7 409 residentes de cirugía general realizada en Estados Unidos, se concluyó que el maltrato era una experiencia frecuente para los residentes de cirugía, observándose incluso pensamientos suicidas hasta en un 4,5%⁽²⁵⁾. Algunos autores como Lipkin⁽²⁶⁾ afirman que este riesgo autolítico es inferior entre residentes. Sin embargo, Lozano-Mundo⁽²⁷⁾ observó una prevalencia de ideación suicida más alta. Esto puede convertir a los residentes de especialidades quirúrgicas como un grupo más vulnerable para sufrir el fenómeno de segunda víctima y no obtener apoyo ante el proceso.

En el mismo sentido, el último informe de la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS) ha destacado la complejidad del trabajo de los profesionales sanitarios y la elevada prevalencia del burnout o desgaste profesional y las incapacidades temporales que genera, insistiendo en la importancia del fortalecimiento de los servicios de salud laboral de los centros sanitarios para mitigar el problema⁽²⁸⁾.

Si bien el extenso abanico de síntomas, emociones y consecuencias profesionales y sociales, así como la diferente intensidad de los mismos dificulta dar cifras precisas del alcance del fenómeno^(11,29), consideramos importante destacar varios hechos observados en nuestro estudio. En primer lugar, se han encontrado diferencias entre las especialidades respecto al síntoma de pesimismo vital, observando una mayor proporción entre las quirúrgicas. Esto concuerda con otros estudios en los que el pesimismo y el agotamiento son dos de los síntomas más frecuentes⁽²¹⁾. Por otro lado, entre las especialidades y el sentimiento de culpa se han encontrado diferencias estadísticamente significativas, hallando una mayor proporción de residentes de especialidades médicas con el síntoma de culpa. Este dato difiere de las publicaciones en las que el sentimiento de culpa entre los residentes de especialidades quirúrgicas es igualmente muy elevado, incluso llegando a ser el síntoma más frecuente⁽²⁵⁾. En cualquier caso, es destacable que la presencia de una alta presión laboral, ansiedad e insomnio entre los residentes aumentan más del 90% la probabilidad de ideación suicida⁽²⁴⁾.

Otra cuestión que surge del estudio de segundas víctimas son las diferencias de género ya que algunos estudios reflejan mayor frecuencia de segundas víctimas entre mujeres^(26,30). Otros afirman que se debe tener en cuenta de forma urgente debido a una distribución diferencial en salud mental de determinadas patologías asociadas al fenómeno de segundas víctimas^(31,32). En nuestro estudio solo hemos encontrado diferencias significativas con respecto a la obnubilación tras el error clínico. Sin embargo, sí que debemos destacar que entre las mujeres predominan síntomas relacionados con la ansiedad y las dudas en las decisiones clínicas tras la consecución de un error clínico. Esto se corresponde con otros estudios en los que estos síntomas, además del cansancio, eran referidos con mayor intensidad en mujeres⁽²¹⁾. Por otro lado, en los hombres aparece referido con mayor frecuencia el insomnio.

Finalmente, en relación con el apoyo a segundas víctimas, los residentes encuestados destacaron que tras sus errores clínicos su principal ayuda la encontraron entre sus compañeros de la residencia y los enfermeros/as. Esto concuerda con los estudios publicados en los que los compañeros de trabajo se convierten sus principales apoyos^(10,25,30). Es evidente que los facultativos de los distintos servicios, los tutores y, sin duda, los servicios de Salud Laboral de centros sanitarios tienen una oportunidad de mejora en el abordaje del fenómeno.

Además, al analizar la implementación de un modelo de apoyo a profesionales conocido como forYOU en un hospital de Granada, se determinó que el 47,17% de los incidentes reportados no causaron daño al paciente. Sin embargo, por cada evento adverso, se vieron afectados de media 6 profesionales sanitarios⁽¹⁹⁾.

Hasta lo que sabemos, este es el primer estudio realizado sobre los errores clínicos y su afrontamiento en médicos residentes en España, y en el que se utilizó una herramienta ampliamente utilizada en el entorno sanitario para la recogida de datos. Sin embargo, este estudio adolece de limitaciones. En primer lugar, y la más importante de todas, es la escasa participación. Si bien para incrementar las respuestas se hicieron dos llamadas a la participación en ambos hospitales, aumentando la muestra de 29 participantes a 43 tras el segundo llamamiento, nuestra tasa de respuestas es el 10%. En cualquier caso, dadas las características de la encuesta (respuesta voluntaria, procedimiento de difusión de la misma, etc.) ésta podría considerarse aceptable, ya que utilizando como tasa de referencia las indicadas para encuestas de opinión, suele considerarse un buen índice cuando las respuestas oscilan entre el 5% y el 30% y excelente cuando superan el 50%^(33,34).

Así mismo, es posible que los sujetos que hayan sido expuestos a errores graves y sufrido alguna manifestación del fenómeno de segundas víctimas, o lo hayan presenciado en otros compañeros residentes, pudieron estar más motivados para contestar, incurriendo en una participación diferencial, lo que podría condicionar una sobrestimación de la diferencia real y por tanto un sesgo de selección. Desarrollar actuaciones orientadas a incrementar la respuesta a este tipo de encuestas por medio de mayor información previa, colaboración de tutores de residentes y jefes de servicio y algún incentivo que favorezca la respuesta, podría incrementar la validez de nuevos estudios en este grupo de población. Finalmente, el hecho de haber sido desarrollado en un ámbito geográfico y asistencial concreto dificulta su generalización a otras poblaciones.

A pesar de estas limitaciones, podemos concluir que la elevada frecuencia de incidentes relacionados con la seguridad del paciente que acontecen en los hospitales y la prevalencia del fenómeno de las segundas víctimas constituye una realidad incómoda que requiere atención a distintos niveles. En primer lugar, atendiendo a la necesidad sentida durante el grado y la formación especializada sobre la seguridad del paciente y el modo de afrontar los errores y los resultados desfavorables inesperados de la atención sanitaria. También, desarrollando planes de actuación y apoyo entre pares y especializado ante los profesionales involucrados en incidentes y eventos adversos dado que el mismo permite mejorar el curso evolutivo y la recuperación ante el sufrimiento, los daños y las consecuencias que pueden

padecer, tanto dentro de los propios servicios clínicos como por unidades de apoyo en las que los servicios de Salud Laboral deberían tener un papel destacado.

Agradecimientos

A las Comisiones de Docencia de los hospitales incluidos en el estudio por su interés y colaboración en el desarrollo del estudio.

Financiación

Sin financiación

Conflicto de intereses

Ninguno

Bibliografía

1. Carrillo R. El error en la práctica de la anestesiología. En Calidad, seguridad y ética en la práctica de la anestesiología. En: J. Aldrete. Calidad, seguridad y ética en la práctica de la anestesiología. Mexico: Editorial Alfil; 2024. p.30-36.
2. Bates DW, Singh H. Two Decades Since To Err Is Human: An Assessment Of Progress And Emerging Priorities In Patient Safety. Health Aff (Millwood). 2018;37(11):1736-1743. doi: 10.1377/hlthaff.2018.0738.
3. Ministerio de Sanidad. Estudio nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización (ENEAS). [citado 16 May 2024]. Disponible en: <https://seguridad-delpaciente.sanidad.gob.es/proyectos/financiacionEstudios/estudiosEpidemiologicos/eneas.htm>
4. Ministerio de Sanidad. Estudio de efectos adversos en atención primaria (APEAS). [citado 16 May 2024]. Disponible en: <https://seguridad-delpaciente.sanidad.gob.es/proyectos/financiacionEstudios/estudiosEpidemiologicos/apneas.htm>
5. Ministerio de Sanidad. Eventos adversos en residencias y centros asistenciales sociosanitarios. Madrid: Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud; Informes, Estudios e Investigación 2011. [citado 16 May 2024] Disponible en: <https://seguridad-delpaciente.sanidad.gob.es/proyectos/financiacionEstudios/estudiosEpidemiologicos/earcas.htm>
6. World Health Organization. Conceptual framework for the international classification for patient safety version 1.1: final technical report January 2009. [citado 16 May 2024] Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/70882>
7. Ozeke O, Ozeke V, Coskun O, Budakoglu II. Second victims in health care: current perspectives. Adv Med Educ Pract. 2019;10:593-603. doi: 10.2147/AMEPS.185912.
8. Wu AW. Medical error: the second victim. BMJ. 2000;320:726-7. <https://doi.org/10.1136/BMJ.320.7237.726>.
9. Martens J, Van Gerven E, Lannoy K, Panella M, Euwema M, Sermeus W, De Hert M, Vanhaecht K. Serious reportable events within the inpatient mental health care:

Impact on physicians and nurses. *Rev Calid Asist.* 2016;31 Suppl 2:26-33. doi: 10.1016/j.cali.2016.04.004.

10. Rinaldi C, Ratti M, Russotto S, Seys D, Vanhaecht K, Panella M. Healthcare Students and Medical Residents as Second Victims: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(19):12218. doi: 10.3390/ijerph191912218.

11. Seys D, Wu AW, Gerven E Van, Vleugels A, Euwema M, Panella M, et al. Health care professionals as second victims after adverse events: a systematic review. *Eval Health Prof.* 2013;36(2):135-62. <https://doi.org/10.1177/0163278712458918>.

