

MEDICINA DEL TRABAJO



Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo

Rev Asoc Esp Espec Med Trab
Volúmen 30 - Número 4 - Diciembre 2021
163 páginas - ISSN 1132-6255
Revista trimestral
www.aeemt.com

EDITORIAL

Bienvenida al Congreso I CIMET y XII CEMET 2022

Dr. Luis Reinoso-Barbero⁸

ORIGINALES

Autopercepción de la salud según lugar de residencia en trabajadores de ocho países de Latinoamérica

Christian R. Mejía, Juan F. Toledo, Pablo J. Lora, Jhosselyn I. Chacon

Identificación de factores asociados a la pérdida de capacidad auditiva en estudiantes, docentes y auxiliares de odontología

Yeny Castellanos, Sahira Franco, Andrea Almarío, Adriana Valderrama

Estrés laboral y percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular en trabajadores de la Región del Ñuble, Chile

Javiera Cares, M⁸ Jesús Cid, Gustavo Delgado, Catalina García, Carolina Luengo

Capacidad olfativa y niveles de hormonas tiroideas en artesanos fabricantes de joyas expuestos al cianuro en Chordeleg, Ecuador

Nancy Vanegas, Janeth Peña, Leonardo Morales, Carem Prieto

Políticas de vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en trabajadores del sector salud en el Perú

Guido Bendezu, Sergio Toscano, Luis Ormeño, Miguel Burgos, Kevin Mayma, Jaime Rosales

Cambios en los hábitos de sedentarismo y actividad física de trabajadores que pasaron a teletrabajo durante la pandemia

V. Pino-Casal, D. de-Pedro-Jiménez

Escala de estrés financiero: Evidencias iniciales de validez y confiabilidad en pequeños y medianos empresarios peruanos

Madona Tito, Oscar Mamani, Renzo Carranza, J. Franco Rodríguez, Christian R. Mejía

Escala de calidad de vida laboral en trabajo informal: estudio instrumental con mototaxistas en Colombia

D Muñoz-Muñoz, S Matabanchoy, D Pérez, M Herrera-López

Influencia del estado dental en la confianza y relaciones de trabajadores de una industria petroquímica

María Benita Campos Pedrosa, Domingo de-Pedro-Jiménez

Multimorbilidad en adultos mayores con empleos con subsistencia en las calles y aceras de Medellín, Colombia, 2016

María Garzón, José Toro, Fabio Rodríguez, Doris Arango, Ángela Segura, Paula Uribe, M. Camila Martínez

Síndrome de burnout en docentes de salud de Universidades en Chile durante la pandemia de COVID-19

Carolina Santibáñez, Germán Moreno-Leiva, Ursula Sánchez, Miguel Angel Alvarez

REVISIONES

Resultados y características de intervenciones en la reinserción laboral de trabajadores en baja médica por enfermedades musculoesqueléticas y de salud mental

Jorge David Ahumada, María Cecilia Toffoletto

Ejercicio terapéutico en el manejo del latigazo cervical crónico

Hugo Lamas, Lorenzo Justo, Alejandra Alonso, Yoana González



Staff

Directora:

Dra. M^a Teresa del Campo Balsa

Comité de Redacción:

Dra. Luisa Capdevila García

Dr. Gregorio Moreno Manzano

Dra. Carmen Muñoz Ruipérez

Dr. Luis Reinoso Barbero

Dr. Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo

Dr. Guillermo Soriano Tarín

PAPERNet

medicinadeltrabajo@papernet.es

www.papernet.es

Redacción y Suscripciones:

C/ Bueso Pineda 37. B. 3º

28043 Madrid

Tel. 910465374 / 627401344

Maquetación:

medicinadeltrabajo@papernet.es

Secretario de Redacción:

Eduardo Nieto

Distribución:

Gratuita para los Asociados a la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo.

Lugar de publicación: Madrid

La suscripción anual es:

Personas físicas: 40 € (IVA incluido)

Empresas e Instituciones: 60 € (IVA incluido)

S.V.: 91046 R

I.S.S.N.: 1132-6255

D.L.: M-43.419-1991

MEDICINA DEL TRABAJO

Revista de la Asociación Española
de Especialistas
en Medicina del Trabajo

REVISTA INDEXADA EN:

Cabell's
Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS)
Latindex Catálogo
Latindex Directorio
SciELO
Scopus

Consejo de Redacción

DIRECTORA:

Dra. M^a Teresa del Campo Balsa

FUNDADOR DE LA REVISTA EN 1991:

Dr. Javier Sanz González

COMITÉ DE REDACCIÓN:

Dra. Luisa Capdevila García
Dr. Gregorio Moreno Manzano
Dra. Carmen Muñoz Ruipérez
Dr. Luis Reinoso Barbero
Dr. Ignacio Sánchez-Arcilla Conejo
Dr. Guillermo Soriano Tarín

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Albert Agulló Vidal (Barcelona)
 Dr. Enrique Alday Figueroa (Madrid)
 Dr. Juan José Álvarez Sáenz (Madrid)
 Dr. Juan Francisco Álvarez Zarallo (Sevilla)
 Dr. Héctor Anabalón Aburto (Santiago de Chile)
 Dr. Vicente Arias Díaz (Madrid)[†]
 Dr. Fernando Bandrés Moya (Madrid)
 Dr. Antonio Botija Madrid (Madrid)
 Dr. César Borobia Fernández (Madrid)
 Dr. Ramón Cabrera Rubio (Málaga)
 Dra. Covadonga Caso Pita (Madrid)
 Dr. Eladio Díaz Peña (Madrid)[†]
 Dra. Michele Doport Haigh (Madrid)
 Dr. Alejandro Fernández Montero (Navarra)
 Dra. Emilia Fernández de Navarrete García (Madrid)
 Dr. Enrique Galindo Andujar (Madrid)
 Dr. Antonio García Barreiro (Madrid)
 Dr. Fernando García Escandón (Madrid)
 Dra. M^a Luisa González Bueno (Toledo)
 Dr. José González Pérez (Madrid)
 Dra. Clara Guillén Subirán (Madrid)
 Dr. Pedro. A. Gutierrez Royuela (Madrid)[†]
 Dr. Javier Hermoso Iglesias (Madrid)
 Dr. Jesús Hermoso de Mendoza (Navarra)
 Dr. Rafael de la Hoz Mercado (New York, USA)
 Dr. Antonio Iniesta Alvarez (Madrid)[†]
 Dra. Lourdes Jimenez Bajo (Madrid)
 Dr. Antonio Jiménez Butragueño (Madrid)[†]
 Dr. Enrique Malboisson Correcher (Madrid)[†]
 Dr. Jerónimo Maqueda Blasco (Madrid)
 Dr. Manuel Martínez Vidal (Madrid)
 Dr. Luis Nistal Martín de Serrano (Madrid)
 Dra. Begoña Martínez Jarreta (Zaragoza)
 Dr. Ignacio Moneo Goiri (Madrid)
 Dra. Sonsoles Moretón Toquero (Valladolid)
 Dr. Pedro Ortiz García (Madrid)
 Dr. Francisco Pérez Bouzo (Santander)[†]
 Dr. Miguel Quintana Sancho (Valencia)
 Dr. Eugenio Roa Seseña (Valladolid)
 Prof. Dr. Enrique Rojas Montes (Madrid)
 Dr. Ignacio Romero Quintana (Canarias)
 Dr. F. Javier Sánchez Lores (Madrid)
 Dr. Raúl Sánchez Román (México DF, México)
 Dra. Teófila de Vicente Herrero (Valencia)
 Dr. Santiago Villar Mira (Valencia)
 Dr. Paulo R. Zetola (Curitiba, Brasil)
 Dra. Marta Zimmermann Verdejo (Madrid)



Sumario

Editorial

Bienvenida al Congreso I CIMET y XII CEMET 2022 387

Dr. Luis Reinoso-Barbero*

Textos Originales

Autopercepción de la salud según lugar de residencia en trabajadores de ocho países de Latinoamérica . 388

Christian R. Mejía, Juan F. Toledo, Pablo J. Lora, Jhosselyn I. Chacon

Identificación de factores asociados a la pérdida de capacidad auditiva en estudiantes, docentes y auxiliares de odontología 396

Yeny Zulay Castellanos Domínguez, Sahira Gimena Franco Hernández, Andrea Johanna Almarío Barrera, Adriana María Valderrama Carrasco

Estrés laboral y percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular en trabajadores de la Región del Ñuble, Chile. 407

Javiera Cares P., María Jesús Cid U., Gustavo Delgado S., Catalina García L., Carolina Luengo M.

Capacidad olfativa y niveles de hormonas tiroideas en artesanos fabricantes de joyas expuestos al cianuro en Chordeleg, Ecuador 418

Nancy Esperanza Vanegas Cobeña, Janeth Susana Peña Cordero, Leonardo Agustín Morales Vanegas, Carem Francelys Prieto Fuenmayor

Políticas de vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en trabajadores del sector salud en el Perú .. 425

Guido Bendezu-Quispe, Sergio M. Toscano, Luis A. Ormeño-Delgado, Miguel A. Burgos-Flores, Kevin J. Mayma-Aguirre, Jaime Rosales-Rimache

Cambios en los hábitos de sedentarismo y actividad física de trabajadores que pasaron a teletrabajo durante la pandemia de Covid19 436

V. Pino-Casal, D. de-Pedro-Jiménez

Escala de estrés financiero (EFEmp-Cov19): Evidencias iniciales de validez y confiabilidad en pequeños y medianos empresarios peruanos 443

Madona Tito-Betancur, Oscar Mamani-Benito, Renzo Felipe Carranza Esteban, J. Franco Rodríguez-Alarcón, Christian R. Mejía

Escala de calidad de vida laboral en trabajo informal: estudio instrumental con mototaxistas en Colombia .. 452

D Muñoz-Muñoz, S Matabanchoy, D Pérez, M Herrera-López

Influencia del estado dental en la confianza y relaciones de trabajadores de una industria petroquímica .. 467

María Benita Campos Pedrosa, Domingo de-Pedro-Jiménez

Multimorbilidad en adultos mayores con empleos con subsistencia en las calles y aceras de Medellín, Colombia, 2016 475

María O. Garzón, José A. Toro, Fabio L. Rodríguez, Doris C. Arango, Ángela M. Segura, Paula A. Uribe, M. Camila Martínez

Síndrome de burnout en docentes de salud de Universidades en Chile durante la pandemia de COVID-19 495

Carolina Santibáñez Cárcamo, Germán Moreno-Leiva, Ursula Sánchez Montoya, Miguel Angel Alvarez Zuñiga

Revisiones

Resultados y características de intervenciones en la reinserción laboral de trabajadores en baja médica por enfermedades musculoesqueléticas y de salud mental: revisión sistemática. 505

Jorge David Ahumada Tello, Maria Cecilia Toffoletto

Ejercicio terapéutico en el manejo del latigazo cervical crónico. Una revisión sistemática. 520

Hugo Lamas-Sánchez, Lorenzo A. Justo-Cousiño, Alejandra Alonso-Calvete, Yoana González-González

Normas de presentación de manuscritos 537

Contents

Editorial

Welcome to I CIMET y XII CEMET CONGRESS 2022	387
---	------------

Dr. Luis Reinoso-Barbero^a

Original papers

Health self-perception according place of residence in workers from eight Latin American countries .	388
---	------------

Christian R. Mejía Juan F. Toledo, Pablo J. Lora, Jhosselyn I. Chacon

Identification of factors associated with hearing loss in teaching, students and dental assistants ...	396
---	------------

Yeny Zulay Castellanos Domínguez, Sahira Gimena Franco Hernández, Andrea Johanna Almario Barrera, Adriana María Valderrama Carrasco

Estrés laboral y percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular en trabajadores de la Región del Ñuble, Chile	407
---	------------

Javiera Cares P., María Jesús Cid U., Gustavo Delgado S., Catalina García L., Carolina Luengo M.

Olfactory capacity and thyroid hormone levels in jewelry manufacturers exposed to cyanide in Choroleg, Ecuador	418
---	------------

Nancy Esperanza Vanegas Cobeña, Janeth Susana Peña Cordero, Leonardo Agustín Morales Vanegas, Carem Francelys Prieto Fuenmayor

Surveillance, prevention, and control policies of COVID-19 in health sector workers in Peru	425
--	------------

Guido Bendezu-Quispe, Sergio Muching Toscano, Luis Alberto Ormeño-Delgado, Miguel Angel Burgos-Flores, Kevin Jesús Mayma-Aguirre, Jaime Rosales-Rimache

Changes in sedentary and physical activity habits of workers who switched to teleworking during the Covid pandemic19	436
---	------------

V. Pino-Casal, D. de-Pedro-Jiménez

Financial stress scale (EFEmp-Cov19): Initial evidence of validity and reliability in small and medium Peruvian entrepreneurs	443
--	------------

Madona Tito-Betancur, Oscar Mamani-Benito, Renzo Felipe Carranza Esteban, J. Franco Rodríguez-Alarcón, Christian R. Mejía

Quality life at work scale in informal work: an instrumental study with mototaxists in Colombia	452
---	------------

D Muñoz-Muñoz, S Matabanchoy, D Pérez, M Herrera-López

Influence of dental status on the trust and relationships of workers in a petrochemical industry ...	467
---	------------

María Benita Campos Pedrosa, Domingo de-Pedro-Jiménez

Multimorbidity in older adults with subsistence jobs on the streets and sidewalks of Medellín, Colombia, 2016	475
--	------------

María Osley Garzón Duque, José Alejandro Toro Rivera, Fabio León Rodríguez Ospina, Doris Cardona Arango, Ángela María Segura Cardona, Paula Andrea Uribe Cárdenas, María Camila Martínez Romero

Burnout syndrome in university health teachers in Chile during the COVID-19 pandemic	495
---	------------

Carolina Santibáñez Cárcamo, Germán Moreno-Leiva, Ursula Sánchez Montoya, Miguel Angel Alvarez Zuñiga

Reviews

Results and characteristics of interventions in the labor reintegration of workers on medical leave due to musculoskeletal and mental health diseases: systematic review	505
---	------------

Jorge David Ahumada Tello, María Cecilia Toffoletto

Therapeutic exercise in the management of chronic whiplash. A systematic review	520
--	------------

Hugo Lamas-Sánchez, Lorenzo A. Justo-Cousiño, Alejandra Alonso-Calvete, Yoana González-González

Instructions for authors	537
---------------------------------------	------------

Editorial

Bienvenida al Congreso I CIMET y XII CEMET 2022

La Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (AEEMT) fiel a su normativa interna, ha convocado su congreso bienal: el XII CEMET 2022 (XII Congreso Español de Medicina y Enfermería del Trabajo 2022). Este año con la novedad de ser el primero que se considerará internacional, siendo su denominación completa: Primer Congreso Internacional de Medicina y Enfermería del Trabajo y Decimosegundo Congreso Español de Medicina y Enfermería del Trabajo (I CIMET y XII CEMET 2022). Se celebrará en Madrid los días 19, 20 y 21 de mayo de 2022 en el Centro Corporativo del Banco Santander, Ciudad Financiera, Boadilla del Monte (Madrid).

El lema elegido para esta ocasión es “Salud y trabajo: aprendiendo del cambio”, con tres temáticas dentro de él:

1. Era postCovid19 e innovación
2. Promoción de la salud y evidencia científica
3. Salud mental y enfermedades profesionales.

Ello nos permitirá avanzar en la actualización de nuestra práctica diaria, en la mejor atención y en la integración del personal especialmente sensible en todos los ámbitos (servicios de prevención ajenos, propios y mancomunados, mutuas, administración pública, ámbito sanitario...) donde los especialistas en Medicina del Trabajo llevamos a cabo nuestra labor de adaptar el trabajo a las características individuales de cada empleado.

El ser una asociación científica con más de 1.500 socios, dentro de un universo estimado en unos 4.000

especialistas en Medicina del Trabajo, y la masiva acogida que tuvo el anterior XI CEMET 2020 (más de 500 especialistas en Medicina del Trabajo, Enfermería del Trabajo, Técnicos Superiores en Prevención de Riesgos Laborales y Gestores de Recursos Humanos). Nos anima a solicitar de nuevo vuestra participación activa, vuestros trabajos científicos y vuestra presencia física, para beneficiar a la sociedad, el conocimiento científico, la especialidad, las empresas y lo que es más importante, la salud individual de cada trabajador que nos ha sido asignada.

Hemos invitado a todas las Sociedades Científicas nacionales e internacionales relacionadas con la medicina del trabajo, estamos deseosos de aprender y de integrar en nuestras tareas cotidianas la mejor experiencia profesional de nuestros ponentes, nacionales e internacionales, expertos en cada uno de sus campos.

El I CIMET y XII CEMET 2022 es un congreso internacional con contenido práctico, actual y novedoso que se realizará en un marco inigualable, y con unos medios técnicos inmejorables, con unos participantes inmejorables, en el que esperamos contar con vuestra participación. En representación de la secretaria técnica y los comités científico, organizador y asesor me complace gratamente acogeros para acompañarnos en este congreso que será un nuevo éxito para la especialidad y la sociedad.

Dr. Luis Reinoso-Barbero

Presidente de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (AEEMT)

Autopercepción de la salud según lugar de residencia en trabajadores de ocho países de Latinoamérica

Christian R. Mejía⁽¹⁾; Juan F. Toledo-Martínez⁽²⁾; Pablo José Lora-Acuña⁽³⁾; Jhosselyn I. Chacon^(4,5)

¹Centro de Investigación en Medicina Traslacional. Universidad Continental. Lima, Perú.

²Facultad de Medicina y Cirugía. Universidad Católica de Honduras. San Pedro Sula. Honduras.

³Facultad de Medicina, Universidad del Norte. Barranquilla. Colombia.

⁴Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi". Lima, Perú.

⁵Asociación Médica de Investigación y Servicios en Salud. Lima, Perú.

Correspondencia:

Christian R. Mejía

Dirección: Av. Las Palmeras 5713 - Lima 39 - Perú.

Teléfono: (+511) 997643516

Correo electrónico: christian.mejia.md@gmail.com

La cita de este artículo es: Christian R. Mejía. Autopercepción de la salud según lugar de residencia en trabajadores de ocho países de Latinoamérica. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2021; 30(4): 388-395

RESUMEN.

Objetivo: Determinar la autopercepción de la salud de los trabajadores según el lugar de residencia en ocho países de América Latina.

Material y Métodos: Investigación analítica transversal, se preguntó por la autopercepción de la salud física, mental y de la satisfacción laboral. Se encontró estadísticos de asociación con los modelos lineales generalizados.

Resultados: De los 3185 trabajadores que respondieron, el 23%, 20% y 13% percibieron que tenían muy buena satisfacción laboral, salud mental y salud física, respectivamente. En el análisis multivariado, a comparación del país de Venezuela, percibieron una menor frecuencia de mala salud mental el Perú, Ecuador, Honduras y Panamá; la salud física fue mejor percibida por Colombia y Panamá y peor

HEALTH SELF-PERCEPTION ACCORDING PLACE OF RESIDENCE IN WORKERS FROM EIGHT LATIN AMERICAN COUNTRIES

ABSTRACT

Objective: Determine the self-perception of workers' health according to place of residence in eight Latin American countries.

Material and Methods: Cross-sectional analytical research, asked about self-perception of physical, mental health and job satisfaction. We found association statistics with generalized linear models.

Results: Of the 3185 workers who responded, 23%, 20% and 13% perceived that they had very good job satisfaction, mental health and physical health, respectively. In the multivariate analysis, compared to the country of Venezuela, they perceived a lower frequency of mental ill health in Peru, Ecuador, Honduras and Panama; Physical health was

percibida por Honduras, Argentina y Bolivia; la satisfacción laboral fue mejor percibida por Perú y Panamá.

Conclusión: Si bien los porcentajes de adecuada salud física y mental fueron altos. La inadecuada percepción de ellos estuvo más en algunos países siendo indicadores que deben ser tomados en cuenta para mejorar la salud colectiva.

Palabras clave: satisfacción laboral; salud laboral; trabajadores, Latinoamérica. (Fuente DeCS BIREME)

better perceived by Colombia and Panama and worse perceived by Honduras, Argentina and Bolivia; Labor satisfaction was better perceived by Peru and Panama.

Conclusion: Although the percentages of adequate physical and mental health were high. The inadequate perception of them was more in some countries. These are indicators that must be taken into account to improve collective health.

Key words: Job satisfaction; occupational health; workers; Latin America. (Source: DeCS BIREME)

Fecha de recepción: 10 de septiembre de 2019

Fecha de aceptación: 12 de noviembre de 2021

Introducción

La salud física y mental son piezas claves para que las personas gocen de una plena salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como “un completo estado de bienestar en los aspectos físicos, mentales y sociales y no solamente la ausencia de enfermedad”⁽¹⁾. Si fallase alguna de estas, puede traer serios problemas en la vida cotidiana de los individuos^(2,3). Es por eso que la mayoría de programas de salud propician un cuidado de la salud física y mental⁽⁴⁾. Sin embargo, muchas veces algunas de estas es descuidada por distintos motivos, lo que trae serias consecuencias en la vida cotidiana de los sujetos⁽⁵⁾.

Esto debe ser cuidado en todos los aspectos de la persona, siendo uno importante el trabajo, ya que, gran parte de la población laboral⁽⁶⁾. Por lo que es necesario que los empleadores tomen las medidas necesarias para prevenir y cuidar estos aspectos de sus empleados^(7,8). Si a esto se le suma la satisfacción

laboral, se puede considerar y cubrir tres aspectos muy importantes en la vida cotidiana de la mayoría de la población general⁽⁹⁾.

En países latinoamericanos son escasos los estudios que se han preocupado por estos aspectos en la población laboral⁽¹⁰⁾, de tal forma que el objetivo de la investigación fue el determinar la autopercepción de la salud de los trabajadores según lugar de residencia en ocho países de América Latina.

Material y Métodos

Diseño y población.

Se desarrolló un estudio de tipo transversal analítico, de carácter multicéntrico, que estuvo enmarcada en una investigación multinacional^(11,12), pero que, en este objetivo se tuvo 2 países adicionales a la investigación base, los 8 países que al final participaron son: Perú, Colombia, Ecuador, Honduras, Argentina, Venezuela, Bolivia y Panamá. A pesar que la población de estudio varía en cualidades propias de cada sub grupo, estos

TABLA 1. FRECUENCIA DE MALA PERCEPCIÓN DE LA SALUD FÍSICA, MENTAL Y LA SATISFACCIÓN LABORAL QUE TUVIERON TRABAJADORES DE OCHO PAÍSES DE AMÉRICA LATINA.

País	Mala percepción de n(%)		
	Salud mental	Salud física	Satisfacción laboral
Perú	35 (5,2)	80 (11,9)	57 (8,3)
Colombia	18 (5,9)	64 (20,9)	28 (9,0)
Ecuador	28 (4,7)	63 (10,5)	32 (5,4)
Honduras	14 (2,4)	27 (4,6)	16 (2,7)
Argentina	10 (5,0)	3 (1,5)	0 (0,0)
Venezuela	23 (9,2)	24 (9,6)	10 (4,0)
Bolivia	0 (0,0)	10 (4,0)	5 (2,0)
Panamá	10 (3,3)	62 (20,7)	32 (10,7)
GLOBAL	138 (4,4)	333 (10,5)	180 (5,7)

comparten muchas características de la población laboral de muchas realidades en América Latina.

Como criterios de inclusión se tomó a trabajadores activos de empresas Latinoamericanas, mayores de 18 años y también a aquellos encuestados que respondan de manera positiva y voluntariamente al consentimiento verbal previo a la aplicación de la encuesta o cuestionario. No se tomó en cuenta a los trabajadores que respondieron las encuestas con patrones repetitivos, además, se excluyó las encuestas que no tenían las respuestas principales del test (53 que no tenía alguna de las preguntas principales).

Se calculó un tamaño muestral mínimo de 3138 encuestados, esto para encontrar diferencias mínimas porcentuales del 2,5% (48,5% versus 51%, obtenidas de un piloto previo); se tomó como valores mínimos el 80% de potencia estadística y un 95% de nivel de confianza, además, todo esto fue calculado para una población única y con el uso del paquete estadística Stata versión 11,1 (licencia de uso del estadístico que realizó el análisis). Se realizó el muestreo de forma no aleatoria.

El proyecto de investigación se inició con una revisión exhaustiva de la literatura para hacer una buena caracterización del problema y desarrollo de un protocolo de investigación, que fue presentado posteriormente ante un comité de ética. Luego

se pidió el permiso en cada una de las sedes de encuestadas y con eso se inició la captación de encuestados y el pasado a la base de datos con un refinamiento posterior de dicha información recolectada.

Variables y herramienta.

Las variables analizadas fueron la percepción de satisfacción laboral, de salud mental y de salud física, se tomó a estas como variables intervinientes, las cuales fueron categorizadas para hacer el análisis. Para medir estas variables se preguntó a los participantes sobre su satisfacción laboral, salud mental y salud física; siendo opciones de respuesta “Muy buena”, “Buena”, “Regular”, “Mala” y “Muy mala”. Este tipo de medición también ha sido utilizado por otros estudios para evaluar la satisfacción y salud de los trabajadores; por lo que, nuestras preguntas se basaron en dichas investigaciones y su forma de medirla^(13,14,15). Se calculó el Alpha de Cronbach para las preguntas correspondientes a las variables anteriores, siendo 0,77 lo reportado; lo cual garantiza la fiabilidad de la escala de medida de estas preguntas. Se categorizó cada una de las variables principales, la categoría de interés fue la mala percepción (que juntó la muy mala y la mala percepción), siendo comparadas versus las categorías no malas (regular, buena y muy buena).

TABLA 2. ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LA MALA PERCEPCIÓN DE LA SALUD FÍSICA, MENTAL Y LA SATISFACCIÓN LABORAL QUE TUVIERON TRABAJADORES DE OCHO PAÍSES DE AMÉRICA LATINA.

País	Mala percepción que tienen los trabajadores de		
	Salud mental	Salud física	Satisfacción laboral
Venezuela	País tomado como referencia para la comparación		
Perú	0,60 (0,36-0,99)*	1,31 (0,85-2,01)	2,03 (1,06-3,88)*
Colombia	0,68 (0,36-1,28)	2,14 (1,36-3,39)*	2,03 (0,97-4,26)
Ecuador	0,51 (0,29-0,90)*	1,07 (0,68-1,67)	1,32 (0,65-2,65)
Honduras	0,21 (0,11-0,42)*	0,44 (0,26-0,77)*	0,60 (0,27-1,33)
Argentina	0,54 (0,26-1,11)	0,16 (0,05-0,53)*	No converge
Bolivia	No converge	0,42 (0,20-0,88)*	0,43 (0,15-1,25)
Panamá	0,36 (0,18-0,73)*	2,15 (1,38-3,37)*	2,80 (1,39-5,63)*

Las razones de prevalencia ajustadas (fuera del paréntesis) e intervalos de confianza al 95% (dentro del paréntesis) se obtuvieron con los modelos lineales generalizados, con la familia Poisson, función de enlace log y modelos robustos; siempre se ajustó por el sexo, la edad, el tipo de trabajo y la antigüedad en la ocupación.
*Valor $p < 0,05$

Se comparó todas estas categorías según cada país donde se realizó las encuestas. Donde se describió las frecuencias y porcentajes de cada realidad. Luego se obtuvo las razones de prevalencia ajustadas e intervalos de confianza al 95%; se los obtuvo con los modelos lineales generalizados, con la familia Poisson, función de enlace log y modelos robustos; siempre se ajustó por el sexo, la edad, el tipo de trabajo y la antigüedad en la ocupación.

Procedimientos y ética.

Se generó el proyecto de investigación, este fue aprobado por el comité de ética del Hospital Nacional Madre Niño San Bartolomé, en Lima - Perú. Luego del mismo se hizo una convocatoria a estudiantes de medicina que pudiesen formar parte del equipo de trabajo, esto para que sean representantes en sus sedes por cada país participante; se les capacitó por material audiovisual en vivo reiteradas veces para que sepan absolver las dudas y se coordinó para que puedan solicitar permiso en las instituciones ocupacionales en donde realizarían las encuestas.

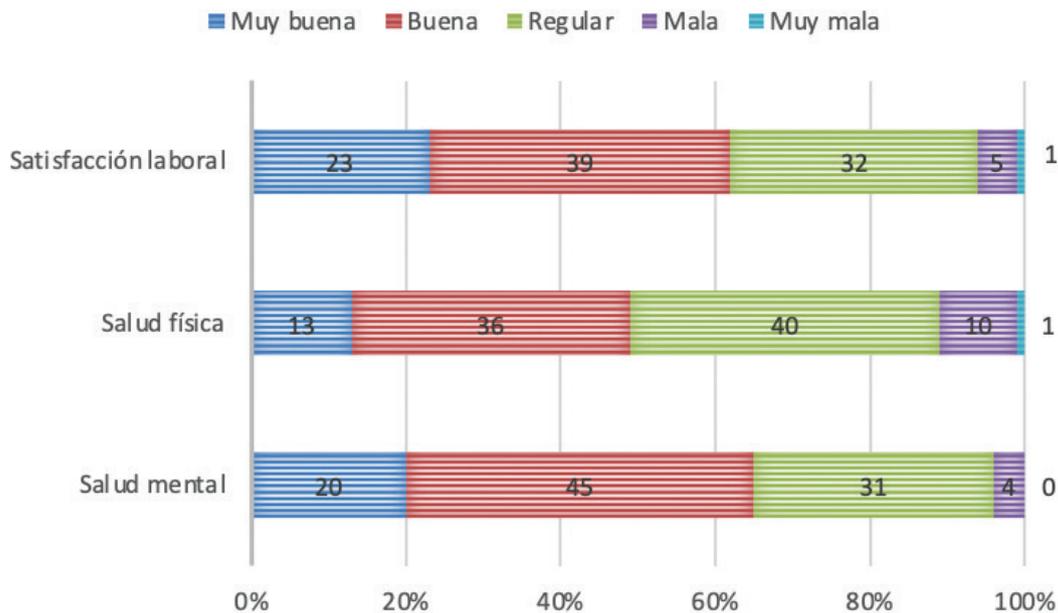
Una vez obtenido el permiso en cada sede se empezó el encuestado, los estudiantes acudían a

diferentes instituciones laborales de cada sede y realizaban las encuestas en el tiempo libre de los trabajadores, esto se realizó en ambientes adecuados y que permitieron respuestas en lugares cómodos; se tomó la encuesta en oficinas, puestos de trabajo administrativos, así como, en los puestos de trabajo de los operarios, solo que, se cuidó de que se tome con la debida comodidad para responder las preguntas, ya que, el test duraba aproximadamente 15 minutos. Además, se le garantizó confidencialidad de los datos suministrados en las encuestas a los trabajadores encuestados que decidieron ser partícipes del estudio. Posterior a eso cada estudiante realizó el pasaje de datos a una base generada en el programa Excel. Una única persona realizó la unión de las bases y el control de calidad de la misma, esto a través del envío de las encuestas desde cada sede de encuestado. Luego de filtrar las encuestas que servirían se procedió al análisis estadístico.

Análisis de datos.

Para el análisis se realizó el traspaso de la información al programa estadístico Stata versión 11.1 (StataCorp LP, College Station, TX, USA). Las variables cuantitativas fueron representadas por la mejor medida de

FIGURA 1. PERCEPCIÓN DE LA SALUD FÍSICA, MENTAL Y LA SATISFACCIÓN LABORAL QUE TUVIERON TRABAJADORES DE OCHO PAÍSES DE AMÉRICA LATINA.



tendencia central y de dispersión, previa evaluación de la distribución de los valores con la prueba de Shapiro Wilk. Las variables cualitativas fueron descritas mediante las frecuencias y porcentajes. También se confeccionó gráficos de barras simples y compuestas, estos últimos para presentar los resultados tipo Likert.

Resultados

De los 3185 trabajadores que respondieron, el 23%, 20% y 13% percibieron que tenían muy buena satisfacción laboral, salud mental y salud física, respectivamente. Figura 1.

Al categorizar las percepciones, se encontró que el 4,4% (138) mencionaron que percibían una mala salud mental, el 10,5% (333) percibían que tenían una mala salud física y el 5,7% (180) tenían una mala satisfacción laboral. Los países que tuvieron una peor percepción de su salud mental, física y la satisfacción laboral fueron Venezuela (9,2%), Colombia (20,9%) y Panamá (10,7%), respectivamente. Tabla 1.

En el análisis multivariado, a comparación del país de Venezuela, fueron cuatro los países que

percibieron una menor frecuencia de mala salud mental: Perú (RPa: 0,60; IC95%: 0,36-0,99), Ecuador (RPa: 0,51; IC95%: 0,29-0,90), Honduras (RPa: 0,21; IC95%: 0,11-0,42) y Panamá (RPa: 0,36; IC95%: 0,18-0,73); la salud física fue mejor percibida por Colombia (RPa: 2,14; IC95%: 1,36-3,39) y Panamá (RPa: 2,15; IC95%: 1,38-3,37) y peor percibida por Honduras (RPa: 0,44; IC95%: 0,26-0,77), Argentina (RPa: 0,16; IC95%: 0,05-0,53) y Bolivia (RPa: 0,42; IC95%: 0,20-0,88); la satisfacción laboral fue mejor percibida por Perú (RPa: 2,03; IC95%: 1,06-3,88) y Panamá (RPa: 2,80; IC95%: 1,39-5,63); todos estos fueron ajustados por el sexo, la edad, el tipo y antigüedad laboral. Tabla 2.

Discusión

La salud física fue la percibida como la más deficiente de forma global, esto podría ser debido a que la población trabajadora siempre tiene repercusiones corporales que son producto del trabajo y entorno familiar, siendo estas percibidas más frecuentemente por ser mesurables. La salud mental fue la mejor percibida de forma global, sin embargo, esta podría

ser una percepción subjetiva, ya que muchas veces la salud mental podría estar deteriorada sin dar signos aparentes de ello, de manera que muchas veces la salud física se percibe por los síntomas y signos, en cambio, la salud mental se deja de lado porque no se perciben fácilmente los problemas que derivan de esta^(16,17). Esto debe ser evaluado por cada realidad, ya que, las empresas deben tener programas específicos que busquen evaluar la salud física y mental de sus trabajadores^(18,19), esto mediante los programas de vigilancia laboral que se recomiendan por múltiples instituciones a nivel mundial.

La salud mental fue deficitaria en el Venezuela, incluso al compararlo versus los otros países se observó que muchos de ellos percibían en menor cantidad una mala salud mental. Esto podría deberse a los problemas políticos que se vienen aconteciendo en Venezuela, que genera problemas de índole mental. Esto se ha reportado también en otros lugares que tienen conflictos sociales, en donde la salud mental se ve afectada^(20,21).

Dos países tuvieron porcentajes importantes de percepción de mala salud física, siendo estos mismos países los que tuvieron mayor frecuencia de percepción de mala salud mental en la estadística analítica. Pudiendo ser esto indicativo que los trabajadores perciben que su salud tiene aún problemas⁽²²⁾. Algunos estudios han mostrado que aún hay muchas dolencias entre la población económicamente activa⁽²³⁾, por ejemplo, un estudio de riesgo disergonómico y salud de una entidad bancaria en Venezuela, se observó que la mayor parte de la población trabajadora de esta entidad sufrían de dolencias en distintas partes del cuerpo⁽²⁴⁾. En otro estudio realizado en varios países de Centroamérica se determinó que, de los asalariados, el 41,5% sufren de dolencias o trastornos musculoesqueléticos, si están expuestos a un factor de riesgo disergonómico⁽²⁵⁾.

Perú, Panamá y Colombia tuvieron importantes porcentajes de insatisfacción laboral, tanto en el análisis descriptivo como en el analítico, debiendo ser evaluado esto de forma más precisa y extensa. Ya que hay países que hacen mediciones globales de este aspecto, en Europa se han reportado este y otros

aspectos laborales importantes, específicamente en España, donde se realizó un estudio donde se analizaba la satisfacción laboral en trabajos poco cualificados de población inmigrante, siendo el 41,3% de esta población proveniente de América Latina, la satisfacción laboral se asoció negativamente en las mujeres con inmovilidad, muchas horas de trabajo, tareas repetitivas y falta de estabilidad; y asimismo, se correlacionó negativamente para ambos sexos con el burnout; además se encontró que particularmente en los hombres se asocia negativamente con el ruido, muchas horas al día, trabajo aburrido y falta de estabilidad. Siendo importante su estudio, ya que este es un gran indicativo para procurar la mejora de diversos aspectos laborales⁽²⁶⁾. Por lo que más estudios deben evaluar esta realidad, ya que estos aspectos evaluados son significativos para la salud ocupacional e incluso para la salud pública, ya que, la población laboral es de gran importancia en la población general (por ser la económicamente activa).