12. Strametz R, Fendel JC, Koch P, Roesner H, Zilezinski M, Bushuven S, Raspe M. Prevalence of Second Victims, Risk Factors, and Support Strategies among German Nurses (SeViD-II Survey). *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(20):10594. doi: 10.3390/ijerph182010594.

13. Schiess C, Schwappach D, Schwendimann R, Vanhaecht K, Burgstaller M, Senn B. A Transactional «Second-Victim» Model-Experiences of Affected Healthcare Professionals in Acute-Somatic Inpatient Settings: A Qualitative Metasynthesis. *J Patient Saf.* 2021;17(8):e1001-e1018. <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000461>.

14. Quillivan RR, Burlison JD, Browne EK, Scott SD, Hoffman JM. Patient Safety Culture and the Second Victim Phenomenon: Connecting Culture to Staff Distress in Nurses. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2016;42(8):377-86. doi: 10.1016/s1553-7250(16)42053-2.

15. Cabilan CJ, Kynoch K. Experiences of and support for nurses as second victims of adverse nursing errors: a qualitative systematic review. *JBIS Database System Rev Implement Rep.* 2017;15(9):2333-64. <https://doi.org/10.11124/JBIS-RIR-2016-003254>.

16. Aranaz Andrés JM, Espinel Ruiz MA, Manzano L, De Jesus Franco F. Evaluating the Integration of Patient Safety in Medical Training in Spain. *Int J Public Health.* 2024;69:1607093. doi: 10.3389/ijph.2024.1607093

17. World Health Organization. Patient safety curriculum guide for medical schools. [citado 28 May 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241598316>

18. Lee S. Implementation of a Second Victim Program: HOPE Team. Nursing Theses and Capstone Projects. [citado 27 abr 2024]; Disponible en: https://digitalcommons.gardner-webb.edu/nursing_etd/26

19. Cobos-Vargas A, Pérez-Pérez P, Núñez-Núñez M, Casado-Fernández E, Bueno-Cavanillas A. Second Victim Support at the Core of Severe Adverse Event Investigation. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(24):16850. doi: 10.3390/ijerph192416850.

20. Mira JJ, Carrillo I, Guilabert M, Lorenzo S, Pérez-Pérez P, Silvestre C, et al.; Spanish Second Victim Research Team. The Second Victim Phenomenon After a Clinical Error: The Design and Evaluation of a Website to Reduce Caregivers' Emo-

tional Responses After a Clinical Error. *J Med Internet Res.* 2017;19(6):e203. doi: 10.2196/jmir.7840.

21. Mira JJ, Carrillo I, Lorenzo S, Ferrús L, Silvestre C, Pérez-Pérez P, et al.; Research Group on Second and Third Victims. The aftermath of adverse events in Spanish primary care and hospital health professionals. *BMC Health Serv Res.* 2015;15:151. doi: 10.1186/s12913-015-0790-7.

22. Magaldi M, Perdomo JM, López-Baamonde M, Chanzá M, Sanchez D, Gomar C. Second victim phenomenon in a surgical area: online survey. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2021;68(9):504-12. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2020.11.009>.

23. Busch IM, Moretti F, Purgato M, Barbui C, Wu AW, Rimondini M. Psychological and Psychosomatic Symptoms of Second Victims of Adverse Events: a Systematic Review and Meta-Analysis. *J Patient Saf.* 2020;16(2):e61-e74. <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000589>.

24. Flórez F, López L, Bernal C, Flórez F, López L, Bernal C. Prevalencia de eventos adversos y sus manifestaciones en profesionales de la salud como segundas víctimas. *Biomédica.* 2022;42(1):184-95. <https://doi.org/10.7705/BIOMEDICA.6169>.

25. Hu YY, Ellis RJ, Hewitt DB, Yang AD, Cheung EO, Moskowitz JT, et al. Discrimination, Abuse, Harassment, and Burnout in Surgical Residency Training. *N Engl J Med.* 2019;381(18):1741-52. <https://doi.org/10.1056/NEJMSA1903759>.

26. Lipkin M. When Suicide Happens in the Medical Community. *J Gen Intern Med.* 2019;34(2):317-9. <https://doi.org/10.1007/S11606-018-4734-X>.

27. Lozano-Mundo M, Patiño-Trejo J, Ramírez-Palomino J, Aldana-López J, Carmona-Huerta J. Ideación suicida y su relación con síntomas depresivos, desgaste laboral y consumo de sustancias en residentes médicos. *Salud Jalisco.* 2022;9(1):28-34.

28. Benavides FG, Utzet M, Serra C, Delano P, García-Gómez M, Ayala A, et al.; en nombre del Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología de Salud Laboral. Salud y bienestar del personal sanitario: condiciones de empleo y de trabajo más allá de la pandemia. Informe SESPAS 2024. *Gac Sanit.* 2024;38 Suppl 1:102378. doi: 10.1016/j.gaceta.2024.102378.

29. New L, Lambeth T. Second-Victim Phenomenon. *Nurs Clin N Am.* 2024;59(1):141-52. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2023.11.011>

30. Choi EY, Pyo J, Lee W, Jang SG, Park YK, Ock M, et al. Nurses' experiences of patient safety incidents in Korea: a cross-sectional study. *BMJ Open.* 2020;10(10):e037741. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2020-037741>.

31. Gómez-Durán EL, Arimany-Manso J. Perspectiva de género en el fenómeno de segunda víctima. *Med Clin (Barc).* 2021;156(12):636. <https://doi.org/10.1016/J.MEDCLI.2020.08.012>.

- 32.** Kuehner C. Why is depression more common among women than among men? *Lancet Psychiatry*. 2017;4(2):146-58. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30263-2](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30263-2).
- 33.** Lindemann N. What's the average survey response rate? [citado 14 May 2024]. Disponible en: <https://pointepro.com/blog/average-survey-response-rate/>
- 34.** Chung L. ¿Cuál es buen índice de respuesta en las encuestas a clientes en línea? [citado 14 May 2024]. Disponible en: <https://delighted.com/es/blog/average-survey-response-rate>

Evaluación de la exposición inhalatoria a agentes químicos en un laboratorio de física mediante el método Coshh Essentials

Evaluation of inhalation exposure to chemical agents in a physics laboratory using the Coshh Essentials method

Paola Astrid Cañón-Lara¹  0009-0008-3891-2351

Carlos Julio Lozano-Piedrahita²  0000-0002-7322-5046

¹Universidad Nacional de Colombia, Dirección de Personal, División de Seguridad y Salud en el Trabajo, Bogotá, Colombia.

²Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial, Bogotá, Colombia.

Fechas · Dates

Recibido: 22/01/2024
Aceptado: 07/07/2024
Publicado: 15/10/2024

Correspondencia · Corresponding Author

Paola Astrid Cañón Lara
ppaola@hotmail.com

Resumen

La evaluación de riesgos químicos es crucial para establecer acciones que eliminen, reduzcan o controlen el riesgo de enfermedades laborales. Tradicionalmente, se realiza mediante métodos higiénicos cuantitativos y costos elevados para las organizaciones. La metodología COSHH Essentials es una buena alternativa, sencilla y económica, que se utilizó en un laboratorio de física en Colombia con el objetivo de evaluar del riesgo inhalatorio a sustancias químicas. Se revisó la peligrosidad específica de una serie de agentes químicos y el análisis de la exposición potencial, volatilidad o pulverulencia y la cantidad utilizada, como una primera aproximación para la evaluación del riesgo químico. Se establecieron cuatro niveles de riesgo permitiendo definir las acciones para mantener la exposición en niveles adecuados para evitar el riesgo de enfermedades laborales por inhalación. La metodología permite su aplicación en otros laboratorios, su enfoque cualitativo generó una valoración rápida y sistemática del riesgo potencial, y a coste reducido.

Palabras clave: COSHH Essentials; método de evaluación cualitativo; contaminantes químicos; exposición inhalatoria.

Abstract

Chemical risk assessment is crucial for establishing actions that eliminate, reduce, or control the risk of occupational diseases. Traditionally, this assessment is conducted through quantitative hygienic methods, which are often costly for organizations. The COSHH Essentials methodology offers a simple and cost-effective alternative, which was applied in a physics laboratory in Colombia with the aim of evaluating inhalation risks from chemical substances. The specific hazards of a series of chemical agents were reviewed, and the potential exposure analysis was carried out, considering factors such as volatility or dustiness and the amount used, as a preliminary approach to chemical risk assessment. Four risk levels were established, allowing for the definition of actions to maintain exposure at safe levels, preventing the risk of occupational diseases caused by inhalation. This methodology can be applied in other laboratories; its qualitative approach provided a rapid and systematic assessment of potential risk, at a reduced cost.

Keywords: COSHH Essentials; qualitative evaluation method; chemical contaminants; inhalation exposure.

Introducción

Colombia enfrenta desafíos en la manipulación de sustancias químicas, especialmente en aspectos ambientales, de seguridad y salud laboral⁽¹⁾. A pesar de políticas alineadas con estándares internacionales, aún falta mucho por hacer en la prevención de accidentes y enfermedades laborales por exposición química. Con más de 194 millones de sustancias orgánicas e inorgánicas en existencia⁽²⁾, el uso creciente de químicos en procesos industriales es preocupante. El sector químico colombiano incluye más de 600 industrias, contribuyendo significativamente a la economía y al empleo formal⁽³⁾. Sin embargo, la falta de investigación científica dificulta anticipar y prevenir riesgos para la salud de los trabajadores⁽⁴⁾. Las limitaciones en la capacidad del país para realizar mediciones higiénicas cuantitativas, evidenciadas por deficiencias en la calidad e infraestructura de instituciones de higiene industrial, agravan la situación⁽⁵⁾. Esto obliga a externalizar servicios en el extranjero, aumentando costos y restringiendo evaluaciones integrales. Estos desafíos también afectan a las universidades, donde los trabajadores de laboratorios están expuestos a diversas sustancias químicas.

Existe investigación que evalúa el impacto de la metodología COSHH Essentials en la categorización de niveles de exposición y medidas de control. COSHH (Control of Substances Hazardous to Health) es un conjunto de regulaciones del Reino Unido que guía a los empleadores en la identificación, evaluación y control de riesgos de exposición a sustancias químicas peligrosas⁽⁶⁾. Es sencilla y accesible, especialmente útil para pequeñas y medianas empresas⁽⁷⁾. Clasifica las sustancias químicas según su peligrosidad, utilizando etiquetas y hojas de seguridad. A partir de esta información evalúa el potencial de inhalación considerando factores como concentración, volatilidad o pulverulencia, y cantidad de sustancia utilizada⁽⁸⁾. La metodología incluye la identificación de sustancias químicas, evaluación de riesgos, acciones de control y revisión continua⁽⁹⁾.

El objetivo de este trabajo fue evaluar los riesgos químicos por inhalación en un laboratorio de física en Colombia mediante la metodología COSHH Essentials, a partir de la revisión de la peligrosidad específica del agente químico y el análisis de la exposición potencial, su volatilidad o pulverulencia y la cantidad utilizada, como una primera aproximación para la evaluación del riesgo químico.

Método

Oleart et al⁽⁶⁾ identifican dos grupos de métodos simplificados para evaluar el riesgo asociado a la exposición a contaminantes químicos por inhalación y por contacto dérmico: 1) Métodos de evaluación del riesgo por inhalación (COSHH Essentials, International Chemical Control Toolkit (CCTK), Easy-to-use Workplace Control Scheme for Hazardous Substances (EMKG), Méthodologie D'Evaluation Simplifiée du Risc Chimique (INRS)); y 2) Métodos de evaluación del riesgo por contacto dérmico (INRS, EMKG).

El Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSHT) señala que tanto el CCTK como el EMKG se basan en los principios del COSHH Essentials, con diferencias menores y sin aportes significativos para optar por ellos^(6,7). El EMKG, por ejemplo, se desarrolla para cumplir con una ordenanza alemana y aplica solo a productos sin valor límite, remitiendo a las guías técnicas del COSHH Essentials^(6,7).

El método INRS, aunque similar a COSHH Essentials, no determina el nivel de control ni clasifica la cantidad de producto utilizada de manera decisiva en las medidas de control, enfocándose más en la cantidad relativa de productos y la frecuencia de uso⁽⁶⁾. A diferencia de COSHH Essentials, INRS considera la duración de la exposición en sus evaluaciones, algo que no se considera crucial en los laboratorios universitarios debido a la variabilidad en el uso de productos químicos⁽⁶⁾.

Se realizó un estudio descriptivo transversal, utilizado para conocer detalladamente el problema tal como se presenta ⁽¹⁰⁾.

Las variables de estudio fueron: 1) Definición de Peligro usando información de las Frases H; 2) Predisposición de la sustancia para ingresar al ambiente; y 3) Unidad de medida de sustancia utilizada.

La población de estudio fueron los/as trabajadores/as de laboratorios de física de una universidad en Bogotá, sin hacer hincapié en los trabajadores más allá de su cuantificación. De esta población se seleccionó una muestra no probabilística o dirigida⁽¹⁰⁾. Se eligió el laboratorio de Celdas Solares, dedicado a la investigación de materiales semiconductores para celdas solares, espectroscopía UV, VS, NIR y estudios de morfología con Microscopía AFM, utilizando criterios como la cantidad y diversidad de sustancias químicas, complejidad de las actividades y número de expuestos.

Se incluyeron sustancias químicas presentes en la muestra que ingresen al organismo por vía respiratoria. Se excluyeron los humos de soldadura, polvo de mie-

ses, plomo, amianto, sustancias químicas que sobrepasan el punto de ebullición, plaguicidas o medicamentos.

El estudio se desarrollo en 3 fases: 1) visita de inspección técnica al laboratorio; 2) aplicación del método y 3) análisis de datos.

La confiabilidad del método COSHH Essentials depende de la calidad de la información recolectada, y tienen las siguientes limitaciones ⁽¹¹⁾: desprecia el riesgo si el agente químico tiene un TLV muy bajo; puede despreciar el riesgo si la sustancia está en estado gaseoso y sólido; no considera la duración de la exposición ni el uso de EPP o EPI; y no aplicable a sustancias liberadas en procesos de soldadura, pesticidas y medicamentos.

La aplicación del método es un proceso que consiste en: 1) Determinación de la sustancia química, identificándose el nombre y número CAS mediante observación directa o inventario; 2) Solicitud y obtención de la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) del laboratorista o mediante búsqueda con el número CAS, definiendo las Frases H en cinco categorías (A, B, C, D, E); 3) Cantidad de sustancia utilizada, clasificada como grande, mediana o pequeña; 4) Clasificación de la sustancia, a partir de la determinación de su presentación (líquido, sólido o gaseoso) y volatilidad; y 5) Recopilación de datos, que incluye la relación del gradiente de peligrosidad (A, B, C, D, E), cantidad usada (pequeña, mediana, grande) y volatilidad o pulverulencia (baja, media, alta) para obtener el nivel de riesgo (1 a 4).

Con relación a los aspectos éticos, no se invitó a personas o grupos vulnerables. Se respetó la propiedad intelectual y se manejó la información bajo acuerdos de confidencialidad, con aval del comité de ética de la Universidad.

Resultados

Los laboratorios incluyeron 5 puestos de trabajo, de los cuales 4 obedecen a laboratoristas que se rotan las diversas actividades con una dedicación semanal de 40 horas (5 días por 8 horas al día) y un docente encargado de supervisar y dirigir todas las tareas que allí se desarrollan con una dedicación semanal de 20 horas (5 días por 4 horas a día). Los pasos que conforman cada uno de los dos procesos y se subrayan aquellos en donde se utilizan químicos son:

1. Fabricación y evaluación de celdas solares:

- Selección de materiales: Se eligen materiales semiconductores, en función de sus propiedades eléctricas y de absorción de luz.
- Deposición de materiales: Los materiales semiconductores se depositan en sustratos mediante técnicas como deposición química de vapor (CVD), deposición física de vapor (PVD), deposición química de solución (CSD) o fabricación de películas delgadas por métodos de vacío. Se utilizan soluciones ácidas o alcalinas para limpiar los sustratos y eliminar contaminantes superficiales y soluciones para grabado químico de silicio.

- **Formación de estructuras:** Los materiales depositados se estructuran mediante procesos de fotolitografía, grabado químico o físico, y deposición de contactos eléctricos para formar la estructura de la celda solar.
- **Caracterización eléctrica:** Se realizan mediciones para evaluar las propiedades eléctricas de las celdas solares.
- **Caracterización óptica:** Se evalúa la absorción de luz y la respuesta espectral de las celdas solares mediante técnicas como la espectroscopía de absorción y la espectroscopía de fotoluminiscencia.
- **Encapsulación y protección:** Las celdas solares se encapsulan para protegerlas de la humedad, la radiación UV y los impactos mecánicos, lo que aumenta su durabilidad y vida útil.
- **Pruebas de rendimiento:** Se realizan pruebas de rendimiento a largo plazo en condiciones simuladas de funcionamiento para evaluar la estabilidad y la degradación de las celdas solares a lo largo del tiempo.
- **Optimización del proceso:** Se realizan ajustes en los parámetros de fabricación y diseño para mejorar la eficiencia y la rentabilidad de las celdas solares.

2. Estudio de espectroscopía UV, VS, NIR

- **Preparación de la muestra:** su objetivo es garantizar una superficie limpia y homogénea (Alcohol etílico o isopropílico). Para muestras líquidas, se pueden diluir (metanol) o colocar en celdas de cuarzo o células de muestra adecuadas (Cloruro de sodio).
- **Configuración del espectrómetro:** Se selecciona un espectrómetro UV-VIS-NIR que pueda cubrir el rango espectral deseado, desde UV hasta NIR. Se elige una fuente de luz, puede ser una lámpara de deuterio para UV, una lámpara de tungsteno-halógeno para VIS y NIR, o incluso una fuente láser para aplicaciones especializadas. Se instalan las ópticas adecuadas, como monocromadores o filtros, para seleccionar las longitudes de onda de interés y dirigir la luz hacia la muestra. Se utiliza solución de ácido clorhídrico (HCl) para ajustar el pH de las soluciones de calibración y ácido nítrico para limpieza de partes ópticas.
- **Adquisición de datos:** Se mide el espectro de transmisión, absorbancia o reflectancia de la muestra en el rango UV-VIS-NIR. Se registran los datos espectrales utilizando un detector adecuado, como fotodiodos, fotomultiplicadores o detectores de matriz de carga acoplada (CCD).
- **Análisis de datos:** Se procesan los datos espectrales para eliminar el ruido y corregir cualquier efecto de fondo.
- **Interpretación de resultados:** Se correlacionan los datos espectrales con las propiedades macroscópicas y el comportamiento funcional de la muestra en diversas aplicaciones.