Se tuvo la limitación del sesgo de selección, lo que imposibilita extrapolar los resultados a la totalidad de Latinoamérica o incluso a cada uno de los países evaluados. Sin embargo, debido a la cantidad de población evaluada y al ser un gran primer reporte multicéntrico, estos datos se pueden tomar como línea de base para futuras investigaciones, que intenten medir de forma más extensa (haciendo preguntas más puntuales de los motivos que influyen en estas percepciones, e incluso, de las posibles repercusiones que generan).

Conclusiones. Por todo lo mencionado se concluye que, la salud física fue la que peor se percibía, en cambio la salud mental fue la mejor percibida. Venezuela fue el país que percibía una peor salud mental. La salud física fue mal percibida en Colombia y Panamá. Hubo mayor insatisfacción laboral en Perú, Colombia y Panamá.

Agradecimientos.

Agradecemos a los estudiantes de medicina humana de las distintas sedes que colaboraron con la recolección de datos.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Salud Mental: un estado de bienestar. 2016
2. Benavides FG, Delclós J, Serra C. Estado de bienestar y salud pública: el papel de la salud laboral. *Gaceta Sanitaria*. 2018;32(4):377-380.
3. Hernández LJ, Ocampo J, Ríos DS, Calderón C. El modelo de la OMS como orientador en la salud pública a partir de los determinantes sociales. *Revista de Salud Pública*. 2017(3);193:93-395.
4. Tortella M, Baños RM, Barrantes N, Botella C, Fernández F, García-Campayo J, et al . Retos de la investigación psicológica en salud mental. *Clínica y Salud*. 2016(1);27:37-43.
5. Spijker J, Gumà J. ¿Positiva o negativa para la salud poblacional?: Respuestas al debate sobre las dos caras de cómo una crisis económica afecta la salud a partir del caso español. *Salud Colect*. 2018;14(4):689-693.
6. Gálvez-Herrera M, Gómez-García JM, Martín-Delgado MC, Ferrero-Rodríguez M. Humanización de la Sanidad y Salud Laboral: Implicaciones, estado de la cuestión y propuesta del Proyecto HU-CI. *Med. Secur.Trab*. 2017;63(247):103-119.
7. Benavides FG, García AM, Ronda E. 20 años de investigación en salud laboral,...sostiene Archivos (1998-2018). *Arch Prev Riesgos Labor*. 2018(2);21:78-79.
8. Diana Carolina Sanchez. Ausentismo laboral: una visión desde la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. *Revista Salud Bosque*. 2015(5);1:43-54
9. Vaca CAM, Vaca, LOM, Quintero JN. El clima organizacional y la satisfacción laboral: un análisis cuantitativo riguroso de su relación. *AD-minister*. 2015(26); 5-15.
10. Cespedes S, Martinez-Cumbrera GM, Jorge Manuel. Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano. *Rev. latinoam. derecho soc*. 2016(22);1870-4670.
11. Mejia CR, Chacon JI, Enamorado-Leiva OM, Garnica LR, Pedraza SAC, García-Espinoza YA. Factores asociados al estrés laboral en trabajadores de seis países de Latinoamérica. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*. 2019; 28: 204-211.
12. Buendía SM, De la Cruz JP, Enamorado-Leiva OM, Lora-Acuña PJ, Mejia CR. Puesto y rubro de trabajo asociados con la capacitación en protección solar en población laboral de ocho países de Latinoamérica. *Dermatol Rev Mex*. 2019;63(3):251-260.
13. Bartoll X, Ramos R. Worked hours, job satisfaction and self-perceived health. *J Econ Stud*. 2020;48(1):223-41.
14. Roelen CAM, Schreuder KJ, Koopmans PC, Groothoff JW. Perceived job demands relate to self-reported health complaints. *Occup Med (Lond)*. 2008;58(1):58-63.
15. Lee PJ, Lee BK, Jeon JY, Zhang M, Kang J. Impact of noise on self-rated job satisfaction and health in open-plan offices: a structural equation modelling approach. *Ergonomics*. 2016;59(2):222-34.
16. Navinés R, Martín-Santos R, Olivé V, Valdés M. Estrés laboral: implicaciones para la salud física y mental. *Med Clínica*. 2016.146(8):359-366.
17. Ansoleaga, E. Indicadores de salud mental asociados a riesgo psicosocial laboral en un hospital público. *Revista médica de Chile*. 2015. 143(1), 47-55.
18. Alvarado R, Sapag JC, Arellano J, Alarcon A, Tapia E. Capital social y salud mental en una muestra representativa de trabajadores chilenos. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*. 2016.72(4);227-235.
19. Moreno MP, Santos SG, Varillas W, Beltrán CA. Exposición a factores psicosociales laborales y sintomatología de estrés en trabajadores peruanos. *Revista Ciencia UNEMI*. 2019(12);29:1-8.
20. Henao S, Quintero S, Echeverri J, Hernández J, Rivera E, López S. Políticas públicas vigentes de salud mental en Suramérica: un estado del arte. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. 2016;34(2):175-183.
21. Ramírez-Giraldo A, Hernández-Bustamante O, Romero-Acosta K, Porras-Mendoza E. Estado de salud mental de personas víctimas del conflicto armado en Chengue. *Psicología desde el Caribe*. 2017(34);1:49-70
22. Argáez-Balam SC, Aguilar-Ortega C, De Lille-Quintal MJ. "Gestión de conductas saludables en trabajadores de una organización educativa: salud y jornada de trabajo." *Revista de Estudios Clínicos e Investigación Psicológica*. 2017(7);14:42-50.
23. Peralta Solorio, EF. La productividad de la población económicamente activa (PEA) en

México: historia, panorama actual y perspectiva. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*.2016(4);10:165-186.

24. Millán C, Peralta R, Silva Á. Riesgo disergonómico y salud de los trabajadores de una entidad bancaria. Universidad de Carabobo, Facultad de ciencias económicas y sociales, Escuela de Relaciones Industriales;2016(1);56-58.

25. Rojas-Garbanzo M. Relación entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en una muestra de trabajadores centroamericanos.2012(1);13-17.

26. Moreno-Jiménez Mp, Ríos-Rodríguez, ML, Canto-Ortiz J, San Martín-García J, Perles-Nova F. Satisfacción Laboral y Burnout en Trabajos Poco Cualificados: Diferencias entre Sexos en Población Inmigrante. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*.2010(26);3:255-265.

Identificación de factores asociados a la pérdida de capacidad auditiva en estudiantes, docentes y auxiliares de odontología

Yeny Zulay Castellanos Domínguez⁽¹⁾; Sabira Gimena Franco Hernández⁽²⁾; Andrea Johanna Almarío Barrera⁽³⁾; Adriana María Valderrama Carrasco⁽⁴⁾

¹Magister en epidemiología. Docente Facultad de Odontología, Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga. Colombia

²Magister en epidemiología. Docente Programa de Fonoaudiología, Universidad de Santander. Colombia

³Odontóloga. Docente Facultad de Odontología, Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga. Colombia

⁴Especialista en Audiología. Docente Programa de Fonoaudiología, Universidad de Santander. Colombia

Correspondencia:

Yeny Zulay Castellanos Domínguez

Dirección: Carrera 27 # 180 – 395. Campus Floridablanca, Colombia

Teléfono: (57-7) 6985858, ext. 6556

Correo electrónico: yeny.castellanos@ustabuca.edu.co

La cita de este artículo es: Yeny Zulay Castellanos Domínguez. Identificación de factores asociados a la pérdida de capacidad auditiva en estudiantes, docentes y auxiliares de odontología. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2021; 30(4): 396-406

RESUMEN.

Introducción: La exposición continua al ruido en el ambiente laboral, generado durante la atención clínica, afecta la capacidad auditiva del personal del área de odontología. No obstante, hay otras características que pudieran estar asociadas a una mayor expresión de esta condición.

Objetivo: Identificar factores asociados a capacidad auditiva en estudiantes, docentes y auxiliares de una facultad de odontología.

Material y Métodos: Estudio analítico de corte transversal; se seleccionaron aleatoriamente los participantes y se excluyeron personas con diagnóstico clínico de pérdida auditiva hereditaria o previa al inicio del ejercicio profesional o estudiantil. Se realizaron mediciones del ruido en el ambiente laboral y valoraciones audiométricas. Se evaluó asociación entre capacidad auditiva y

IDENTIFICATION OF FACTORS ASSOCIATED WITH HEARING LOSS IN TEACHING, STUDENTS AND DENTAL ASSISTANTS

ABSTRACT

Introduction: Continuous exposure to noise in the work environment, generated during clinical care, affects the hearing capacity of dental staff. However, there are other characteristics that could be associated with a greater expression of this condition.

Objective: Identify factors associated with hearing capacity in students, teachers and assistants of a dental school.

Material and Methods: Analytical cross-sectional study; participants were randomly selected and people with a clinical diagnosis of hereditary hearing loss or prior to the start of professional or student practice were excluded. Noise measurements were made in the work environment and audiometric evaluations. The association between

las variables independientes con Chi2 o Test Exacto de Fisher (significancia estadística $p < 0,05$). Se propone un modelo predictivo para pérdida de capacidad auditiva.

Resultados: 193 participantes fueron incluidos, el 35,8% presentaron disminución leve o moderada de su capacidad auditiva (37,2% estudiantes y 30% en docentes-auxiliares). No hubo diferencias entre estudiantes y docentes/auxiliares ni entre el oído derecho e izquierdo.

Conclusión: Los años de experiencia clínica, el semestre cursado y el antecedente de tinnitus predicen la aparición de pérdida de capacidad auditiva.

Palabras clave: Personal de Odontología; Salud laboral; Ruido en el Ambiente de Trabajo; Audiometría [DeCS]

hearing capacity and the independent variables was evaluated with Chi2 or Fisher's Exact Test (statistical significance $p < 0.05$). A predictive model for hearing loss is proposed.

Results: 193 participants were included, 35.8% had a slight or moderate decrease in their hearing capacity (37.2% students and 30% in teaching assistants). There were no differences between students and teachers / assistants or between the right and left ears.

Conclusion: The years of clinical experience, the semester attended and the history of tinnitus predict the appearance of hearing loss.

Key Words: Dental staff; Occupational health, Noise, Occupational; Audiometry [Mesh]

Fecha de recepción: 30 de abril de 2021

Fecha de aceptación: 10 de noviembre de 2021

Introducción

La pérdida de capacidad auditiva inducida por ruido se define como “sordera neuro sensorial” generada tras la exposición prolongada del sistema auditivo, de forma continua o intermitente, a un entorno ruidoso lo que a mediano y largo plazo afecta la calidad de vida^(1,2). Los estándares internacionales recomendados para exposición de ruido en el ámbito laboral corresponden a ocho horas al día con niveles de hasta 85 dB por cinco días a la semana. Niveles por encima de esta cifra aumentan el riesgo de afectación de la audición en seres humanos⁽³⁾. El Instituto Nacional de Sordera y Desordenes de la Comunicación del departamento de salud de los EEUU (NIDCD), manifiesta que exponerse repetidamente a sonidos iguales o superiores a 85 dB puede producir pérdida de audición inducida por el ruido (NIHL), esta condición puede darse de manera inmediata o lenta; puede ser temporal o permanente y puede afectar uno o ambos oídos⁽⁴⁾.

La lesión en el oído inducida por la exposición a ruido (DAIR), representa un daño directo sobre las células ciliadas por la exposición continua en un ambiente de ruido, el cual genera una hipoacusia sensorial que es irreversible y que a su vez trae efectos sobre la salud integral del trabajador, tales como fatiga, cefalea, hipertensión e irritabilidad, entre otros. El DAIR se produce cuando el incremento en la presión de ambos tipos de sonidos es superior a los límites de resistencia notoria y/o fisiológica del oído medio y el oído interno (generalmente a 80 dB). De esta manera, el ruido es el contaminante ambiental más frecuente en los lugares de trabajo siendo este uno de los mayores generadores de pérdidas auditivas por causa laboral y por ende afecta directamente la salud comunicativa de las personas, reduce la calidad de vida del ser humano y su socialización, lo que a su vez interfiere directamente en la capacidad de escucha y en la interacción social⁽⁵⁾.

Según la OMS, en el mundo hay 466 millones de personas con pérdida de audición y una de sus causas

relacionadas es la exposición a sonidos elevados y/o ruido; para el año 2050 se proyecta que una de cada cuatro personas presente alteración en su audición, de las cuales 430 millones requerirán rehabilitación con prótesis auditivas⁽⁶⁾. En Colombia, de acuerdo con los datos del Ministerio de Salud, alrededor de siete millones de personas padecen problemas de audición, es decir aproximadamente el 17% de la población total del territorio nacional⁽⁷⁾.

La tendencia de la pérdida auditiva va en aumento debido a factores determinantes como la exposición a ruido incluso desde personas muy jóvenes sin ninguna protección auditiva. Dentro de esa exposición a ruido se encuentra el uso de auriculares en el trabajo y el ambiente social y recreativo, el trabajo con equipos que generen ruido, en cuyo caso depende de la frecuencia del ruido (db) y del tiempo de exposición del trabajador⁽⁸⁾.

La evidencia científica ha demostrado que los profesionales del área de la odontología se ven expuestos a ruidos generados a partir del ejercicio de su profesión por los equipos usados para la atención clínica tales como la pieza de mano, turbina de aire, entre otros^(9,10,11,12,13). De igual manera, los estudiantes se empiezan a ver expuestos a este riesgo al inicio de su práctica clínica^(14,15). Los síntomas que más incurren negativamente en éstos profesionales son los problemas para descansar, agotamiento, malestar de cabeza, rabia, inestabilidad emocional, hipertensión y tinnitus entre otros^(16,17).

Dentro de los factores de riesgo asociados con la pérdida de capacidad auditiva en los profesionales de odontología están la exposición prolongada al ruido en el entorno laboral, la nitidez de los ruidos generados por los equipos odontológicos de acuerdo con el procedimiento realizado y ruidos de fondo como los generados por teléfonos, aire acondicionado y computadores, entre otros⁽¹⁸⁾. Como factores de riesgo modificables están el tabaquismo, la diabetes y la falta de ejercicio, y los no modificables incluyen el envejecimiento, la raza y la genética⁽¹⁾.

En Colombia en el 2017, se realizó un estudio por la Universidad Santo Tomás el cual tenía como objetivo analizar la relación de la condición auditiva

de los docentes de odontología con respecto a las características socio demográficas, los resultados hallados fueron que el 23,7% de la muestra presentó disminución de la audición en el oído derecho y el 25,4% en el oído izquierdo⁽¹⁹⁾. Otro estudio realizado en el 2018, en una cohorte de estudiantes de odontología, evidenció una incidencia de hipoacusia del 23% en los expuestos. Así mismo, los autores reportan un riesgo relativo de presentar hipoacusia leve estando expuestos al ruido ambiental propio de las prácticas odontológicas de 2,97 veces más que los estudiantes no expuestos (IC95% 1,42-6,24)⁽²⁰⁾. Esta investigación tuvo como finalidad identificar los factores asociados a la pérdida de capacidad auditiva en estudiantes, docentes y auxiliares de las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás.

Material y Métodos

Tipo de estudio

La investigación corresponde a un estudio de tipo observacional analítico de corte transversal.

Población, muestra y muestreo

La población blanco fue el personal que realiza labores asistenciales en las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga, Colombia. La muestra estuvo representada por los docentes, auxiliares y estudiantes que desempeñan actividades asistenciales en el periodo 2019 a 2020. Para la estimación del tamaño de muestra se tuvieron en cuenta los resultados de estudios preliminares⁽¹⁹⁾ en docentes de la institución con una prevalencia de pérdida auditiva del 24% y de 17,8% para el oído derecho y de 78,1% para el oído izquierdo respectivamente de acuerdo a investigaciones realizadas en estudiantes de odontología de una universidad de otra región del país⁽¹⁴⁾. Con una precisión de 5%, un nivel de confianza del 95% una población de 68 docentes y 320 estudiantes se estimó una muestra de 55 docentes y 145 estudiantes. Mediante estrategia de aleatorización, se seleccionaron los participantes hasta completar el tamaño de muestra antes descrito.

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PARTICIPANTES.

Variable	n (%)	IC 95%
Sexo		
Femenino	159(82,4)	76,3-87,5
Masculino	34(17,6)	12,5-23,7
Edad	26,8*(21-27)**	19-62‡
Estado civil		
Soltero	155(80,3)	74,0-85,7
Unión libre	7(3,6)	1,5-7,3
Casado	24(12,4)	8,1-17,9
Divorciado	6(3,1)	1,2-6,6
Viudo	1(0,5)	0,1-2,9
Actividad		
Docente	36(18,7)	13,4-24,9
Auxiliar	4(2,1)	0,6-5,2
Estudiante	153(79,3)	72,9-84,8
Semestre cursado por los estudiantes (n=153)		
VI	16(10,5)	6,1-16,4
VII	46(30,1)	22,9-38,0
VIII	28(24,8)	12,5-25,4
IX	25 (16,3)	10,9-23,2
Estrato socioeconómico		
1	1(0,5)	0,01-2,9
2	7(3,6)	1,5-7,3
3	63(32,6)	26,1-39,7
4	84(43,5)	36,4-50,8
5	29(15,0)	10,3-20,9
6	9(4,7)	2,2-8,7
Transporte usado para ir a la universidad		
Moto	23(11,9)	7,7-17,3
Carro	77(39,9)	32,9-47,2
Bicicleta	1(0,5)	0,01-2,9
Transporte público	63(32,64)	26,1-39,7
No usa	29(15,0)	10,3-20,9
*Mediana **Rango intercuartílico ‡Mínimo y máximo		

TABLA 2. CAPACIDAD AUDITIVA DE LOS PARTICIPANTES

Capacidad auditiva	Estudiantes	Docentes-auxiliares	Valor de p
Oído derecho			
Normal	96(62,8)	28(70,0)	0,419
Leve	55(36)	11(27,5)	
Moderada	2(1,2)	1(2,5)	
Oído izquierdo			
Normal	96(62,8)	28(70)	0,688
Leve	53(34,6)	11(27,5)	
Moderada	4(2,6)	1(2,5)	

Crterios de seleccin

Fueron incluidos estudiantes activos, que estuvieran cursando las clnicas odontolgicas y mayores de edad. Para el caso de los docentes y auxiliares se verific la vigencia de la vinculacin contractual durante el desarrollo de la investigacin y el ejercicio de su actividad laboral en rea clnica de la institucin. Se excluyeron personas con diagnstico clnico de prdida auditiva de origen hereditario o prdida previa al inicio de su ejercicio profesional o estudiantil.

Variables del estudio

Se recopil informacin sociodemogrfica, de hbitos acsticos y el perfil auditivo. Adicionalmente se realizaron mediciones del ruido en el ambiente laboral en las diferentes reas clnicas donde realizan actividades los participantes. La variable dependiente del nivel de audicin se midi mediante una prueba tamiz de medicin audiomtrica. La capacidad auditiva fue clasificada de acuerdo con el nivel audiomtrico del participante como normal (0-20 dB), leve (1-40 dB), moderada (41-70 dB), severa (71-90 dB) o profunda (91-120 dB).

Procedimientos

Los participantes firmaron el consentimiento informado y seguidamente diligenciaron el instrumento de recoleccin de datos con respuestas auto contenidas. Luego de ello, fueron evaluados por fonoaudilogo, quien realiz la audiometra tamiz en condiciones de

silencio mximo posible en un cuarto cerrado y aislado de los ruidos externos del campus de la universidad, el cual fue dispuesto por el departamento de planta fsica de la institucin y avalado por el profesional que realiz las mediciones audiomtricas. Los datos recopilados se registraron en hoja de Microsoft Excel© por duplicado y de forma independiente. Con ello, se gener una base de datos nica y validada que se export al paquete estadstico STATA 14.0 para su procesamiento.

Para efectos de las mediciones del ruido ambiental se us un sonmetro porttil BENETECH GM1352, nivel de frecuencia A, Rango 30 a 130 Decibeles, exactitud $\pm 1,5$ decibeles; se siguieron las recomendaciones del fabricante para el manejo de este equipo. Los puntos donde se tomaron las mediciones estuvieron ubicados a 1,20 metros del piso, 1,50 metros de la parte externa del cabezal de la unidad y 0,5 del operador del sonmetro junto a cada unidad. Las mediciones se realizaron en todos los pisos de la clnica en diferentes das de la semana y en ambas jornadas de trabajo.

Plan de anlisis

El anlisis univariado describe las frecuencias absolutas y porcentajes para las variables cualitativas; estas cifras se acompaan del intervalo de confianza del 95% (IC95%); medidas de tendencia central (mediana) junto con medidas de dispersin (rango intercuartlico) se presentan para las variables cuantitativas. El comportamiento de normalidad se evalu con la prueba Shapiro Wilk.

TABLA 3. ANÁLISIS BIVARIADO DE FACTORES ASOCIADOS CON LA CAPACIDAD AUDITIVA

Variable	Capacidad auditiva oído derecho		Valor de p	Capacidad auditiva oído izquierdo		Valor de p
	Normal	Leve-Moderada		Normal	Leve-moderada	
Sexo						
Mujer	99(62,3)	60(37,7)	0,213	100(62,9)	59(37,1)	0,395
Hombre	25(73,5)	9(26,5)		24(70,6)	10(29,4)	
Edad (años)						
19-21	56(67,5)	27(32,5)	0,570	56(67,5)	27(32,5)	0,570
22-27	36(59,0)	25(41,0)		36(59,0)	25(41,0)	
28-62	32(65,3)	17(34,7)		32(65,3)	17(34,7)	
Estado civil						
Soltero	97(62,6)	58(37,4)	0,448	119(96)	5(4)	<0,001*
Casado-Unión libre	23(74,2)	8(25,8)		5(7,3)	64(92,8)	
Viudo-separado	4(57,1)	3(42,9)		-	-	
Estrato socioeconómico						
Alto (4-6)	78(63,9)	44(36,1)	0,905	76(62,3)	46(37,7)	0,458
Bajo (1-3)	46(64,8)	25(35,2)		48(67,6)	23(32,4)	
Actividad que desempeña						
Docente	25(69,4)	11(30,6)	0,737	25(69,4)	11(30,6)	0,737
Auxiliar	3(75)	1(25)		3(75)	1(25)	
Estudiante	96(62,8)	57(37,3)		96(62,8)	57(37,3)	
Semestre cursado por el estudiante						
VI-VII	84(82,4)	18(17,7)	<0,001*	84(82,4)	18(17,7)	<0,001*
VIII-X	40(44)	51(56)		40(44)	51(56)	
Uso de audífonos	79(65,3)	42(34,7)	0,696	78(64,5)	43(35,5)	0,939
Lugar de trabajo ruidoso	93(80,9)	0(0)	0,03*	95(82,6)	20(17,4)	0,178
Años de experiencia en actividad clínica						
Menos de 2 años	67(83,8)	13(16,3)	<0,001*	68(85)	12(15)	<0,001*
2-6 años	33(42,9)	44(57,1)		32(41,6)	45(58,4)	
Más de 6 años	24(66,7)	12(33,3)		24(66,7)	12(33,3)	
Antecedentes audiológicos						
Otalgia	28(53,8)	24(46,2)	0,067	28(53,8)	24(46,2)	0,067
Otorrea	69(100)	0(0)	0,289	69(100)	0(0)	0,289
Acufenos	31(62)	19(38)	0,700	31(62)	19(38)	0,700
Eccema ótico	11(57,9)	8(42,1)	0,543	11(57,9)	8(42,1)	0,543
Barotrauma	68(67,3)	33(32,7)	0,350	68(67,3)	33(32,7)	0,350
Otitis	13(64)	7(35)	0,926	13(64)	7(35)	0,926
Trauma acústico	0(0)	1(100)	0,359	0(0)	1(100)	0,359
Tinnitus	42(76,4)	13(23,6)	0,024*	42(76,4)	13(23,6)	0,024*
Vértigo	19(54,3)	16(45,7)	0,183	19(54,3)	16(45,7)	0,183
Uso de audífonos	79(65,3)	42(34,7)	0,696	79(65,3)	42(34,7)	0,696

*Valores de p menores a 0,05 se consideran estadísticamente significativos

TABLA 4. MODELO MULTIVARIADO

Variable	OR	Valor de p	IC 95%
Semestre (de octavo en adelante)	14,33	<0,001	5,48-37,47
Experiencia clínica (más de 6 años)	4,86	0,005	1,59-14,80
Antecedente de tinnitus	0,34	0,009	0,16-0,77

El análisis bivariado estableció posibles asociaciones entre la variable dependiente (capacidad auditiva) y las variables independientes por medio de la prueba Chi2 o el Test Exacto de Fisher. Se consideró significancia estadística para aquellos valores de $p < 0,05$.

Se aplicó regresión logística para proponer un modelo multivariado de predicción de pérdida de capacidad auditiva. Para ello, fueron incluidas aquellas variables que en el análisis bivariado presentaron valores de p menores o iguales a 0,2. Para la evaluación del modelo propuesto se usó la prueba de bondad de ajuste Hosmer-Lemeshow.

Consideraciones éticas

De acuerdo con lo dispuesto con la normatividad nacional vigente para investigación en seres humanos, esta investigación se considera de riesgo mínimo⁽²¹⁾. Los datos generados fueron completamente confidenciales y de uso exclusivo de los investigadores; se mantuvo el anonimato de los participantes asignando una codificación a los instrumentos recolectados.

Resultados

Un total de 193 participantes fueron incluidos en el estudio con predominio de las mujeres (82,4%) y en estado civil solteros (80,3%). Los estudiantes representaron el 79,3% de la muestra captada. El estrato socioeconómico cuatro fue el más frecuente entre los entrevistados (Tabla 1).

Respecto a la capacidad auditiva, el 35,8% de los participantes presentaron disminución leve o moderada de su capacidad auditiva (37,2% estudiantes y 30% en docentes-auxiliares). No hubo

diferencias estadísticas de la capacidad auditiva entre estudiantes y docentes/auxiliares ni entre el oído derecho e izquierdo ($p > 0,05$, Tabla 2).

Considerando como variable de salida la capacidad auditiva normal o anormal (leve o moderada), se realizó análisis bivariado frente a las demás variables evaluadas en el estudio. De esta manera, se determinó que el estado civil, el semestre académico cursado por los estudiantes, tener un lugar de trabajo ruidoso, los años de experiencia en el ejercicio de la actividad clínica y el antecedente audiológico de Tinnitus mostraron estar asociados con la capacidad auditiva (Tabla 3).

El análisis de regresión logística permitió identificar que ser estudiante que cursa los últimos semestres, así como tener más de seis años de experiencia en el ejercicio de la práctica clínica se constituyen en factores de riesgo. Contrariamente, el antecedente audiológico de Tinnitus disminuye 2,9 veces el riesgo de desarrollar pérdida de capacidad auditiva (Tabla 4).

El modelo propuesto antes presentado se evaluó con la prueba de bondad de ajuste (Hosmer-Lemeshow) y se obtuvo una $p = 0,900$. Lo anterior indica que el modelo ajusta bien los datos.

En el caso de las mediciones de ruido en el ambiente laboral de las clínicas odontológicas, éste se midió en cuatro especialidades clínicas. Se encontró que la especialidad de odontopediatría presentó los niveles más altos de ruido, así como el día viernes y la jornada de la mañana (Figura 1).

Discusión

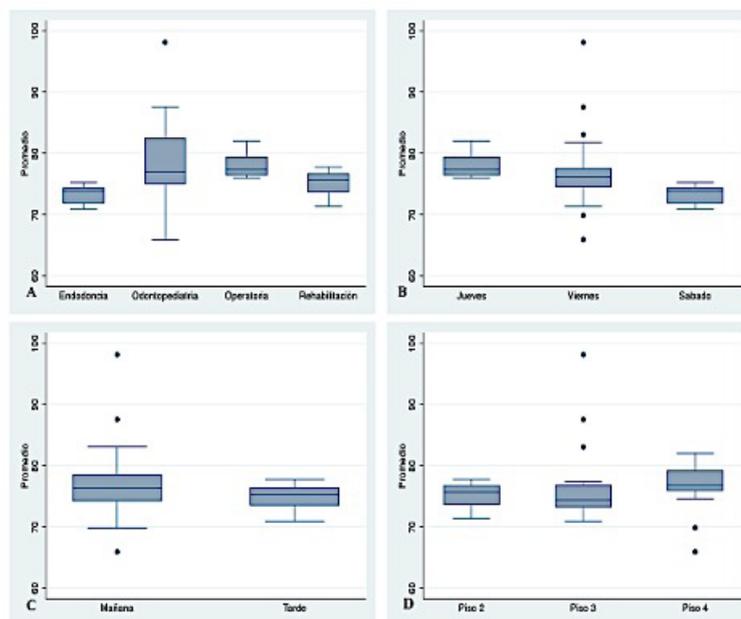
Esta investigación determinó que el 35,8% de los participantes presentan pérdida de capacidad auditiva. Para el caso particular de los estudiantes

fue de 37,2%; esta cifra es superior a la reportada por Saliba y colaboradores quienes han reportado trastornos auditivos en el 14,8% de estudiantes de una facultad de odontología en el estado de São Paulo, Brasil⁽¹⁵⁾. No obstante, los autores no reportan la estrategia diagnóstica usada para informar este resultado y dicha discrepancia podría estar relacionada con ello. Por su parte, Ahmed y cols informaron en 2017 que el 53,1% de los estudiantes de odontología de una universidad en Emiratos Árabes presentaban al menos un problema de audición; es prevalencia, superior a la aquí encontrada, obedece a que la información se obtuvo por auto-reporte de los participantes del estudio⁽²²⁾.

Para el caso de los docentes, se reportó el evento en el 30% de la muestra analizada; este dato es similar a lo reportado por Betín y colaboradores quienes realizaron un estudio similar en la misma población en 2017 detectando pérdida auditiva de 23,7% en el oído derecho y 25,4% en el oído izquierdo⁽¹⁹⁾. De igual manera, Obando-Soto y colaboradores demostraron una pérdida de sensibilidad auditiva de 22% en odontólogos y auxiliares de odontología a partir de evaluación audiológica completa y la Batería BEPADI⁽²³⁾ y más recientemente Shetty y colaboradores encontraron una prevalencia de éste evento en el 18,3% del personal dental de una institución de educación superior en la India⁽²⁴⁾.

Históricamente se ha relacionado la edad como un factor de riesgo para la pérdida de capacidad auditiva. No obstante, en este trabajo no se evidenció dicha asociación; dicho hallazgo es consistente con lo reportado por Shetty y colaboradores quienes realizaron un estudio exploratorio en personal dental con 60 participantes de una institución de educación superior de la India, no encontraron asociación con edad pero sí con el aumento de la experiencia laboral⁽²⁴⁾. Este resultado pudiera deberse al aumento de exposición a ruido recreativo desde edad temprana por el uso de auriculares, la música

FIGURA 1. NIVELES DE RUIDO MEDIDOS EN DECIBELES DETERMINADOS EN LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS. A) RUIDO PROMEDIO DE ACUERDO A LA ESPECIALIDAD. B) DÍA DE LA SEMANA. C) JORNADA LABORAL. D) PISO DE LA CLÍNICA.



a alto volumen en discotecas así como el aumento de los ruidos de fondo en escenarios urbanos como el tráfico vehicular⁽²⁵⁾. Estas exposiciones pueden influir en la aparición de problemas auditivos de forma prematura enmascarando la asociación con la edad.

El análisis bivariado así como el modelo multivariado mostraron que los años de experiencia clínica así como el semestre cursado por el estudiante se asocian como factores de riesgo para la pérdida de capacidad auditiva. Estos resultados son similares a los reportados por Al-Omouh y colaboradores en su investigación realizada en personal de odontología que incluyó profesionales, asistentes y estudiantes⁽¹⁰⁾ Al-Rawi y colaboradores reportaron una correlación positiva entre años de experiencia y capacidad auditiva reducida entre los odontólogos⁽²⁶⁾ y por Musacchio y colaboradores⁽¹¹⁾. Por su parte, Espinosa-Duche también identificó que a mayor tiempo del ejercicio profesional del odontólogo en el rol docente, mayor deterioro de la capacidad auditiva⁽²⁷⁾.

Tinnitus es un evento frecuentemente reportado entre la población de odontólogos. Así, Myres y colaboradores lo detectaron en el 31% de una muestra de 144 odontólogos miembros de la Oklahoma Dental Association⁽¹⁷⁾. No obstante, el antecedente de Tinnitus en este estudio mostró comportarse como un factor protector para la pérdida de capacidad auditiva. Lo anterior podría explicarse por que los pacientes con tinnitus presentan un discomfort que puede desencadenar dificultad en la concentración mental y disturbio del sueño, entre otros⁽²⁸⁾, lo que puede inducir a los pacientes a consultar al médico de manera anticipada para mejorar la calidad de vida y con ello detener el avance de la pérdida auditiva. Otra posible explicación es dada por los hallazgos de Tan y colaboradores quienes encontraron un patrón diferente de discapacidad auditiva en pacientes con tinnitus. Así, la presencia de tinnitus puede no estar fuertemente asociada con el deterioro de las células ciliadas externas, al menos cuando el deterioro de la audición es evidente⁽²⁹⁾.

En este estudio se hicieron mediciones de los niveles de ruido en las clínicas odontológicas donde estudiantes, docentes y auxiliares realizan los diferentes tipos de procedimientos clínicos de acuerdo al área de especialidad clínica. No obstante, estos valores estuvieron dentro de los niveles permitidos, es decir, por debajo de 85dB. Estos hallazgos son consistentes con los reportados por Ahmed HO & Ali WJ en 2017, quienes realizaron mediciones de ruido en las instalaciones de las clínicas de una facultad de odontología en Emiratos Árabes y encontraron que las mediciones estuvieron entre 58 y 79 dB⁽²²⁾. De igual manera, el área clínica con mayores niveles de ruido reportado fue odontopediatría lo que es similar a lo reportado Burk & Neitzel en 2016 quienes encontraron que los niveles más altos de ruido se encontraron en los ambientes clínicos pediátricos⁽³⁰⁾.

Este estudio presenta algunas limitaciones; no se hicieron las mediciones específicas para reconocer el nivel de ruido generado por los tipos de equipos así como las marcas y el mantenimiento de los mismos, usados durante en el ejercicio de la práctica

clínica odontológica. Esta investigación se realizó en el marco de la pandemia por Covid-19. Por lo tanto, no fue posible hacer mediciones confirmatorias audiológicas debido al confinamiento y la cuarentena obligatoria durante el año 2020 determinadas por el gobierno nacional en consonancia con las medidas implementadas por la OMS⁽³¹⁾.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Andrea Acuña, Leidy Díaz, Karol Cárdenas, Andrés Galeano, Leomaris Perales, Yuli Ruiz y Angie Soler por el apoyo en la recolección de los datos y las valoraciones audiológicas.