Se identificaron 37 sustancias químicas, las cuales deben cumplir con los estándares de seguridad y manejo adecuados, las recomendaciones del fabricante de los equipos utilizados y los protocolos de laboratorio para garantizar la precisión y la integridad de los resultados de la espectroscopía. Además, las muestras pueden requerir tratamientos químicos específicos para su preparación, como recubrimientos protectores o marcadores fluorescentes, dependiendo del tipo de análisis que se esté llevando a cabo. En la Tabla 1 se presentan las sustancias descritas y su uso en el laboratorio.

Tabla 1: Sustancias identificadas en el laboratorio de Celdas Solares.

Sustancia	Función
1-Butanol	Solvente en la preparación de recubrimientos
Acetato de Etilo	Solvente en la preparación de materiales y recubrimientos
Acetato de Zinc Dihidrato	Fabricación de capas conductoras transparentes en celdas solares de película delgada
Acetona	Solvente para limpiar las superficies de los sustratos antes de aplicar recubrimientos
Acetonitrilo	Solvente en la fabricación de electrolitos y en la purificación de materiales
Ácido Acético	Limpieza de superficies y en procesos de grabado químico selectivo
Ácido Clorhídrico Fumante	Limpieza de sustratos y en procesos de grabado químico para ajustar las propiedades de las capas en las celdas solares.
Ácido Nítrico	Limpieza y grabado selectivo para preparar superficies de sustratos y materiales
Ácido Sulfúrico Fumante	Agente de grabado y en procesos de limpieza para preparar superficies de sustratos
Ácido Tungstico	Precursor para depositar capas de tungsteno en la fabricación de celdas solares de película delgada
Alcohol Etilico (Etanol)	Solvente para limpiar las superficies de los sustratos
Alcohol Isopropílico	Solvente para limpiar las superficies de los sustratos
Amoníaco	Fuente de iones amonio en la deposición de capas delgadas de materiales semiconductores
Antimonio	Dopante en la fabricación de materiales semiconductores para ajustar sus propiedades eléctricas
Carbonato De Potasio	Fabricación de capas delgadas de materiales como el óxido de zinc en celdas solares
Cloroformo (Triclorometano)	Solvente en la preparación de soluciones y recubrimientos
Cloruro De Amonio	Fuente de iones amonio en la deposición de películas delgadas
Dietiléter	Solvente en procesos de limpieza y en la preparación de materiales

Sustancia	Función
Dimetilamina	Uno de los precursores en la síntesis de la perovskita, material semiconductor utilizado en las capas activas de las células solares perovskitas
Dimetilsulfóxido (DMSO)	Solvente o como aditivo en procesos de recubrimiento de capas delgadas.
Gallium (III) Selenide	Material semiconductor especialmente en dispositivos de capa delgada de composición de elementos múltiples.
Grafito	Material conductor en electrodos o sustratos en dispositivos de celdas solares
Hidruro de litio y aluminio	Material utilizado como electrolito sólido en algunas celdas solares de película delgada y en dispositivos de almacenamiento de energía.
Magnesio Peróxido	Fabricación de electrodos o materiales de almacenamiento de energía
Metanol	Solvente en procesos de limpieza y en la preparación de soluciones
N,N-Dimetilformamida	Solvente en la preparación de soluciones y recubrimientos
N-Methylformanilide	Solvente que puede utilizarse en procesos de recubrimiento de películas delgadas
Peróxido de hidrógeno	Limpieza y preparación de superficies
Plomo (II) tiocianato	Uno de los precursores en la síntesis de la perovskita en las células solares perovskitas, ayuda a formar la estructura cristalina de la perovskita en la capa activa del dispositivo, puede contribuir a mejorar la estabilidad y las propiedades fotovoltaicas de la perovskita, lo que puede resultar en un mejor rendimiento y durabilidad de dichas células solares.
Polietilenglicol	Aditivo en materiales o soluciones utilizadas en la fabricación de celdas solares para mejorar ciertas propiedades, como la dispersión de partículas.
Quinoleína	Dopante en la fabricación de celdas solares orgánicas para mejorar sus propiedades eléctricas y estabilidad.
Seleniuro di indio (III)	Material semiconductor utilizado en la fabricación de celdas solares fotovoltaicas.
Tetracloruro de estaño	Precursor para depositar capas de óxido de estaño dopado con flúor (FTO)
Tetrahidrofurano	Solvente en la preparación de soluciones y recubrimientos
Thiner	Solvente en la limpieza y preparación de superficies
Tolueno	Solvente en la preparación de soluciones y recubrimientos
Trietanolamina	Agente estabilizante o regulador de pH en soluciones

En la Tabla 2 se presentan los resultados de la aplicación del método COSHH Essentials discriminado por cada sustancia química identificada.

Tabla 2: Nivel de riesgo resultante con base en COSHH Essentials.

Sustancia	Frases H	Grado de peligro	Cantidad	Volatilidad	Nivel de riesgo
1-Butanol	H226, H302, H315, H318, H335, H336	C	Media	Media	3
Acetato de etilo	H225, H319, H336	A	Media	Media	1
Acetato de zinc dihidrato	H302, H410	B	Pequeña	Baja	1
Acetona	H225, H319, H336	A	Pequeña	Media	1
Acetonitrilo	H225, H302, H312, H332, H319	B	Pequeña	Media	1
Ácido acético	H226, H314	C	Media	Media	3
Ácido clorhídrico fumante	H314, H331	C	Pequeña	Media	2
Ácido nítrico	H272, H314	C	Pequeña	Media	2
Ácido sulfúrico fumante	H314	C	Media	Baja	2
Ácido túngstico	*	A	Pequeña	Media	1
Alcohol etílico (Etanol)	H225	A	Pequeña	Media	1
Alcohol isopropílico	H225, H319, H336	A	Pequeña	Media	1
Amoníaco	H221, H280, H314, H331, H400	C	Media	Alta	3
Antimonio	H351	D	Pequeña	Media	2
Carbonato de potasio	H315, H319, H335	C	Pequeña	Alta	2
Cloroformo (triclorometano)	H302, H315, H319, H331, H351, H361d, H372	D	Media	Media	4
Cloruro De Amonio	H302, H319	B	Pequeña	Alta	1
Dietileter	H224, H302, H336	B	Pequeña	Alta	1
Dimetilamina	H225, H302 + H332, H314, H335	C	Media	Media	3
Dimetilsulfóxido (Dmsó)	*	A	Pequeña	Baja	1
Gallium (III) Selenide	H301, H331, H373, H410	C	Pequeña	Media	1
Grafito	*	A	Pequeña	Baja	1

Sustancia	Frases H	Grado de peligro	Cantidad	Volatilidad	Nivel de riesgo
Hidruro De Litio Y Aluminio	H260, H314	C	Pequeña	Media	1
Lead (II) Thiocyanate	H302 + H312 + H332, H360FD, H373, H410	D	Pequeña	Media	2
Magnesio Peroxido	H272	A	Pequeña	Baja	1
Metanol	H225, H301 + H311 + H331, H370	C	Media	Media	3
N,N-Dimetilformamida (DMF)	H312 + H332, H319, H360	D	Media	Baja	3
N-Metilformanilida	H302, H317	C	Pequeña	Baja	1
Peróxido de hidrógeno	H271, H302 + H332, H314, H335	C	Pequeña	Media	2
Polietilenglicol	*	A	Pequeña	Alta	1
Quinoleína	H302 + H312, H315, H319, H341, H350, H411	E	Pequeña	Baja	4
Seleniuro di indio (III)	H301 + H331, H373, H410	C	Pequeña	Alta	2
Tetracloruro de estaño	H314, H335, H412	C	Pequeña	Alta	2
Tetrahidrofurano	H225, H319, H335, H351	D	Media	Media	4
Thiner	H226, H319, H351	D	Media	Media	4
Tolueno	H225, H304, H315, H336, H361d, H373	D	Media	Media	4
Trietanolamina	H319	A	Media	Baja	1

* Sustancias cuyo peligro no ha sido clasificado y por tanto no dispone de Frase H.

Los resultados de la aplicación de la metodología muestran que casi la mitad de las sustancias identificadas fueron clasificadas en el nivel de riesgo 1 y precisan de ventilación general para su control; un 40% fueron clasificadas en el nivel de riesgo 2-3, requiriendo medidas consistentes en extracción localizada, y 5 sustancias presentaban un nivel de riesgo 4 y que son las que requieren de una evaluación cuantitativa dada su toxicidad.

Las propuestas de control asociadas para mitigar el riesgo identificado se realizaron en base a las fichas de consejos básicos desarrolladas por el Health and Safety Executive (HSE) ⁽¹³⁾ y la jerarquía de controles que propone el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) ⁽¹⁴⁾.

Tabla 3: Resultados generales de la aplicación del método.

Nivel de riesgo	Número (%) de sustancias	Medida de control	Observaciones
1	17 (46%)	Ventilación general	No representan un riesgo inminente, cumplen la medida de control
2 - 3	15 (40%)	Extracción localizada	Se debe realizar mantenimiento periódico a las cabinas de extracción
4	5 (14%)	Mediciones ambientales de tipo cuantitativo	Se encuentran sustancias con efectos de tipo cancerígeno, mutagénico y toxico para la reproducción, cuya normatividad requiere de manera obligatoria realizar mediciones higiénicas

Para el nivel de riesgo 1, el único control requerido es “ventilación general”⁽⁸⁾ con el cumplimiento de este parámetro se podrá concluir la evaluación, sin embargo, la pirámide de jerarquía de controles que propone NIOSH y el decreto 1072 de 2015, las siguientes son las posibles acciones:

- Eliminación: No aplica
- Sustitución: No aplica
- Controles de Ingeniería: Ventilación general, haciendo uso de puertas, ventanas, o por medio de sistemas más robustos que permitan extraer aire mediante un ventilador⁽¹⁵⁾.
- Controles Administrativos:
 - » Orden y limpieza de la zona.
 - » Almacenar las sustancias químicas en un lugar seguro y señalizado.
 - » Proporcionar a los trabajadores información sobre la peligrosidad y manipulación segura de las sustancias químicas utilizadas.
 - » Proporcionar las FDS de las sustancias utilizadas.
 - » Disponer de un kit de derrames y capacitar al personal para su uso y manejo.
 - » Elementos de Protección Personal (EPP): facial, respiratoria, manual y ropa y calzado de labor.

Para el nivel de riesgo 2 son necesarias medidas específicas de prevención y protección, por ejemplo, extracción localizada⁽⁸⁾. Si se realiza el control propuesto, se puede dar por concluida la evaluación, se deben realizar los controles informados en el nivel de riesgo 1 y complementar con los siguientes controles:

- Eliminación: No aplica
- Sustitución: No aplica
- Controles de Ingeniería: Reemplazar la ventilación general por sistemas de extracción localizada en la fuente de exposición para capturar el polvo o vapores⁽¹⁶⁾.

- Controles Administrativos: Limitar el tiempo en que el trabajador está expuesto a la sustancia, aumentar la limpieza de las áreas de trabajo, "lo que reduce los contaminantes en el aire, la exposición cutánea y la ingestión"⁽¹⁷⁾.
- Elementos de Protección Personal (EPP)¹: máscara de protección respiratoria con: 1) filtros que permitan retener de forma mecánica las sustancias químicas presentes en estado sólido como lo son los polvos y las fibras, así mismo el humo producto de la de ignición y humos metálicos) o en presentaciones de aerosoles líquidos como lo es la niebla; 2) filtración química específica para agentes químicos en forma de gases y vapores y/o 3) haciendo uso de ambos métodos incorporando los dos tipos de filtros anteriores.

Para el nivel de riesgo 3 es necesario manejar sistemas cerrados o hacer uso de sistemas de trabajo confinado, manejar presiones menores a la de la atmosfera para hacer más difícil la salida del contaminante al aire⁽⁸⁾, una vez realizada la medida propuesta, se puede dar por terminado el control. Sin embargo si se considera que la exposición es más baja que el valor límite establecido se puede confirmar los datos resultantes mediante procedimientos de estimación no específicos apoyándose en la norma UNE-EN 689:2019+AC:2019⁽¹⁸⁾. La aplicación de estos controles permitirá determinar la exigencia o no de establecer acciones preventivas adicionales. Aplicar los controles establecidos para el nivel de riesgo 2.

Finalmente, para el nivel de riesgo 4 hay que acatar los lineamientos normativos y legales, en especial para el caso de sustancias cancerígenas y/o mutagénicas de categorías 1 y 2. Para identificar si el agente químico cumple con alguna de estas condiciones, se tomó como referencia los criterios de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) (Tabla 4), y posteriormente se procedió a clasificar las sustancias identificadas en las categorías 1 o 2 de la IARC (Tabla 5).

Se identificó una sustancia con un alto grado de certeza de ser cancerígena para los seres humanos, por lo tanto y con base en la Resolución 3032 de 2022, y el artículo 2 del Decreto 2090 de 2003, para "trabajo con exposición a sustancias comprobadamente cancerígenas" se debe generar una estimación detallada del peligro a través del uso de mediciones ambientales de tipo cuantitativo siguiendo los criterios establecidos por la ACGIH⁽¹⁹⁾, se recomienda contar con el apoyo de un experto en higiene industrial.

Por otra parte, y en relación con la pirámide de jerarquía de controles, se deben realizar los controles informados anteriormente para el nivel de riesgo 1 y 2, y evaluar la posibilidad de sustituir las 5 sustancias listadas por otras menos nocivas. Así mismo reducir al máximo la cantidad de la sustancia a manipular y al igual que se recomendó con los agentes químicos clasificados en riesgo potencial 2, se debe hacer uso de los controles de ingeniería, controles administrativos y EPP.

¹ En Colombia el termino Elementos de Protección Personal (EPP), hace referencia a la traducida literal del inglés Personal Protective Equipment, sin embargo en terminología técnica como legal de prevención, en España, se habla de Equipos de Protección Individual, (EPI).

Tabla 4: Criterios para la clasificación de cancerígenos por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC)⁽¹⁹⁾.

Clasificación de la IARC			
	1A	1B	2
Cancerígenos	Sustancia que se considera cancerígena de acuerdo a estudios epidemiológicos en poblaciones humanas	Sustancia que se considera cancerígena de acuerdo a experimentos en animales	Sustancia que se posiblemente puede ser cancerígena para las personas
Mutágenos	Sustancia que se distingue mutagénica de acuerdo a estudios epidemiológicos en poblaciones humanas	Sustancia que se distingue mutagénica de acuerdo a experimentos en animales	Sustancia que posiblemente podría ser mutagénica para las personas
Tóxicos para la reproducción	Sustancia que se considera toxica para la reproducción en base a la existencia de estudios en humanos	Sustancia que se distingue toxica para la reproducción en base a la existencia de pruebas en animales	Sustancia que posiblemente podría ser tóxica para la reproducción para las personas

Tabla 5: Sustancias químicas identificadas en el laboratorio y clasificadas en las categorías 1 o 2 de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC)⁽²⁰⁾.

	Categoría 1A	Categoría 2
Cancerígenos	Quinoleína	Cloroformo (triclorometano) Tetrahidrofurano Thiner
Mutágenos		Quinoleína
Tóxicos para la reproducción		Cloroformo (triclorometano) Tolueno

Discusión

El método COSHH Essentials es una opción viable para estimar el riesgo a contaminantes químicos por inhalación en laboratorios⁽²¹⁾. Su enfoque estructurado guía a los usuarios a través de la caracterización de peligros⁽²³⁾, la estimación de riesgos⁽²⁴⁾ y la implementación de medidas de control efectivas⁽²⁵⁾. Adaptable a diferentes contextos y fácil de utilizar^(26, 27), se basa en principios científicos sólidos⁽²⁸⁾. Proporciona información detallada sobre los peligros asociados a las sustancias químicas⁽²⁹⁾ y recomienda medidas de control claras⁽³⁰⁾, convirtiéndose en un punto de partida para la evaluación de riesgos. No obstante, se deben considerar otros factores y herramientas para una evaluación completa⁽³¹⁾.

A pesar de sus ventajas, COSHH Essentials presenta ciertas limitaciones. Su evaluación cualitativa depende de la información de las FDS⁽²⁰⁾, cuya precisión puede verse afectada por la calidad y actualidad de estos datos. En el laboratorio evalua-

do, algunas sustancias carecían de FDS o contaban con fichas desactualizadas. Además, el método no considera todos los factores de exposición, como la dosis, duración y frecuencia de la exposición, la cantidad de sustancia química presente, y la eficacia de las medidas de control existentes, lo cual puede limitar su capacidad para evaluar con precisión el riesgo de exposición.

El enfoque cualitativo del método implica que no proporciona una evaluación cuantitativa precisa de la exposición por inhalación. Aunque suficiente para identificar riesgos y medidas de control generales, en algunos casos es necesario recurrir a técnicas más avanzadas para una evaluación detallada, complementando su uso con otras herramientas y enfoques para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y el medio ambiente.

Conclusiones

El método COSHH Essentials es una herramienta valiosa para evaluar cualitativamente la exposición a sustancias químicas en el ambiente laboral por vía inhalatoria. Su enfoque práctico y simplificado permite identificar rápidamente los peligros y las acciones de intervención adecuadas para minimizar la exposición. Se basa en hojas de datos de seguridad (FDS) y se puede aplicar en diferentes entornos laborales. El método ha demostrado ser efectivo en la identificación temprana de peligros y en la implementación de medidas de control pertinentes, esto permite a los responsables de seguridad y salud en el trabajo tomar decisiones anticipadas para proteger la salud de los empleados expuestos a contaminantes químicos. Sin embargo se debe aclarar que su empleo es complementario a la evaluación cuantitativa la cual debe ser realizada por técnicos competentes.

Aunque presenta ventajas, el método COSHH Essentials tiene limitaciones. Su evaluación cualitativa depende de la calidad y actualidad de la información proporcionada por las FDS, así mismo se debe tener en cuenta que con la entrada en vigor del Reglamento REACH, en EUROPA, es obligatorio anexas los denominados escenarios de exposición a las fichas de datos de seguridad (para sustancias o mezclas comercializadas en más de 10 Tn/año). Además, no considera todos los factores que pueden influir en la exposición a sustancias químicas, lo que limita su capacidad para evaluar con precisión el riesgo de exposición, por lo que es importante considerar sus limitaciones y complementar su uso con otras herramientas y enfoques para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

Conflicto de intereses

Se declara que en el desarrollo de la investigación no se invitó a personas o grupos vulnerables a participar como sujetos de investigación, se respetó la propiedad intelectual de los laboratorios como población objetivo y se trató la información recolectada conforme a los acuerdos de confidencialidad además, se contó con el aval emitido por el comité de ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia.