Bibliografía

1. Ding T, Yan A, Liu K. What is noise-induced hearing loss? Br J Hosp Med [Internet]. 2 de septiembre de 2019;80(9):525-9. Disponible en: <https://doi.org/10.12968/hmed.2019.80.9.525>
2. Mirza R, Kirchner DB, Dobbie RA CJA. Task Force on Occupational Hearing Loss. Occupational Noise-Induced Hearing Loss. J Occup Environ Med. 2018;60(9):e498-501.
3. Tikka C, Verbeek JH, Kateman E, Morata TC, Dreschler WA FS. Interventions to prevent occupational noise-induced hearing loss. Cochrane Database Syst Rev. 2017;7(7):CD006396.
4. NIDCD. Pérdida de audición inducida por ruido [Internet]. 2014 [citado 24 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/perdida-de-audicion-inducida-por-el-ruido#1>
5. Hernández-Sánchez H, Gutiérrez-Carrera M. Hipoacusia inducida por ruido: estado actual. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2006;35(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572006000400007&lng=es.
6. World Health Organization (WHO). Sordera y pérdida de la audición [Internet]. Sordera y pérdida de la audición. 2019 [citado 26 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
7. Salud M de. Audición sana y segura en el curso de la vida [Internet]. 2018 [citado 23 de febrero de

- 2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/audicion-sana-y-segura-en-el-curso-de-vida.aspx>
8. MINSALUD. Análisis de situación de la salud auditiva y comunicativa en Colombia [Internet]. Promoción y Prevención Subdirección de Enfermedades No Transmisibles. 2016. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/asis-salud-auditiva-2016.pdf>
9. Theodoroff SM FR. Hearing loss associated with long-term exposure to high-speed dental handpieces. *Gent Dent*. 2015;63(3):71-6.
10. Al-Omouh SA, Abdul-Baqi KJ, Zuriekat M, Alsoleihat F, Elmanaseer WR, Jamani KD. Assessment of occupational noise-related hearing impairment among dental health personnel. *J Occup Health*. 2020;62(1):1-12.
11. Musacchio A, Corrao CRN, Altissimi G, Scarpa A, Di Girolamo S, Di Stadio A, et al. Workplace noise exposure and audiometric thresholds in dental technicians. *Int Tinnitus J*. 2019;23(2):108-15.
12. Zubick HH, Tolentino AT, Boffa J. Hearing loss and the high speed dental handpiece. *Am J Public Health*. 1980;70(6):633-5.
13. Barek S, Adam O, Motsch JF. Large band spectral analysis and harmful risks of dental turbines. *Clin Oral Investig*. 1999;3(1):49-54.
14. Espinosa JC, Espinosa JC, Julio SO, Cabeza GT, Martínez FG. Niveles De Ruido En Clínicas Odontológicas De La Universidad De Cartagena. *Rev Colomb Investig en Odontol* [Internet]. 2016;6(17):69-76. Disponible en: <https://www.rcio.org/index.php/rcio/article/view/200>
15. Adas-Saliba T, Peña-Téllez ME, Garbin AI, Garbin CAS. Alteraciones auditivas, percepción y conocimientos de estudiantes sobre ruido en una clínica de enseñanza odontológica. *Rev Salud Pública*. 2019;21(1):84-8.
16. Amable Álvarez I., Méndez Martínez J., Delgado Pérez L., Acebo Figueroa F., de Armas Mestre J. RLML. Contaminación ambiental por ruido. *Rev Médica Electrón* [Internet]. 2017;39(3):640-9. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2305/3446>
17. Myers J, John AB, Kimball S FT. Prevalence of tinnitus and noise-induced hearing loss in dentists. *Noise Helath*. 2016;18(85):347-54.
18. Ma K, Wong H, Mak C. Dental Environmental Noise Evaluation and Health Risk Model Construction to Dental Professionals. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 19 de septiembre de 2017 [citado 4 de marzo de 2021];14(9):1084. Disponible en: <http://www.mdpi.com/1660-4601/14/9/1084>
19. Betin L, Mendoza M, Layton L, Becerra W. Análisis de la condición auditiva en los docentes odontólogos de la Universidad Santo Tomás. Universidad Santo Tomás; 2017.
20. Botero-Henao D, Alzate-Sánchez A. Hearing levels of a career of dentistry students exposed to environmental noise during practical training. *Entramado* [Internet]. 2018;14(1):284-90. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-38032018000100284&lng=en&nrm=iso&tlng=es
21. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993. *Minist Salud y Protección Soc República Colomb*. 1993;1993(Octubre 4):1-19.
22. Ahmed HO, Ali WJ. Noise levels, noise annoyance, and hearing-related problems in a dental college. *Arch Environ Occup Heal*. 2017;72(3):159-65.
23. Obando-Soto M, Castañeda J, Rodríguez Y, Triana C. Comportamiento auditivo en odontólogos y auxiliares de odontología que hacen uso de la pieza de mano como herramienta de trabajo. *Umbral Científico*. 2009;14:27-47.
24. Shetty R, Shoukath S, Shetty SK, Dandekeri S, Shetty NHG RM. Hearing Assessment of Dental Personnel: A Cross-sectional Exploratory Study. *J Pharm Bioallied Sci*. 2020;12:S488-94.
25. Imam L HS. Imam L, Hannan SA. Noise-induced hearing loss: a modern epidemic? *Br J Hosp Med*. 2017;78(5):286-90.
26. Al-Rawi NH, Al Nuaimi AS, Sadiqi A, Azaiah E, Ezzeddine D, Ghunaim Q, et al. Occupational noise-induced hearing loss among dental professionals. *Quintessence Int* [Internet]. 2019;50(3):245-50. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30773576>

27. Espinoza-Duche NE. Tiempo de exposición al ruido en un entorno odontológico y su influencia en la capacidad auditiva de los docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. Universidad Central del Ecuador; 2018.
28. Axelsson & Agneta. Tinnitus in noise-induced hearing loss. *Br J Audiol.* 1985;19(4):271-6.
29. Tan CM, Lecluyse W, McFerran D, Meddis R. Tinnitus and patterns of hearing loss. *JARO - J Assoc Res Otolaryngol.* 2013;14(2):275-82.
30. Burk A, Neitzel R .An exploratory study of noise exposures in educational and private dental clinics. *J Occup Environ Hyg.* octubre de 2016;13(10):741-9.
31. OMS. Consideraciones para la cuarentena de los contactos de casos de COVID-19 [Internet]. Orientaciones provisionales. 2020 [citado 3 de marzo de 2021]. p. 1-6. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333968/WHO-2019-nCoV-IHR_Quarantine-2020.3-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Estrés laboral y percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular en trabajadores de la Región del Ñuble, Chile.

Javiera Cares P.⁽¹⁾; María Jesús Cid U.⁽²⁾; Gustavo Delgado S.⁽³⁾; Catalina García L.⁽⁴⁾; Carolina Luengo M.⁽⁵⁾

¹Licenciado en Enfermería. Departamento Enfermería, Facultad Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile.

²Licenciado en Enfermería. Departamento Enfermería, Facultad Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile.

³Licenciado en Enfermería. Departamento Enfermería, Facultad Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile.

⁴Licenciado en Enfermería. Departamento Enfermería, Facultad Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile.

⁵Académica Asociada, Doctora en Enfermería. Departamento Enfermería, Facultad Ciencias de la Salud y de los Alimentos, Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile.

Correspondencia:

Dra. Carolina Luengo Martínez

Dirección: Universidad del Bío-Bío

Campus Fernando May,

Andrés Bello 720

Correo electrónico: cluengo@ubiobio.cl

La cita de este artículo es: Javiera Cares. Estrés laboral y percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular en trabajadores de la Región del Ñuble, Chile. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab* 2021; 30(4): 407-417

RESUMEN.

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares, son la principal causa de muerte a nivel mundial, su aparición está influida por factores psicosociales uno de ellos es el estrés.

Objetivo: Analizar la relación que existe entre el nivel de estrés laboral y la percepción de síntomas de enfermedades cardiovasculares en trabajadores de la Región de Ñuble, en Chile.

Material y Métodos: Estudio analítico de corte transversal, desarrollado a través de encuestas on line (antecedentes sociodemográficos, laborales, de salud y nivel de estrés laboral) a trabajadores de la región de Ñuble.

WORK STRESS AND PERCEPTION OF SYMPTOMS OF CARDIOVASCULAR DISEASE IN WORKERS OF THE REGION OF ÑUBLE, CHILE.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular diseases are the main cause of death worldwide, their appearance is influenced by psychosocial factors, one of them is stress.

Objective: To analyze the relationship between the level of work stress and the perception of symptoms of cardiovascular diseases in workers in the Ñuble Region, in Chile.

Resultados: De los 260 trabajadores evaluados, el 57,3% reportó síntomas de enfermedad cardiovascular, que se relacionan al nivel de estrés de los trabajadores y también al sexo, edad, nivel de estudios, rubro laboral y percepción de carga laboral excesiva.

Conclusiones: Este estudio concluye que la percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular, esta relacionada al nivel y gravedad del estrés laboral.

Palabras claves: estrés laboral; enfermedades cardiovasculares; trabajadores; grupos profesionales

Material and Methods: Cross-sectional analytical study, developed through online surveys (sociodemographic, labor, health and level of work stress) to workers in the Ñuble region.

Results: Of the 260 workers evaluated, 57.3% reported symptoms of cardiovascular disease, which are related to the stress level of the workers and also to sex, age, level of education, work category and perception of excessive workload.

Conclusions: This study concludes that the perception of symptoms of cardiovascular disease is related to the level and severity of work stress.

Key words: work stress; cardiovascular diseases; workers, occupational groups

Fecha de recepción: 28 de junio de 2021

Fecha de aceptación: 20 de diciembre de 2021

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son una serie de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos⁽¹⁾. Estas, son la principal causa de muerte a nivel mundial, desencadenando grandes consecuencias en la sociedad en general y en cada país según su realidad particular. Se estima que 17.9 millones de personas fallecieron por alguna ECV en 2016, lo que representa el 31% de todas las muertes globales. Por otra parte, más de tres cuartas partes de las muertes por ECV tienen lugar en países de bajos y medianos ingresos afectando de igual manera tanto a hombres como mujeres⁽²⁾. Estudios realizados en Latinoamérica señalan lo complejo de estas enfermedades para las personas, considerando los grados de discapacidad que pueden ocasionar, y en consecuencia los potenciales años de vida perdidos y también en la economía de los países debido a los gastos correspondientes a promoción, prevención, tratamiento y/o recuperación^(3,4). Se estima que, de

aquí al año 2030, casi 23.6 millones de personas morirán por alguna enfermedad cerebro vascular y se tiene previsto que seguirán siendo las principales causas de muerte en el mundo⁽²⁾.

Las causas de las ECV pueden ser variadas, dentro de las más comunes se encuentran: niveles elevados de sustancias grasas en la sangre, presión elevada, obesidad, tabaquismo, inactividad física y el estrés. Es así que, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera como otro determinante de ECV, el estrés⁽²⁾. Existe hoy en día una amplia evidencia, que la aparición de enfermedad cardiovascular en la población general está muy influida por factores psicosociales⁽⁵⁾, uno de ellos es el estrés, definido como el conjunto de reacciones fisiológicas que prepara el organismo para la acción⁽⁶⁾ y el cual afecta directamente la salud tanto física como mental. Uno de los factores estresantes en los adultos, con más estudios es el Estrés Laboral⁽⁷⁾.

El Estrés Laboral, es la reacción que puede tener el individuo ante exigencias y presiones laborales que

no se ajustan a sus conocimientos y capacidades, y que ponen a prueba su capacidad para afrontar la situación⁽⁸⁾. Los estudios acerca del Estrés Laboral comienzan a finales de los años setenta y principios de los ochenta cuando Karasek⁽⁹⁾ lanzó el modelo de tensión laboral. Este modelo propone que las altas demandas psicológicas y el poco control sobre ellas individualmente conducen a una tensión fisiológica y sintomatología de ECV.

Asimismo, se ha evidenciado que el exceso de riesgo de ECV para los trabajadores expuestos al Estrés Laboral es del 10% al 40% en comparación con aquellos sin estrés laboral⁽¹⁰⁾. En este mismo sentido, la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, ha concluido que el 16% de las enfermedades cardiovasculares de hombres y el 22% de las mujeres están originadas por el Estrés Laboral⁽¹¹⁾.

En consecuencia, resulta importante analizar como algunas características del ámbito laboral y el estrés pueden relacionarse a síntomas de ECV, en especial en la recién incorporada Región de Ñuble, en Chile, que en muchos aspectos carece de datos individualizados.

Por tanto, considerando lo anterior expuesto, es que el objetivo de este estudio es analizar la relación que existe entre el nivel de estrés laboral y la percepción de síntomas cardiovasculares en trabajadores pertenecientes a la Región de Ñuble. Se plantea la hipótesis que, los trabajadores que presentan mayor estrés laboral son quienes perciben mayores síntomas de enfermedades cardiovasculares.

Material y Métodos

Para el desarrollo de esta investigación de tipo cuantitativo, analítico y de corte transversal, se utilizó un muestreo por conveniencia y se obtuvieron los datos de 264 trabajadores, que respondieron una encuesta on-line. No obstante, se utilizaron los datos sólo de 260 trabajadores (98,5%) que cumplieron los requisitos de la investigación, pertenecer a la Región de Ñuble, ser mayor de 17 años y contestar el 100% del cuestionario. El 1,51% restante, no respondió el cuestionario de forma correcta y fueron descartados del estudio.

Para el levantamiento de los datos, se diseñó un cuestionario en línea, en el formato Google Forms, con una primera parte, que permite caracterizar a la población de acuerdo antecedentes socio-demográficos, laborales, de salud y la percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular. Y una segunda parte, correspondiente al Test de Estrés Laboral, instrumento elaborado por el Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS) y adaptado por Berrezueta para Chile. Del cual, se utilizó los 12 primeros ítems, que estudian los problemas psicosomáticos de los trabajadores, con puntajes de 1 al 6 en escala Likert, donde la suma de los valores de todas las respuestas puede tomar un valor comprendido entre 12 (No existe síntoma alguno de estrés) y 72 (nivel de estrés máximo). El punto medio se establece en 42 puntos. No obstante, se otorgó, atención a cualquier valoración de un ítem entre 4 y 6 pts., especialmente si se da en 2 o más ítems de un mismo trabajador, lo que podría ser un claro indicativo de situaciones de estrés graves⁽¹²⁾.

La recolección de datos, fue desde el 27 de septiembre al 10 de octubre de 2020, fechas en las que estaba la indicación de suspensión de actividades laborales de manera presencial y se tenían que realizar en la modalidad a distancia por causa del COVID-19. El acercamiento a los participantes se realizó de forma indirecta por dos vías, en la primera se divulgó el link del estudio, por redes sociales (WhatsApp, Instagram), como segunda vía, se envió a través de correo electrónico. La participación de los trabajadores en este estudio fue de carácter voluntario, estos podían acceder a las preguntas del cuestionario, una vez aceptado el consentimiento informado (Online). Para realizar la recolección de datos, se solicitó la autorización correspondiente del Comité de Ética de la Universidad del Bío -Bío, según ley 20.120, artículo 10^o⁽¹³⁾. Se mantuvo la confidencialidad en el manejo de la información que fue entregada por los trabajadores en concordancia con la ley 19.628⁽¹⁴⁾. Durante toda la realización de este estudio se consideraron los siete requisitos éticos de Emanuel E⁽¹⁵⁾.

Respecto al análisis de variables cuantitativas se utilizó estadísticas descriptivas, a través de medidas

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LOS TRABAJADORES DE LA REGIÓN DE ÑUBLE, CHILE SEGÚN NIVELES Y GRAVEDAD DE ESTRÉS LABORAL.

Test de estrés laboral	N= 260	%
Niveles de estrés laboral		
Bajo	109	41,92
Medio	128	49,23
Alta	23	8,85
Gravedad del estrés laboral		
Grave	151	58,08
No grave	109	41,92

TABLA 2. PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN LOS TRABAJADORES DE LA REGIÓN DE ÑUBLE, CHILE.

Antecedentes de salud	N= 260	%
Síntomas de enfermedades cardiovasculares		
Si	150	57,3
No	110	42,7
Fatiga	125	48,08*
Palpitaciones	52	20*
Angina	23	8,85*
Disnea	14	5,38*

*Los valores de la percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular fueron ajustados al total de la población para obtener porcentajes ya que se podía seleccionar más de un síntoma de enfermedad cardiovascular en el cuestionario

de resumen. Para las variables cualitativas se utilizó frecuencias absolutas y frecuencias relativas porcentuales. Con el objetivo de correlacionar las variables del estudio se utilizó prueba de ANOVA para la comparación de medias, y para comparaciones múltiples se utilizó el método de Tukey. Se compararon las medidas de tendencia central de los síntomas de enfermedad cardiovascular por las categorías del nivel de estrés. En el caso de la variable nivel de estrés que se agrupó en 2 categorías, se compararon las medias de los números de síntomas utilizando la prueba T-student para muestras independientes. Los contrastes se consideraron significativos al 5%. El análisis de los datos fue gestionado con el programa estadístico (SPSS) versión 24, en español.

Resultados

Se estudio una población de 260 trabajadores/as de la Región de Ñuble (n=142) mujeres y (n=118) hombres, de los cuales el 71% tenía un rango de edad entre 24 a 54 años.

Referente al estrés laboral en trabajadores de la región de Ñuble, se observa que el 49,23% presentan un nivel de estrés laboral medio y el 58,08% presenta una situación de estrés laboral grave (Tabla 1).

Respecto a los antecedentes de salud, el 57,3 % tiene percepción de algún síntoma de enfermedad cardiovascular, mayoritariamente percepción de fatiga (48,08%) (Tabla 2).

TABLA 3. NIVEL Y GRAVEDAD DE ESTRÉS LABORAL RELACIONADO CON LA PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.

Nivel y gravedad de estrés laboral	N = 260*	\bar{X} de síntomas de ECV	D.E.	F	p valor
Nivel de estrés					
Bajo	109	0,38	0,62	32,726	0,000
Medio	128	1,09	0,89		
Alto	23	1,43	0,79		
Gravedad del estrés					
No grave	109	0,38	0,62	5,989	0,000
Grave	151	1,15	0,88		

Al evaluar las variables de nivel de estrés con la percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular, se encontró una relación altamente significativa ($p=0,00$) en que las personas con un nivel de estrés alto presentaron en promedio 1,43 síntomas y las personas con situación de estrés grave presentaban en promedio 1,15 síntomas cardiovasculares (Tabla 3).

Al evaluar la correlación entre las variables sociodemográficas y la percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular, se encontró una correlación altamente significativa en las variables sexo ($p=0,00$), donde las mujeres tienen en promedio 1,06 síntomas, también en la variable edad ($p=0,012$), donde el grupo etario entre 25-34 años de edad, presentó un promedio de 0,99 síntomas y la variable nivel de estudios ($p=0,009$), destacándose el nivel de educación universitaria con un promedio de aparición de 0,98 síntomas. En cuanto a las variables situación de pareja, ingreso económico, hijos y adultos a su cargo no presentaron una correlación estadísticamente significativa (todas $>p=0,05$).

Al analizar la correlación entre las variables laborales y la variable percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular, se apreció que existe una correlación significativa entre las variables rubro laboral ($p=0,039$), aquellas áreas donde más promedio de síntomas de enfermedad cardiovascular hubo, fueron en las áreas de educación, salud y comercio, y la variable percepción de carga laboral ($p=0,002$) donde la opción "siempre" tuvo un promedio de 1,24

síntomas. En cambio, las variables antigüedad laboral, tipo de contrato, jornada laboral y horas de sueño, no presentaron una correlación significativa con la percepción de síntomas cardiovasculares (todos $>p=0,05$) (Tabla 4).

Finalmente, al evaluar la correlación entre los antecedentes de salud con la percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular, se encontró que las variables de presencia de alguna enfermedad de índole mental, aguda o crónica no fueron estadísticamente significativas en relación a la percepción de síntomas.

Discusión

En relación a los niveles de estrés, la población en estudio, obtuvo un nivel medio (49,2%), sin embargo, al considerar la gravedad la población trabajadora, quedó categorizada con un nivel de estrés laboral grave (58,1%). Esto es similar a lo encontrado por Gonzales⁽¹⁶⁾, donde los trabajadores en estudio obtuvieron niveles altos de estrés laboral, mientras que, en un estudio peruano el 22 % de los trabajadores/as presentó un nivel de estrés medio⁽¹⁷⁾. Es reconocido en la literatura que, el estrés laboral es un problema de salud que afecta negativamente a nivel psicológico y físico al trabajador, debido muchas veces a la mala organización y gestión en el trabajo, generando alteraciones psiquiátricas, cardiovasculares (hipertensión), adicción al alcohol, insatisfacción laboral e incapacidad de resolver

TABLA 4 ANTECEDENTES LABORALES RELACIONADO CON LA PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.

Antecedentes laborales	N = 260	\bar{X} de síntomas de ECV	D.E.	F	p valor
Antigüedad laboral					
menos de 1 año de antigüedad	55	0,65	0,844	1,776	0,152
1 - 5 años de antigüedad	91	0,76	0,765		
6 - 11 años de antigüedad	43	0,98	0,771		
mayor a 11 años de antigüedad	71	0,94	1,04		
Tipo de contrato					
A plazo fijo	43	1	0,926	1,41	0,231
A plazo indefinido	143	0,86	0,885		
Part-time	11	0,55	0,82		
Por obra o faena	11	0,82	0,874		
Sin contrato	52	0,63	0,768		
Rubro laboral					
Educación	58	0,93	0,876	1,58	0,039
Salud	38	1,08	0,85		
Comercio	30	1,17	1,147		
Gubernamental	22	0,95	0,722		
Independiente	20	0,6	0,681		
Agricultura	17	0,47	0,624		
Construcción	16	0,94	0,998		
Transporte	12	0,33	0,492		
Industrial	6	0,33	0,516		
Seguridad	5	0	0		
Trabajo social	5	1,4	1,14		
Otros	31				
Jornada laboral					
Menos de 45 horas a la semana.	92	0,79	0,846	2,229	0,11
45 horas semanales.	104	0,73	0,839		
Más de 45 horas a la semana.	64	1,02	0,839		

TABLA 4 ANTECEDENTES LABORALES RELACIONADO CON LA PERCEPCIÓN DE SÍNTOMAS DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR (CONTINUACIÓN).

Antecedentes laborales	N = 260	\bar{X} de síntomas de ECV	D.E.	F	p valor
Percepción de carga laboral excesiva					
Nunca	36	0,58	0,996	5,11	0,002
A veces	143	0,72	0,8		
Frecuentemente	52	1,04	0,862		
Siempre	29	1,24	0,872		
Horas de sueño					
Menos de 8 horas al día.	177	0,92	0,825	3,338	0,37
8 horas al día.	64	0,66	0,93		
Más de 8 horas al día.	19	0,53	0,964		

problemas. A consecuencia de estas alteraciones, se deteriora el organismo pudiendo desarrollar, enfermedades cardiovasculares, respiratorias, digestivas y musculares. El estrés en el trabajo, además puede afectar las facultades mentales del individuo y la productividad de la institución⁽¹⁸⁾. Es importante, comenzar a relevar el rol de los factores psicosociales en el desarrollo de enfermedades en el trabajador, aunque las enfermedades cardiovasculares, no se consideran una patología de origen ocupacional, no se debe desconocer la injerencia que tiene las condiciones de trabajo en su desarrollo.

Por otro lado, el 57,3 % de los trabajadores presentaron percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular, de estos el 48% presentó fatiga, similar a la obtenido por Seguel et al, que buscaba obtener la relación entre la fatiga y el síndrome de Burnout donde se obtuvo que el 40% de la población en estudio tenía niveles de fatiga elevados⁽¹⁹⁾. El síntoma fatiga es una manifestación clínica que tiene correlación con diversas patologías, el estrés prolongado suele ser el efecto detonante de esta, como también la sobrecarga de trabajo con esfuerzos o ejercicios repetidos, lo que lleva a un agotamiento constante, una disminución del rendimiento y cansancio⁽²⁰⁾. Este síntoma reduce significativamente la calidad de vida del individuo y siempre es asociado a resultados negativos relacionados a la salud, como la aparición de somnolencia diurna excesiva complicando

padecimientos físicos existentes, afectando el desempeño laboral, provocando ausentismos y errores que producen accidentes⁽²¹⁾.

Al evaluar la relación, entre los niveles de estrés y la percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular, se encontró una relación altamente significativa ($p=0,00$) donde los participantes con un nivel alto de estrés presentaban en promedio 1,43 síntomas de enfermedad cardiovascular, entre fatiga, disnea, palpitaciones o angina. Resultados similares al estudio realizado por Hernández et al⁽²²⁾, en el cual se obtuvo una correlación significativa tanto en la relación de síntomas de enfermedades cardiovasculares y Burnout ($p\leq 0,01$) como en el componente de agotamiento ($p\leq 0,01$). Estos resultados nos indican que la hipótesis de esta investigación se cumple, ya que a mayor nivel de estrés mayor son los síntomas de enfermedad cardiovascular percibidos. Es importante conocer estos valores, para tomar las medidas preventivas necesarias tanto en el ámbito personal como laboral, para poder favorecer la detección precoz de los trabajadores en riesgo, realizando controles y seguimiento, y actividades orientadas a disminuir los niveles de estrés de los trabajadores, previniendo así el desarrollo a medio y largo plazo de enfermedades cardiovasculares^(23,11). Considerando además, que el escenario laboral actual, genera condiciones laborales marcadas por la inestabilidad y precarización del

trabajo, lo que conlleva a que muchos trabajadores perciban mayores niveles de tensión emocional, aumentando los niveles de estrés laboral e inclusive frustración⁽²⁴⁾.

Por otra parte, se pudo observar que las mujeres tienen una mayor percepción de síntomas cardiovasculares ($p=0,00$), con un promedio de 1,6 síntomas, que se asemeja a un estudio brasileño, en el cual la puntuación media de las mujeres de la muestra (1,39) resultó significativamente más alta que la de los hombres. Varios estudios atribuyen este resultado a que las mujeres acuden menos a consulta médica, evalúan con menor frecuencia su presión sanguínea y hacen menos cambios en su alimentación. Además, la subestimación de síntomas y demora en la búsqueda de atención, se relacionan con la desinformación sobre enfermedades cardiovasculares, con condiciones de vida y patrones de género que las hacen dejarse «al último» y posponer su atención ante necesidades como cuidar a «otros», salvo que presenten un cuadro agudo. Así mismo, la constante presión y necesidad de querer cumplir con todo y la falta de tiempo libre pasan a ser elementos estresores específicos de género, que influyen en la percepción de síntomas cardiovasculares provocados por el estrés^(11, 25).

Respecto a la edad de los participantes, el grupo entre 45-54 años de edad es el que percibe más síntomas cardiovasculares y que presentó una correlación altamente significativa ($p=0,012$). Se evidencia en la literatura que, a medida que aumenta la edad, aumenta el riesgo de padecer ECV, existiendo un riesgo 12,53 veces mayor en edades avanzadas respecto a personas que tienen entre 15 y 49 años. Es importante tomar medidas en edades tempranas para evitar su desarrollo en edades más avanzadas, y también realizar acciones preventivas para reducir la morbimortalidad por ECV en personas adultas mayores⁽²⁶⁾.

Por otra parte, se destaca una relación entre el nivel de educación universitaria y percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular ($p= 0,009$). Al respecto, un estudio cubano encontró que la enfermedad cardiovascular es más frecuente en el nivel de educación primario con un 15,2%, lo cual

podría deberse a la falta de conocimientos, a una menor percepción de los mensajes educativos, o también a que las personas con un bajo nivel educativo tienden a acudir de forma tardía a los centros de salud y presentan más problemas en identificar síntomas^(27,28). Es importante precisar que en este estudio el nivel más alto alcanzado por los participantes fue el de educación universitaria con un 51%.

En relación al rubro laboral y la percepción de síntomas cardiovasculares, se encontró una correlación altamente significativa ($p=0,039$). Aquellas áreas donde más promedio de síntomas de enfermedad cardiovascular hubo, fue en las áreas de educación, salud y comercio, las cuales considerando la actual pandemia, se han visto más afectadas y de distintos modos (aumento carga laboral, dificultades económicas, etc)

En este mismo contexto, un estudio realizado en Puerto Rico, determinó que existe una relación entre los factores de riesgo psicosociales y la salud cardiovascular, donde además se evidenciaron diferencias significativas del riesgo cardiovascular en función a la actividad laboral que tenga la persona, se analizaron las áreas de administración, servicio, industria y construcción, donde la construcción fue el rubro de mayor nivel de riesgo cardiovascular. Además, se concluyó que, los síntomas físicos y el desprestigio personal parecen contribuir directamente al futuro de la salud cardiovascular de los individuos, esto se puede deber a que diversos factores como el acoso psicológico, las limitaciones organizacionales, la carga de trabajo y la autonomía laboral pueden producir ansiedad en los trabajadores⁽²⁸⁾. Asimismo, esta alta significancia puede explicarse por los efectos que cada rubro tiene en las personas respecto a su carga laboral y la posibilidad de autorrealizarse dentro del mismo, si estos aspectos no se alcanzan en la medida óptima, pueden tener efectos sobre la salud física de los trabajadores a través de activaciones hormonales y estimulaciones nerviosas, produciendo aumento de la presión arterial; palpitaciones, cansancio, enfermedades cardiovasculares; tensión muscular; trastornos músculo esqueléticos; dificultades para

dormir; trastornos psicosomáticos; trastornos médicos de diversos tipos, entre otros, los que si no son controlados a tiempo constituyen un riesgo cardiovascular importante para los trabajadores y por consiguiente la posibilidad de padecer una enfermedad cardiovascular y resultar en un costo importante en su vida laboral y personal⁽²⁹⁾.

En esta misma línea, la percepción de carga laboral excesiva presenta una correlación estadísticamente significativa ($p=0,002$). De acuerdo con Karasek, la sobrecarga genera un estado de tensión o estrés en el trabajador al tratar de mantener su desempeño frente a un número excesivo de retos (alto nivel de exigencias laborales) y cuando el trabajador falla en su intento de controlar la situación (alto nivel de tensión) se genera el agotamiento o exceso de fatiga o una tensión debilitadora que van repercutiendo en su salud, en la consecución de logros personales y en su satisfacción laboral^(9,30).

Por otra parte, al reflexionar en las limitaciones de este estudio, se debe tener en cuenta que, la autopercepción de la salud, en este caso de síntomas de enfermedad cardiovascular, no proporciona información exacta de la misma, pero sí nos la proporciona de forma indirecta. Aunque es un indicador usado habitualmente en los estudios del grado de salud entre la población, la percepción en sí misma, se ve afectada por la motivación de la persona, así como por sus expectativas, estilos cognoscitivos etc. A consecuencia del contexto de pandemia debido al virus Sars-Cov2, se limitó la recolección de datos, impidiendo trabajar con datos objetivos (como se planificó originalmente), que permitieran evaluar los signos y síntomas cardiovasculares de la población como presión arterial, peso, talla, circunferencia de cintura, IMC entre otros.

Conclusión

Finalmente, este estudio concluye que el estrés laboral es un factor relacionado a la percepción de síntomas de enfermedad cardiovascular, en los trabajadores de la Región de Ñuble, tanto en el nivel de estrés como la gravedad del mismo.

Esta investigación, se constituye un aporte al

incorporar un factor psicosocial, como el estrés en el estudio de la ECV, variable que no es comúnmente considerada. Se considera una oportunidad, visibilizar información, que dé cuenta de esta relación, ya que habitualmente la enfermedad cardiovascular, se percibe como un problema limitado al contexto extra-laboral y no se reflexiona que ciertas condiciones del trabajo, de ámbito psicosocial, como el estrés laboral puedan ser un factor determinante de su desarrollo. De tal modo que, las organizaciones comiencen a tomar conciencia de la necesidad de implementar programas tanto de prevención como de intervención en riesgos psicosociales en el ámbito laboral.

Es importante continuar esta línea de investigación y a futuro, seguir profundizando el tema, incorporando mediciones que permitan objetivar la variable percepción de ECV, además incorporar métodos estadísticos multivariados para conocer otras asociaciones.

Bibliografía

1. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades Cardiovasculares [Internet]. Organización Panamericana de la Salud; [acceso el 7 de junio de 2021]. Disponible en: https://www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=172:enfermedades-cardiovasculares&Itemid=1005
2. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet]. World Health Organization; [Acceso el 10 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds>
3. Siqueira A, Siqueira-Filho A, Land M. Analysis of the Economic Impact of Cardiovascular Diseases in the Last Five Years in Brazil. *Arq Bras Cardiol* [Revista de Internet]. 2017 julio. [Acceso el 10 de junio de 2021]; 109 (1): [39-46]. disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28591251>
4. Cortes L, Alvis L, Alvis N, Mortalidad por enfermedades cardiovasculares y su impacto económico en Colombia, 2000-2010. *Salud Uninorte* [Revista de Internet]. 2016. [Acceso el 17 de junio de

- 2021]; 32 (2): [208-217]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S01205552201600020004&script=sci_abstract&tlng=es.
5. Armario P, Hernández R, Baranera M. Estrés, enfermedad cardiovascular e hipertensión arterial. *MediCli [Revista de Internet]*. 2002 junio. [Acceso el 19 de junio de 2021]; 119 (1) [23-29]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-estres-enfermedad-cardiovascular-e-hipertension-13032640>
6. Torrades S. Estrés y burnout. Definición y prevención. *Offarm [Revista de Internet]*. 2007 noviembre. [Acceso el 19 de junio de 2021]; 26 (10) [104-107]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-estres-burn-out-definicion-prevencion-13112896>
7. Navinés R, Martín-Santos R, Olivé V, Valdés M. Estrés laboral: implicaciones para la salud física y mental. *MedCli [Revista de Internet]*. 2016 [Acceso 19 de junio de 2021]; 146 (8) [359-366]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-estres-laboral-implicaciones-salud-fisica-S0025775315006491>
8. Leka S, Griffiths A, Cox T. La organización del trabajo y el estrés [Internet]. Reino Unido: World Health Organization; 2004. [Acceso el 20 junio del 2021]. Disponible en: https://www.who.int/occupational_health/publications/pwh3sp.pdf
9. Karasek R, Baker D, Marxer F, Ahlbom A, Theorell T. Job decision latitude, job demands, and cardiovascular disease: a prospective study of Swedish men. *Am J Public Health. [Revista de Internet]*. 1981. [Acceso el 20 de junio de 2021]; 71 (7) [694-705]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7246835/>
10. Kawachi I, Kivimäki M. Work Stress as a Risk Factor for Cardiovascular Disease. *Curr Cardiol Rep [Revista de Internet]*. 2015 septiembre. [Acceso el 21 de junio del 2021]; 17(9): [630]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26238744/>
11. Gil P, Nuñez E, Selva Y. Relación entre el Síndrome de Quemarse por el Trabajo (Burnout) y Síntomas Cardiovasculares: Un Estudio en Técnicos de Prevención de Riesgos Laborales. *Interamerican Journal of Psychology [Revista de Internet]*. 2006 agosto. [Acceso el 21 de junio del 2021]; 40(2): [227-232]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/284/28440210.pdf>
12. Berrezueta R. Test de estrés laboral [internet]. Santiago de Chile, Providencia: Ricardo Berrezueta; [Acceso el 25 junio del 2021]. Disponible en: <http://drberrezueta.com/test/>
13. Chile. Ley 20.120 del 22 de septiembre de 2006. Sobre la investigación científica en el ser humano, su genoma, y prohíbe la clonación humana del personal estatutario de los servicios de salud. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile 2006; 22 sep.
14. Sobre la protección de la vida privada. Ley 19.628 del 28 de agosto de 1999. [citado 1 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=141599>
15. Rodríguez E. Comités de evaluación ética y científica para la investigación en seres humanos y las pautas CIOMS 2002. *Acta bioeth [Internet]*. 2004 [citado 2021 jun 05]; 10(1): 37-48. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2004000100005&lng=es
16. Gonzales N. Prevalencia del estrés en la satisfacción laboral de los docentes universitarios. *REDHECS. [Revista de Internet]* 2008. [Acceso el 19 de junio de 2021] 3(4): [68-89] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2717959>
17. Arias W. Estrés laboral en trabajadores/as desde el enfoque de los sucesos vitales. *Rev cub. salud publica [Revista de Internet]* 2012. [Acceso el 19 de junio de 2021]; 38(4): [525-535] Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2012.v38n4/525-535/es/>
18. Melendez S, Huerta S, Hernandez E, Lavoignet B, Santes M. Síndrome de burnout y salud mental en enfermeras de un hospital. *Nure Inv. [Revista de Internet]* 2016 enero. [Acceso el 19 de junio de 2021]; 13(82) Disponible en: <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/801/707>
19. Seguel F, Valenzuela S. Relación entre fatiga laboral y el síndrome burnout en personas de enfermería de centros hospitalarios. *Enfermería Universitaria [Revista de Internet]* 2014 septiembre. 11(4): [119-127] [Acceso el 19 de junio de 2021] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665706314709236>

20. Pedraz B. Fatiga: historia, neuroanatomía y características psicopatológicas. Una revisión de la Literatura. *Rev Neuropsiquiatria [Revista de Internet]* 2018 julio. [Acceso el 21 de junio de 2021]; 81(3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-85972018000300005&lng=es&nrm=iso
21. Gutiérrez M, Sánchez C, Argüello C. Estrés, fatiga y somnolencia en trabajadores/as de área de producción de una empresa farmacéutica en México. *Salud de los Trabajadores/as [Revista de Internet]*. 2015 diciembre. [Acceso el 21 de junio de 2021]; 23(2). Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382015000200002
22. Hernández C, Juárez A, Hernández E, Ramírez J. Burnout y síntomas somáticos cardiovasculares en enfermeras de una institución de salud en el Distrito Federal. *Rev Enferm IMSS [Revista de Internet]*. 2005 [Acceso el 21 de junio de 2021]; 13(3): [125-131] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2005/eim053b.pdf>
23. Ramírez M, Herrero V, López A, García L. Factores de riesgo cardiovascular y su relación con los factores sociodemográficos y laborales en trabajadores/as aparentemente sanos. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab. [Revista de Internet]* 2017 diciembre. [Acceso el 21 de junio de 2021]; 26(4). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552017000400257
24. Carvajal R, Hermosilla S. Los procesos de estrés laboral y desgaste profesional (burnout) : diferenciación, actualización y líneas de intervención. *Med Segur Trab [Revista de Internet]* 2011. [Acceso el 25 de junio de 2021]; 57 (1): 1-262 Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v57s1/actualizacion4.pdf>
25. Pérez Y, Soto A. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. Universidad Complutense de Madrid [Internet] 2017 junio [Acceso el 22 de junio de 2021] Disponible en: <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/ANA%20SOTO%20GARCIA.pdf>
26. Armas N, Dueñas A, de la Novl R, Castillo A, Suarez R, Verona P, Bonet M. Enfermedades del corazón y sus características epidemiológicas en la población cubana de 15 años y más. *Rev Cubana Invest Bioméd. [Revista de Internet]*. 2009 octubre-diciembre. [Acceso el 28 de junio de 2021]; 28(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002009000400004
27. Hernández M, García H. Factores de riesgo y protectores de enfermedades cardiovasculares en población estudiantil universitaria. *Revista de la Facultad de Medicina [Revista de Internet]* 2007 diciembre. [Acceso el 28 de mayo de 2021]; 30(2): [119-123]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/238519724_Factores_de_riesgo_y_protectores_de_enfermedades_cardiovasculares_en_poblacion_estudiantil_universitaria
28. Molina J. Riesgo cardiovascular, ocupación y riesgos laborales en una población laboral de Catalunya. *Med. segur. Trab. [Revista de Internet]* 2008 septiembre [Acceso el 29 de mayo de 2020]; 54(212). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000300008
29. Departamento de Salud Ocupacional. Protocolo de vigilancia de riesgos psicosociales en el trabajo. Ministerio de salud-Chile [Internet]. 2013. [Acceso el 3 de junio del 2021]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/e039772356757886e040010165014a72.pdf>
30. Patlán J. Efecto del burnout y la sobrecarga en la calidad de vida en el trabajo. *Science direct. [Revista de Internet]* 2013 octubre-diciembre. [Acceso el 3 de junio del 2021]; 29(129): 445-45. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123592314000813?via%3Dihub>

Capacidad olfativa y niveles de hormonas tiroideas en artesanos fabricantes de joyas expuestos al cianuro en Chordeleg, Ecuador

Nancy Esperanza Vanegas Cobeña⁽¹⁾; Janeth Susana Peña Cordero⁽²⁾; Leonardo Agustín Morales Vanegas⁽³⁾; Carem Francelys Prieto Fuenmayor⁽⁴⁾

¹Docente de la Carrera de Medicina, matriz Cuenca, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

²Docente de la Carrera de Medicina, matriz Cuenca, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

³Posgradista de especialidad en Cirugía Plástica y Reconstructiva, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

⁴Docente de la Carrera de Medicina, matriz Cuenca, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador

Correspondencia:

Dra. Nancy Esperanza Vanegas Cobeña

Dirección: Av. de las Américas y Humboldt, 010105

Correo electrónico: nvanegasc@ucacue.edu.ec

La cita de este artículo es: Nancy Esperanza Vanegas Cobeña. Capacidad olfativa y niveles de hormonas tiroideas en artesanos fabricantes de joyas expuestos al cianuro en Chordeleg, Ecuador. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2021; 30(4): 418-424

RESUMEN.