Bibliografía

1. Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio del Trabajo, et al. Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas. Documento CONPES 3868. Bogotá (Colombia): Consejo Nacional de Política Económica y Social Republica de Colombia, 2016. [citado 21 Ene 2023]. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3868.pdf>
2. American Chemical Society. Chemical abstracts service, 2020. [citado 21 Ene 2023]. Disponible en: <https://www.cas.org/cas-data/cas-registry>
3. DANE. Boletín técnico, encuesta anual manufacturera (EAM) 2020. Bogotá (Colombia), 2021. [citado 17 Mar 2022]. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2020.pdf
4. Bestratén Manuel, Guardino X, Iranzo Y, Piqué T, Pujol L, Solórzano M, et al. Seguridad en el trabajo. Vol. Edición 2011. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; 2011. 1–504 p.
5. Varona ME, Torres CH, Díaz SM, Palma RM, Checa DM, Conde JV. State of the technical supply of services industrial hygiene and safety, Colombia, 2010. *Biomédica*. 2012;32:60–70.
6. Oleart P, Pou R, Rabassó J. Guía práctica: estudio preliminar nuevo enfoque en higiene industrial: La evaluación cualitativa. 2016.
7. Jiménez R, Mira G, Aguilar J, Sánchez MT, Sousa E, Bustinza JL, et al. Herramientas para la gestión del riesgo químico. Métodos de evaluación cualitativa y modelos de estimación de la exposición. Barcelona: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2017. [citado 18 Ene 2022]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/96076/Herramientas+para+la+gestion+del+riesgo+quimico.pdf/ca44ff68-bde2-4b96-af67-1477f9f0bf76?t=1527065689115>
8. Aguilar J, Bernaola M, Gálvez V, Rams P, Sánchez MT, Sousa ME, et al. Riesgo químico: sistemática para la evaluación higiénica. Madrid: Centro Nacional de Nuevas Tecnologías, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2010. [citado 18 Ene 2022]. Disponible en: <https://higieneyseguridadlaboralcv.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/12/riesgo-quc3admico-sistemic3a1tica-para-la-evaluac3b3n-higic3a9nica.pdf>.
9. Cavallé Oller N. Agentes químicos: evaluación cualitativa y simplificada del riesgo por inhalación (II). Modelo COSHH Essentials. Barcelona: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2012. [citado 18 Ene 2022]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/326879/936w.pdf/c077f591-702c-4df6-a9aa-066563b555d1>
10. Hernández R, Collado C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6a ed. Mc Graw Hill, editor. Mexico D.F.; 2014. 1–634 p.

- 11.** Health and Safety Executive. Control of substances hazardous to health : the Control of Substances Hazardous to Health Regulations 2002 (as amended): approved code of practice and guidance. 2013. 1–100 p.
- 12.** Albornoz V. C, Vilasau D. R, Alcaíno L. J, Beriostain H. F, Instituto Instituto de Salud Pública de Chile. Agentes químicos: criterios básicos para la aplicación de medidas de control a través de la evaluación cualitativa simplificada por exposición inhalatoria. metodología control banding. 2018 jun.
- 13.** Health and Safety Executive. COSHH essentials: Controlling exposure to chemicals-a simple control banding approach, 2019. [citado 25 Ene 2022]. Disponible en: www.hse.gov.uk/skin/
- 14.** The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Center for disease control and prevention, 2022. [citado 22 Sep 2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hierarchy/default.html>
- 15.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Ventilación general. Control técnico 100, 2003. [citado 15 Oct 2022]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/123995/FCAQ+100+Ventilaci%C3%B3n+general.pdf>
- 16.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Ventilación por extracción localizada. Control Técnico 200, 2003.[citado 15 Dic 2022]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/123995/FCAQ+200+Ventilaci%C3%B3n+por+extracci%C3%B3n+localizada.pdf>
- 17.** Occupational Hygiene Training Association. Student manual control of hazardous substances, 2009. [citado 24 Oct 2022]. Disponible en: <https://aiha-assets.sfo2.digitaloceanspaces.com/AIHA/ohta-uploads/Training-Docs/W505-Control-of-Hazardous-Substances/JE02-v1-0-16Apr10-W505-Student-Manual.pdf>
- 18.** Asociación Española de Normalización. UNE-EN 689:2019+AC:2019: Exposición en el lugar de trabajo. Medición de la exposición por inhalación de agentes químicos. Estrategia para verificar la conformidad con los valores límite de exposición profesional. Madrid; 2019
- 19.** Universidad Pontificia Comillas. Manipulación de productos químicos cancerígenos, mutágenos y tóxicos para la reproducción, 2020. [citado 4 Jun 2022]. Disponible en: https://www.comillas.edu/images/OPRL/serv_oprl_can_muta_toxicos.pdf
- 20.** ACGIH. Introduction to the chemical substances TLVs [Internet]. ACGIH, 2020. [citado 14 Nov 2022]. Disponible en: <https://www.acgih.org/tlv-bei-guidelines/tlv-chemical-substances-introduction>
- 21.** Gallego R. "Control banding": métodos simplificados de evaluación de agentes químicos. Revista Enfermería del Trabajo. 2011;1(1):42-4.
- 22.** Kim MU, Shin S, Byeon SH. Comparison of chemical risk assessment methods in South Korea and the United Kingdom. J Occup Health. 2015;57(4):339-45. doi: 10.1539/joh.14-0253-OA.

- 23.** Higashikubo I, Arito H, Ando K, Araki A, Shimizu H, Sakurai H. Control banding assessment of workers' exposure to indium and its compounds in 13 Japanese indium plants. *J Occup Health*. 2018;60(3):263–70. doi: 10.1539/joh.2017-0261-BR.
- 24.** Shi B, Su S, Wen C, Wang T, Xu H, Liu M. The prediction of occupational health risks of benzene in the printing industry through multiple occupational health risk assessment models. *Front Public Health*. 2022;10:1038608. doi: 10.3389/fpubh.2022.1038608
- 25.** Lee EG, Slaven J, Bowen RB, Harper M. Evaluation of the COSHH Essentials model with a mixture of organic chemicals at a medium-sized paint producer. *Ann Occup Hyg*;55(1):16-29. doi: 10.1093/annhyg/meq067.
- 26.** Riediker M, Ostiguy C, Triolet J, Troisfontaine P, Vernez D, Bourdel G, et al. Development of a control banding tool for nanomaterials. *J Nanomater*. 2012;2012(1):1–8.
- 27.** Scheffers T, Doornaert B, Berne N, van Breukelen G, Leplay A, van Miert E. On the Strength and Validity of Hazard Banding. *Ann Occup Hyg*. 2016;60(9):1049-1061. doi: 10.1093/annhyg/mew050.
- 28.** Shin S, Byeon SH. Review and Improvement of Chemical Hazard Risk Management of Korean Occupational Safety and Health Agency. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(17):9395. doi: 10.3390/ijerph18179395.
- 29.** Benyoub M, Saidi H, Yahiaoui H. Study of the risk management of mycotoxins "case Aflatoxine-Ochratoxine" by the development of a control banding model (COSHH Essentials). Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique; 2016.
- 30.** Gromiec JP, Kupczewska-Dobecka M, Jankowska A, Czerczak S. Predictive models for the assessment of occupational exposure to chemicals: a new challenge for employers. Vol. 64, *Medycyna Pracy*. Nofer Institute of Occupational Medicine; 2013. p. 699–716.
- 31.** Vaughan NP, Rajan-Sithamparanadarajah R. An Assessment of the Robustness of the COSHH-Essentials (C-E) Target Airborne Concentration Ranges 15 Years on, and Their Usefulness for Determining Control Measures. *Ann Work Expo Health*. 2017;61(3):270-283. doi: 10.1093/annweh/wxx002.
- 32.** Garrod ANI, Rajan-Sithamparanadarajah R, Phillips AM. COSHH Essentials: From concept to practical solution. *Ann Occup Hyg*. 2007;51(7):597-606. doi:10.1093/annhyg/mem046

Salud mental en los profesionales sanitarios tras la irrupción de la pandemia por COVID-19

Mental health in healthcare professionals after Covid-19

Beatriz Talavera-Velasco¹  0000-0003-4662-1999

¹Departamento de Psicología Social, Trabajo y Diferencial, Universidad Complutense de Madrid, España.

Fechas · Dates

Recibido: 16/01/2024
Aceptado: 09/02/2024
Publicado: 15/10/2024

Correspondencia · Corresponding Author

Beatriz Talavera-Velasco
E-mail: beatriztalavera@ucm.es

Entrevista con Beatriz Talavera-Velasco

1. ¿Cuál es la procedencia, especialización y áreas de trabajo de los autores del artículo? ¿Qué características le parecen más destacables de este grupo de trabajo?