Antecedentes: La exposición laboral crónica al cianuro se ha asociado con toxicidad en el sistema nervioso central caracterizada por alteraciones en la capacidad olfativa, así como disfunción de la glándula tiroidea; se ha evidenciado lo anterior en individuos dedicados a oficios relacionados con la metalurgia y la joyería para extracción y purificación de metales como el oro y la plata, como los artesanos fabricantes de joyas en Chordeleg, Ecuador

Objetivo: Evaluar la capacidad olfativa y funcionamiento de la glándula tiroidea en artesanos fabricantes de joyas expuestos al cianuro en Chordeleg, Ecuador.

ALTERATIONS OF SENSITIVITY TO CONTRAST AND STEREOPSIS IN WORKERS EXPOSED TO AROMATIC HYDROCARBONS

ABSTRACT

Background: Chronic occupational exposure to cyanide has been associated with central nervous system toxicity characterized by alterations in olfactory capacity as well as dysfunction of the thyroid gland; has evidenced the above in individuals dedicated to trades related to metallurgy and jewelry for extraction and purification of metals such as gold and silver, as artisans jewelry manufacturers in Chordeleg, Ecuador.

Material y Métodos: Se estudiaron 69 individuos, realizando la medición los niveles séricos de hormonas tiroideas, la capacidad olfativa se evaluó por medio del Sniffin Stick Test, el análisis estadístico se realizó en el programa SPSS 15.0.

Resultados: La capacidad olfativa de los participantes en este estudio expuestos al cianuro se encontró disminuida, hiposmia 33,3% y anosmia 27,5%, los valores medios para T3, T4 y TSH según la presencia o no de alteraciones en los niveles de tiocianato en orina no presentaron diferencias significativas entre los grupos, asimismo no se presentó una correlación entre estas variables.

Conclusiones: No se demostraron los efectos de la exposición ocupacional crónica al cianuro sobre la capacidad olfativa y la función de la glándula tiroidea de artesanos fabricantes de joyas en Chordeleg, Ecuador.

Palabras clave: Cianuro de Hidrógeno; olfato; Hormonas Tiroideas; Joyería

Objective: Evaluate the olfactory capacity and functioning of the thyroid gland in artisan jewelry manufacturers exposed to cyanide in Chordeleg, Ecuador.

Materials and Methods: Sixty-nine individuals were studied and serum levels of thyroid hormones were measured. The olfactory capacity was evaluated by the Sniffin Stick Test, the statistical analysis was performed in the SPSS 15.0 program.

Results: The olfactory capacity of participants in this study exposed to cyanide was decreased hyposmia 33.3% and anosmia 27.5%, mean values for T3, T4 and TSH according to the presence or not of alterations in the levels of thiocyanate in urine did not present significant differences between the groups, and there was no correlation between these variables.

Conclusions: The effects of chronic occupational exposure to cyanide on the olfactory capacity and function of the thyroid gland of jewelry makers in Chordeleg, Ecuador, were not demonstrated.

Keywords: Hydrogen Cyanide; Smell; Thyroid Hormones; Jewelry

Fecha de recepción: 17 de septiembre de 2021

Fecha de aceptación: 20 de diciembre de 2021

Introducción

El cianuro es un compuesto químico reactivo y tóxico utilizado a lo largo de la historia como veneno, dado que los efectos dañinos en altas dosis son rápidos y la muerte ocurre en minutos^(1,2). Este compuesto se puede encontrar en el medio ambiente y también como subproducto de una variedad de procesos industriales como: la galvanoplastia, la extracción de oro y plata, la fabricación de joyas, la fabricación de cemento y los procesos fotográficos^(3,4).

El cianuro de hidrógeno (HCN) es la forma en la que se puede encontrar este compuesto en el aire; es un gas incoloro con un olor penetrante parecido al de almendras amargas. Su toxicidad radica en el hecho de que actúa directamente sobre el sistema respiratorio celular inhibiendo al sistema de la citocromo oxidasa en las mitocondrias⁽⁵⁻⁷⁾. Los aerosoles de HCN pueden entrar en el organismo por medio de la respiración, absorción dérmica o ingestión; los derivados del cianuro se excretan

principalmente a través de los riñones y en menor medida por la exhalación. La principal vía metabólica del cianuro al ingresar al cuerpo es reaccionar con tiosulfato para formar tiocianato (SCN), debido a la acción de una enzima sulfuro transferasa^(1,8,9).

El tiocianato es un anión complejo producto de la desintoxicación del cianuro con una vida media de 10 a 14 días⁽⁵⁾, que permite la evaluación precisa de la exposición al cianuro mediante la detección de los niveles de este compuesto en fluidos biológicos como sangre y orina, debido a la dificultad para medir el HCN en el aire por su inestabilidad⁽¹⁰⁾.

Los trabajadores con exposición crónica al HCN experimentan síntomas subjetivos de toxicidad del sistema nervioso central como: dolor de cabeza, debilidad y alteraciones en los sentidos del gusto y olfato^(11,12,13). Se ha relacionado también al SCN como agente etiológico de trastornos de la glándula tiroidea, ya que este actúa como un inhibidor competitivo de la captación del Ioduro en el tejido tiroideo, trayendo como consecuencia la aparición

de bocio y/o hipotiroidismo, lo cual sugiere un aumento de los niveles de la hormona estimulante de la tiroides (TSH) y la reducción de los niveles de las hormonas triyodotironina (T3) y la tiroxina (T4) en los individuos afectados^(10,14).

En la presente investigación se estudiaron los efectos sobre la salud de la exposición ocupacional crónica al cianuro con especial énfasis en la evaluación de la capacidad olfativa y la función de la glándula tiroides de artesanos fabricantes de joyas, debido a que estos individuos utilizan el cianuro para la purificación del oro y la plata con alto contenido de otros residuos minerales.

Material y Métodos

La presente investigación es un estudio de enfoque cuantitativo de tipo analítico y transversal⁽¹⁵⁾, que se llevó a cabo en el cantón Chordeleg, Provincia del Azuay, Ecuador, en el período abril - diciembre de 2019. El universo de estudio estuvo conformado por 282 artesanos fabricantes de joyas registrados en la base de datos de los artesanos de la Prefectura del Azuay, año 2018; para el cálculo de la muestra se utilizó una proporción esperada del 50%, con un nivel de confianza del 95% y un error del 10,3% para un total de 69 individuos, el muestreo fue de tipo no probabilístico, para estar incluidos los artesanos elaboradores de joyas debían residir y laborar en el lugar del estudio, encontrarse laborando en joyería por un período mínimo de dos años y fueron excluidos de la investigación las trabajadoras en estado de gravidez, artesanos/as con patologías tiroideas y/u olfatorias de origen primario y las personas que no aceptaron su participación en el estudio.

Los datos de los individuos pertenecientes a la muestra se recolectaron mediante la elaboración de una historia clínica completa y examen físico, se tomaron 10 ml de sangre venosa para la obtención de los niveles séricos de hormonas tiroideas mediante el método de Quimioluminiscencia, los valores de referencia fueron tomados de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES III, del inglés, *National Health and Nutrition Examination*

Survey)⁽¹⁶⁾ para T4 y TSH y de Sapin et al⁽¹⁷⁾ para T3; la capacidad olfativa se evaluó por medio del Sniffin Stick Test validado por Delgado-Losada et al⁽¹⁸⁾. La cuantificación de Tiocianato se realizó en muestras de orina en ayunas, mediante espectrofotometría⁽¹⁹⁾. Este estudio siguió las normas éticas para la investigación con seres humanos establecidas en la declaración de Helsinki⁽²⁰⁾. Todo el protocolo fue aprobado por el comité de bioética de la Universidad Católica de Cuenca.

El análisis estadístico se llevó a cabo en el programa SPSS versión 15.0, las variables cualitativas se presentaron en tablas de frecuencia y porcentajes; para las cuantitativas la medida de tendencia central utilizada fue la media aritmética y la de dispersión fue la desviación estándar; para verificar las diferencias estadísticas entre las medias se utilizó la prueba de t de student; la correlación entre dos variables cuantitativas se comprobó mediante el uso de la correlación de Pearson. El valor de p. considerado significativo fue menor a 0,05.

Resultados

En la Tabla 1 se presenta la descripción de las características sociodemográficas de los artesanos elaboradores de joyas de Chordeleg participantes en este estudio, encontrándose que predominó el grupo etario de 20 a 39 años con más del 50% de los participantes en la investigación, el sexo masculino con un 84,1% y el 26,1% de los artesanos tenía un tiempo de exposición crónica al cianuro de 16 a 20 años.

La capacidad olfativa de los artesanos participantes en este estudio que se encuentran expuestos al cianuro (Tabla 2) se encontró disminuida, hiposmia 33,3% y anosmia 27,5% y sólo una tercera parte presentó normalidad en la sensación olfativa.

Los niveles séricos de las hormonas tiroideas para el total de los artesanos (Tabla 3) se muestran en valores medios normales para T3, T4 y TSH. También se evaluaron los niveles medios de estas hormonas según la presencia o no de alteraciones en los niveles de tiocianato en orina sin encontrar diferencias significativas entre los grupos.

Entre los niveles de tiocianato en orina y los de hormonas tiroideas de los artesanos elaboradores de joyas de Chordeleg no se encontró una correlación significativa, pero si se evidenciaron correlaciones negativas muy débiles, ya que mientras el nivel de tiocianato en orina aumentaba el de hormonas tiroideas T3 y T4 séricas disminuía y para TSH se demostró una correlación positiva muy débil evidenciándose que cuando el tiocianato en orina aumenta los niveles séricos de TSH también lo hacen.

Discusión

Este estudio se llevó a cabo en Chordeleg, Provincia del Azuay, Ecuador, en 69 individuos que laboran como artesanos elaboradores de joyas expuestos a sales de cianuro durante su trabajo.

En cuanto a la edad y el sexo de los participantes en esta investigación los datos son similares a la de los individuos evaluados por El-Ghawabi et al⁽⁵⁾ y Chandra et al⁽⁸⁾. En el primero se verificó el efecto de la exposición crónica de cianuro de 36 individuos de tres fábricas donde trabajan la galvanoplastia, los resultados difieren de la presente investigación en el predominio de trabajadores con 5 a 10 años de exposición. En el segundo, realizado en una población de trabajadores dedicados a la galvanoplastia y cementación, los años de exposición estuvieron entre 5-19 años lo cual es consistente con los joyeros de Chordeleg en donde predominó una exposición de entre 5 - 20 años en el trabajo de la joyería.

En el presente estudio se encontró una alteración en la capacidad olfativa de los joyeros de Chordeleg de un 60,8% sumando los porcentajes de individuos con hiposmia 33,3% y anosmia 27,5%, lo cual es superior a lo evidenciado por Blanc et al⁽²¹⁾ en cuanto a que el 31% de su población evaluada, integrada por trabajadores recuperadores de plata expuestos al cianuro, presentaron síntomas de alteración del sentido de olfato.

La afectación de la capacidad olfativa reportadas en esta investigación fue inferior a la mostrada por El-Ghawabi et al⁽⁵⁾ con un 78% de alteración de la misma, el autor informó que se encontró que los

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS ARTESANOS ELABORADORES DE JOYAS DE CHORDELEG PARTICIPANTES EN ESTE ESTUDIO.

Variable	Frecuencia N=69	Porcentaje (%)
Edad		
20 a 39 años	39	56.5
40 a 64 años	29	42.0
>65 años	1	1.4
Sexo		
Hombre	58	84.1
Mujer	11	15.9
Tiempo de exposición crónica al cianuro (años)		
0 - 5	8	11,6
6-10	8	11,6
11-15	16	23,2
16 - 20	18	26,1
21 - 25	4	5,8
25 - 30	8	11,6
31 - 35	3	4,3
36-40	4	5,8

TABLA 2. CAPACIDAD OLFATIVA DE LOS ARTESANOS ELABORADORES DE JOYAS DE CHORDELEG PARTICIPANTES EN ESTE ESTUDIO.

Variable	Frecuencia N=69	Porcentaje (%)
Normosmia	27	39,1
Hiposmia	23	33,3
Anosmia	19	27,5

trabajadores expuestos al cianuro, presentaron síntomas de toxicidad neurológica que incluyeron los trastornos del olfato y del gusto con irritación de las mucosas⁽⁵⁾.

Se ha informado sobre el posible efecto del cianuro y su metabolito el tiocianato en la etiología de los desórdenes de la tiroides, ya que estos compuestos

TABLA 3. VALORES DE HORMONAS TIROIDEAS EN ARTESANOS ELABORADORES DE JOYAS DE CHORDELEG CON Y SIN ALTERACIÓN DE NIVELES DE TIOCIANATO EN ORINA.

Valores de hormonas tiroideas	Todos Media±DE	Alteración de niveles de tiocianato en orina	N=69	Media±DE	p.
T3, nmol/L (N=69)	1,51 ± 0,23	NO	19	1,51±0,24	0,999
		SI	50	1,51±0,22	
T4, ug/dl (N=69)	7,38 ± 1,1	NO	19	7,64±1,14	0,207
		SI	50	7,28±1,02	
TSH, uUI/ml (N=69)	1,91 ± 1,2	NO	19	1,84±1,14	0,776
		SI	50	1,93±1,19	

DE: Desviación Estandar

TABLA 4. CORRELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE TIOCIANATO EN ORINA Y LOS DE HORMONAS TIROIDEAS EN ARTESANOS ELABORADORES DE JOYAS DE CHORDELEG.

		T3	T4	TSH
SCN	R	-0,7	-0,93	0,11
	p.	0,282	0,223	0,175

actúan como un inhibidor competitivo de la acumulación de yoduro en la glándula, lo que podría producir bocio e hipotiroidismo^(1,2,6,12,14).

Los resultados de este estudio concuerdan con los obtenidos por Blanc et al⁽²¹⁾ en que la T3 y T4 se presentan en los límites normales para los grupos con o sin alteración de los niveles de tiocianato sin diferencias significativas. Para la TSH también se muestran resultados dentro del límite normal, pero en el presente estudio no se encontraron diferencias significativas en las medias de los grupos, pero sí se pudieron evidenciar niveles superiores de esta hormona en individuos con niveles elevados de tiocianato en contraste con lo presentado por este autor.

En otro estudio realizado en pacientes expuestos a tiocianato por Emara et al⁽¹⁰⁾ los valores totales concordaron con este estudio encontrándose en los niveles séricos normales. En ese trabajo además se compararon los resultados con un grupo control encontrándose diferencias significativas en las medias con respecto a este con valores de T3 y T4 con medias inferiores en el grupo expuesto y TSH con medias superiores.

Se estudió en esta investigación el efecto de la exposición al cianuro en el lugar de trabajo en los niveles de hormonas tiroideas por medio de la correlación entre los niveles de tiocianato y los de hormonas tiroideas, lo cual no corresponde a los resultados presentados por Emara et al⁽¹⁰⁾ y Banerjee et al⁽²²⁾, quienes también verificaron esta correlación encontrando los dos que para la TSH que esta fue significativa con una correlación positiva media y débil respectivamente, en el presente estudio fue una correlación positiva muy débil no significativa, en cuanto a la T3 ellos presentaron correlaciones significativas negativas de fuertes a medias, en el presente no hubo correlación significativa ya que esta fue negativa muy débil. En cuanto a la T4 el estudio de Banerjee et al⁽²²⁾ presentó una correlación negativa media significativa a diferencia del estudio del Emara et al⁽¹⁰⁾ y la presente investigación donde no hubo correlación significativa ya que fueron muy débiles.

Estos resultados pueden sugerir con una correlación positiva muy débil no significativa indicando que cuando existe un aumento de los niveles de tiocianato la TSH aumenta, lo cual sugiere una

causa de hipotiroidismo, evidenciado también con la disminución de los niveles de T3 y T4 debido al incremento del tiocianato que podría apuntar también a la aparición del hipotiroidismo⁽¹⁰⁾.

Conclusiones

Los efectos sobre la salud de la exposición ocupacional crónica al cianuro sobre la capacidad olfativa y la función de la glándula tiroides de artesanos fabricantes de joyas en Chordeleg, Ecuador, no fueron evidentes de manera significativa sin embargo se presentaron alteraciones en el olfato como hiposmia y anosmia, en cuanto a la glándula tiroides se encontró que para los niveles de T3 y T4 disminuyen cuando los de tiocianato aumentan y viceversa para la TSH.

Agradecimientos

Este estudio fue financiado por la Dirección de Investigación, Posgrados, Vinculación con la Sociedad y Publicaciones mediante el oficio, No. UCACUE-DIPVP-2018-017 OF.

Bibliografía

1. Asiah MN, Adon MY, Normi M, Amir KM, Tahir A, Haniza MS, et al. Cyanide Level in the Environment and Occupational Settings: A Systematic Review. *Curr J Appl Sci Technol.* 22 de mayo de 2014;2851-63.
2. Ramírez AV. Toxicidad del cianuro: Investigación bibliográfica de sus efectos en animales y en el hombre. *An Fac Med.* marzo de 2010;71(1):54-61.
3. Simeonova FP, International Programme on Chemical Safety, editores. Hydrogen cyanide and cyanides: human health aspects. Geneva: World Health Organization; 2004. 67 p. (Concise international chemical assessment document).
4. Mansfeldt T, Biernath H. Determination of total cyanide in soils by micro-distillation. *Anal Chim Acta.* 21 de febrero de 2000;406(2):283-8.
5. El Ghawabi SH, Gaafar MA, El-Saharti AA, Ahmed SH, Malash KK, Fares R. Chronic cyanide exposure: a clinical, radioisotope, and laboratory study. *Br J Ind Med.* agosto de 1975;32(3):215-9.
6. Cliff J, Nzwalo H, Muquingue H. Cyanide in the production of long-term adverse health effects in humans. En: *Toxicology of Cyanides and Cyanogens* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2015 [citado 2 de abril de 2021]. p. 98-112. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781118628966.ch7>
7. Eisenkraft A, Falk A, Bentur Y. Respiratory effects of cyanide. En: *Toxicology of Cyanides and Cyanogens* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2015 [citado 2 de abril de 2021]. p. 232-48. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781118628966.ch17>
8. Chandra H, Gupta BN, Bhargava SK, Clerk SH, Mahendra PN. Chronic cyanide exposure—A biochemical and industrial hygiene study. *J Anal Toxicol.* agosto de 1980;4(4):161-5.
9. Greenberg MI. Occupational, Industrial, and Environmental Toxicology. Elsevier Health Sciences; 2003. 874 p.
10. Am E, Ab A, D, S, M M. Some health effects due to chronic occupational exposure to cyanide. *Egypt J Occup Med.* 1 de julio de 2014;38(2):141-51.
11. Ray P, Nelson CJL. Hazardous substances in the workplace. :20.
12. Toxicological profile for cyanide. :341.
13. Guidotti TL. Occupational exposure to cyanide. En: *Toxicology of Cyanides and Cyanogens* [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2015 [citado 2 de abril de 2021]. p. 158-65. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781118628966.ch11>
14. Sousa AB, Soto-Blanco B, Guerra JL, Kimura ET, Górniak SL. Does prolonged oral exposure to cyanide promote hepatotoxicity and nephrotoxicity? *Toxicology.* 24 de mayo de 2002;174(2):87-95.
15. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. Sexta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México. 2014 • Hernández, R. Metodol Investig 6a Ed Mc Graw Hill México. 2014;
16. Hollowell JG, Staehling NW, Flanders WD, Hannon WH, Gunter EW, Spencer CA, et al. Serum TSH, T(4), and thyroid antibodies in the United States

population (1988 to 1994): National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *J Clin Endocrinol Metab.* febrero de 2002;87(2):489-99.

17. Sapin R, Schlienger J-L. [Thyroxine (T4) and triiodothyronine (T3) determinations: techniques and value in the assessment of thyroid function]. *Ann Biol Clin (Paris)*. agosto de 2003;61(4):411-20.

18. Hudson L, Silva MC, Núñez JC, Gómez R, Venegas-Francke P. Valores normales de olfato, hiposmia y anosmia en población chilena sana según la batería «sniffin sticks». *Rev Médica Chile*. abril de 2012;140(4):442-6.

19. Inicio [Internet]. Synlab Colombia. [citado 16 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.synlab-sd.com/es/inicio-2/>, <https://www.synlab.co/>

20. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA*. 27 de noviembre de 2013;310(20):2191-4.

21. Blanc P, Hogan M, Mallin K, Hryhorczuk D, Hessel S, Bernard B. Cyanide Intoxication Among Silver-Reclaiming Workers. *JAMA*. 18 de enero de 1985;253(3):367-71.

22. Banerjee KK, Bishayee A, Marimuthu P. Evaluation of cyanide exposure and its effect on thyroid function of workers in a cable industry. *Occup Health Ind Med*. 1997;6(36):256.

Políticas de vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en trabajadores del sector salud en el Perú

Guido Bendezu-Quispe⁽¹⁾; Sergio Mucching-Toscano⁽²⁾; Luis Alberto Ormeño-Delgado⁽³⁾; Miguel Angel Burgos⁽⁴⁾; Kevin Jesús Mayma-Aguirre⁽⁵⁾; Jaime Rosales-Rimache⁽⁶⁾

¹Médico cirujano. Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), Lima, Perú.

²Médico cirujano. Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), Lima, Perú.

³Biólogo. Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), Lima, Perú.

⁴Psicólogo. Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), Lima, Perú.

⁵Tecnólogo médico. Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), Lima, Perú.

⁶Tecnólogo médico. Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), Lima, Perú.

Correspondencia:

Guido Bendezu Quispe

Dirección: CI. Las Amapolas 350, Urb. San Eugenio Lince -
Lima

Teléfono: (511) 748 0077

Correo electrónico: gbendezu@ins.gob.pe

La cita de este artículo es: Guido Bendezu-Quispe. Políticas de vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en trabajadores del sector salud en el Perú. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2021; 30(4): 425-435

RESUMEN.

Antecedentes: El Perú ha sido uno de los países con mayor carga de enfermedad por la COVID-19. El Gobierno del Perú ha establecido pautas básicas para la elaboración y registro de los planes para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en el trabajo (PVPC) de las instituciones del Perú.

SURVEILLANCE, PREVENTION, AND CONTROL POLICIES OF COVID-19 IN HEALTH SECTOR WORKERS IN PERU

ABSTRACT

Background: Peru has been one of the countries with the highest burden of disease due to COVID-19. The Government of Peru has established basic guidelines for the preparation and registration of

Objetivo: Caracterizar los PVPC de instituciones del sector salud del Perú.

Material y Método: Estudio descriptivo retrospectivo de base de datos secundaria. Se evaluaron los PVPC del sector salud registrados en la plataforma SISCOVID-Empresas del Ministerio de Salud del Perú, registro obligatorio para la reactivación de actividades durante la pandemia por la COVID-19.

Resultados: Se analizaron 1263 registros PVPC del sector salud registrados en la plataforma SISCOVID-Empresas. El 5,8% de empresas no cuenta con supervisor o comité de seguridad y salud en el trabajo, y 38,6% de empresas con más de 20 trabajadores no cuenta con profesional de salud.

Conclusiones: Se identificó un elevado incumplimiento de lo requerido en los PVPC en instituciones del sector salud peruano. Se requiere reforzar y fiscalizar el cumplimiento adecuado de los PVPC en estas instituciones.

Palabras clave: Prestación de Atención de Salud; Servicios de Salud del Trabajador; COVID-19; SARS-CoV-2; Perú. (Fuente: DeCS BIREME).

plans for the surveillance, prevention, and control of COVID-19 at work (PVPC) of Peruvian institutions.

Objective: To characterize the PVPC of health sector institutions in Peru.

Materials and Methods: retrospective descriptive secondary database study. The PVPCs of the health sector registered in the SISCOVID-Empresas platform of the Ministry of Health of Peru, mandatory registration for the reactivation of activities during the COVID-19 pandemic, were evaluated. Results: 1263 PVPC records from the health sector registered on the SISCOVID-Empresas platform were analyzed. Of the registered PVPCs, 5.8% of companies do not have a supervisor or committee for occupational safety and health, and 38.6% of companies with more than 20 workers do not have a health professional.

Conclusions: A high non-compliance with what is required in the PVPCs in institutions of the Peruvian health sector was identified. It is necessary to reinforce and supervise the adequate fulfillment of the PVPC in these institutions.

Keywords: Delivery of Health Care; Occupational Health Services; COVID-19; SARS-CoV-2; Peru. (Source: MeSH NLM).

Fecha de recepción: 20 de septiembre de 2021

Fecha de aceptación: 20 de diciembre de 2021

Introducción

La pandemia originada por el virus SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, se inició en Wuhan, China, en noviembre de 2019, y fue declarada como tal el 11 de marzo del 2020^(1,2). Al 24 de agosto del 2021, se indica un total de casos globales de la COVID-19 de 212 770 406, con 445 854 muertes⁽³⁾. El Perú ha sido uno de los países con mayor carga de enfermedad por la COVID-19, presentando una de las mayores tasas de morbimortalidad por la COVID-19. En este país, el Ministerio de Salud (MINSA) reporta al 22 de agosto del 2021, un total de 942 525 casos de la enfermedad y 197 879 fallecidos⁽⁴⁾.

En Perú, el 16 de marzo del 2020 se estableció el

estado de emergencia nacional y de aislamiento social obligatorio, con la finalidad de mitigar la transmisión del SARS-CoV-2⁽⁵⁾. En línea con el reinicio de las actividades económicas, el 02 de mayo del 2020, el Gobierno del Perú publica el Decreto Supremo DS N° 080-2020-PCM iniciando la reactivación económica en su Fase I⁽⁶⁾ y el 04 de junio se publica el DS N° 101-2020-PCM que apertura la Fase II⁽⁷⁾. El reinicio de actividades económicas en Perú estuvo condicionado por la implementación del Documento Técnico “Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo a exposición a COVID-19”, elaborado por el Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del

Ambiente para la Salud del Instituto Nacional de Salud (CENSOPAS-INS)⁽⁸⁾, donde se proponen siete pautas básicas basadas en criterios epidemiológicos para la elaboración y registro del plan para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en el trabajo (PVPC) de las instituciones en el Perú.

El sector salud peruano, tanto en el ámbito público como en el privado, no detuvo sus actividades en el contexto de la pandemia. En relación con ello, se describió un incremento en el número de trabajadores del sector salud de 215 275 en el mes de marzo a 241 214 en el mes de julio (12%) solamente en los establecimientos que corresponden al sector público⁽⁹⁾. En este país, a diferencia de otros sectores productivos donde predomina la actividad privada, el sector salud es mayoritariamente público en cuanto a establecimientos de salud con internamiento (hospitales, clínicas, policlínicos, etc.) se refiere, ofertando el 78.92% de las atenciones⁽⁹⁾. Al ser los trabajadores del sector salud un grupo de riesgo en la pandemia por la COVID-19 y el establecimiento de un PVPC, una herramienta que busca preservar la salud de los trabajadores, el presente estudio tuvo por objetivo caracterizar los PVPC en instituciones del sector salud del Perú durante el primer semestre del 2020.

Material y Métodos

Diseño de estudio

Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal analizando la información registrada de los PVPC de instituciones del sector salud en la plataforma web SISCOVID-Empresas del Ministerio de Salud del Perú (MINSA).

Fuente de datos

El SISCOVID-Empresas es una plataforma digital donde las instituciones públicas y privadas de los distintos sectores productivos del Perú registraron sus PVPC. Estos PVPC deben cumplir los lineamientos establecidos en el documento técnico elaborado por el CENSOPAS-INS⁽⁸⁾, institución que a su vez se encarga de la administración del sistema de registro de los PVPC para el otorgamiento del derecho a

reiniciar actividades económicas autorizadas⁽¹⁰⁾. Las instituciones realizan el registro con la finalidad de obtener la autorización por parte del MINSA para reanudar sus actividades económicas durante la pandemia de la COVID-19 en Perú. Para realizar este estudio, se recuperó información registrada en esta plataforma entre el 09 de mayo al 30 de junio de 2020, período correspondiente a la 1° y 2° fase de la reanudación económica del Perú⁽⁵⁾. El acceso a esta plataforma se dio el 20 de noviembre de 2020. La plataforma SISCOVID-Empresas está disponible en el siguiente sitio web: <https://saludtrabajo.minsa.gob.pe/>. Adicionalmente, se accedió a la base del Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (RENIPRESS) de la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD) del Perú para obtener información sobre las instituciones prestadoras de servicios de salud que registraron su PVPC. El acceso a la plataforma RENIPRESS está disponible en el siguiente sitio web: <http://app20.susalud.gob.pe:8080/registro-renipress-webapp/listadoEstablecimientosRegistrados.htm?action=mostrarBuscar#no-back-button>.

Criterios de selección

Se incluyeron los PVPC registrados por instituciones disponibles en la plataforma SISCOVID-Empresas durante la primera y segunda fase de reanudación económica. Los PVPC de las instituciones que fueron rechazados por el MINSA al no cumplir con los lineamientos descritos en la Resolución Ministerial (RM) N° 239-2020-MINSA fueron excluidos del análisis.

Variables de estudio

De la plataforma SISCOVID-Empresas, se obtuvieron las siguientes características sobre los PVPC: región de procedencia, número de trabajadores, número de profesionales de salud para el servicio de seguridad y salud en el trabajo (SST), existencia de comité o supervisor de SST, estado de registro y reporte de presupuesto. De la plataforma RENIPRESS se obtuvo el tipo (Establecimiento de salud [EESS] con internamiento, EESS sin internamiento, oferta flexible o servicio médico de apoyo) y sector (Gobierno

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PLANES PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA COVID-19 EN EL TRABAJO DE LAS INSTITUCIONES DEL SECTOR SALUD REGISTRADOS EN EL SITIO WEB SISCOVID-EMPRESAS (N=1263).

Características	n	%
Región		
Lima y Callao	789	62.47
Resto de la costa	174	13.78
Sierra	244	19.32
Selva	56	4.43
Número de trabajadores		
1 a 20	1065	84.32
21 a 50	103	8.16
51 a 100	37	2.93
101 a 500	30	2.38
500 a más	9	0.71
No indica	19	1.5
Declaración de presupuesto		
Sí	698	55.27
No	565	44.73
Tipo de profesional de salud		
Médico	138	10.93
Enfermera	12	0.95
Ambos	50	3.96
No tiene	1063	84.16
Tipo de supervisión de SST		
Supervisor	647	51.23
Comité	255	20.19
Ninguno	361	28.58

SST: Seguridad y salud en el trabajo

regional, MINSA, Municipalidad provincial, privado, otro) de la IPRESS

Análisis estadístico y procesamiento de datos

Los datos de los PVPC registrados en SISCOVID-Empresas fueron recuperados en un archivo de Microsoft Excel®. Una vez obtenida esta base de

datos, se procedió a limpiar la base, incluyendo eliminar los registros de los PVPC de personas naturales. Similar proceso se realizó con la base de datos RENIPRESS, también realizado en Microsoft Excel®. Posteriormente, ambas bases de datos fueron exportadas y analizadas en el programa estadístico Stata versión 16.0® (StataCorp, EUA). Como parte

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE SUPERVISIÓN DE LOS PLANES PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA COVID-19 EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON EL NÚMERO DE TRABAJADORES.

Número de trabajadores	Supervisión del PVPC					
	No tiene		Supervisor		Comité	
	n	%	n	%	n	%
1 a 20	331	31.08	615	57.75	119	11.17
21 a 50	11	10.68	21	20.39	71	68.93
51 a 100	3	8.11	5	13.51	29	78.38
101 a 500	1	3.33	5	16.67	24	80.00
más de 500	1	11.11	1	11.11	7	77.78
No reporta	14	73.68	0	0.00	5	26.32

del análisis, se reportaron frecuencias absolutas y relativas de las características de las instituciones que registraron sus PVPC. Asimismo, se caracterizó a las IPRESS según su tipo y sector. Se reportó el tipo de supervisión del PVPC y el tipo de profesional de salud SST (médico, enfermera, ambos) según el tamaño de la empresa (en relación con el número de trabajadores).

Consideraciones éticas

CENSOPAS-INS dispone del acceso a la base de datos del SISCOVID-Empresas para fines de investigación. Asimismo, dado que no se presenta información susceptible o que identifique a las instituciones cuyos PVPC figuran en la base de datos SISCOVID-Empresas, no fue necesario contar con la aprobación de un comité de ética para la realización de este estudio.

Resultados

Se analizaron 1300 registros de PVPC del sector salud extraídos del SISCOVID-Empresas. De estos, 37 fueron rechazados por no cumplir requisitos de estructura de PVPC señalados en el anexo 4 de la RM N° 239-2020-MINSA, es decir el contenido de los lineamientos contra el COVID-19. Por ello, se analizaron los PVPC de 1263 instituciones del sector salud del Perú que contaron con aprobación por parte del MINSA.

La mayor proporción de los PVPC aprobados procedían de Lima y Callao (789 [62.47%], de los cuales 759 eran de Lima) y la menor proporción de la región Selva [4.43%]. En esta última región, no se encontró PVPC registrado en el departamento de Madre de Dios. En relación con el tamaño de la empresa según número de trabajadores, la mayor parte (84.32%) tenía entre uno a 20 trabajadores y menos del 1% (0.71%) más de 500 trabajadores. De los 1263 registros de PVPC revisados, 545 (43.15%) correspondían a IPRESS. Casi la mitad (44.73%) de PVPC no declararon el presupuesto para este plan. El 28.58% de los PVPC no indican si la institución tiene o no supervisor o comité de SST (Tabla 1).

En la distribución según el número de trabajadores por empresa, se encontró que, a un mayor número de trabajadores, las empresas cumplieron con tener un comité de SST (en un rango de 68.93% para empresas con 21 a 50 trabajadores hasta de 80% en las que tenían más de 100 trabajadores). De este modo, en las categorías de tamaño de las empresas donde se exige normativamente contar con un comité de SST (empresas con más de 20 trabajadores) se observó que por lo menos una de cada cinco empresas no contaba con comité de SST. Para las empresas con hasta 20 trabajadores, poco más de la mitad (57.75%) tenían supervisor de SST y el 11.17% tenía comité de SST (Tabla 2).