Los autores del estudio desarrollamos nuestra actividad docente e investigadora en el Departamento de Psicología Social, del Trabajo y Diferencial de la Facultad de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Somos expertos/as en la evaluación de los factores de riesgo psicosocial en el trabajo y sus consecuencias en trabajadores/as y organizaciones. Concretamente, nuestra especialización reside en la evaluación, prevención e intervención en estrés laboral, ansiedad, depresión, burnout y variables asociadas a estos conceptos y que afectan de forma negativa a la salud laboral. Recientemente, nuestras últimas publicaciones tratan sobre el estrés laboral en profesionales sanitarios y Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado. Por otro lado, los autores de este trabajo llevamos a cabo actividades profesionales e investigadoras en el Laboratorio de Psicología del Trabajo y Estudios de Seguridad de la UCM, donde hemos desarrollado proyectos relacionados con la Psicología del Trabajo para empresas de la Administración Pública y privadas (evaluación de riesgos psicosociales, análisis de puestos de trabajo, selección, formación, assessment centers, evaluación de cargas de trabajo, planes de sucesión, diseño de herramientas de evaluación del personal, etc.).

2. ¿Cómo se ha financiado el estudio?

Nuestro estudio no ha recibido financiación por parte de algún organismo o institución. No obstante, queremos agradecer la colaboración de los participantes del estudio, los profesionales sanitarios (médicos/as, personal de enfermería, auxiliares de enfermería, resto de personal, etc.), quienes han dedicado tiempo a complementar las evaluaciones correspondientes. Su implicación ha sido crucial para llevar a cabo distintas medidas a lo largo del tiempo, posibilitando la realización de un diseño longitudinal.

3. ¿Qué problema pretende abordar este estudio y dónde radica su interés o relevancia para la seguridad y salud en el trabajo?

El personal sanitario ha aumentado su ritmo de trabajo desde que comenzó la pandemia por COVID-19. Estos profesionales han tenido que reorganizar sus tareas y atender a un elevado número de pacientes durante un periodo de tiempo en el que ha existido incertidumbre sobre la transmisión de la nueva enfermedad y sus consecuencias. Han debido enfrentarse a la exposición a un mayor número de personas fallecidas, se han adaptado a una mayor carga de trabajo y, durante un tiempo prolongado, han realizado sus tareas, en muchas ocasiones, con insuficientes equipos de protección individual y con alta probabilidad de contraer la infección. Desde el inicio de la pandemia, la prevalencia de síntomas de ansiedad, depresión y estrés postraumático ha aumentado en estos/as trabajadores/as, quienes han llegado a experimentar burnout o síndrome de estar quemado por el trabajo. En los estudios de corte transversal se han identificado distintas variables demográficas y laborales asociadas a dicha sintomatología, como tener menos edad, menos experiencia laboral, niveles formativos más bajos u ostentar puestos intermedios, entre otras. Por otro lado, otros estudios han señalado la resiliencia y la percepción de alta realización personal como factores protectores del estrés durante la pandemia en estos profesionales. Sin embargo, a pesar del avance que supone la identificación de todas estas variables de riesgo y protectoras, los estudios longitudinales son escasos en nuestro país, aun existiendo la necesidad de analizar efectos a largo plazo del impacto de la pandemia y de detectar posibles trastornos mentales en personal sanitario. Además, muchos de estos profesionales realizan turnos con insuficientes descansos entre sí y disponen de poco tiempo para recuperarse, aumentando así la probabilidad de padecer burnout.

La relevancia de nuestro trabajo radica en su carácter longitudinal, es decir, del estudio de distintas variables a lo largo del tiempo que se asocian a la salud mental de los profesionales sanitarios. Destacamos el análisis de la evolución de sintomatología de estrés postraumático, ansiedad, depresión y burnout, así como los niveles de resiliencia en estos/as trabajadores/as en el momento actual vivido por la pandemia. Además, hemos podido identificar variables asociadas a dicha sintomatología que podrían ser tenidas en cuenta a la hora de elaborar programas de prevención e intervención en materia de salud laboral.

4. ¿Qué aporta este estudio de novedoso o destacable en relación al resto de producción científica sobre el problema estudiado?

En primer lugar, se trata de uno de los escasos estudios longitudinales realizados en España durante la primera ola de la pandemia. No se han encontrado otros estudios previos con carácter longitudinal, ya que la mayoría han obtenido datos en un momento concreto del tiempo.

Con respecto a la literatura científica previa, nuestro estudio aporta datos específicos de profesionales sanitarios de España, donde la pandemia tuvo una incidencia relevante con respecto a otros países. Se identificaron variables de riesgo para el desarrollo de sintomatología asociada a estrés postraumático, ansiedad, depresión y burnout, como el tipo de turno rotativo, menor edad, menor nivel educativo, menos experiencia laboral o no tener cargas familiares, entre otras. El hecho de reunir variables demográficas y del trabajo en el mismo estudio a lo largo del tiempo, junto con la evolución de los niveles de resiliencia experimentados por estos profesionales, hacen que el estudio aporte una mayor información con respecto a lo publicado anteriormente. Además, este estudio demuestra las consecuencias de determinadas acciones de gestión realizadas para hacer frente a los pacientes, como el traslado de carga asistencial hacia la atención primaria (en nuestros resultados, son estos profesionales, los de atención primaria, quienes presentan más sintomatología y burnout tras la primera ola de la pandemia). Por lo tanto, podría decirse que, a la hora de realizar prevención y/o intervención en estos profesionales, y de cara a futuras olas, el estudio aporta información completa para adaptar las guías formativas.

5. ¿Se han encontrado con alguna dificultad o contratiempo para el desarrollo del estudio?

La única dificultad encontrada fue la pérdida de participantes del momento inicial de evaluación (T0) al momento siguiente (T1); si bien, esto se asocia a las propias características del diseño del estudio, ya que puede ser normal que exista pérdida de sujetos de un momento a otro por no tener disponibilidad o mostrar desinterés en las siguientes evaluaciones. Por otro lado, es preciso mencionar que la evaluación se llevó a cabo de forma online, siendo probable que muchas personas no tuvieran la tecnología disponible para acceder. Afortunadamente, a pesar de la pérdida de participantes de un momento de evaluación a otro, la muestra fue lo suficientemente amplia y representativa para llevar a cabo los análisis pertinentes.

6. ¿Se han obtenido los resultados esperados o se ha producido alguna sorpresa?

Se esperaba que la prevalencia de sintomatología asociada a estrés postraumático, ansiedad, depresión y burnout fuera más acentuada en la primera ola de la pandemia y que los niveles de resiliencia aumentasen en el tiempo, por lo que, en general, los resultados fueron los esperados. Además, se conocía que el sexo femenino, menor edad o menos experiencia laboral estuvieran asociados a una mayor sintomatología y mayores niveles de burnout. Por otro lado, se esperaba que ostentar estudios superiores se relacionara con menos síntomas, siendo, igualmente, variable protectora de la salud. Llamó la atención que los/as trabajadores/

as de Atención Primaria estuvieran más cansados emocionalmente al finalizar la primera ola de la pandemia, hecho que se ha explicado mediante la posibilidad de que parte de la carga asistencial durante la pandemia fue trasladada de los hospitales a los centros de Atención Primaria.

Podemos decir, por tanto, que se cumplieron las hipótesis planteadas de nuestro estudio. Destacamos, únicamente, que en la primera ola de la pandemia los profesionales sanitarios evaluados mostraron menos evitación. Ello indica que estas personas presentaban menor inhibición conductual y menor respuesta de negación ante los estresores de la pandemia, su significado y sus consecuencias asociadas. Una posible explicación para ello es que estos profesionales desarrollaron su trabajo sin disponer de suficiente información (sobre todo, durante la primera ola de la pandemia) entendiéndolo que era su deber seguir con sus tareas, mientras iban adquiriendo nuevas informaciones acerca de ello.

7. ¿Cómo ha sido el proceso de publicación? ¿Han sufrido alguna incidencia?

En este caso, el proceso de publicación se ha desarrollado sin incidencias. Se ha llevado a cabo una revisión por pares en la que los/as Expertos/as han realizado recomendaciones y sugerencias para publicar nuestro artículo. Además, la revista ha tenido en cuenta durante todo el proceso la actualidad de los resultados, y el diseño de la investigación, con objeto de no dilatar la revisión. Este proceso ha concurrido en menos de tres meses.

8. ¿Qué implicaciones tiene este estudio para la prevención de riesgos laborales? ¿Cuál sería la recomendación para mejorar la práctica profesional en relación al problema estudiado?

De nuestro estudio se desprenden algunas ideas que consideramos relevantes, principalmente, porque los resultados obtenidos están orientados a la prevención de la salud laboral. Se ha mostrado que la resiliencia ante estímulos adversos es una estrategia que, aunque parece aumentar a lo largo del tiempo desde el inicio de la exposición a un evento o estímulo adverso, se puede entrenar en programas formativos y es una variable aliada o protectora para hacer frente al estrés post-traumático, la ansiedad, la depresión y el burnout. Por otro lado, gracias a la identificación de las variables demográficas y del trabajo (sexo femenino, menos edad, no tener cargas familiares, menor experiencia laboral, turnos rotativos, etc.) se pueden realizar programas de prevención adaptados, en los que se intensifiquen las medidas según las características de los participantes de la formación.

Es decir, si existen variables de riesgo para la salud de estos profesionales en el ejercicio de sus labores, sería posible segmentar por grupos determinados los niveles formativos, teniendo en cuenta las variables comentadas. Por ejemplo, no se deberían aplicar las mismas medidas (o la misma intensidad) a trabajadores/as con turnos rotativos y a trabajadores/as con turnos de mañana. No obstante, incidimos en que es necesario siempre evaluar los niveles de sintomatología y burnout de forma inicial, para adecuar las medidas de formación posteriormente.

Resumen del artículo⁽¹⁾

Desde que se detectó la enfermedad SARS-CoV-2 (COVID-19) y se declaró la pandemia, los/as trabajadores/as del sector sanitario han desarrollado sus tareas, sin disponer de información suficiente, sin equipos de protección adecuados, debiendo gestionar múltiples fallecimientos al día y estando expuestos a una alta probabilidad de contraer la infección. El desarrollo de su trabajo en tales condiciones se ha asociado a la aparición de síntomas de estrés postraumático, ansiedad, depresión y burnout. El objetivo de este estudio fue analizar posibles diferencias en la sintomatología mencionada y en los niveles de resiliencia en profesionales sanitarios españoles durante la primera ola de la pandemia y posteriormente, teniendo en cuenta distintas variables demográficas (como el sexo, la edad, cargas familiares, nivel de estudios, etc.) y del trabajo (turno, categoría laboral, experiencia laboral, etc.). Para ello, se llevó a cabo un estudio longitudinal. El primer momento de evaluación fue entre el 1 y el 10 de abril de 2020 (T0), y la segunda medición se realizó entre el 1 y el 10 de julio de 2020 (T1). Los participantes contestaron una encuesta online en la que, aportando su consentimiento para participar en el estudio, debían responder cuestiones sobre los síntomas de estrés postraumático, ansiedad, depresión y burnout experimentados, así como cuestiones asociadas a sus niveles de resiliencia mostrados.

Los resultados reflejan que la prevalencia de síntomas y burnout fue mayor en el momento inicial, y que los niveles de resiliencia aumentaron posteriormente, concretamente, a los tres meses. Ser mujer, tener menos edad, ostentar una categoría laboral baja, tener menos experiencia laboral, realizar turnos rotativos tener un menor nivel educativo fueron variables de riesgo para la experimentación de tales síntomas. Por otro lado, los/as trabajadores/as de Atención Primaria presentaron más síntomas en el segundo momento de evaluación, ya que su carga asistencial aumentó considerablemente. Los datos analizados a lo largo del tiempo muestran la importancia de la resiliencia como variable protectora de la salud de estos profesionales, y una lista de variables identificadas que pueden servir para adaptar las formaciones en materia de prevención de la salud laboral en el sector sanitario.

Referencias

1. Luceño-Moreno L, Talavera-Velasco B, Vázquez-Estévez D, Martín-García J. Mental Health, Burnout, and Resilience in Healthcare Professionals After the First Wave of COVID-19 Pandemic in Spain: A Longitudinal Study. *J Occup Environ Med*. 2022;64(3):e114-e123. doi: 10.1097/JOM.0000000000002464.

Noticias desde la Agencia de información de la Unión Europea para la seguridad y la salud en el trabajo (otoño 2024)

News from the European Union information agency for occupational safety and health (Autumn 2024)

Accesibles desde la página web <https://osha.europa.eu/es>

El personal en sanidad y trabajo social sufre problemas generalizados de seguridad y salud en el trabajo

El personal de los sectores de la asistencia sanitaria y social de la UE experimenta una de las tasas más elevadas de riesgos sanitarios relacionados con el trabajo, según la nueva investigación de la EU-OSHA. Casi la mitad de los 21,5 millones del personal trabajador de este ámbito informan en una encuesta cómo se enfrentan a riesgos negativos para la seguridad y salud en el trabajo (SST): asistencia sanitaria (52 %), atención residencial (47 %) y trabajo social (37 %).

El nuevo **informe** ofrece información importante sobre el estado del sector de la asistencia sanitaria y social. Destaca datos y cifras clave sobre los riesgos relacionados con la SST, ofrece información basada en datos contrastados y presenta recomendaciones políticas para ayudar a mejorar las condiciones de trabajo en este amplio sector.

Obtenga más información relacionada con el proyecto de investigación de la EU-OSHA sobre **la SST en el ámbito de la asistencia sanitaria y social**.

Premio cinematográfico «Lugares de Trabajo Saludables»: «Favoriten», de Ruth Beckermann, gana el primer premio

La 22ª edición del festival internacional de cine **Doclisboa** ha anunciado su palmarés, en el que «Favoriten» de Ruth Beckermann ha obtenido el Premio cinematográfico «Lugares de Trabajo Saludables».

La película ha gozado de reconocimiento por plantear cuestiones de actualidad en una época «donde se necesita más integración y menos odio».

También se ha concedido una mención honorífica a «Boolean Vivarium» de Nicolas Bailleul.

Presentado por la EU-OSHA, el Premio cinematográfico «Lugares de Trabajo Saludables» rinde homenaje al mejor largometraje documental dedicado al trabajo.

Descubra la **película ganadora del premio de 2024 y consulte todas las nominaciones**.

Más información sobre el **Premio cinematográfico «Lugares de Trabajo Saludables»**.

Digitalización, riesgos psicosociales y bienestar en el lugar de trabajo: reflexiones para el Día Mundial de la Salud Mental

EU-OSHA celebra el **Día Mundial de la Salud Mental** publicando un **informe** y un **resumen de políticas** sobre el impacto de la digitalización en la salud mental del personal.

El uso de las tecnologías digitales en el trabajo está asociado a riesgos psicosociales como la sobrecarga cognitiva, la inseguridad laboral, la falta de confianza y el aislamiento. Estos riesgos pueden prevenirse en el lugar de trabajo mediante una serie de iniciativas, como la aplicación de la legislación en vigor, la realización de evaluaciones de riesgos relacionados con las tecnologías digitales y la valoración del impacto que estas tienen en el personal. También es fundamental fomentar la transparencia sobre el funcionamiento de las tecnologías y promover que el personal participe en las decisiones relativas a la introducción de las mismas.

Explore otros **recursos prácticos para la salud mental en el trabajo**

Descubra más sobre la campaña **«Trabajo seguro y saludable en la era digital»**

Desde *Salut i Treball* nos gusta recordar la importancia de la formación en su empresa

Para ello, le informamos que ofrecemos cursos en nuestros centros de Reus, Barcelona i Lleida

1

Formación convenio Metal obra



2

Formación convenio Metal no obra



3

Primeros auxilios, Soporte vital básico y DEA



Salut i treball està acreditada para impartir los cursos de:



Your worldwide OHSE & Sustainability Partner

Somos una firma de servicios de Auditoría y Consultoría especializada en los ámbitos de la Seguridad y Salud Laboral, la Accesibilidad, el Bienestar Organizacional y la Sostenibilidad.



Participados por [Fundación Prevent](#), iniciamos nuestra actividad en 2001 con sede central en Barcelona y oficina en Madrid. Operamos a nivel nacional e internacional y actualmente contamos con una cartera de más de [600 clientes](#) en los principales sectores de actividad. Solvencia, Calidad Humana y Dinamismo son los valores que definen a nuestro equipo de profesionales.

En [Full Audit](#) creemos firmemente que un entorno de trabajo seguro, usable, saludable y responsable es uno de los aspectos clave para el progreso de las empresas y de la sociedad.

Por eso, nuestro propósito es transformar el entorno laboral en un elemento estratégico fundamental para el desarrollo del negocio y la mejora del bienestar de las personas trabajadoras.

Para ello, acompañamos a nuestros clientes bajo un planteamiento global que permite un cumplimiento eficiente de las obligaciones normativas, una integración fluida en su cultura corporativa y un desarrollo estratégico que contribuya a la consecución de sus objetivos como organización generando un impacto positivo en las personas y la sociedad.

Más de 600
clientes en todos
los sectores de
actividad



Empresa privada
del sector servicios
e industrial



Administración pública



Asociaciones
empresariales y
sindicales

89% de
fidelización
de clientes



Opera a nivel
nacional e
internacional



93% en el
índice NPS en
el último año



Colaboramos
con diferentes
universidades:



UPC, UOC, Universidad de
Sevilla, Florida Universitaria



Apoyo en tu posología



La información más importante sobre el progreso de tu tratamiento para dejar de fumar en 25 días.

¡Calcula lo que ahorras!



Determina tu objetivo en el cual gastarás el dinero que ahorres dejando de fumar.

Notificaciones para tus tomas



La app recordará que tomes correctamente todos los comprimidos del tratamiento para dejar de fumar.

Soporte adicional



Recibe consejos sobre motivación, salud y actividad física.

Motivación adicional



Consigue insignias por tu progreso y perseverancia en tu tratamiento para dejar de fumar.



DESCARGAR
App Store



DESCARGAR
Google Play

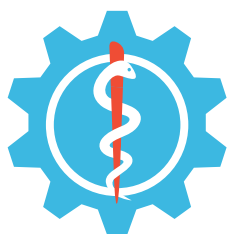




ENTIDADES COLABORADORAS
DE LA SOCIETAT CATALANA
DE SALUT LABORAL

Con todo nuestro agradecimiento
por vuestro apoyo a las actividades
de la Societat:





SCSL

APRL Archivos de Prevención
de riesgos laborales

<http://archivosdeprevencion.eu>

Edita: Societat Catalana de Salut Laboral

Visite la web de la revista si desea enviar un artículo, conocer las políticas editoriales o suscribirse a la edición digital.

Visit our journal's website to submit an article, read our editorial policies or subscribe to the online edition.