Los registros de PVPC señalan que en instituciones de hasta 20 trabajadores, 943 (88.54%) no reportaron

TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE PROFESIONALES DE LA SALUD EN INSTITUCIONES DE SALUD SEGÚN EL NÚMERO DE TRABAJADORES DE LA INSTITUCIÓN.

Número de trabajadores	Profesional de salud							
	No reporta		Enfermería		Medicina		Ambos	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1 a 20	943	88.54	16	1.50	92	8.64	14	1.31
21 a 50	51	49.51	3	2.91	25	24.27	24	23.30
51 a 100	21	56.76	5	13.51	7	18.92	4	10.81
101 a 500	12	40.00	1	3.33	13	43.33	4	13.33
más de 500	5	44.44	0	0.00	1	11.11	4	44.44
No reporta	18	94.74	1	5.26	0	0.00	0	0.00

personal de salud (médico o enfermera) de STT. Para las instituciones con hasta 20 trabajadores, para los que la norma indica que deben contar con un personal de salud SST, solo el 1.31% cumplían con ello. Para las empresas con más de 100 trabajadores, para los que la norma exige que cuenten con personal médico y de enfermería SST, solo el 13.33% en el grupo de 101 a 500 trabajadores y el 44.44% del grupo de más de 500 trabajadores contaban con ambos personales de salud (Tabla 3).

Con relación a las IPRESS (n = 545), la mayoría de las instituciones con registro de su PVPC eran EESS sin internamiento (78.17%) y casi la totalidad (98.17%) era del sector privado de salud. Respecto al tamaño de la empresa según el número de trabajadores, el 85.92% tenía de uno a veinte trabajadores. Asimismo, el 51.37% reportó tener supervisor de SST (Tabla 4). El no reporte de supervisor o comité de SST fue similar en las IPRESS que para las instituciones de salud en general (Figura 1).

Discusión

Este estudio tuvo por objetivo describir las características de los PVPC de instituciones del sector salud del Perú registrados durante la 1° y 2° fase de reactivación económica durante la pandemia por la COVID-19 en el Perú. Se encontró que más de la mitad de los PVPC aprobados procedían de Lima, y un poco más de las tres cuartas partes

de instituciones tenían hasta 20 trabajadores. Asimismo, cerca de la mitad de las instituciones que registraron sus PVPC eran IPRESS, la mayoría de ellas, establecimientos de salud sin internamiento. Con relación al cumplimiento de lo requerido por la normativa peruana, dos de cada diez instituciones no consignaron contar con supervisión de la SST y ocho de cada diez, no indicaron contar con algún profesional de salud contratado para el servicio de SST, por lo que estas instituciones incumplen con los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de trabajadores con riesgo a exposición a COVID-19 del MINSA.

En Perú, se identificó que las instituciones del sector salud han registrado sus PVPC para poder desarrollar sus actividades económicas-productivas. Varios países de bajos y medianos ingresos^(11,12), incluyendo Perú, así como países de altos ingresos como Estados Unidos o los de la Unión Europea⁽¹³⁾, optaron por una reapertura cautelosa de las actividades productivas en función de la gravedad del impacto de la COVID-19, estableciendo para ello pautas generales para una reapertura económica segura, tomando en consideración la incidencia de los casos de COVID-19 y un sistema de salud pública que asegure una adecuada infraestructura y logística de atención. El desarrollo de estas actividades debe ir en conjunto a la implementación de medidas que limiten la transmisión de la COVID-19 en el ambiente laboral. Con relación a este punto, la OMS señala que los

TABLA 4. CARACTERÍSTICAS DE LOS PLANES PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA COVID-19 EN EL TRABAJO DE LAS INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SALUD REGISTRADOS EN EL SITIO WEB SISCOVID-EMPRESAS DEL MINSA (N= 545).

Características	n	%
Tipo de IPRESS		
EESS con internamiento	27	4.95
EESS sin internamiento	426	78.17
Oferta flexible	1	0.18
Servicio médico de apoyo	91	16.7
Sector de la IPRESS		
Gobierno Regional	2	0.37
Ministerio de Salud	2	0.37
Municipalidad provincial	1	0.18
Privado	535	98.17
Otro	5	0.92
Número de trabajadores		
1 a 20	470	85.92
21 a 50	41	7.50
51 a 100	14	2.56
101 a 500	8	1.46
más de 500	5	0.91
No indica	9	1.65
Tipo de supervisión de SST		
Supervisor	281	51.37
Comité	119	21.76
Ninguno	147	26.87

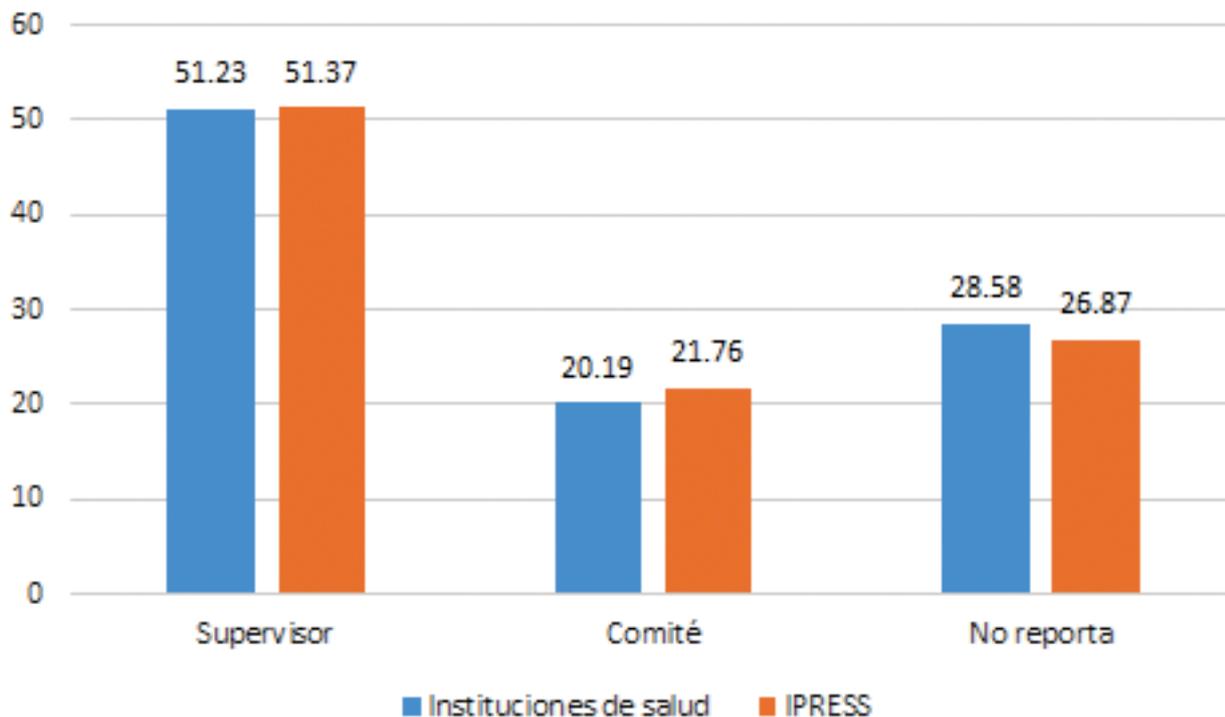
IPRESS: Institución Prestadora de Servicios de Salud; MINSA: Ministerio de Salud del Perú

empleadores junto a un asesor en SST deben realizar evaluaciones de riesgo rápidas para determinar la posibilidad de riesgo de exposición al SARS-CoV-2 con el fin de implementar medidas preventivas según el lugar de trabajo y la actividad laboral⁽¹⁴⁾. En Perú, mediante la RM N° 239-2020-MINSA, el estado peruano brinda lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19 para la elaboración de PVPC⁽⁸⁾. De este modo, a medida que

el gobierno peruano solicita los PVPC a las empresas para reanudar de forma segura las actividades económicas, los líderes institucionales deben mantenerse informados y capacitados, requiriendo además a sus trabajadores y personal de salud, el desarrollo y cumplimiento de los PVPC.

Durante los primeros meses de pandemia, el riesgo de infección por SARS-CoV-2 entre trabajadores del sector salud era significativamente mayor al de otros grupos^(15,16). El riesgo de infección se

FIGURA 1. TIPO DE SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO INDICADO EN LOS PVPC EN INSTITUCIONES DEL SECTOR SALUD DEL PERÚ.



explica por las características de la atención y el potencial contacto con individuos infectados. Por ejemplo, actividades de kinesioterapia respiratoria, terapia inhalatoria, procedimientos odontológicos u otorrinolaringológicos, entre otros, implican el contacto directo con contenido respiratorio y requieren de una especial atención⁽¹⁷⁾. Por ello, la principal forma de evitar el contagio consiste en un excelente cumplimiento de todas las medidas de control y prevención de infecciones^(18,19). Esto no sería posible sin una adecuada supervisión de las actividades de SST. A pesar de ello, se evidencia que el 28% de las instituciones de salud no cuentan con un supervisor o comité de SST. Además, no contar con este responsable de SST es más frecuente en las empresas de menor tamaño en relación con el número de trabajadores (cerca del 30% de empresas de menos de 20 trabajadores no presentan supervisor de SST). Debido a la elevada proporción de empresas que incumplen con los lineamientos del MINSA sobre SST durante la pandemia por

COVID-19, se hace necesario que los organismos regulatorios evalúen los PVPC remitidos durante las fases de reactivación económica con la finalidad de supervisar su adecuado cumplimiento, además de establecer medidas correctivas para generar espacios seguros de trabajo, mejor control de la pandemia y la salud de los trabajadores.

En relación al tipo de profesional de salud con el que deben contar las instituciones, el MINSA indica la contratación de al menos un personal de enfermería para el servicio de SST en empresas con menos de 100 trabajadores, y al menos un médico y una enfermera en empresas con más de 100 trabajadores⁽⁸⁾. Los resultados de este estudio indicarían que esta indicación no se está cumpliendo en la totalidad de instituciones del sector salud, donde el 83% no contaba con ningún profesional de salud de SST. Esto pudo deberse a que las empresas de salud asignan la labor de SST a su propio personal de salud, contratados para desempeñar otras labores, a un error en el registro o al simple

incumplimiento de los lineamientos establecidos por el MINSA. Un estudio en Japón que evaluó la respuesta de las instituciones frente a la COVID-19 encontró que, mientras menor era el tamaño de la respuesta en relación al número de trabajadores, menor era la probabilidad de difundir la información sobre las medidas de control de la COVID-19 a sus trabajadores, considerando que las instituciones del sector salud estuvieron en un nivel intermedio en el ranking de cumplimiento de instituciones de todos los sectores⁽²⁰⁾. Entre las posibles razones para este hallazgo, los autores describen que a menor tamaño de la empresa, es probable que este cuente con menos recursos para responder ante la COVID-19, de poder contratar personal de salud o de recibir información externa sobre las medidas frente a la COVID-19⁽²⁰⁾. Dada la relevancia del cumplimiento de las medidas de SST en el trabajo, se debe vigilar y fomentar que las instituciones del sector salud cuenten con un supervisor o comité de SST, según corresponda.

Este estudio presenta limitaciones. En primer lugar, no se cuenta con la información de instituciones que no registraron sus PVPC en la plataforma digital SISCOVID-Empresas, por lo cual no es posible caracterizar a todas las instituciones del sector salud y que factores se asocian a que estas presenten o no su PVPC. En segundo lugar, dada la ausencia de información sobre el rubro de actividades de las instituciones que no eran IPRESS, no se pudo caracterizar de forma más específica el cumplimiento de lo requerido por el MINSA sobre los PVPC para estas instituciones. A pesar de lo descrito, teniendo en consideración que era indispensable registrar los PVPC para que las instituciones pudieran iniciar o continuar con sus actividades durante las primeras fases de reactivación económica en el Perú, se contó con información útil para dar una primera exploración sobre el cumplimiento de los PVPC en el sector salud peruano.

En conclusión, las instituciones del sector salud no cumplen totalmente con los lineamientos establecidos por el MINSA para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores en riesgo de COVID-19, incluyendo el no contar

con supervisor o comité de SST, así como no contar con el profesional de salud SST requerido según el tamaño de la empresa en relación con el número de trabajadores. Considerando que la presencia de personal de salud dedicado a actividades de salud ocupacional es fundamental para cumplir con el objetivo de los lineamientos establecidos por el MINSA, así como el propósito de los PVPC, se hace necesario conocer los factores que determinan este no cumplimiento. Asimismo, las instituciones encargadas de fiscalizarlos deben fomentar y vigilar el cumplimiento de los lineamientos que permitan asegurar la salud en el trabajo de los trabajadores. Se recomienda realizar estudios cualitativos que exploren la opinión de los empleadores de las empresas del sector salud acerca de los PVPC y sobre su cumplimiento.

Financiación

El estudio fue financiado en su totalidad por el Instituto Nacional de Salud del Perú (INS). El estudio se realizó en el marco de las actividades del INS.

Conflictos de intereses

Todos los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación con esta publicación.

Contribuciones de los autores

LO, MB y KM han participado en la revisión y control de calidad de las bases de datos. LO, MB, KM, SM, GBQ y JR han participado en la concepción, diseño y redacción del artículo, así como en la revisión crítica del artículo, aprobación de la versión final y asumen responsabilidad frente a los contenidos del manuscrito.

Agradecimientos

Al equipo de DEMYPT-CENSOPAS que participó en la elaboración de las bases de datos de las dos fuentes gubernamentales, así como los que aportaron en el control de calidad de dicho proceso y la revisión del

presente manuscrito.

Bibliografía

1. World Health Organization. Coronavirus Disease (COVID-19). Situation Report 161 [Internet]. 2020 [citado 9 de octubre de 2021]. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/situation-reports/20200629-covid-19-sitrep-161.pdf?sfvrsn=74fde64e_2
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 20 de febrero de 2020;382(8):727-33.
3. Johns Hopkins University. Coronavirus Resource Center [Internet]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
4. Ministerio de Salud. Sala Situacional COVID-19 Perú [Internet]. 2020 [citado 24 de agosto de 2020]. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
5. El Peruano. Gobierno declara estado de emergencia nacional y aislamiento social obligatorio por 15 días. 2020; Disponible en: <https://elperuano.pe/noticia/92075-gobierno-declara-estado-de-emergencia-nacional-y-aislamiento-social-obligatorio-por-15-dias>
6. Gobierno del Perú. Decreto Supremo que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19-DECRETO SUPREMO - N° 080-2020-PCM [Internet]. 2020. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-la-reanudacion-de-actividades-ec-decreto-supremo-n-080-2020-pcm-1865987-1/>
7. Gobierno del Perú. Decreto Supremo que aprueba la Fase 2 de la Reanudación de Actividades Económicas dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, y modifica el Decreto Supremo N° 080-2020-PCM-DECRETO SUPREMO - No 101-2020-PCM [Internet]. 2020. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-la-reanudacion-de-actividades-ec-decreto-supremo-n-080-2020-pcm-1867300-2/>
8. Ministerio de Salud. Documento Técnico: Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19. Resolución Ministerial 239-2020-MINSA [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/542920-239-2020-minsa>
9. Ministerio de Salud. Información de recursos humanos en salud del MINSA y Gobiernos Regionales, 2020 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTk3ZmEwODMtMmFlMy00ZDA4LTg5ZGZlMGZmZDBjNmU2ZTMxIiwidCI6ImI3ZDZiMmE5YzUwMyJ9&pageName=ReportSection59d61fb40feb0d4a46db>
10. Ministerio de Salud. Delegan en el Instituto Nacional de Salud, a través del Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), la administración del registro del “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo” en el Sistema Integrado para COVID-19 (SISCOVID-19) del Ministerio de Salud; así como su fiscalización posterior. Resolución Ministerial N° 377-2020-MINSA [Internet]. 2020. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/delegan-en-el-instituto-nacional-de-salud-a-traves-del-cent-resolucion-ministerial-n-377-2020-minsa-1867713-1/>
11. Inter-American Development Bank. From Lockdown to Reopening: Strategic Considerations for the Resumption of Activities in Latin America and the Caribbean within the framework of Covid-19 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://publications.iadb.org/en/from-lockdown-to-reopening-strategic-considerations-for-the-resumption-of-activities-in-latin-america-and-the-caribbean-within-the-framework-of-covid-19>
12. United Nations, ECLAC. Sectors and businesses facing COVID-19: Emergency and reactivation [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.cepal.org/en/publications/45736-sectors-and-businesses-facing-covid-19-emergency-and-reactivation>

13. Parker J, Boles C, Egnot N, Sundermann A, Fleeger A. Return to normal operations: COVID-19 mitigation strategies for workplaces. *Toxicol Ind Health*. 1 de septiembre de 2020;36(9):711-7.
14. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19): Health and safety in the workplace [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-health-and-safety-in-the-workplace>
15. Poletti P, Tirani M, Cereda D, Guzzetta G, Trentini F, Marziano V, et al. Seroprevalence of and Risk Factors Associated With SARS-CoV-2 Infection in Health Care Workers During the Early COVID-19 Pandemic in Italy. *JAMA Netw Open*. 1 de julio de 2021;4(7):e2115699.
16. Muiry R, Parsons V, Madan I. Risks posed by COVID-19 to healthcare workers. *Occup Med Oxf Engl*. 28 de noviembre de 2020;kqaa191.
17. World Health Organization. COVID-19: Occupational health and safety for health workers [Internet]. 2021. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1329986/retrieve>
18. Mutti A. Occupational Medicine in the time of COVID-19. *Med Lav*. 30 de abril de 2020;111(2):83-6.
19. Bielicki JA, Duval X, Gobat N, Goossens H, Koopmans M, Tacconelli E, et al. Monitoring approaches for health-care workers during the COVID-19 pandemic. *Lancet Infect Dis*. octubre de 2020;20(10):e261-7.
20. Kuwahara K, Hori A, Ohmagari N, Mizoue T. Early cases of COVID-19 in Tokyo and occupational health. *Glob Health Med*. 30 de abril de 2020;2(2):118-22.

Cambios en los hábitos de sedentarismo y actividad física de trabajadores que pasaron a teletrabajo durante la pandemia de Covid19

V. Pino-Casal⁽¹⁾; D. de-Pedro-Jiménez⁽²⁾

¹Hospital Punta de Europa. Algeciras. Cádiz. España.

²Indorama Ventures Química. San Roque. Cádiz. España.

Correspondencia:

Domingo de Pedro Jiménez

Dirección: Pol. Ind. Guadarranque s/n.

11360 San Roque, Cádiz, España.

Correo electrónico: d.depedro@enfermeriadeltrabajo.com

La cita de este artículo es: V. Pino-Casal; D. de-Pedro-Jiménez. Cambios en los hábitos de sedentarismo y actividad física de trabajadores que pasaron a teletrabajo durante la pandemia de Covid19. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2021; 30(4): 436-442

RESUMEN.

Introducción: El confinamiento ha supuesto cambios en la modalidad de trabajo de algunos trabajadores que repercuten en hábitos como el de la actividad física.

Objetivo: Analizar las diferencias en cuanto a tiempo de sedentarismo y actividad física antes (2018) y después de la pandemia (2021) en trabajadores sedentarios (N=44), diferenciados por sexo, que pasaron a la modalidad de teletrabajo.

Material y Métodos: Estudio observacional retrospectivo antes-después de un solo grupo. Se recogieron las variables edad, sexo, tiempo de sedentarismo y gasto energético en equivalentes metabólicos. Se calcularon porcentajes, media, mediana y desviación estándar. Se aplicaron los test U de Mann-Whitney, prueba T para muestras independientes y relacionadas y el test de signos por ausencia de simetría.

CHANGES IN SEDENTARY AND PHYSICAL ACTIVITY HABITS OF WORKERS WHO SWITCHED TO TELEWORKING DURING THE COVID PANDEMIC19

ABSTRACT

Introduction: Confinement has led to changes in the work patterns of some workers that have an impact on habits such as physical activity.

Objective: The aim was to analyse differences in sedentary time and physical activity before (2018) and after the pandemic (2021) in sedentary workers (N=44), differentiated by sex, who switched to teleworking.

Material and Methods: Single-group retrospective observational before-after study. The variables age, sex, sedentary time and energy expenditure in metabolic equivalents were collected. Percentages, mean, median and standard deviation were calculated. Mann-Whitney

Resultados: El tiempo de sedentarismo disminuyó entre 2018 y 2021 ($p=0,005$). El gasto total y los gastos parciales por actividad física intensa y ligera aumentaron entre ambos años ($p<0,001$).

Conclusión: El paso a teletrabajo disminuyó el sedentarismo y aumentó la actividad física intensa y ligera.

Palabras clave: Condiciones de trabajo; Actividad motora; Conducta sedentaria; Infecciones por coronavirus; Salud laboral.

U-test, t-test for independent and related samples and the sign test for absence of symmetry were applied.

Results: Sedentary time decreased between 2018 and 2021 ($p=0.005$). Total expenditure and partial expenditure for heavy and light physical activity increased between the two years ($p<0.001$).

Conclusion: Switching to telework decreased sedentary time and increased heavy and light physical activity.

Keywords: Working conditions; Motor activity; Sedentary behavior; Coronavirus infections; Occupational health.

Fecha de recepción: 29 de septiembre de 2021

Fecha de aceptación: 20 de diciembre de 2021

Introducción

Entre los múltiples cambios que ha supuesto la pandemia de Covid19 están los asociados a hábitos como la actividad física y factores de riesgo como el sedentarismo. El confinamiento y el aislamiento social nos pueden hacer pensar que el sedentarismo ha debido de aumentar, pero existen otros factores relacionados que podrían poner en tela de juicio esta afirmación. Uno de estos factores, muy influyente en muchos de nuestros hábitos diarios, es el laboral. Tener un puesto de trabajo activo o sedentario influye en diversos aspectos de nuestra vida, como por ejemplo el desarrollo de actividades físicas y deportivas. Se sabe que los trabajadores con puestos sedentarios realizan más actividad física de ocio que los que tienen puestos donde desarrollan esfuerzos físicos⁽¹⁾. Esta paradoja precisa ser concretada en relación a la modificación de las condiciones en

el desarrollo de las funciones que ha supuesto la pandemia en algunos puestos de trabajo como es el caso del teletrabajo.

El acuerdo marco europeo sobre teletrabajo de 2002 define éste como “una forma de organizar y/o realizar el trabajo, utilizando la tecnología de la información en el contexto de un contrato/relación laboral, en el que el trabajo, que también podría realizarse en los locales del empleador, se lleva a cabo fuera de dichos locales de forma regular”⁽²⁾.

En España, en 2017, se estimaba que sólo un 1% de los trabajadores estaban sometidos a teletrabajo a tiempo completo⁽³⁾. En 2019, este porcentaje se elevó al 4,8% y antes del estado de alarma el porcentaje de establecimientos que usaba el teletrabajo se situaba en el 14,8%, elevándose hasta el 48,8% durante el mismo⁽⁴⁾.

Este aumento está obligando a su regulación en todo el mundo. En España es el Real Decreto-ley

28/2020, de 22 septiembre, el que regula esta forma de trabajo y donde se hace mención a que estos trabajadores tienen los mismos derechos que los que desarrollan su actividad en el local del empleador haciendo mención expresa a su derecho en cuanto a la seguridad y salud, de conformidad con la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales⁽⁵⁾.

La urgencia en la implantación del teletrabajo no ha dado tiempo a las empresas a acondicionar los lugares de trabajo en el domicilio del trabajador, lo que, a corto y medio plazo, influirá negativamente en la salud del trabajador⁽⁶⁾. Y aunque existen estudios que han estudiado las ventajas e inconvenientes de esta modalidad de trabajo, lo cierto es que es necesario analizar el mismo bajo condiciones aún más específicas, como pueden ser la influencia sobre los desplazamientos, la atención a la familia, las distracciones en ambientes no controlados o el aislamiento físico-psicológico-social, entre otros mucho⁽⁷⁾.

Los puestos de trabajo administrativos, de gerencia o directivos suelen ser los más asociados a factores de riesgos como el sedentarismo. Y, en general, la pandemia ha incrementado los niveles de sedentarismo entre la población⁽⁸⁾. Sin embargo, el teletrabajo se asocia a mayor actividad física⁽⁹⁾, aunque existen estudios contradictorios⁽¹⁰⁾, seguramente influenciados por su entorno socio-cultural y laboral. Estas diferencias confirman la necesidad de estudios que relacionen el teletrabajo y la actividad física, antes y después de la pandemia, en diferentes ámbitos y lugares de trabajo, ya puesto de manifiesto por otros autores⁽¹¹⁾.

Este estudio pretende aportar una nueva evidencia analizando las diferencias en cuanto a tiempo de sedentarismo y actividad física antes (2018) y después de la pandemia (2021) en trabajadores sedentarios, diferenciados por sexo, que pasaron a la modalidad de teletrabajo.

Material y Método

Tipo de estudio, población y criterios de selección

Estudio observacional retrospectivo antes-después de un solo grupo en una industria del sector químico

español. Se seleccionaron la totalidad de los trabajadores de la empresa que pasaron a teletrabajo (N=44).

Variables de estudio

Se usó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), en su versión corta, que ha mostrado una fiabilidad de 0,65 ($r = 0,76$; IC 95% = 0,73-0,77). Los coeficientes de validez sugieren que las versiones larga y corta tienen una fiabilidad aceptable ($r = 0,67$; IC 95% = 0,64-0,70). El cuestionario recogió las variables relacionados con la actividad física (tiempo de sedentarismo, gasto total y parciales por actividad física intensa, moderada y ligera, expresados en equivalentes metabólicos, METs). Además, se recogieron las variables edad y sexo.

Procedimiento

Los datos se obtuvieron en entrevista semi-estructurada, durante los exámenes de salud 2018 y 2021, que recogen la autorización por escrito para recoger y tratar los datos según el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. El tiempo de sedentarismo incluyó los minutos sentado en el trabajo, en comidas (desayuno, almuerzo, merienda y cena), en traslados, viendo la televisión, jugando a videojuegos, usando el ordenador o móvil de forma extra-laboral, estudiando, leyendo o apoyando a los hijos en sus actividades extra-escolares.

Análisis estadístico

Para el análisis descriptivo se calcularon porcentajes, media, mediana y desviación estándar. Se usó el test de Shapiro-Wilk para comprobar normalidad.

En la comparación entre sexos de las variables según año se usaron el test U de Mann-Whitney en caso de no normalidad y la prueba T para muestras independientes en caso de normalidad.

En la comparación entre años del tiempo de sedentarismo y gasto total, por AF intensa, moderada y ligera, se usó la prueba T para muestras relacionadas para diferencias normales, y el Test de signos (por

TABLA 1. EDAD, TIEMPO DE SEDENTARISMO Y GASTO EN METS EN 2018 Y 2021 SEGÚN SEXO (N=44).

	Hombre (n=26)	Mujer (n=18)	Valor p
Edad	45,62 (DE 7,86)	41,33 (DE 8,11)	0,069
Tiempo de sedentarismo 2018	594,81 (DE 119,201)	571,67 (DE 132,66)	0,657
Tiempo de sedentarismo 2021	503,46 (DE 165,52)	546,67 (DE 164,46)	0,398
Gasto total 2018	732 (DE 783,46)	698,66 (DE 689,45)	0,981
Gasto total 2021	1884,26 (DE 1200,45)	1929,66 (DE 967,80)	0,390
Gasto AF intensa 2018	24,62 (DE 125,51)	0 (0)	0,405
Gasto AF moderada 2018	352,31 (DE 493,41)	456,67 (DE 630,68)	0,692
Gasto AF ligera 2018	355,38 (DE 617,75)	242,0 (DE 383,0)	0,977
Gasto AF intensa 2021	1028,31 (DE 1461,73)	784,44 (DE 865,13)	0,680
Gasto AF moderada 2021	176,92 (DE 261,24)	378,89 (DE 416,74)	0,079
Gasto AF ligera 2021	679,04 (DE 605,56)	1805,83 (DE 3951,82)	0,270

Elaboración propia. DE=Desviación Estándar.

TABLA 2. DIFERENCIAS EN TIEMPO DE SEDENTARISMO EN MINUTOS Y GASTO EN METS SEGÚN AÑO (N=44)

	2018	2021	Valor p
Tiempo de sedentarismo	585,34 (DE 123,90)	521,14 (DE 164,57)	0,005
Gasto total	718,54 (DE 738,29)	1902,84 (DE 1099,39)	<0,001
Gasto por AF intensa	14,5 (DE 96,48)	928,5 (DE 1246,13)	<0,001
Gasto por AF moderada	395 (DE 549,08)	259,5 (DE 344,13)	1,0
Gasto por AF ligera	309 (DE 532,02)	1140 (DE 2588,7)	<0,001

Elaboración propia. DE=Desviación Estándar.

ausencia de simetría) cuando la diferencia no era normal.

Se recogieron los datos en hoja Excel y se llevó a cabo el análisis estadístico mediante el programa IBM SPSS, versión 24.

Resultados

De los 44 trabajadores estudiados, 26 (59,1%) eran hombres y 18 mujeres (40,9%). No se encontraron

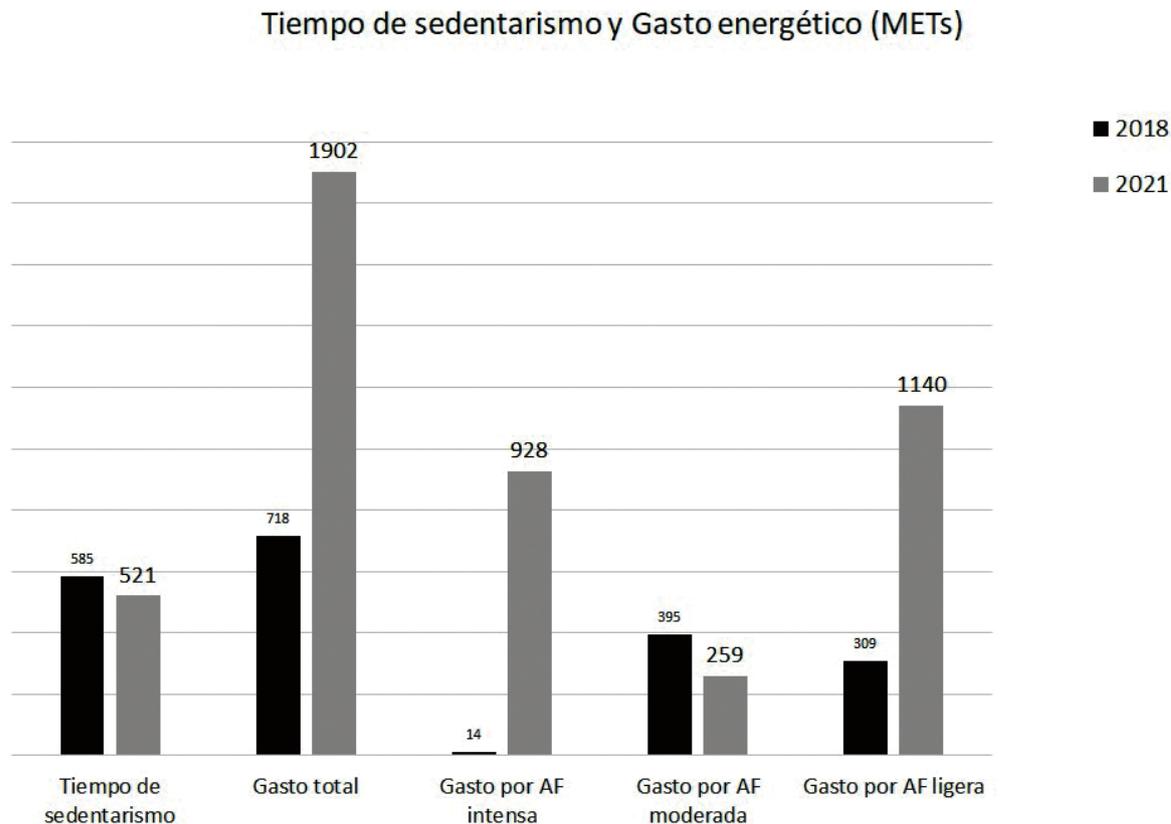
diferencias significativas entre sexos para ninguna de las variables estudiadas (Tabla 1).

Se encontraron diferencias entre 2018 y 2021 para todas las variables, excepto el gasto en METs por actividad física moderada (Tabla 2).

Discusión

Nos propusimos conocer si se habían producido cambios en cuanto al tiempo de sedentarismo

FIGURA 1. TIEMPO DE SEDENTARISMO Y GASTO ENERGÉTICO EN METS EN 2018 Y 2021.



Elaboración propia.

y actividad física antes (2018) y después de la pandemia (2021) en trabajadores sedentarios que pasaron a teletrabajar en sus domicilios durante la misma.

Los resultados muestran diferencias significativas en el tiempo de sedentarismo y altamente significativas para el gasto total y para el gasto por actividad física intensa y ligera. No se encontró diferencia para el gasto por actividad física moderada.

Si observamos la Figura 1 y comparamos las diferencias entre el tiempo de sedentarismo pre y post confinamiento podríamos pensar a priori que no existen diferencias significativas. Sin embargo, el valor estadístico de p alcanza una alta significación. Al analizar la diferencia absoluta, 64 minutos menos cuando se teletrabaja, es cuando podemos alcanzar a comprender que esta diferencia es muy alta. Si

se empleara este tiempo en realizar actividades físicas y deportivas el gasto total aumentaría considerablemente.

Esta diferencia bien podría explicarse por el tiempo de sedentarismo en los traslados al ir y volver del trabajo, estimados en una media de 57 minutos según el proyecto PASTA (Physical Activity through Sustainable Transport Approaches)⁽¹²⁾. Además, está en consonancia con estudios pre pandemia que estimaban en un 71% más, las probabilidades de realizar 30 minutos o más, de actividad física⁽¹³⁾, y en otros que evaluaron que la concienciación sobre la importancia de la actividad física era mayor que nunca durante el confinamiento⁽⁹⁾.

Hay que considerar la forma de medir el tiempo de sedentarismo y la actividad física. Algunos estudios se centran exclusivamente en el sedentarismo

laboral, otros no especifican las distintas formas de sedentarismo y otros simplemente no lo miden, sino que recogen la inactividad física, conceptos diferentes⁽¹⁴⁾, que estimulan a unificar los conceptos y el abordaje de esta problemática en futuros estudios. En cuanto al gasto total, la diferencia entre 2018 y 2021, distribuida a lo largo de 7 días supone un gasto adicional de 169 METs al día, compatible con el gasto por ejercicios de fuerza y estiramientos, predominantes durante el confinamiento⁽¹⁵⁾.

En los gastos parciales (Figura 1), se alcanzó alta significación para las categorías de gasto por actividad física intensa y ligera, no para moderada. Estudios realizados en la población española en general, concluyen que durante el confinamiento la actividad física realizada seis o más veces por semana y durante 10 a 30 minutos aumentó⁽¹⁶⁾, lo que es compatible con nuestros resultados, tanto para actividad intensa como ligera.

La ausencia de significación para la actividad física moderada puede explicarse para el grupo de trabajadores que habitualmente ya hacía algún tipo de actividad física y que ha mantenido (o ligeramente disminuido si apreciamos los valores totales) durante la pandemia.

El bajo tamaño de la muestra, así como las características propias de los puestos de los trabajadores estudiados hacen de la validez externa de este estudio una de las principales debilidades.

Como fortalezas han de destacarse que la valoración del tiempo de ejercicio y sedentarismo se realizó mediante entrevista semiestructura, siguiendo los consejos de Lee et al.⁽¹⁷⁾, que pusieron de relieve sesgos en los auto cuestionarios, estableciendo una sobreestimación del tiempo de ejercicio entre el 36 y el 173% y una subestimación del tiempo de sedentarismo entre el 15 y el 43%.

En conclusión, existen diferencias significativas entre el tiempo de sedentarismo y el gasto energético por actividad física alta y ligera, en trabajadores sedentarios que han pasado a desarrollar sus funciones fuera del lugar del trabajo del empleador mediante la modalidad de teletrabajo.

La necesidad de más estudios en poblaciones y lugares diferentes es urgente por el ritmo de imposición

de esta forma de trabajo. La ejecución de estudios longitudinales y multivariantes, que valoren aspectos bio-psico-sociales, prestando especial atención a las diferencias de género, son una necesidad apremiante para evitar que el teletrabajo, a priori valorado en algunos estudios como una forma de bienestar del trabajador que además repercute en su productividad⁽¹⁸⁾, no se vuelva todo lo contrario. Los profesionales de la prevención de riesgos laborales, en general, y los especialistas en la salud laboral, en particular, juegan un papel predominante al respecto.

Bibliografía

1. Cillekens B, Lang M, Van Mechelen W, Verhagen E, Huysmans MA, Holtermann A, et al. How does occupational physical activity influence health? An umbrella review of 23 health outcomes across 158 observational studies. *Br J Sports Med* [Internet]. 2020;54(24):1474–81. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2020-102587>
2. European trade union confederation. Framework agreement on telework [Internet]. 2002 p. 31–2. <https://www.etuc.org/en/framework-agreement-telework>
3. Tavares AI. Telework and health effects review. *Int J Healthc*. 2017;3(2):30. <https://doi.org/10.5430/ijh.v3n2p30>
4. Instituto Nacional de Estadística. Porcentaje de establecimientos que utilizan el teletrabajo. Sectores de actividad [Internet]. Indicadores de confianza empresarial. Módulo de opinión sobre COVID-19. 2021. <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/COVID/ice/p01/l0/&file=01007.px&L=0>
5. Real Decreto-ley 28/2020, de 22 de septiembre, de trabajo a distancia. *Boletín Oficial del Estado* 2020 p. 79929 a 79971.
6. Correa Gomes Cardim T. Crisis mundial de Covid-19 y teletrabajo: la nueva normalidad para las relaciones laborales [Internet]. Vol. 9, Relaciones Laborales y Derecho del Empleo. 2021. http://ejcls.adapt.it/index.php/rldc_adapt/article/view/956
7. Marroquín Santillán W. El Teletrabajo en el Covid 19. *CienciaAmérica* [Internet]. 2020;9(2):1–6. <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.289>

8. Sañudo B, Fennell C, Sánchez-Oliver AJ. Objectively-assessed physical activity, sedentary behavior, smartphone use, and sleep patterns preand during-COVID-19 quarantine in young adults from Spain. *Sustain* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2021 Jun 10];12(15):5890. <https://doi.org/10.3390/su12155890>
9. Hernandez YAT, Parente F, Faghy MA, Roscoe CMP, Maratos F. Influence of the COVID-19 lockdown on remote workers' physical and psychosocial wellbeing and work productivity. *PsyArXiv* [Internet]. 2021; Available from: <https://psyarxiv.com/dnuk3/>
10. Fukushima N, Machida M, Kikuchi H, Amagasa S, Hayashi T, Odagiri Y, et al. Associations of working from home with occupational physical activity and sedentary behavior under the COVID-19 pandemic. *J Occup Health*. 2021;63(1):e12212. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12212>
11. Koohsari MJ, Nakaya T, McCormack GR, Shibata A, Ishii K, Oka K. Changes in workers' sedentary and physical activity behaviors in response to the COVID-19 pandemic and their relationships with fatigue: Longitudinal online study. *JMIR Public Health Surveill* [Internet]. 2021 Mar 1 [cited 2021 Jun 10];7(3). <https://dx.doi.org/10.2196/2F26293>
12. Dons E, Götschi T, Nieuwenhuijsen M, De Nazelle A, Anaya E, Avila-Palencia I, et al. Physical Activity through Sustainable Transport Approaches (PASTA): protocol for a multi-centre, longitudinal study Energy balance-related behaviours. *BMC Public Health* [Internet]. 2015;15(1):1-11. <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-015-2453-3>
13. Chakrabarti S. Does telecommuting promote sustainable travel and physical activity? *J Transp Heal* [Internet]. 2018;9:19-33. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.03.008>
14. van der Ploeg HP, Hillsdon M. Is sedentary behaviour just physical inactivity by another name? *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2017 Dec 23 [cited 2017 Oct 30];14(1):142. <http://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-017-0601-0>
15. Rodríguez-Nogueira Ó, Leirós-Rodríguez R, Benítez-Andrades JA, Álvarez-álvarez MJ, Marqués-Sánchez P, Pinto-Carral A. Musculoskeletal pain and teleworking in times of the COVID-19: Analysis of the impact on the workers at two Spanish universities. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(1):1-12. <https://dx.doi.org/10.3390/2Fijerph18010031>
16. Sánchez-Sánchez E, Ramírez-Vargas G, Avellaneda-López Y, Orellana-Pecino JI, García-Marín E, Díaz-Jimenez J. Eating habits and physical activity of the spanish population during the covid-19 pandemic period. *Nutrients*. 2020;12(9):1-12. <https://doi.org/10.3390/nu12092826>
17. Lee PH, Macfarlane DJ, Lam TH, Stewart SM. Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2011;8(1):115. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-115>
18. Tronco Hernandez YA. Remote Workers During the COVID-19 Lockdown. What Are We Missing and Why Is Important [Internet]. 2020 p. e669-72. <https://doi.org/10.1097/jom.0000000000002018>

Escala de estrés financiero (EFEmp-Cov19): Evidencias iniciales de validez y confiabilidad en pequeños y medianos empresarios peruanos

Madona Tito-Betancur⁽¹⁾; Oscar Mamani-Benito⁽²⁾; Renzo Felipe Carranza Esteban⁽³⁾; J. Franco Rodríguez-Alarcón^(4,5); Christian R. Mejía⁽⁶⁾

¹Universidad Tecnológica del Perú, Arequipa, Perú.

²Universidad Peruana Unión, Juliaca, Perú.

³Grupo de Investigación Avances en Investigación Psicológica, Facultad de Humanidades, Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú.

⁴Asociación Médica de Investigación y Servicios en Salud. Lima, Perú.

⁵Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana. Lima, Perú

⁶Universidad Continental, Lima, Perú.

Correspondencia:

Christian R. Mejía

Dirección: Av. Las Palmeras 5713- Lima 39 - Perú.

Teléfono: (+511) 997643516

Correo electrónico: christian.mejia.md@gmail.com

La cita de este artículo es: Madona Tito-Betancur. Escala de estrés financiero (EFEmp-Cov19): Evidencias iniciales de validez y confiabilidad en pequeños y medianos empresarios peruanos. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2021; 30(4): 443-451

RESUMEN.

Objetivo: Diseñar y validar una escala de estrés financiero a causa del impacto de la COVID-19 para empresarios peruanos.

Material y Métodos: Estudio instrumental y transversal, realizado en 278 pequeños y medianos empresarios peruanos. El instrumento se diseñó tomando indicadores hallados en la literatura científica.

Resultados: Los ítems demuestran indicadores V Aiken con valores > 0,70. El Análisis Factorial Exploratorio se justifica, con un KMO (0,853) y Bartlett (3459,6; gl = 55; p < 0,001). Producto de los análisis robustos ($X^2 = 125,436$; p < 0,001; TLI = 0,957; CFI = 0,965 y GFI = 0,986); se halló un solo factor, que explica el 68,21% de la varianza total de la prueba y sus cargas factoriales oscilan entre 0,673 y 0,920, además, la confiabilidad es muy aceptable; $\alpha = 0,952$ (IC95% = 0,93-0,96).

FINANCIAL STRESS SCALE (EFEMP-COV19): INITIAL EVIDENCE OF VALIDITY AND RELIABILITY IN SMALL AND MEDIUM PERUVIAN ENTREPRENEURS

ABSTRACT

Objective: To design and validate a scale of financial stress due to the impact of COVID-19 for Peruvian entrepreneurs.

Material and Methods: Instrumental and cross-sectional study, carried out in 278 small and medium Peruvian entrepreneurs. The instrument was designed taking indicators found in the scientific literature.

Results: The items show Aiken V indicators with values > 0,70. The Exploratory Factor Analysis was justified, with a KMO (0.853) and Bartlett (3459.6; gl = 55; p < 0.001). Product of the robust analyses ($X^2 = 125.436$; p < 0.001; TLI = 0.957; CFI = 0.965 and GFI = 0.986);

Conclusión: La escala demuestra ser válida y confiable para medir el estrés financiero en empresarios peruanos.

Palabras clave: Estrés; COVID-19; empresarios, Perú.

a single factor was found that explains 68.21% of the total variance of the test and its factor loadings range between 0.673 and 0.920, in addition, the reliability is very acceptable; $\alpha = 0.952$ (CI95% = 0.93-0.96).

Conclusion: The scale proves to be valid and reliable for measuring financial stress in Peruvian entrepreneurs.

Key words: Stress, COVID-19, entrepreneurs, Peru.

Fecha de recepción: 17 de junio de 2021

Fecha de aceptación: 20 de diciembre de 2021

Introducción

La pandemia del COVID-19 ha generado repercusiones que afectan la salud ocupacional de los trabajadores a nivel mundial. En opinión de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el estrés es una de las principales causas⁽¹⁾, dando lugar a un escenario de posibles riesgos respecto al grado de precisión en las funciones laborales e incremento de la posibilidad de cometer errores, aumentando así la probabilidad de que se produzcan lesiones y accidentes en los centros de trabajo⁽²⁾.

En relación a este problema, es necesario diferenciar el impacto según la modalidad de trabajo. Por ejemplo, la literatura da cuenta que dentro del grupo de los dependientes una de las poblaciones con mayor riesgo psicosocial durante la emergencia sanitaria han sido los profesionales de la salud, especialmente médicos y enfermeras⁽³⁾, tal como lo demuestra un estudio en Colombia, donde más del 67% de enfermeras experimentaba niveles

moderados y altos de síndrome de Burnout⁽⁴⁾. Ante ello, la comunidad científica y las instituciones de salud ya vienen implementando medidas preventivas para mejorar sus condiciones laborales⁽⁵⁾.

A diferencia de los trabajadores dependientes, que se asume tienen algo de seguridad respecto a continuar en su puesto laboral mientras dura la emergencia sanitaria, la realidad es distinta en quienes tienen a su cargo responsabilizarse de una pequeña o mediana empresa, teniendo que enfrentar repercusiones aún mayores, debido al cierre de actividades comerciales, medidas de distanciamiento social y la lentitud en la reactivación económica en algunos países Latinoamericanos. En consecuencia, es inevitable en este grupo experimentar problemas como inseguridad laboral^(6,7) y estrés financiero^(8,9), pues investigaciones sobre el tema concluyen que la pérdida de ingresos y tensión financiera se asocia con los síntomas depresivos⁽¹⁰⁾ y riesgo de estrés post traumático, según la labor que se desarrolle⁽¹¹⁾.

Si bien la investigación sobre el ámbito empresarial

y las crisis ha sido históricamente limitada, la llegada de la COVID-19 ha forzado a generar nuevas evidencias científicas⁽¹²⁾; así, se sabe que una de las principales manifestaciones psicológicas que vienen experimentando los empresarios en América Latina es el estrés financiero⁽⁹⁾, el cual puede definirse como la sensación subjetiva desagradable que siente la persona al ser incapaz de satisfacer demandas de tipo económico, pagar cuentas pendientes y tener fondos suficientes para subsistir hasta fin de mes⁽¹³⁾. Esto en el contexto empresarial se puede asumir como una reacción emocional ante situaciones de amenaza e incertidumbre, como es la pandemia COVID-19, que genera tensión física y emocional.

En cuanto a la evaluación del estrés, se sabe que esta variable ha sido una prioridad de estudio para el ámbito clínico, educativo y empresarial; no obstante, en este último aún no se cuenta con instrumentos adaptados en tiempo y contexto para medir repercusiones psicológicas a causa de la COVID-19. Según lo revisado en la literatura, existen iniciativas como la de Hernández et al.⁽¹⁴⁾ que validaron un instrumento de estrés laboral para médicos mexicanos, así también, Campo-Arias et al.⁽¹⁵⁾ validaron una escala en línea de estrés relacionado con la pandemia COVID-19, no obstante está última es para población general. Ahora, en cuanto al estrés financiero, aunque no existen estudios de validación; que si se observan en la población general⁽⁹⁾, y otros investigadores la relacionaron con la pérdida de productividad⁽¹³⁾ y el bienestar psicológico⁽¹⁶⁾.

Por lo visto en la literatura científica, aspectos ocupacionales de prevención y coordinación protocolizada son grandes ausentes en las publicaciones científicas actuales⁽¹⁷⁾, por ello, el objetivo fue diseñar y validar una escala de estrés financiero para pequeños y medianos empresarios peruanos.

Material y Métodos

Diseño

El estudio fue observacional, analítico, instrumental y de corte transversal⁽¹⁸⁾.

Población y muestra

La población estuvo conformada por los empresarios de pequeñas y medianas empresas (PYMES) del Perú. La muestra fue determinada por métodos no probabilísticos tipo bola de nieve. De manera que, la muestra final estuvo conformada por 278 participantes, de los cuales, 55,8% fueron varones y 44,2% fueron mujeres. Las edades de los participantes oscilaron entre los 21 y 61 años ($M = 33,50$; $DE = 11,23$). De estos, un 43,5% pertenece al rubro de servicios, 50,4% área comercial y 6,1% al área industrial; además, el 43,2% tiene su centro de operaciones en la sierra, 40,3% en la costa y 16,5% en la selva peruana.

Se incluyó a los participantes mayores de 21 años, que sean gerentes o directores de empresas medianas o pequeñas, residentes del Perú y que tengan negocios activos durante el periodo de estudio. Se excluyó a aquellos que siendo gerentes o directores de empresa no tenían actividades comerciales, aquellos que no desearon participar del estudio, y aquellos que habiendo aceptado formar parte del estudio no completaron adecuadamente la encuesta.

Instrumento

La escala de Estrés Financiero en Empresarios (EEF) es una escala de 11 ítems, que evalúa las preocupaciones más comunes de los empresarios y el nivel de estrés que estos pueden sentir, esto a consecuencia de los efectos económicos de la pandemia. Esta escala tiene respuesta de tipo Likert (completamente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente, de acuerdo y completamente de acuerdo). La escala se ha construido bajo los fundamentos teóricos de otras escalas previamente publicadas^(7,11).

Procedimientos

Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva, para poder determinar los elementos de la escala propuesta. Después de determinar los elementos de la escala, se solicitó la ayuda de 6 expertos, para poder realizar la evaluación de fondo de la escala, con ellos se evaluó el constructo en su representatividad, relevancia y claridad. Con la evaluación realizada por los expertos, se determinó el coeficiente V de Aiken

TABLA 1. V DE AIKEN PARA LA EVALUACIÓN DE LA RELEVANCIA, REPRESENTATIVIDAD Y CLARIDAD DE LOS ÍTEMS DE LA ESCALA EFEMP-COV19.

Ítems	Relevancia (n = 6)				Representatividad (n = 6)				Claridad (n = 6)			
	M	DE	V	IC 95%	M	DE	V	IC 95%	M	DE	V	IC 95%
Ítem 1	2,67	0,82	0,89	0,67-0,97	2,67	0,52	0,89	0,67-0,97	2,83	0,41	0,94	0,74-0,99
ítem 2	2,67	0,82	0,89	0,67-0,97	2,83	0,41	0,94	0,74-0,99	2,83	0,41	0,94	0,74-0,99
ítem 3	2,67	0,82	0,89	0,67-0,97	2,67	0,52	0,89	0,67-0,97	2,67	0,52	0,89	0,67-0,97
ítem 4	2,67	0,82	0,89	0,67-0,97	2,83	0,41	0,94	0,74-0,99	2,83	0,41	0,94	0,74-0,99
ítem 5	2,50	0,84	0,83	0,61-0,94	2,83	0,41	0,94	0,74-0,99	2,67	0,52	0,89	0,67-0,97
ítem 6	2,67	0,82	0,89	0,67-0,97	2,83	0,41	0,94	0,74-0,99	2,83	0,41	0,94	0,74-0,99
Ítem 7	2,50	0,84	0,83	0,61-0,94	2,83	0,41	0,94	0,74-0,99	2,67	0,52	0,89	0,67-0,97
ítem 8	2,50	0,84	0,83	0,61-0,94	2,83	0,41	0,94	0,74-0,99	2,83	0,41	0,94	0,74-0,99
ítem 9	2,67	0,82	0,89	0,67-0,97	2,83	0,41	0,94	0,74-0,99	2,83	0,41	0,94	0,74-0,99
ítem 10	2,67	0,82	0,89	0,67-0,97	2,67	0,52	0,89	0,67-0,97	2,67	0,52	0,89	0,67-0,97
ítem 11	2,67	0,82	0,89	0,67-0,97	2,67	0,52	0,89	0,67-0,97	2,83	0,41	0,94	0,74-0,99

M = media, DE = desviación estándar, V = coeficiente V de Aiken, IC 95% = Intervalo de confianza de la V de Aiken.

y sus respectivos intervalos de confianza al 95%. Posteriormente, con las correcciones y sugerencias realizadas por los expertos se procedió a realizar la validación de forma de la escala, a través del encuestado de empresarios. Se procedió a enrolar a los empresarios de MYPES a través de listas de personas jurídicas en la superintendencia nacional de servicios tributarios del Perú (SUNAT), por contacto telefónico, correo electrónico, Facebook Messenger y WhatsApp. Al finalizar el encuestado se procedió a construir una base de datos en una hoja de Microsoft Excel 2019 para proceder, posteriormente, con el análisis estadístico.

Análisis de datos

El análisis descriptivo y el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) se ejecutó a través del programa FACTOR Analysis (versión 10,1). Se analizó la media, desviación estándar, asimetría y curtosis de los once ítems de la escala. Respecto al coeficiente de asimetría y curtosis se tuvo en cuenta el valor +/- 1,519. Para el AFE se consideró el coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y el test de Bartlett. El análisis paralelo sugirió un modelo unidimensional, así mismo, el

método de estimación fue mínimos cuadrados no ponderado con rotación Promin⁽²⁰⁾ y la confiabilidad se calculó a través del coeficiente alfa de Cronbach y sus respectivos intervalos de confianza⁽²¹⁾.

Aspectos Éticos

El presente estudio siguió las disposiciones de la declaración de Helsinki en su última versión. Se solicitó a los participantes un consentimiento verbal antes de formar parte del estudio y se aseguró, en todo momento, que sus respuestas iban a ser anónimas. Los datos recolectados solo fueron utilizados para esta investigación y al finalizar fueron destruidas.

Resultados

Según la Tabla 1, todos los ítems demuestran valores V de Aiken mayores al punto de corte (0,70). Los ítems 6,9,10,11 se posicionaron como los más relevantes para la escala total (V = 0,89; IC 95%: 0,67-0,97); en la misma línea, los ítems 2,4,5,6,7,8,9 se posicionaron como los más representativos (V = 0,94; IC 95%: 0,74-0,99); y los ítems 1,2,4,6,8,9,11 se posicionaron como los más claros (V = 0,94; IC 95%: 0,74-0,99).

En cuanto al análisis preliminar de los ítems, en la Tabla 2 se observan los estadísticos descriptivos (media, desviación estándar, asimetría y curtosis) para los once ítems de la escala EEF. Se aprecia que el ítem 5 tiene el mayor puntaje promedio ($M = 3,26$) y el ítem 1 el más bajo ($M = 2,66$). Respecto a la dispersión, el ítem 4 ($DE = 1,36$) muestra la mayor variabilidad. Los valores de asimetría y curtosis de los once ítems de la escala no exceden el rango $> \pm 1,5(19)$, lo que indica que las variables siguen una distribución normal. Asimismo, las correlaciones entre los ítems fueron significativas ($> 0,30$).

En cuanto al análisis factorial exploratorio (AFE), se ejecutó previa revisión del índice Kaiser-Meyer-Olkin ($KMO = 0,853$) y el test de Bartlett ($3459,6$; $gl = 55$; $p < 0,001$), los cuales fueron buenos. Se utilizó el método de mínimos cuadrados no ponderados con rotación oblicua Promin, donde el análisis paralelo mostró una estructura unidimensional de la escala. El factor obtenido explica el 68,21% de la varianza total de la prueba y sus cargas factoriales oscilan entre 0,673 y 0,920 (Tabla 2). Los análisis robustos ($X^2 = 125,436$; $p < 0,001$; $TLI = 0,957$; $CFI = 0,965$ y $GFI = 0,986$), muestran que la estructura unidimensional, es satisfactoria. Finalmente, respecto a la consistencia interna de la escala, el coeficiente de alfa de Cronbach fue de 0,952 ($IC95\% = 0,93-0,96$), lo cual indica que la escala es confiable (Tabla 3).

Discusión

La escala EFEMP-Cov19, a través de un solo factor, evalúa la aparición de estrés por problemas económicos o financieros durante la pandemia del COVID-19. Dentro de los ítems propuestos en la escala se observa que los ítems 1, 2 y 3 indagan acerca de la inseguridad que siente el empresario de poder perder la rentabilidad de su negocio y terminar en la bancarrota. Esta sensación es relativamente

TABLA 2. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA ESCALA EFEMP-COV19.

Ítems	M	DS	As	K	Correlación inter-ítem													
					Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11			
Ítem 1	2,669	1,179	0,291	-0,676	1													
Ítem 2	2,777	1,029	-0,268	-1,045	0,504	1												
Ítem 3	2,843	1,253	-0,182	-1,19	0,538	0,657	1											
Ítem 4	3,187	1,291	0,135	-1,382	0,508	0,663	0,556	1										
Ítem 5	3,262	1,194	-0,367	-0,894	0,644	0,661	0,551	0,759	1									
Ítem 6	2,875	1,317	0,239	-1,056	0,501	0,596	0,727	0,719	0,513	1								
Ítem 7	3,052	1,361	0,022	-1,401	0,587	0,57	0,805	0,756	0,693	0,708	1							
Ítem 8	2,898	1,173	-0,071	-1,127	0,599	0,666	0,824	0,66	0,576	0,847	0,765	1						
Ítem 9	3,256	1,293	-0,347	-1,026	0,632	0,528	0,697	0,566	0,734	0,652	0,773	0,763	1					
Ítem 10	3,203	1,295	-0,337	-1,159	0,568	0,3	0,543	0,574	0,703	0,534	0,77	0,631	0,842	1				
Ítem 11	3,256	1,239	-0,319	-1,123	0,566	0,333	0,692	0,571	0,535	0,552	0,822	0,681	0,698	0,793	1			

M = Media, DS = Desviación Estándar, As = Asimetría, K = Curtosis

TABLA 3. ANÁLISIS FACTORIAL DE LA ESCALA EFEMP-COV19.

Ítems	F1	h2
1. Me siento inseguro respecto a la rentabilidad de mi empresa	0,695	0,483
2. En caso de caer en bancarrota sería difícil levantarme.	0,673	0,453
3. Tengo miedo/preocupación de sobre endeudarme para rescatar mi empresa	0,827	0,684
4. La inestabilidad económica del país ha afectado la productividad/ventas de mi empresa	0,786	0,618
5. Me preocupa que la crisis sanitaria altere la estabilidad financiera de mi empresa	0,788	0,621
6. La capacidad de endeudamiento de mi empresa ha sido afectada por la Pandemia	0,794	0,631
7. Me preocupa perder el capital invertido en mi empresa	0,920	0,847
8. Tengo miedo/preocupación de perder proveedores para mi empresa	0,884	0,781
9. Tengo miedo/preocupación de perder los clientes potenciales de mi empresa	0,867	0,752
10. Tengo miedo/preocupación de no cubrir los gastos del personal de mi empresa	0,785	0,616
11. Me preocupa no poder cumplir con las obligaciones tributarias	0,784	0,615
F1 = Factor 1, h2 = comunalidades.		

nueva para muchos empresarios de países con economías relativamente estables. En ese sentido, estudios previos a la pandemia, como el de García y Cruz evidenciaban que el desarrollo económico de Latinoamérica había reducido el desempleo en varios países de la región, inclusive, en aquellos con sistemas económicos complejos⁽²²⁾. Sin embargo, durante el desarrollo de la pandemia por COVID-19, las medidas de contención de la enfermedad tales como: cuarentena estricta, toques de queda o reducción de aforo, han puesto en jaque a muchos negocios, sobre todo, los del rubro de diversión, comida, hospedaje, turismo, entre otros^(23,24). Por consiguiente, miles se han quedado sin empleo y han pasado de la clase media a la pobreza. La pérdida de la fuente de ingresos, las necesidades del hogar y la pandemia exponen a los individuos a experimentar sensaciones de ansiedad, estrés y depresión, y que, en algunos casos, pueden afectar la salud y desencadenar episodios violentos⁽²⁵⁾. Es por eso importante la validación de este tipo de escalas, ya que, podrán permitir medir esta situación en las empresas; esto por el médico ocupacional o cualquier otra persona con un mínimo de entrenamiento, debido a que, la escala es sumamente fácil de utilizar y muy corta; lo que puede hacer que se mida en conjunto con otras

escalas que evalúen otros aspectos importantes, como la salud mental.

Por otro lado, los ítems 3 y 4 evalúan un aspecto nuevo que puede aportar en el nivel de estrés percibido por el individuo. Estos indagan sobre la crisis económica de los países y la forma en que afecta la salud mental de los encuestados. Según las proyecciones del Banco Mundial, la recesión a causa del COVID-19 ha sido peor a la que se experimentó después de la segunda guerra mundial, con una caída de la economía mundial del 5,2% durante el 2020⁽²⁶⁾. Además, estos cambios propios de la pandemia repercuten en los empleos, ya que, ante un ambiente económico adverso genera el cierre de empresas y la pérdida de empleos⁽²⁷⁾. En ese sentido, Gili et al. encontraron durante la crisis económica española, donde se perdieron miles de empleos, que por causa de la crisis aumentaron los trastornos de estados de ánimo en un 19%, trastornos de ansiedad en 8% y trastornos por abuso de alcohol en 5%⁽²⁸⁾. En esa misma línea, otro estudio realizado en España durante la crisis económica observó que fueron los hombres los que desarrollaron más trastornos mentales, tales como: trastorno depresivo mayor, trastorno de ansiedad generalizada y trastorno multisomatomorfo⁽²⁹⁾.

Los ítems 5, 6 y 7 analizan el estrés causado por la incapacidad de cumplir con sus compromisos financieros (deudas o créditos personales). Es así como, Muñoz Sánchez et al. observaron a través de una revisión sistemática, que en situaciones de crisis económica, endeudamiento y desempleo, la tasa de depresión mayor aumentaba considerablemente⁽³⁰⁾. Con respecto a ello, Stuckler et al en un estudio realizado durante la crisis económica europea (2007 - 2009) evidenció que por cada punto porcentual aumentado en la tasa de desempleo se asociaba con 0,79% de aumento de los suicidios en menores de 65 años⁽³¹⁾. De manera que, es evidente que el detectar las alteraciones mentales consecuentes a una crisis económica o la pérdida del empleo y, la consecuente, incapacidad de cumplir con deudas o compromisos económicos es una prioridad, ya que, puede llevar a cuadros depresivos severos y, en algunos casos, desencadenar el suicidio.

Con el fin de localizar el problema en la región Latinoamericana, Acevedo Navas examinó la tasa de suicidios en Colombia durante el periodo de 1979 - 2007 y encontró que los hombres fueron los que cometieron suicidio con más frecuencias que las mujeres, pero, esta tasa de suicidios se incrementó sobre todo en momentos de crisis financiera tales como: la crisis financiera colombiana de final de siglo⁽³²⁾. De esta forma, se puede ver que este fenómeno obedece a diferentes contextos sociales, geográficos, políticos y económicos.

En función de estas evidencias, no solo es importante poder evaluar a la población de empresarios y cómo vienen enfrentando la crisis de salud pública, sino también el impacto financiero; de hecho, en países como España hay estudios donde evaluaron el estrés laboral en trabajadores de pequeños y medianos empresarios (PYMES)⁽³³⁾. Cambiando de escenario mas no de tema, en el Perú, país con el mayor plan de estímulo económico de América Latina⁽³⁴⁾ y uno de los primeros en poner en marcha medidas de confinamiento para evitar la proliferación del virus, no se ha podido evitar el brutal impacto económico de la pandemia⁽³⁵⁾; generando así, que el 54% de empresas recorte sueldos como medida de alivio financiero⁽³⁶⁾, siendo los sectores más afectados

el turismo, tiendas comerciales y restaurantes⁽³⁷⁾. Aunado a esto, pérdida de trabajo en el 81% de los trabajadores independientes, sobre todo micro y pequeñas empresas (MYPES) que quedaron en mayor vulnerabilidad laboral⁽³⁸⁾.

Una de las principales limitaciones del presente estudio fue el sesgo de selección, ya que, la muestra utilizada se obtuvo por métodos no probabilísticos, por ello, los resultados de este estudio se deben extrapolar con cuidado a otras poblaciones. Sin embargo, los hallazgos encontrados en esta investigación pueden servir como punto de partida para que otros estudios evalúen el efecto del estrés financiero en poblaciones similares a la estudiada en esta oportunidad. Además, este mismo instrumento se podría validar en otras poblaciones, para que se pueda utilizar con más confianza.

Se concluye que la escala EFEmp-Cov19 es válida, confiable, con un solo factor (y a través de 11 ítems) puede evaluar el estrés financiero y sus posibles consecuencias en un contexto de crisis económica.

Bibliografía

1. Organización Internacional del Trabajo. El teletrabajo durante la pandemia de COVID-19 y después de ella [Internet]. OIT; 2020 [citado 28 de mayo de 2021]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_758007.pdf
2. Organización Internacional del Trabajo. Gestión de los riesgos psicosociales relacionados con el trabajo durante la pandemia de COVID-19 [Internet]. OIT; 2020 [citado 28 de mayo de 2021]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_763314.pdf
3. Ceballos-Vásquez P, Cancino-Grillo M, González-Palacios Y, Paravic Klijn T. Perfil de riesgos psicosociales en trabajadores sanitarios: una herramienta elemental para su intervención. *Rev Asoc Esp Spec En Med Trab.* 2020;29(4):323-9.
4. Vásquez-Trespalacios EM, Aranda-Beltrán C, López-Palomar M del R. Síndrome de Burnout y justicia organizacional en profesionales de enfermería de

- hospitales de tercer nivel en la ciudad de Medellín. *Rev Asoc Esp Espec En Med Trab.* 2020;29(4):330-9.
5. Delgado-Fernández V, Rey-Merchán M del C, Arquillos AL, Delgado-Fernández V, Rey-Merchán M del C, Arquillos AL. Estudio comparativo de los riesgos psicosociales laborales entre profesionales médicos. *Rev Asoc Esp Espec En Med Trab.* 2021;30(1):24-33.
6. Mohd Rasdi R, Zaremohzzabieh Z, Ahrari S. Financial Insecurity During the COVID-19 Pandemic: Spillover Effects on Burnout-Disengagement Relationships and Performance of Employees Who Moonlight. *Front Psychol.* 2021;12:610138.
7. Mamani-Benito O, Apaza Tarqui EE, Carranza Esteban RF, Rodríguez-Alarcón JF, Mejía CR. Inseguridad laboral en el empleo percibida ante el impacto del COVID-19: validación de un instrumento en trabajadores peruanos (LABOR-PE-COVID-19). *Rev Asoc Esp Espec En Med Trab.* 2020;29(3):184-93.
8. Alola AA, Alola UV, Sarkodie SA. The nCOVID-19 and financial stress in the USA : health is wealth. *Enviroment Dev Sustain.* 2020;12:[En Prensa].
9. Robillard R, Saad M, Edwards J, Solomonova E, Pennestri M-H, Daros A, et al. Social, financial and psychological stress during an emerging pandemic: observations from a population survey in the acute phase of COVID-19. *BMJ Open.* 2020;10(12):e043805.
10. Hertz-Palmor N, Moore TM, Gothelf D, DiDomenico GE, Dekel I, Greenberg DM, et al. Association among income loss, financial strain and depressive symptoms during COVID-19: Evidence from two longitudinal studies. *J Affect Disord.* 2021;291:1-8.
11. Mejía CR, Reyes-Tejada AL, Gonzales-Huaman KS, Leon-Nina EC, Murga-Cabrera AX, Carrasco-Altamirano JA, et al. Riesgo de estrés post traumático según ocupación y otros factores durante la pandemia por COVID-19 en el Perú. *Rev Asoc Esp Espec En Med Trab.* 2020;29(4):265-73.
12. Doern R. Knocked down but not out and fighting to go the distance: Small business responses to an unfolding crisis in the initial impact period. *J Bus Ventur Insights.* 2021;15:e00221.
13. Mejía Córdova G. Pérdida de productividad en el lugar de trabajo relacionada con el estrés financiero. *J Behav Health Soc Issues.* 2017;8(2):25-34.
14. Hernández González AI, Ortega Andeane RP, Reidl Martínez LM. Validación del instrumento de estrés laboral para médicos mexicanos. *En-Claves Pensam.* 2012;6(11):113-29.
15. Campo-Arias A, Pedrozo-Cortés MJ, Pedrozo-Pupo JC. Escala de estrés percibido relacionado con la pandemia de COVID-19: una exploración del desempeño psicométrico en línea. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2020;49(4):229-30.
16. Mejía Córdova G. Relación entre Estrés Financiero y el Bienestar de los Empleados de Petróleos Mexicanos en el sureste de México. *Investig Adm.* 2017;46(119):1-10.
17. Vicente Herrero MT. COVID-19 y salud laboral. Reflexiones de un médico del trabajo. *Rev Asoc Esp Espec En Med Trab.* 2020;29(1):10-3.
18. Ato M, López-García JJ, Benavente A. Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *An Psicol Ann Psychol.* 2013;29(3):1038-59.
19. Pérez ER, Medrano LA. Análisis factorial exploratorio: Bases conceptuales y metodológicas. *Rev Argent Cienc Comport RACC.* 2010;2(1):58-66.
20. Lorenzo-Seva U, Ferrando PJ. FACTOR: A computer program to fit the exploratory factor analysis model. *Behav Res Methods.* febrero de 2006;38(1):88-91.
21. Domínguez-Lara SA, Merino-Soto C. ¿Por qué es importante reportar los intervalos de confianza del coeficiente alfa de Cronbach? *Rev Latinoam Cienc Soc Niñez Juv.* 2015;13(2):1326-8.
22. García LF, Cruz M. Desempleo en América Latina: ¿Flexibilidad laboral o Acumulación de Capital? *Probl Desarro.* 2017;48(189):33-56.
23. Barómetro de Turismo Mundial. 2020: el peor año de la historia del turismo, con mil millones menos de llegadas internacionales [Internet]. UNWTO. [citado 10 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.unwto.org/es/news/2020-el-peor-ano-de-la-historia-del-turismo-con-mil-millones-menos-de-llegadas-internacionales>
24. Redacción AFP. El ocio nocturno, amenazado de "extinción" en el Reino Unido por la pandemia. *Gestión* [Internet]. 2021 [citado 10 de junio de 2021]; Disponible en: <https://gestion.pe/mundo/el-ocio-nocturno-amenazado-de-extincion-en-el-reino-unido-por-la-pandemia-noticia/>

25. Lozano Chaguay S, Robledo Galeas R, Lozano Chaguay LA. Desempleo en tiempos de covid-19: efectos socioeconómicos en el entorno familiar. *J Sci Res Rev Cienc E Investig*. 2020;5(4):187-97.
26. Banco Mundial. La COVID-19 (coronavirus) hunde a la economía mundial en la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial [Internet]. World Bank. 2020 [citado 10 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii>
27. Amaro S. Spain's jobless rate is set to surge much more than in countries like Italy. *CNBC* [Internet]. 2020 [citado 10 de junio de 2021]; Disponible en: <https://www.cnbc.com/2020/04/15/imf-coronavirus-to-create-more-unemployment-in-spain-than-italy.html>
28. Gili M, García Campayo J, Roca M. Crisis económica y salud mental: Informe SESPAS 2014. *Gac Sanit*. 2014;28(1):104-8.
29. Gili M, López-Navarro E, Castro A, Homar C, Navarro C, García-Toro M, et al. Gender differences in mental health during the economic crisis. *Psicothema*. 2016;28(4):407-13.
30. Muñoz Sánchez S, García Jorge P, García de Fernando García S, Portabales Barreiro L, Moreno Fernández L, Dominguez AC, et al. Conducta suicida y crisis económica. *Norte Salud Ment*. 2014;12(48):36-43.
31. Stuckler D, Basu S, Suhrcke M, Coutts A, McKee M. The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis. *Lancet Lond Engl*. 2009;374(9686):315-23.
32. Acevedo Navas C. Does economic reality influence suicide? The case of Colombia. *Rev Econ Caribe*. 2010;(5):143-87.
33. Vidal Lacosta V. Estudio del estrés laboral en las PYMES (pequeña y mediana empresa) en la provincia de Zaragoza. *Rev Asoc Esp Espec En Med Trab*. 2019;28(4):254-67.
34. García Marco D. Qué dice sobre la economía (y el gobierno) de Perú que el país prepare el mayor plan de estímulo de América Latina contra el coronavirus. *BBC News Mundo* [Internet]. 2020 [citado 28 de mayo de 2021]; Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-52104166>
35. Sanchez Diez A, Garcia de la Cruz JM. Las cifras que muestran el brutal impacto de la pandemia en las economías de América Latina. *BBC News Mundo* [Internet]. 2021 [citado 28 de mayo de 2021]; Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-56239544>
36. Redacción Gestión. El 54% de empresas peruanas recortaría sueldos como medida de alivio financiero ante crisis del COVID-19. *Gestión* [Internet]. 2020; Disponible en: <https://gestion.pe/economia/coronavirus-peru-el-54-de-empresas-peruanas-recortaria-sueldos-como-medida-de-alivio-financiero-ante-el-covid-19-nndc-noticia/>
37. Redacción Gestión. Cuán fuerte será el impacto del covid-19 en las actividades económicas. *Gestión* [Internet]. 2020 [citado 28 de mayo de 2021]; Disponible en: <https://gestion.pe/economia/empresas/cuan-fuerte-sera-el-impacto-del-covid-19-en-las-actividades-economicas-noticia/>
38. Organización Internacional del Trabajo. Mercado laboral peruano: impacto de la COVID-19 y recomendaciones de política [Internet]. OIT; 2020 [citado 28 de mayo de 2021]. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--americas/--ro-lima/documents/publication/wcms_774977.pdf

Escala de calidad de vida laboral en trabajo informal: estudio instrumental con mototaxistas en Colombia

D. Muñoz-Muñoz⁽¹⁾; S. Matabanchoy⁽²⁾; D. Pérez⁽³⁾; M. Herrera-López⁽⁴⁾

¹Psicólogo Departamento de Psicología, Universidad de Nariño. Investigador Grupo Psicología y Salud. Universidad de Nariño, Colombia.

²Docente tiempo completo, Departamento de Psicología, Universidad de Nariño. Investigadora Grupo CONEPSI Universidad de Nariño, Colombia.

³Egresado, Departamento de Psicología, Universidad de Nariño. Colombia.

⁴Docente tiempo completo, Departamento de Psicología, Universidad de Nariño. Investigador del grupo Psicología y Salud (Colombia) y del Laboratorio de Estudios sobre Convivencia y Prevención de la Violencia- LAECOVI- Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

Correspondencia:

D. Muñoz-Muñoz

Correo electrónico: dife@udenar.edu.co

La cita de este artículo es: Muñoz-Muñoz D, Matabanchoy S, Pérez D, Herrera, Lopez M. Escala de calidad de vida laboral en trabajo informal: estudio instrumental con mototaxistas en Colombia. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2021; 30(4): 452-466

RESUMEN.

Objetivo: Desarrollar un instrumento para medir la calidad de vida laboral (CVL) en el sector informal. La hipótesis inicial fue que la escala respondería a una conceptualización objetiva y subjetiva para la medición de la CVL.

Material y Métodos: La muestra estuvo conformada por 321 mototaxistas de tres municipios de Nariño (Colombia). Se realizó validez de contenido por jueces expertos, pilotaje de la escala, análisis factorial exploratorio y confirmatorio, y estimación de consistencia interna de la escala y las subescalas.

Resultados: el análisis factorial exploratorio sugirió cinco factores que explican el 55.76% de la varianza total; posteriormente un análisis factorial confirmatorio validó la estructura explorada. Se obtuvo

QUALITY LIFE AT WORK SCALE IN INFORMAL WORK: AN INSTRUMENTAL STUDY WITH MOTOTAXISTS IN COLOMBIA

ABSTRACT

Objective: To develop an instrument to measure the quality life at work in the informal sector. The initial hypothesis was that the scale would respond to an objective and subjective conceptualization for the measurement of LQL.

Materials and Methods: The probabilistic sample was made up of 321 motorcycle taxi drivers (M = 35.05 SD = 10.41) from three municipalities of Nariño (Colombia). Content validity was performed by expert judges, scale piloting, exploratory and confirmatory factor analysis, and estimation of internal consistency of the scale and subscales.

adecuados valores de consistencia interna para la escala total y para cada factor. Los factores obtenidos se ajustan a la explicación teórica de la CVL contextualizada al mototaxismo. Los hallazgos psicométricos refieren un instrumento útil, pertinente, válido y confiable para el contexto colombiano.

Palabras clave: Grupos profesionales; Satisfacción en el trabajo; Compromiso Laboral; Riesgos laborales; Condiciones de trabajo (fuente: DeCS, BIREME).

Results: the exploratory factor analysis suggested five factors that explain 55.76% of the total variance; subsequently a confirmatory factor analysis validated the explored structure. Adequate internal consistency values were obtained for the full scale and for each factor.

Conclusions: The factors obtained are in accordance with the theoretical explanation of LQL contextualized to mototaxism. The psychometric findings refer to a useful, pertinent, valid and reliable instrument for the Colombian context.

Keywords: Occupational Groups, Job Satisfaction, Work Engagement, Occupational Risks, Working Conditions (source: MeSH, NLM)

Fecha de recepción: 30 de septiembre de 2021

Fecha de aceptación: 20 de diciembre de 2021

Introducción

La Organización Internacional del Trabajo⁽¹⁾ reveló que más del 60% de la población ocupada a nivel mundial se gana la vida en la economía informal, y que esta existe en todos los países independientemente de su nivel de desarrollo socioeconómico. Este mismo informe menciona que las personas que se incorporan a este tipo de trabajo no lo hacen por elección sino por obligación, dada la falta de oportunidades en la economía formal y por carecer de otros medios de sustento.

Los trabajadores de la economía informal están expuestos a un mayor riesgo de pobreza, de salud mental y salud pública que los trabajadores de la economía formal, pues enfrentan precariedad en sus condiciones laborales además de menor productividad e ingresos⁽¹⁾. En consecuencia, el hecho de que en el mundo 2000 millones de trabajadores se desempeñen en la economía informal, plantea la urgente necesidad de abordar la informalidad. La OIT⁽²⁾ define al trabajo

o economía informal como “todas las actividades económicas de los trabajadores y las unidades económicas que legalmente o en la práctica no están cubiertas o están insuficientemente cubiertas por las disposiciones institucionales formales” (p. 5).

Galvis⁽³⁾ menciona que el perfil de los trabajadores informales en Colombia se caracteriza por presentar bajos niveles educativos, menores niveles de ingreso y por desempeñar su labor en establecimientos de menor tamaño que los trabajadores formales, presentándose además un déficit en términos de prestaciones. Este es el caso del trabajo informal denominado “mototaxismo” que es considerada una actividad económica ampliamente ejercida en el contexto nacional, derivada de la falta de oportunidades laborales para un alto porcentaje de la población⁽⁴⁾. Para el caso colombiano, esta actividad se ha convertido en una actividad informal muy extendida pues permite obtener ingresos económicos, dada su fácil ejecución y la ausencia de legislación sobre la misma^(5,6). Los estudios sobre

el mototaxismo refieren que esta labor se ejerce en altas condiciones de vulnerabilidad, pues implica una mayor exposición a condiciones ambientales y sociales, entre las que destacan: una alta exposición a la polución, variaciones del clima, accidentes de tránsito, hurto, entre otros^(5,6,7). Estas particularidades reflejan la precariedad laboral a la que están sometidos los mototaxistas, dada la falta de protección social (que es una característica intrínseca de la economía informal), falta de estabilidad laboral y graves riesgos para la salud física y mental⁽²⁾. Este panorama, sumado a la carencia de reglamentaciones claras que regulen sus condiciones de trabajo, afecta la calidad de vida laboral de quienes la ejercen, convirtiéndose en un escenario de urgente estudio.

La Calidad de Vida Laboral (en adelante CVL) puede definirse como un proceso dinámico y continuo en el que la actuación laboral está organizada objetivamente y subjetivamente, tanto en sus aspectos operativos como relacionales, para favorecer el desarrollo integral del trabajador⁽⁸⁾. Esta definición integra los aspectos del trabajo propios de los objetivos organizacionales (dimensión objetiva), las experiencias humanas (dimensión subjetiva), las condiciones del entorno en que se realiza y la experiencia psicológica de los trabajadores⁽⁹⁾. Desde 1970 hasta la fecha, categorías como el grado de satisfacción laboral, el salario, la jornada de trabajo, las condiciones físicas de trabajo, las oportunidades de crecimiento, el bienestar y la relación trabajo-familia, así como la cultura y el compromiso generado con el trabajo se han identificado como condiciones recurrentes en la identificación y medición del constructo⁽¹⁰⁾. Así pues, el estudio de la CVL y las variables que la determinan puede ofrecer claves importantes para la generación de bienestar en las distintas modalidades de trabajo y eventualmente al mejoramiento de la experiencia del trabajador respecto a su labor.

La medición de la CVL ha sido motivo alto interés. Por tal razón, se han desarrollado instrumentos de medición coherentes con las condiciones específicas del concepto. Entre algunos instrumentos se destacan: 1) la encuesta de calidad de vida en el trabajo -ECVT⁽¹¹⁾, 2) la encuesta de calidad de vida y salud mental⁽¹²⁾, 3) el cuestionario de calidad de

vida profesional CVP-35⁽¹³⁾, 4) la encuesta sobre indicadores de calidad de vida laboral⁽¹⁴⁾, 5) el instrumento de medición para la CVL⁽¹⁵⁾, 6) el instrumento Calidad de Vida Laboral Percibida en empresas colombianas CVLP⁽¹⁶⁾, 7) el cuestionario de calidad de vida en el trabajo CVT-GOHISALO⁽¹⁷⁾ y 8) el cuestionario de condiciones de trabajo⁽¹⁸⁾. Tras la revisión de la literatura para este estudio, se reconoce que todos los instrumentos encontrados han sido diseñados para el trabajo formal, bajo unas condiciones contractuales y organizacionales específicas; en este sentido, la creación de un instrumento que mida la CVL en el sector informal, que atienda a las particularidades contexto laboral y a las características propias de los trabajadores se convierte en una necesidad en el campo de la psicología del trabajo y las organizaciones^(19,20). En coherencia con lo expuesto, el objetivo del presente estudio fue desarrollar y validar una escala que mida la CVL para el sector informal (ECVL-I). La hipótesis de partida adoptada fue: la escala ECVL-I presentará óptimas propiedades psicométricas, pertinente con una conceptualización objetiva y subjetiva del concepto CVL.

Material y Método

La investigación fue de tipo descriptivo-instrumental con diseño transversal, ex post facto retrospectivo, un grupo y múltiples medidas⁽²¹⁾. El muestreo para el estudio fue probabilístico polietápico; en un primer momento se hizo un muestro aleatorio simple, luego en una segunda etapa se realizó un muestreo estratificado. La muestra se extrajo mediante el método de afijación proporcional para que la cantidad final de participantes por cada estrato resulte proporcional. No existieron criterios de exclusión para el estudio. Participaron 323 mototaxistas de las ciudades de San Juan de Pasto, San José de Albán, San Pablo y San Bernardo (Nariño, Colombia) con edades entre los 16 y los 66 años (M=35,05 SD=10,41). De ellos, el 88,9% fueron hombres y el 11,1% mujeres. El 44% habían culminado estudios de primaria, el 45,2% secundaria, el 8% nivel técnico y el 2,8% estudios universitarios. El 87,9% de los participantes

pertenecían al estrato 1, el 11,5% al estrato 2 y el 0,6% al estrato 3.

Diseño del Instrumento y procedimiento

Para el estudio se asumió la CVL en el sector informal como la percepción del trabajador sobre la experiencia en el desarrollo de su trabajo, que se aborda desde dos dimensiones: la objetiva, donde se evalúa los riesgos con efectos en la salud física y riesgos psicosociales, y la dimensión subjetiva centrada en la satisfacción laboral, significado del trabajo y compromiso laboral. El instrumento pasó por una evaluación de tres jueces, los cuales se seleccionaron teniendo en cuenta los criterios propuestos por Skjong y Wentworth⁽²²⁾. Tales jueces (expertos en el atributo, en la población y en medición y evaluación psicológica) calificaron cada ítem del instrumento bajo los criterios de relevancia, redundancia, pertinencia, claridad y suficiencia en una escala de 3 opciones (1= no cumple a 3= cumple satisfactoriamente). Posteriormente se realizó un pilotaje de la prueba con 30 participantes para valorar el grado de comprensión de los ítems, mediante un cuestionario dicotómico (1= si y 0= no). Se hicieron los ajustes correspondientes en los ítems con bajos porcentajes de comprensión, atendiendo a las observaciones realizadas.

Finalmente se consolidó para la prueba experimental una escala de 81 ítems tipo Likert con 5 opciones de respuesta (1= muy de acuerdo; 2= de acuerdo; 3= ni de acuerdo, ni en desacuerdo; 4= en desacuerdo y 5= totalmente de acuerdo). Esta se sometió a un análisis factorial exploratorio (en adelante AFE) donde se eliminaron 48 ítems; posteriormente un análisis factorial confirmatorio (en adelante AFC) confirmó la escala final de 33 ítems.

Análisis de Datos

Inicialmente, se determinó el estimador V de Aiken (V-Aiken \geq .70 es adecuado) que permite valorar el grado de acuerdo entre jueces; posteriormente se realizaron análisis de tipo descriptivo de los ítems de las escalas de medida. Se incluyó el análisis de Mardia para determinar la presencia o ausencia de normalidad multivariante de los datos a través del programa

“R”⁽²³⁾ usando la librería “MVN”⁽²⁴⁾. Para la validación de constructo se procedió a realizar una validación cruzada que consiste en dividir la muestra total en dos submuestras aleatoriamente; la primera submuestra se utiliza para realizar un AFE y la segunda submuestra para un AFC^(25,26). El AFE se realizó con el programa Factor 9.2⁽²⁷⁾ considerando los índices de adecuación muestral Kaiser Meyer-Olkin (KMO), la esfericidad de Barlett, los valores de comunalidad, las saturaciones de los ítems, las cargas factoriales obtenidas en la distribución de la matriz de configuración y la varianza total explicada. En el proceso de AFE se eliminaron los ítems que presentaron comunalidades por debajo de .30 y saturaciones inferiores a .40⁽²⁶⁾. Se usó el método de extracción componentes principales y el método de rotación oblimin que se utiliza cuando se supone que los ítems no serán totalmente independientes y los factores resultantes podrían tener alta covarianza⁽²⁸⁾. Para el AFC se aplicó el método de estimación maximum likelihood (ML) con el escalamiento robusto⁽²⁹⁾ y el uso de correlaciones policóricas⁽³⁰⁾ recomendado para variables de naturaleza categórica y con ausencia de normalidad multivariante. El ajuste de los modelos se valoró mediante los índices: chi-cuadrado de Satorra-Bentler (χ^2 S-B)⁽³¹⁾, chi-cuadrado partido por los grados de libertad (χ^2 /gl) (\leq 3: óptimos); el índice de ajuste comparativo (CFI), el índice de ajuste de no normalidad (NNFI) (\geq .90 es adecuado; \geq .95 es óptimo), el error de aproximación cuadrático medio (RMSEA) (\leq .08) y el valor medio cuadrático de los residuos de las covarianzas (SRMR) (\leq .08 es adecuado; \leq .05 es óptimo)⁽³²⁾; también se valoró el criterio de información de Akaike (AIC) para comparar los modelos obtenidos, siendo mejor el de menor valor⁽²⁵⁾. Este análisis se realizó con el programa EQS 6.2⁽³³⁾.

El análisis de consistencia interna se realizó con el índice Omega de McDonald's ($\omega <$.60) recomendado para variables categóricas y con ausencia de normalidad multivariante⁽³⁴⁾, calculado con el programa Factor 9.2⁽²⁷⁾. También se determinó la fiabilidad compuesta (CR) que indica la fiabilidad general del conjunto de ítems. El valor de corte para la CR fue .70^(35,36). El nivel de significatividad adoptado fue de .05.

TABLA 1. ASIMETRÍA, CURTOSIS Y FRECUENCIA DE RESPUESTAS DE LA ECVL-I.

Ítems CVL		As	K	1 Fr/%	2 Fr/%	3 Fr/%	4 Fr/%	5 Fr/%
CVL-1	El lugar donde trabajo es propenso a polvo	1.51	3.07	142/44.2%	151/47%	12/3.7%	13/4%	3/9%
CVL-2	El lugar donde trabajo está expuesto a excesivo frío	1.53	2.55	146/45.5%	131/40.8%	24/7.5%	12/3.7%	8/2.5%
CVL-3	En mi lugar donde trabajo estoy expuesto a temperaturas altas	1.17	1.25	103/32.1%	161/50.2%	26/8.1%	25/7.8%	6/1.9%
CVL-4	En mi lugar donde trabajo estoy expuesto a vibraciones	1.21	.99	100/31.2%	162/50.5%	16/5%	32/10%	11/3.4%
CVL-5	En mi lugar donde trabajo estoy expuesto a ruido alto	1.12	.81	97/30.2%	159/49.5%	24/7.5%	32/10%	9/2.8%
CVL-6	Siento que mi trabajo me estresa mucho	.11	-1.15	60/18.7%	96/29.9%	60/18.7%	89/27.7%	16/5%
CVL-7	Siento que mi trabajo me genera mal genio	.04	-1.17	53/16.5%	89/27.7%	57/17.8%	92/28.7%	30/9.3%
CVL-8	Siento que mi trabajo hace que me preocupe más de lo normal	.22	-1.15	56/17.4%	117/36.4%	43/13.4%	90/28%	15/4.7%
CVL-9	Considero que los resultados de mi trabajo son buenos	-.79	.05	9/2.8%	44/13.7%	47/14.6%	168/52.3%	53/16.5%
CVL-10	Siento que a las demás personas valoran el desempeño que tengo en mi trabajo	-.70	-.28	20/6.2%	44/13.7%	56/17.4%	146/45.5%	55/17.1%
CVL-11	Soy yo quien decido lo que debo hacer en mi trabajo	-1.37	1.90	12/3.7%	21/6.5%	20/6.2%	178/55.5%	90/28%
CVL-12	Considero que tengo autonomía sobre mis horarios de trabajo	-1.58	2.75	14/4.4%	16/50%	13/4%	191/59.5%	87/27.1%

TABLA 1. ASIMETRÍA, CURTOSIS Y FRECUENCIA DE RESPUESTAS DE LA ECVL-I. (CONTINUACIÓN)

Ítems CVL		As	K	1 Fr/%	2 Fr/%	3 Fr/%	4 Fr/%	5 Fr/%
CVL-13	Me siento satisfecho con mi trabajo	-.93	.23	13/4%	39/12.1%	35/10.9%	161/50.2%	73/22.7%
CVL-14	Me siento satisfecho con lo que he logrado gracias a mi trabajo	-1.12	.90	14/4.4%	28/8.7%	32/10%	170/53%	77/24%
CVL-15	Siento que soy importante en mi trabajo	-1.17	.94	11/3.4%	31/9.7%	21/6.5%	163/50.8%	95/29.6%
CVL-16	Pienso que con mi trabajo lograré las cosas que me proponga en la vida	-.52	-.56	16/5%	55/17.1%	62/19.7%	135/42.1%	53/16.5%
CVL-17	Siento que mi vida cambió de manera positiva al llegar a este trabajo	-.63	-.22	17/5.3%	40/12.5%	71/22.1%	137/42.7%	56/17.4%
CVL-18	Pienso que no sería el mismo si no fuera por mi trabajo	-.62	-.38	20/6.2%	47/14.6%	63/19.6%	141/43.9%	50/15.6%
CVL-19	Me siento cómodo emocionalmente realizando mi trabajo	-.84	.26	8/2.5%	39/12.1%	46/14.3%	170/53%	58/18.1%
CVL-20	Mi trabajo es muy importante para mí	-1.37	2.04	13/4%	19/5.9%	27/8.4%	191/59.5%	71/22.1%
CVL-21	Siento que mi trabajo beneficia a la sociedad	-1.13	2.06	4/1.2%	12/3.7%	34/10.6%	175/54.5%	96/29.9%
CVL-22	Tengo motivos para trabajar todos los días.	-1.65	3.72	6/1.9%	11/3.4%	12/3.7%	157/48.9%	135/42.1%
CVL-23	El trabajo me motiva a seguir adelante todos los días	-1.52	3.46	6/1.9%	13/4%	14/4.4%	184/57.3%	104/32.4%
CVL-24	Trabajo por mi familia y por mi	-1.59	4.09	6/1.9%	6/1.9%	18/5.6%	164/51.1%	127/39.6%
CVL-25	Me siento comprometido con mi trabajo.	-1.10	.61	14/4.4%	33/10.3%	25/7.8%	158/49.2%	91/28.3%
CVL-26	Siento que mi trabajo complementa mi vida	-.96	.28	17/5.3%	39/12.1%	32/10%	167/52%	66/20.6%

TABLA 1. ASIMETRÍA, CURTOSIS Y FRECUENCIA DE RESPUESTAS DE LA ECVL-I. (CONTINUACIÓN)

Ítems CVL		As	K	1 Fr/%	2 Fr/%	3 Fr/%	4 Fr/%	5 Fr/%
CVL-27	Manifiesto mi gusto por mi trabajo, incluso cuando hablo con personas fuera de el	-1.23	1.76	7/2.2%	22/6.9%	27/8.4%	183/57%	82/25.5%
CVL-28	Veo en mi trabajo una gran responsabilidad, para mí y para los demás	-1.70	3.59	14/4.4%	9/2.8%	15/4.7%	187/58.3%	96/29.9%
CVL-29	Me levanto todas las mañanas a trabajar porque me gusta mi labor	-1.10	.86	11/3.4%	28/8.7%	33/10.3%	161/50.2%	88/27.4%
CVL-30	Siento que mi trabajo me ha dado mucho tanto en lo económico como en lo vivencial	-.94	.39	17/5.3%	34/10.6%	49/15.3%	171/53.3%	50/15.6%
CVL-31	Me gustaría retribuirle a mi trabajo todas las cosas que me ha brindado	-1.11	1.03	12/3.7%	29/9%	38/11.8%	185/57.6%	57/17.8%
CVL-32	Siento que algo más allá de lo económico me une a mi trabajo	-.73	-.24	14/4.4%	47/14.6%	45/14%	149/46.4%	66/20.6%
CVL-33	Siento que le debo mucho a mi trabajo	-1.03	.45	16/5%	35/10.9%	29/9%	165/51.4%	76/23.7%

Nota: 1= Muy de acuerdo; 2= De acuerdo; 3= Ni de acuerdo, ni en desacuerdo; 4= En desacuerdo; 5= Totalmente en desacuerdo; As= Asimetría; K= curtosis; (Fuente – Elaboración propia).

Aspectos éticos

El estudio fundamenta sus principios éticos teniendo en cuenta los parámetros del Código Deontológico y Bioético de la ley 1090⁽³⁷⁾, por el cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de psicología y se dicta el código deontológico y bioético. Adicionalmente se trabajó desde la Resolución número 8430⁽³⁸⁾ por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, título II: “de la investigación en seres humanos”, artículo 11, numeral b, por lo que el presente estudio no representa riesgo para los seres humanos. Además,

se cumplió con lo establecido por la Declaración Helsinki⁽³⁹⁾. En todos los casos se explicó a los participantes el objetivo del estudio y se insistió sobre el carácter anónimo, confidencial y voluntario de su participación.

Resultados

El valor de V de Aiken estimado para la totalidad de la escala fue de .76, superando el valor de corte establecido. El análisis de Mardia arrojó un coeficiente de asimetría de 373.746 ($p < .001$), y un coeficiente

TABLA 2. ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO DE LA ECVL-I.

Dimensión/factor		Ítem	F1	F2	F3	F4	F5	h2	
Dominio objetivo	Riesgos con efectos en la salud física	CVL-1	.678					.585	
		CVL-2	.747					.632	
		CVL-3	.764					.617	
		CVL-4	.662					.456	
		CVL-5	.691					.524	
	Riesgo psicosocial	CVL-6		.820				.718	
		CVL-7		.788				.662	
		CVL-8		.747				.633	
Dominio subjetivo	Satisfacción laboral	CVL-9			.534			.460	
		CVL-10			.582			.443	
		CVL-11			.455			.444	
		CVL-12			.338			.542	
		CVL-13			.573			.523	
		CVL-14			.747			.648	
		CVL-15			.617			.591	
		CVL-16			.442			.506	
		CVL-17			.549			.607	
		CVL-18			.439			.556	
		CVL-19			.626			.513	
	Significado del trabajo	CVL-20				.758		.567	
		CVL-21				.508		.310	
		CVL-22				.500		.566	
		CVL-23				.320		.655	
		CVL-24				.559		.489	
	Compromiso laboral	CVL-25					.451	.508	
		CVL-26					.469	.616	
		CVL-27					.415	.462	
		CVL-28					.560	.566	
		CVL-29					.610	.507	
		CVL-30					.694	.566	
		CVL-31					.802	.684	
		CVL-32					.723	.577	
		CVL-33					.806	.669	
	Varianza total explicada			29,37%	11.55%	5.94%	5.04%	3.86%	55.76%

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 1. CFA ESCALA DE CALIDAD DE VIDA LABORAL –CVL. (RESF= RIESGO CON EFECTOS EN LA SALUD FÍSICA; RP= RIESGO PSICOSOCIAL; SL= SATISFACCIÓN LABORAL; ST= SIGNIFICADO DEL TRABAJO; CL= COMPROMISO LABORAL) (*P≤ .05).

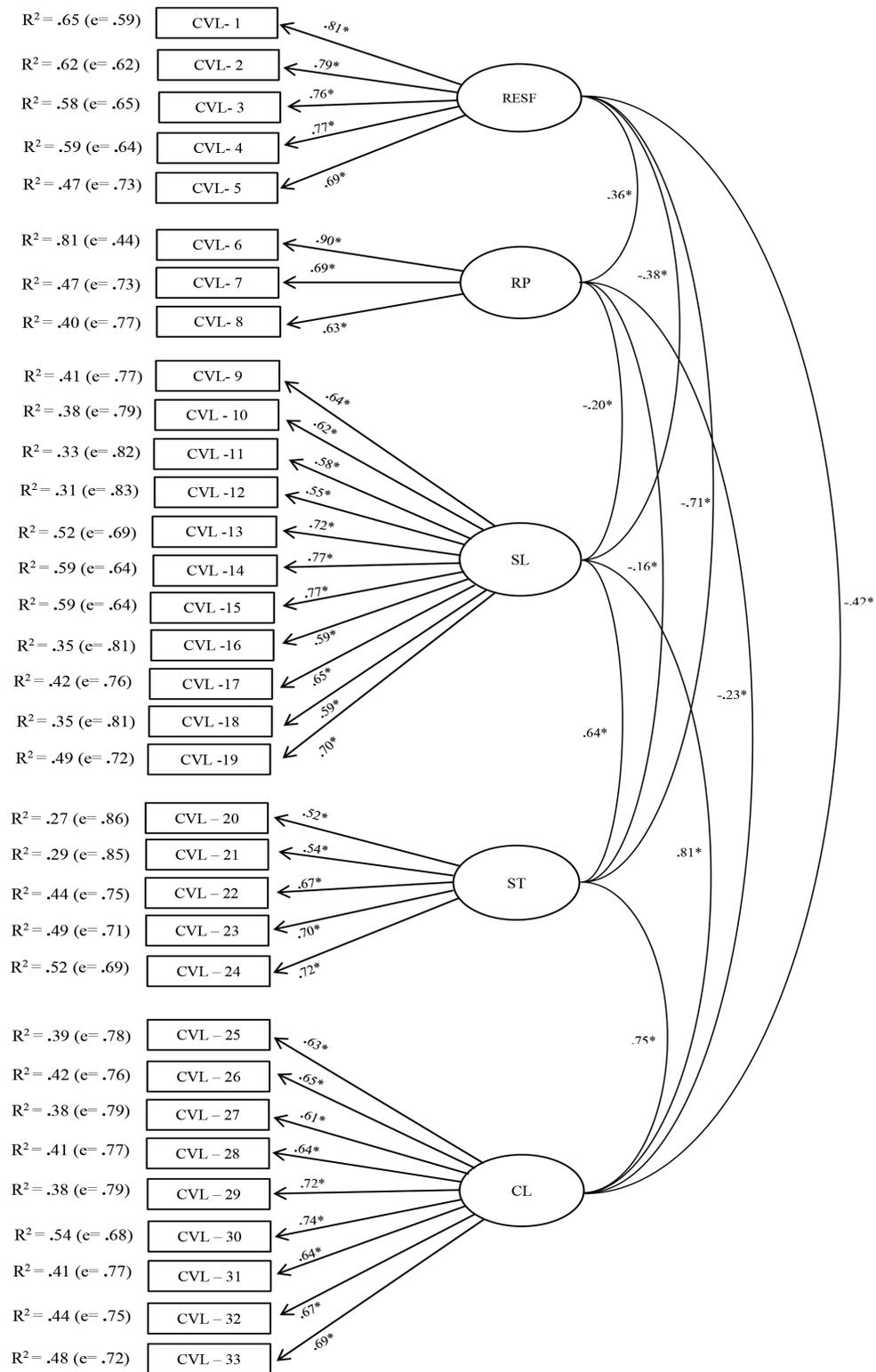


TABLA 3. VALORES DE CONSISTENCIA INTERNA DE LA ECVL-I Y SUS DIMENSIONES.

Factor/Dimensión	Alpha de Cronbach (α)	Omega de McDonald's (ω)	Confiabilidad compuesta (CR)
Riesgos con efecto en la salud física	.81	.82	.88
Riesgo Psicosocial	.75	.76	.80
Satisfacción Laboral	.87	.87	.89
Significado del Trabajo	.70	.72	.77
Compromiso Laboral	.86	.86	.88
Escala TOTAL	.87	.91	---

TABLA 4. CORRELACIONES POLICÓRICAS DE LAS DIMENSIONES DE LA ECVL-I.

Factor/Dimensión	1	2	3	4	5
1. Riesgos con efecto en la salud física	--				
2. Riesgo Psicosocial	.36**	--			
3. Satisfacción Laboral	-.38**	-.20**	--		
4. Significado del Trabajo	-.71**	-.16**	.64**	--	
5. Compromiso Laboral	-.42**	-.23**	.81**	.75**	--

Nota: (**p \leq .05) Fuente: elaboración propia.

de curtosis de 1436.793 ($p < .001$), indicando el incumplimiento de los supuestos de normalidad multivariante de los datos (ver Tabla 1).

Las correlaciones policóricas inter-ítems mostraron igualmente valores óptimos, así como la ausencia de colinealidad, resultados que dan cuenta la consistencia y calidad del constructo. El análisis AFE indicó una prueba de adecuación muestral KMO de .88, mientras que la prueba de esfericidad de Bartlett resultó significativa ($\chi^2 = 5188.491$; $gl = 528$; $p \leq .0001$). Las comunalidades (h^2) oscilaron entre .310 (ítem 21) y .718 (ítem 6), resultados considerados adecuados. Posteriormente se comprobó la configuración factorial con una distribución libre que sugiere que todos los ítems se distribuyen en 5 factores coherente con las dimensiones teóricas originalmente planteadas; las saturaciones factoriales fueron óptimas y oscilaron entre .320 (ítem 20) y .820 (ítem 6), logrando una varianza total explicada de 55.76% (ver Tabla 2).

El CFA de la estructura de 5 factores sugeridos por el AFE de la ECVL-I mostró ajustes óptimos, además de pesos factoriales y errores de medida adecuados: $2S-B = 1139.669$; $2S-B/(485) = 2.349$; $p < .001$; $NNFI = .940$; $CFI = .944$; $RMSEA = .065$ (90% CI [.060, .070]); $SRMR = .080$; $AIC = 169.669$ (ver Figura 1).

Los valores de consistencia interna Alfa de Cronbach (α) y Omega de McDonald's (ω) de la ECVL-I para la muestra total y las dimensiones fueron óptimos al igual que los índices de fiabilidad compuesta (CR) para cada dimensión (ver Tabla 3).

En el análisis de correlaciones policóricas entre las dimensiones de la ECVL-I (Ver Tabla 4) se destacan las correlaciones altas y positivas entre las dimensiones Satisfacción laboral y Compromiso laboral: $Rho\ PCC = .81$ ($p \leq .01$), y entre Significado del trabajo y Compromiso laboral: $Rho\ PCC = .75$ ($p \leq .01$). Respecto a las correlaciones altas e inversas destaca la correlación alta entre la dimensión Riesgo físico y Significado del trabajo: $Rho\ PCC = -.71$ ($p \leq .01$) y la

correlación media entre Riesgo físico y Compromiso laboral: $Rho\ PCC = -.42$ ($p \leq .01$).

Discusión

El objetivo del estudio fue elaborar y validar una escala para medir la calidad de vida laboral en el sector del trabajo informal, específicamente en mototaxistas. Mediante el AFE y el AFC se obtuvo una escala conformada por 33 ítems, los cuales se agruparon en 5 dimensiones con coeficientes de consistencia interna óptimos. Los resultados psicométricos sugieren que la CVL en el sector informal puede estar representada por la medición de los factores hipotetizados. Así, los análisis iniciales refieren que los dos primeros factores responden a la conceptualización objetiva de la CVL⁽⁴⁰⁾ y los restantes tres factores a la conceptualización subjetiva^(40,9).

El primer factor evidenciado se denomina Riesgos con efecto en la salud física. Este hace referencia a las condiciones del ambiente en el cual se realiza el trabajo, las cuales pueden eventualmente llegar a generar algún tipo amenaza para la salud y la seguridad del trabajador^(41,42). En este tipo de riesgos suelen agruparse características biomecánicas, ergonómicas, químicas, entre otras, que bajo ciertas condiciones pueden causar daño a quien las manipula o entra en contacto con ellas. Las correlaciones negativas observadas con las demás dimensiones (excepto con riesgo psicosocial) indican, en línea con Ormeño⁽⁴³⁾, que la presencia de riesgos físicos en la realización presenta una incidencia considerable en los niveles de bienestar psicológico percibido, lo cual puede llegar a comprometer las actitudes respecto al trabajo, la comodidad en el mismo y el compromiso con la labor. En este factor, un ítem que merece resaltarse es el que indaga si el lugar de trabajo es propenso al polvo (ítem 1). Esto es coherente con los estudios y autores que refieren que la informalidad, y más aún la labor del mototaxismo, implica la realización de actividades de manera ambulante o en espacios externos, lo cual representa una exposición continua a partículas de polución⁽⁴⁴⁾.

El segundo factor extraído se denomina Riesgo Psicosocial. La OIT y la OMS⁽⁴⁵⁾ definen los riesgos

psicosociales como “aquellas condiciones presentes en una situación de trabajo, relacionadas con la organización, el contenido y la realización del trabajo susceptibles de afectar tanto al bienestar y la salud (física, psíquica o social) de los trabajadores como al desarrollo del trabajo”. Estos riesgos contienen condiciones intralaborales, extralaborales e individuales que en interacción con el trabajo pueden afectar la salud del trabajador⁽⁴⁶⁾. Al respecto es necesario enfatizar que, comúnmente, los factores de riesgo psicosocial suelen estar agrupados bajo tres fuentes: factores individuales, que hacen referencia a condiciones propias de la vida personal del trabajador; factores intralaborales, relacionados la experiencia del trabajador en su espacio de trabajo y con quienes lo comparte; y finalmente los factores extralaborales, los cuales se relacionan con las condiciones sociales, familiares y económicas del trabajador⁽⁴⁶⁾. En los análisis, se encontró una relación inversa entre las dimensiones subjetivas de la ECVL-I de la escala (satisfacción, significado y compromiso laboral) y los riesgos psicosociales, lo cual permite suponer que la presencia de este tipo de riesgo posiblemente ejerce influencia sobre las actitudes y sentimientos de los mototaxistas, ya sea hacia sí mismos o hacia su labor⁽⁴⁷⁾. Aunado a lo anterior, el ítem que hace referencia al estrés percibido por el trabajador (ítem 6) posee un alto nivel de relevancia para medir el factor. Esto parece indicar que las demandas físicas y mentales del trabajo que son constantes a largo plazo podrían transformarse como fuentes de estrés laboral, lo cual se articula como una condición importante para comprender el bienestar laboral⁽⁴⁸⁾ y por consiguiente la CVL en el trabajo informal. Lo anterior es corroborado por el hecho de que los factores psicosociales también suelen denominarse factores estresores⁽⁴⁹⁾.

El tercer factor se denomina Satisfacción laboral. Este alude a aquellas actitudes y sentimientos que el trabajador desarrolla hacia su lugar de trabajo y las condiciones bajo las cuales lo ejecuta, y el bienestar subjetivo subsecuente a la realización de su actividad laboral^(50,51). Al respecto Alcover et al.,⁽⁵²⁾ refiere que la satisfacción laboral se ve influida objetiva y subjetivamente; la influencia objetiva está

referida a características del trabajo que se realiza, las limitaciones propias de la labor, la dualidad vida laboral-familiar, la carga física y/o mental del trabajo, los horarios de trabajo, entre otros. A su vez, la influencia subjetiva hace alusión a al bienestar percibido por la realización del trabajo, los pensamientos y acciones que mantienen tal estado (afectividad positiva), aunque también se refiere a experimentar efectos negativos y sentir estrés en buena parte del tiempo a razón de las condiciones del trabajo. En este estudio este factor obtuvo una relación directa alta con el factor compromiso laboral, lo cual se corresponde con coeficientes de correlación moderados entre tales dimensiones en otras investigaciones^(53,54). Esto parece indicar que los trabajadores que poseen actitudes y sentimientos positivos hacia su trabajo suelen estar más comprometidos con la realización de su labor^(50,55).

El cuarto factor reconocido es el significado del trabajo; este se refiere al conjunto de creencias y valores que los trabajadores tienen hacia su labor y que se desarrolla a lo largo de la interacción entre el individuo y su trabajo⁽⁵⁶⁾; además integra variables personales y ambientales y se ve influenciado por los cambios que acontecen tanto al sujeto como a su ambiente o a su tarea⁽⁵²⁾. Este aspecto puede ser entendido, según Alcover et al.,⁽⁵²⁾ a partir de 3 consideraciones: a) la centralidad en el trabajo, que hace referencia al grado de importancia del trabajo en la vida de una persona, y el valor que el individuo le otorga (tanto al trabajo por sí mismo como a este en relación con las demás esferas de la vida), b) las normas sociales en el trabajo, que involucran aquellos valores interiorizados por un trabajador, los cuales se expresan como principios y conductas asociados a las creencias sobre obligaciones y derechos por hacer determinada labor, y c) los resultados valorados del trabajo, que implican los valores y motivos que llevan al individuo a trabajar. Ya que el trabajo informal implica, en muchos casos, condiciones de riesgo físico como las condiciones ambientales, situaciones precarias para la realización de labores, ausencia de elementos de protección, ausencia de medidas de control, entre otras⁽⁵⁷⁾, las creencias y valores sobre la labor y la centralidad del mismo parecen estar

determinadas, en alguna medida, por el nivel de presencia de tales condiciones de riesgo, lo cual es además sugerido por la correlación encontrada entre los dos factores.

Finalmente, el quinto factor reconocido en la estructura factorial se denomina compromiso laboral, que debe ser entendido como un estado psicológico que caracteriza la relación entre un individuo y su trabajo. Tal compromiso surge cuando una persona articula su vocación como actividad constante en la línea de su trabajo; en otras palabras, alude a la lealtad y compromiso que construye el trabajador con la tarea que realiza^(58,59). Esta dimensión está constituida por tres aspectos denominados: a) compromiso afectivo que se refiere al vínculo emocional con el trabajo, es decir, querer hacer el trabajo; b) compromiso continuo, que alude a la evaluación de ventajas y/o desventajas al abandonar el trabajo, es decir trabajar porque se lo necesita; y c) compromiso normativo que aborda los sentimientos de deuda con el trabajo y de mantenerse en la labor por tal sentimiento. En este sentido, la labor realizada por un trabajador informal (con excepciones) se desempeña sin mayores limitantes, como p.e. la no exigencia de formación académica, poca experiencia laboral, el manejo autónomo del horario y una mayor flexibilidad en el límite de edad; además su elección está motivada por una supuesta estabilidad económica lo cual predispone un alto nivel de gratitud con la labor informal, que mezcla tanto el compromiso normativo con el afectivo, en tanto la gratitud desarrolla sentimientos positivos por el trabajo. En este caso el trabajo informal del mototaxismo se elige dadas las bajas oportunidades laborales en el sector formal, por lo que se asume como una posible fuente de sustento económico, y al parecer generar sentimientos positivos, aun cuando las condiciones físicas implican distintos niveles de riesgo⁽⁶⁾.

A la luz de los resultados obtenidos es posible concluir que la estructura factorial de cinco dimensiones responde de manera óptima a la medida de la CVL de los trabajadores del sector informal. Por tanto, el presente instrumento se puede considerar una herramienta útil, pertinente, válida y confiable para

el contexto colombiano. Las limitaciones de este estudio se relacionan con su carácter transversal que limita el alcance de los análisis, por lo que se sugiere a futuro realizar estudios longitudinales que permitan reconocer los cambios del constructo. Por otra parte, el uso de autoinformes predispone la presencia de discapacidad social, lo cual puede llegar a limitar las inferencias. Se sugiere realizar estudios con muestras más extensas, y que involucren distintas modalidades de trabajo informal.

Bibliografía

1. Organización Internacional del Trabajo - OIT. Mujeres y hombres en la economía informal: un panorama estadístico. Ginebra: OIT. 2018.
2. Organización Internacional del Trabajo - OIT. Effect to be given to resolutions adopted by the International Labour Conference at its 90th Session. Ginebra: OIT. 2002.
3. Galvis, L. Informalidad laboral en las áreas urbanas de Colombia. Centro de estudios económicos regionales. 2012; 164, 24.
4. Castillo, B. El mototaxismo ¿problema informal o un medio de generación de ingresos para resolver en parte el problema del desempleo en Montería? *Económicas*. 2010; 31 (31), 89-104.
5. Burgos, S. El mototaxismo: un medio de transporte urbano como alternativa económica en San Juan de Pasto. *Revista de sociología*. 2016; 5 (1), 11-27.
6. Castillo, I., Galarza, B y Palomino, H. Condiciones de trabajo y salud de mototaxistas en Cartagena. *Salud Uninorte*. 2013; 29 (3). 514 - 524.
7. Hinestroza, M., Toro, M y Ramirez, J. Condiciones de salud y trabajo de los mototaxistas en Palmira, Colombia. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*. 2015; 5 (1), 19-26.
8. Casas, J., Repullo, J., Lorenzo, S y Cañas, J. Dimensiones y medición de la calidad de vida laboral en profesionales sanitarios. *Revista de Administración Sanitaria*. 2002; 6 (23). 143-160.
9. Segurado, A y Agulló, T. Calidad de vida laboral: hacia un enfoque integrador desde la Psicología Social. *Psicothema*. 2002; 14 (4). 828-836.
10. Matabanchoy, S. Calderón, G y Betancourt, S. Aproximaciones a la reflexión sobre la calidad de vida laboral. En Orejuela, J. (Ed). *Psicología de las organizaciones y del trabajo*. Cali, Colombia, Editorial Bonaventurana. 2014; 447-465.
11. Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales de España. Encuesta de Calidad de Vida en el trabajo (ECVT). Madrid. 2001.
12. Duro, A. Modelo conjunto de calidad de vida laboral y salud mental en el trabajo: Valor explicativo del modelo y de sus escalas. *Cuadernos de Administración*. 2008; 39. 9-18.
13. Martín, J., Cortéz, J.F, Morente, M., Caboblanco, M., Garijo, J. y Rodríguez, A. Características métricas del Cuestionario de Calidad de Vida Profesional (CVP-35). Barcelona. *Gaceta Sanitaria*. 2003; 18 (2).
14. Flores, N., Jenaro, C y Arias, B. "Quality of working life indicators in sheltered workshop workers: An analysis based on the job demandsresources model". *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*. 2006; 19 (3).
15. Chiang, M., y Krausse, K. Estudio empírico de calidad de vida laboral, cuatro indicadores: satisfacción laboral, condiciones y medioambiente del trabajo, organización e indicador global, sectores privado y público. Desarrollo, aplicación y validación del instrumento. *Horizontes Empresariales*. 2009; 25 (30).
16. Gómez, C y Ponce de León, E. Modelo integrativo de la calidad de vida laboral percibida a partir de la inseguridad laboral, la jornada laboral y el salario, para hombres y mujeres trabajadores de empresas de la ciudad de Bogotá en diferentes rangos de edad. *Psychologia. Avances de la Disciplina*. 2010; 4(2), 113-129.
17. González, R., Hidalgo, G., Salazar, J y Preciado, M. Elaboración y validación del instrumento para medir calidad de vida en el trabajo "CVT-GOHISALO". *Ciencia y trabajo*. 2010; 36. 332-340.
18. Garrido, J., Uribe, A., Rodríguez y Blanch, J. Riesgos psicosociales desde la perspectiva de la calidad de vida laboral. *Acta colombiana de psicología*. 2011; 14 (2), 27-34.
19. Ferreira, M. Las nociones de trabajo informal y trabajo precario en el análisis de la calidad del empleo en Colombia. *Revista Lebre*. 2014; (6). 29-58.

20. Pérez, D y Zurita, R. Calidad de vida laboral en trabajadores de salud pública en Chile. *Salud y Sociedad*. 2016; 5(2), 172-180.
21. Montero, I., y León, O.G. Guía para nombrar los estudios de investigación en Psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2007; 7 (3), 847-862.
22. Escobar, J., y Cuervo, A. Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medicina*. 2008; 6 (6), 27-36.
23. R Development Core Team. R: A language and environment for statistical computing [Manual y software de cómputo]. Viena, Austria: R Foundation for Statistical Computing. 2008.
24. Kormaz, S., Goksuluk, D., y Zararsiz, G. *Multivariate Normality Tests: Package 'MVN' Versión 4.0*. 2015.
25. Brown, T. A. *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: Guilford Press. 2006.
26. Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., y Tomás-Marco, I. El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*. 2014; 30 (3), 1151-1169.
27. Lorenzo-Seva, U., y Ferrando, P. FACTOR: A computer program to fit the exploratory factor analysis model. *Behavioral Research Methods, Instruments and Computers*. 2006; 38(1), 88-91.
28. Soret, I. *Modelo de medición de conocimiento y generación de ventajas competitivas en el ámbito de la iniciativa "Respuesta eficiente al consumidor"*, Madrid, España: ESIC Editorial. 2007.
29. Bryant, F.B., y Satorra, A. Principles and practice of scaled difference Chi-Square testing. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 2012; 19, 372-398.
30. Morata-Ramírez, M. de los Á., y Holgado-Tello, F.P. Construct validity of likert scales through confirmatory factor analysis: A simulation study comparing different methods of estimation based on pearson and polychoric correlations. *International Journal of Social Science Studies*. 2013; 1(1), 54-61.
31. Satorra, A., y Bentler, P.M. A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*. 2001; 66 (4), 507-514.
32. Hu, L.T. y Bentler, P.M. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 1999; 6(1), 1-55.
33. Bentler, R. M., y Wu, E. J. C. EQS for windows (Version 6.2) [Statistical Program for Windows]. Encino, CA: Multivariate Software, Inc. 2012.
34. Elosua-Oliden, P., y Zumbo, B.D. Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*. 2008; 20 (4), 896-901.
35. Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R. y Tatham, R. *Multivariate data analyses (6th ed.)*. Nueva York, NY: Prentice-Hall. 2005.
36. Raykov, T. Estimation of composite reliability for congeneric measures. *Applied Psychological Measurement*. 1997; 21 (2), 173-184.
37. Corte Constitucional de Colombia. Ley 1090 de 2006 (por la cual se reglamenta el Código Bioético y Deontológico del Psicólogo). Bogotá: Corte constitucional. 2006.
38. Ministerio de Protección Social. Resolución. 8430 de octubre 4 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá: Ministerio de la Protección Social, 1993.
39. World Medical Association WMA. WMA Declaration of Helsinki – ethical principles for medical research involving human subjects. Adopted by the 18th WMA General Assembly, Helsinki, Finland. 1964.
40. Blanch, J. *Trabajar y bienestar*. Universitat Oberta de Catalunya, Versión borrador para prueba de imprenta. 2012.
41. Collado, S. Prevención de riesgos laborales: principios y marco normativo. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*. 2008; (15). 91-117.
42. Blanch, J. *Condiciones de Trabajo y Riesgos Psicosociales Bajo la nueva Gestión*. FOCAD. Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona. 2011.
43. Ormeño, L. Riesgo físico y enfermedades profesionales en trabajadores que operan equipos de vibración en construcciones civiles. *Revista San Gregorio*. 2019; 1 (35).
44. Maza, F., Fals, M., Espinosa, L., Safar, C y Licona, C. Percepciones del riesgo asociado a la Práctica del mototaxismo en Cartagena, Colombia. *Economía y Región*. 2020; 13 (2), 57-81.

45. Organización Internacional del Trabajo/ Organización Mundial de la Salud (OIT/ OMS). Factores psicosociales en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención. Ginebra, Suiza: Informe del Comité mixto OIT/OMS sobre medicina del trabajo. 1994.
46. Ministerio del Protección Social. Batería de instrumentos para la evaluación del riesgo psicosocial. Bogotá D.C, Bogotá: Ministerio de Protección Social. 2010.
47. Unda, S., Uribe, F., Jurado, S., García, M., Tovalín, H y Juárez, A. Elaboración de una escala para valorar los factores de riesgo psicosocial en el trabajo de profesores universitarios. *Journal of Work and Organizational Psychology*. 2016; 32. 67-74.
48. Sánchez, S., Guil, R., Cruces, S y Zayas, G. Autoeficacia y riesgo psicosocial en personal técnico de un servicio de adopciones. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*. 2017; 3 (1). 337-347.
49. Louzan R. Mejorar la calidad de las evaluaciones de riesgos psicosociales mediante el control de sesgos. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*. 2020; 23 (1). 68-81.
50. Herrera, P., Sánchez, Y y Sánchez, M. El efecto mediador de la satisfacción laboral en la relación entre la percepción de oportunidades de empleos alternativos y el compromiso organizacional. Un estudio de caso en una maquila Tamaulipeca. *Revista del colegio de San Luis*. 2018; 8 (16). 145-169.
51. Jiménez, A., Pérez, M., Pinel, I., Sánchez, J y Villanueva, L. ¿Satisfacción por vocación?: La influencia del tipo de trabajo en la satisfacción laboral. *Reidocrea*. 2016; 5 (10). 90-96.
52. Alcover, C., Martínez, D., Rodríguez, F y Domínguez, R. *Introducción a la Psicología del Trabajo*. Madrid, Editorial McGraw Hill. 2004.
53. Cernas, D., Mercado, P y Davis, M. *Perspectiva Futura de Tiempo, Satisfacción Laboral y Compromiso Organizacional: el Efecto Mediador de la Autoeficacia, la Esperanza y la Vitalidad*. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*. 2017; 34 (1). 1-9.
54. Harrison, D., Newman, D y Roth, P. How important are job attitudes? Meta-analytic comparisons of integrative behavioral outcomes and time sequences. *Academy of Management Journal*. 2016; 49, 305-325.
55. Suma, S., y Lesha, J. Job satisfaction and organizational commitment: The case of Shkodra municipality. *European Scientific Journal*. 2013; 9 (17). 41-51.
56. Pérez, C., Castro, F y Cubo, S. Significado del trabajo e inserción laboral de graduados universitarios. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*. 2009; 4 (1). 231-246.
57. Torres, P y Muñoz, A. Programa de promoción de la salud en un lugar de trabajo informal en Corabastos, Bogotá: Una perspectiva participativa. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2009; 37 (2).
58. Lupano, M y Castro, A. Influencia de virtudes organizacionales sobre satisfacción, compromiso y performance laboral en organizaciones argentinas. *Interdisciplinaria*. 2018; 35 (1). 171 - 188.
59. Meyer, J., Allen, N y Smith, C. Commitment to organizations and occupations: Extension and Test of a Three-component Conceptualization. *Journal of applied psychology*. 1993; 78. 538-551.

Influencia del estado dental en la confianza y relaciones de trabajadores de una industria petroquímica

María Benita Campos Pedrosa⁽¹⁾; Domingo de-Pedro-Jiménez⁽²⁾

¹*Indorama Ventures Química, S.L.U. Servicio sanitario. San Roque (Cádiz).*

²*Indorama Ventures Química, S.L.U. Servicio Sanitario. San Roque (Cádiz).*

Correspondencia:

Domingo de Pedro Jiménez

Dirección: Indorama Ventures Química, S.L.U. Pol. Ind.

Guadarranque s/n 11360 San Roque (Cádiz)

Teléfono: +34666141437

Correo electrónico: d.depedro@enfermeriadeltrabajo.com

La cita de este artículo es: María Benita Campos Pedrosa; Domingo de-Pedro-Jiménez. Influencia del estado dental en la confianza y relaciones de trabajadores de una industria petroquímica. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2021; 30(4): 467-474

RESUMEN.

Objetivos: El estado bucodental debe ser considerado como un elemento clave para el mantenimiento de la salud general y el bienestar psicosocial. El objetivo de este estudio fue comprobar si el estado dental afecta a la confianza o limita las relaciones personales o laborales de los trabajadores (N=218) de una empresa española del sector petroquímico.

Material y métodos: Estudio descriptivo transversal entre enero y diciembre de 2017. Las variables analizadas fueron edad, sexo, estado dental, frecuencia de la afectación de la confianza y limitación de las actividades cotidianas. El análisis estadístico incluyó los test Chi2, Fisher, Cochran-Armitage y los coeficientes de correlación Phi y Contingencia.

Resultados: El análisis correlacional alcanzó significación entre las variables tiene empastes y relaciones laborales (p=0,038), entre confianza y tener caries (p=0,008) y entre la ausencia de piezas

INFLUENCE OF DENTAL STATUS ON THE TRUST AND RELATIONSHIPS OF WORKERS IN A PETROCHEMICAL INDUSTRY

ABSTRACT

Background: Oral status should be considered as a key element for the maintenance of general health and psychosocial well-being. The aim of this research was to test whether dental status affects confidence or limits the personal or work relationships of workers (N=218) in a Spanish company in the petrochemical sector.

Material and Methods: Cross-sectional study between January and December 2017. The variables analyzed were age, sex, dental status, frequency of affecting confidence and limitation of daily activities. The statistical analysis included the Chi2, Fisher, Cochran-Armitage tests and the Phi and Contingency correlation coefficients.

Results: The correlational analysis reached significance between the variables have fillings and work relationships (p=0.038), between confidence and having caries (p=0.008) and between the absence

dentales y manera de hablar ($p=0,043$), forma de reír ($p=0,039$) y relaciones personales ($p=0,030$) y laborales ($p=0,011$).

Conclusiones: El estado de salud bucodental afecta al bienestar psicosocial de los trabajadores estudiados.

Palabras clave: Salud bucal; confianza; relaciones interpersonales; grupos profesionales; enfermería del trabajo.

of dental pieces and way of speaking ($p=0.043$), way of laughing ($p=0.039$) and personal ($p=0.030$) and work relationships ($p=0.011$).

Conclusions: Oral health status affects the psychosocial well-being of the workers studied.

Keywords: Oral Health; Trust; Interpersonal relations; Occupational Groups; Occupational Health Nursing.

Fecha de recepción: 20 de julio de 2021

Fecha de aceptación: 20 de diciembre de 2021

Introducción

Uno de los pilares fundamentales para nuestra salud y bienestar en general es mantener un adecuado estado de salud bucodental. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la salud bucodental se define como “la ausencia de dolor oro facial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales (de las encías), caries, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan en la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial”⁽¹⁾.

Un estado de salud oral deficiente tiene repercusiones muy importantes sobre el estado de salud general y afecta muy directamente a la calidad de vida⁽²⁾.

Las enfermedades bucodentales afectan a la mitad de la población mundial (3.580 millones de personas), y

la caries dental en dientes permanentes es el trastorno más prevalente según estimaciones publicadas en el estudio sobre la carga mundial de morbilidad 2016⁽³⁾, siendo las caries y las enfermedades periodontales, las principales causas de enfermedad oral en los países industrializados⁽⁴⁾. Ambas poseen un gran impacto, tanto a nivel personal como a nivel de la comunidad y/o sociedad. Este impacto se refleja en numerosos síntomas como el dolor, el deterioro de la morfología bucal, la pérdida de función y la ya mencionada disminución de la calidad de vida, como ya señalaría el coordinador del programa mundial de la OMS para la salud bucodental, Erik Petersen⁽⁵⁾.

Una serie de factores de riesgo modificables, como el consumo de tabaco, alcohol y una dieta rica en azúcar, aumentan la posibilidad de padecer enfermedades bucodentales⁽⁶⁾. Pero también la influencia de diferentes determinantes sociales influye de manera

enérgica en la salud bucodental. Existe una fuerte relación entre la situación económica y la prevalencia y gravedad de la enfermedad bucodental⁽⁷⁾. Y de forma recíproca, como la definición de la OMS refiere, las enfermedades bucodentales van a tener influencia en el bienestar psicosocial. Aspectos como la confianza en sí mismo o la forma de relacionarse también pueden verse afectados^(2,8).

En los últimos años en España, según muestran las últimas encuestas epidemiológicas, se ha producido una tendencia positiva, ya que, la prevalencia de caries ha disminuido⁽⁹⁾. Posibles aportaciones a este logro es la concienciación provocada por los programas de prevención de las empresas. Es por ello, que desde estos servicios se debe hacer hincapié en valorar la salud bucodental a todos los niveles, incluidos aspectos psicosociales.

Por todo lo expuesto, nos planteamos comprobar si el estado dental afecta a la confianza o limita las relaciones personales o laborales en una empresa española del sector petroquímico.

Material y Métodos

Estudio epidemiológico descriptivo transversal en una empresa del sector petroquímico perteneciente a la comarca del Campo de Gibraltar (Cádiz). Se ha considerado como población a estudio la totalidad de los trabajadores pertenecientes a dicha empresa (218 trabajadores).

La fuente de información empleada para sistematizar la recogida de la información fueron los exámenes de salud periódicos, en los que se incluyeron preguntas sobre el estado dental y la confianza y limitaciones relacionadas con el mismo. Se recogieron las siguientes variables:

1. Edad.
2. Sexo.
3. Estado dental. Categorías de respuesta: Tiene caries, le han extraído dientes o muelas por caries, le han extraído dientes o muelas por moverse, tiene empastes, le sangran las encías, se le mueven los dientes o muelas, lleva fundas, puentes u otro tipo de prótesis y le faltan dientes no sustituidos por prótesis.

4. Frecuencia de la afectación de la confianza. Categorías de respuesta: siempre, frecuente, algunas veces, rara vez o nunca.
5. Limitación de actividades sociales. Categorías de respuesta: Comer fuera de casa, manera de hablar, forma de sonreír, relaciones personales y relaciones laborales.

Para realizar el análisis estadístico, las variables sociodemográficas y clínicas se han resumido mediante estadísticos descriptivos, expresando las variables cualitativas en términos de frecuencia y porcentaje y las cuantitativas en términos de media y desviación estándar. Posteriormente se ha determinado la relación entre la patología bucodental y las diferentes variables recogidas en el cuestionario. La relación entre variables dicotómicas y ordinales se analizaron según el Test de Cochran-Armitage. Para determinar si las diferencias observadas en la frecuencia de presentación son debidas al azar o presentan una significación estadística se han utilizado las pruebas de comparación de proporciones Chi-Cuadrado, Fisher y los coeficientes de correlación Phi y Contingencia. Para el procesamiento de los datos y posterior análisis estadístico se emplearon los programas informáticos Microsoft Excel e IBM SPSS Statistics v.22.

Con respecto a las implicaciones éticas del estudio, se obtuvo la aprobación del proyecto por la comisión de ética de la empresa donde se ha realizado la investigación.

Los datos se obtuvieron de los exámenes de salud durante 2017 que recogen la autorización por escrito para recoger y tratar los datos según el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.

La investigación cumple todas las premisas éticas recogidas en la Ley 41/2002, de 14 de Noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, los principios fundamentales relativos a los Derechos Humanos recogidos en la Declaración de Helsinki (WMA,

TABLA 1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO SEGÚN SEXO. N=218. ESPAÑA, 2017.

		Hombre (n=196)	Mujer (n=22)	p
Edad		44,72 (6,69)	41,09 (9,95)	0,024
Estado dental	Tiene caries	24 (12,2%)	4 (18,2%)	0,497
	Piezas extraídas por caries	116 (59,2%)	12 (54,5%)	0,675
	Piezas extraídas por movimiento	20 (10,2%)	3 (13,6%)	0,711
	Tiene empastes	178 (90,8%)	20 (90,9%)	1
	Le sangran las encías	42 (21,4%)	10 (45,5%)	0,012
	Se le mueven piezas	9 (4,6%)	2 (9,1%)	0,307
	Lleva fundas, puentes o prótesis	90 (45,9%)	9 (40,9%)	0,655
	Le faltan piezas no sustituidas	127 (64,8%)	12 (54,5%)	0,343
Limitaciones de actividades	Comer fuera de casa	3 (1,5%)	0 (0%)	1
	Manera de hablar	7 (3,6%)	0 (0%)	1
	Forma de sonreír	11 (5,6%)	1 (4,5%)	1
	Relaciones personales	7 (3,6%)	1 (4,5%)	0,579
	Relaciones laborales	5 (2,6%)	1 (4,5%)	0,476
Frecuencia de afectación de la confianza	Siempre	1 (0,5%)	0 (0%)	0,67
	Frecuente	4 (2%)	0 (0%)	
	Algunas veces	10 (5,1%)	1 (4,5%)	
	Rara vez	2 (1%)	1 (4,5%)	
	Nunca	179 (91,3%)	20 (90,9%)	

Elaboración propia.

1964), en el Convenio del Consejo de Europa relativo a los Derechos Humanos y la Biomedicina y en la legislación española en el ámbito de la investigación biomédica y la bioética.

Resultados

La totalidad de la población trabajadora cumplió con los criterios de elegibilidad; por tanto, la muestra de estudio estuvo compuesta por el 100% de la plantilla. Las edades de los participantes están comprendidas entre los 23 y los 63 años con mediana en 45 y una forma que tiende claramente hacia una campana normal de Gauss. Así, lo confirman tanto los índices de forma (Asimetría: -0.210; Curtosis: 0.358) como el Test de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov

($p=0,460$). La edad media es de 44.3 años (IC 95%: 43.4 - 45.3) con desviación estándar (D.E.) de 7,14 años. Solamente 7 trabajadores (3,2%) tienen edades inferiores a los 30 años y 4 (1,8%) superan los 60 años. Del resto, un 46,3% (101) están entre los 30 y los 44 años y un 48,6% (106) entre los 45 y los 59 años. La Tabla 1 muestra el análisis descriptivo de todas las variables estudiadas según sexo donde se aprecia que sólo se alcanzó significación en las variables edad y sangrado de encías.

La Tabla 2 y la Tabla 3 muestran las correlaciones entre el estado dental y las limitaciones y afectación de la confianza. En la Tabla 2 destacan la significación entre la falta de dientes no sustituidos y la manera de hablar ($p=0,043$), forma de reír ($p=0,039$) y relaciones personales ($p=0,030$). Tener empastes se

TABLA 2. ANÁLISIS CORRELACIONAL. COEFICIENTES DE CORRELACIÓN PHI Y CONTINGENCIA ENTRE LAS VARIABLES DE ESTADO DENTAL Y DE LA CALIDAD DE VIDA. N= 218.

		ESTADO DENTAL				
		n	Tiene empastes (n= 198)	Le faltan dientes no sustituídos (n=139)	Piezas extraídas por caries (n= 128)	Lleva fundas, puentes o prótesis (n= 99)
Afectación de la confianza		49	0,086 (p=0,807) NS	0,135 (p=0,291) NS	0,157 (p=0, 239) NS	0,141 (p=0,352) NS
Limitaciones	Comer fuera	3	0,098 (p=0,144) NS	0,007 (p=0,916) NS	0,061 (p=0,369) NS	0,050 (p=0,457) NS
	Manera de hablar	7	0,121 (p=0,071) NS	0,136 (p=0,043)*	0,099 (p=0,140) NS	0,043 (p=0,526) NS
	Forma de reír	12	0,063 (p=0,355) NS	0,139 (p=0,039)*	0,039 (p=0,565) NS	0,022 (p=0,743) NS
	Relaciones personales	8	0,106 (p=0,114) NS	0,146 (p=0,030)*	0,015 (p=0,825) NS	0,031 (p=0,647) NS
	Relaciones laborales	6	0,139 (p=0,038) *	0,126 (p=0,061) NS	0,027 (p=0,688) NS	0,015 (p=0,819) NS
N.S. = NO significativo (p>0.05) * = Significativo al 5% (p<0.05)						
Elaboración propia.						

relaciona con las relaciones laborales (p=0,038).

La Tabla 3 muestra que entre tener caries y afectarse la confianza, así como comer fuera se alcanzó una alta significación. También se alcanza significación entre la extracción de piezas por movimiento y las relaciones personales y laborales.

Discusión

Nos propusimos conocer si el estado dental afecta a la confianza y limita las relaciones sociales en una empresa española del sector petroquímico y se confirma que el estado de salud bucodental afecta al bienestar psicosocial de los trabajadores estudiados. Según la Encuesta de salud oral realizada en España en el año 2015⁽⁹⁾, las tendencias en patologías periodontales de la población en edad de trabajar en nuestro país han descendido hasta el 16 %. Estos valores sitúan a nuestro país entre aquellos con un nivel de caries bajo en el grupo etario 35-44 años según la OMS. Si comparamos estos resultados

con los de nuestra población a estudio, podemos comprobar que los datos de caries son de un 12,8%, descenso en el que podría intervenir el seguimiento bucodental anual y la educación sanitaria que se ofrecen a los trabajadores en el servicio sanitario de la empresa, aunque también el nivel socioeconómico de la población analizada podría estar ejerciendo un efecto positivo sobre este resultado⁽¹⁰⁾.

La afectación de la confianza por la presencia de caries entre los trabajadores estudiados alcanza una alta significación. Posiblemente no es el hecho en sí de tener caries sino sus manifestaciones clínicas lo que origina este resultado, principalmente el dolor⁽¹¹⁾. Las referencias bibliográficas sobre la relación caries y autoconfianza son escasas para la población general⁽¹²⁾, y coinciden con nuestro resultado, pero muy escasas en la población trabajadora hasta nuestro conocimiento.

La afectación de la confianza por caries limita nuestras actividades diarias relacionadas con la socialización como nuestro resultado muestra con respecto a

TABLA 3. ANÁLISIS CORRELACIONAL. COEFICIENTES DE CORRELACIÓN PHI Y CONTINGENCIA ENTRE LAS VARIABLES DE ESTADO DENTAL Y DE LA CALIDAD DE VIDA. N=218.

		ESTADO DENTAL				
		n	Sangrado encías (n=52)	Tiene caries (n= 28)	Extracción de piezas por movimiento (n= 23)	Se le mueven las piezas dentales (n=11)
Afectación de la confianza		49	0,122 (p=0,510) NS	0,243 (p=0,008)**	0,097 (p=0,720) NS	0,061 (p=0,938) NS
Limitaciones	Comer fuera	3	0,066 (p=0,329) NS	0,187 (p=0,005)**	0,041 (p=0,549) NS	0,027 (p=0,688) NS
	Manera de hablar	7	0,041 (p=0,546) NS	0,085 (p=0,206) NS	0,106 (p=0,115) NS	0,042 (p=0,535) NS
	Forma de reír	12	0,041 (p=0,548) NS	0,028 (p=0,684) NS	0,113 (p=0,094) NS	0,036 (p=0,593) NS
	Relaciones personales	8	0,005 (p=0,938) NS	0,071 (p=0,295) NS	0,169 (p=0,001)*	0,066 (p=0,326) NS
	Relaciones laborales	6	0,028 (p=0,675) NS	0,019 (p=0,777) NS	0,211 (p=0,011)**	0,039 (p=0,567) NS
N.S. = NO significativo (p>0.05) * = Significativo al 5% (p<0.05) ** = Altamente significativo al 1% (p<0.01)						
Elaboración propia.						

comer fuera. De nuevo, la sintomatología asociada, o posiblemente los desperfectos visibles de las piezas afectadas, influyen en nuestro resultado, que, aunque con un bajo número de muestra, alcanza una alta significación. En consonancia con este resultado también encontramos que la falta de piezas dentales limita las relaciones personales, así como la manera de hablar y reír.

Las relaciones laborales también se ven afectadas por la tenencia de empastes y la extracción de piezas por movimiento. Algunos estudios relacionan una mala salud bucal y la probabilidad de estar empleado⁽¹³⁾, y otros ponen en cuarentena esta afirmación en base a la necesidad de más estudios^(14,15), pero la investigación sobre la influencia de estos problemas en relaciones laborales ya establecidas también es escasa. Es posible que trabajos donde la apariencia personal deba cuidarse se vean más influenciados que aquellos donde esta faceta no es tan importante. Nuestro estudio no recogió, en los casos detectados,

el tipo de labor desarrollado que, junto al bajo número de muestras de algunas categorías, nos impide llegar a conclusiones en firme, pero pone de manifiesto la necesidad de diseñar estudios para profundizar al respecto.

Ofrecer educación sanitaria y fomentar el examen de salud bucodental en las empresas, así como llevar a cabo campañas de prevención sobre enfermedades periodontales permitiría, por un lado, realizar una detección precoz de estas patologías y por otro, detectar la posible aparición de otras enfermedades más graves.

Las variables analizadas en el presente estudio deberían de ser un complemento indispensable en los exámenes de salud que se llevan a cabo. Esto garantizaría al trabajador una evaluación completa de su salud bucodental relacionada directamente con su calidad de vida.

Entre las limitaciones de este estudio están las relacionadas con el tipo de diseño, que no permite

establecer relaciones de causalidad. Las asociaciones encontradas fueron débiles y entre algunas relaciones el tamaño muestral fue bajo. Además, no se han encontrado estudios similares, pocos relacionan caries, autoconfianza y relaciones sociales en trabajadores del sector tratado, por lo que no se han podido realizar comparaciones.

Es destacable la participación en el estudio, el 100% de los empleados. También es de resaltar la forma de toma de datos, durante los exámenes de salud, que mediante entrevista semiestructurada permitió profundizar en la explicaciones y respuestas de los trabajadores.

En conclusión, el presente estudio confirma que el estado de salud bucodental afecta al bienestar psicosocial de los trabajadores. La confianza se ve afectada por la presencia de caries que a su vez limita el salir a comer. La falta de dientes no sustituidos limita la manera de hablar y reír, y junto a la extracción de piezas por movimiento, afecta a las relaciones personales.

Las relaciones laborales se ven limitadas por la presencia de empastes y por la extracción de piezas por movimiento.

Este estudio aporta una nueva evidencia sobre la influencia del estado dental en las relaciones personales de una población con unas características socioeconómicas específicas.

Los servicios de salud laboral de las empresas han de involucrarse en el seguimiento de las enfermedades bucodentales puesto que éstas influyen en la confianza de los trabajadores y afectan a sus relaciones personales y posiblemente, laborales, incluso cuando el nivel socioeconómico de éstos puede ser alto.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Salud Bucodental. Consultado el 29 de mayo de 2019. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
2. Puerta IP, Cárdenas SD. Repercusiones de la salud bucal sobre calidad de vida por ciclo vital individual. *Acta Odontológica Colomb.* 2017;7(2):49-64.
3. Vos T, Abajobir AA, Abbafati C, Abbas KM, Abate KH, Abd-Allah F et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet.* 2017;390(10100):1211-59.
4. Martínez LL, Martínez M del CGCL, Rodríguez AWH, Sierra EMS, Luna MAL, Rodríguez SHS. La caries, gingivitis, periodontitis y la maloclusión siguen siendo las afecciones estomatológicas más frecuentes en la población. *Arch Med [Internet].* 2014;9(4). <http://imedpub.com/ojs/index.php/archmed/article/view/592>
5. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ.* 2005;83(9):661-9.
6. (FDI) FDI. El desafío de las enfermedades bucodentales. Una llamada a la acción global. Consultado el 17 de mayo de 2019. <https://www.consejodentistas.es/pdf/libros/FDI/mobile/index.html#p=1>
7. Silvina Dhó M. Actitudes de salud bucodental en relación al nivel socioeconómico en individuos adultos. *Av Odontoestomatol.* 2015;31(2):67-76.
8. Díaz-Cárdenas S, Tirado-Amador L, Tamayo-Cabeza G. Impacto de la sonrisa sobre calidad de vida relacionada con salud bucal en adultos. *Rev clínica periodoncia, Implantol y Rehabil oral.* 2018;11(2):78-83.
9. Pérez B, Silla A, Márquez A, Gutiérrez A, González B. Encuesta de salud oral en España 2015. Vol. 21, *Revista del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y estomatólogos de España.* 2016. Consultado el 17 de mayo de 2019. <https://rcoe.es/revista.php>
10. Costa SM, Martins CC, Pinto MQC, Vasconcelos M, Abreu MHNG. Socioeconomic factors and caries in people between 19 and 60 years of age: An update of a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(8).
11. Bukhari OM. Dental Caries Experience and Oral Health Related Quality of Life in Working Adults. *Saudi Dent J [Internet].* 2020;32(8):382-9. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2019.11.003>

12. Zabokova Bilbilova E. Dietary Factors, Salivary Parameters, and Dental Caries. Consultado el 17 de mayo de 2019. <https://www.intechopen.com/books/dental-caries/dietary-factors-salivary-parameters-and-dental-caries>
13. Halasa-Rappel YA, Tschampl CA, Foley M, Dellapenna M, Shepard DS. Broken smiles: The impact of untreated dental caries and missing anterior teeth on employment. *J Public Health Dent* [Internet]. 2019;79(3):231-7. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jphd.12317>
14. Moore D, Keat R. Does dental appearance impact on employability in adults? A scoping review of quantitative and qualitative evidence. *Br Dent J* [Internet]. 2020;1-6. <https://www.nature.com/articles/s41415-020-2025-5>
15. Singhal S, Correa R, Quiñonez C. The impact of dental treatment on employment outcomes: A systematic review. *Health Policy (New York)*. 2013 Jan 1;109(1):88-96.

Multimorbilidad en adultos mayores con empleos con subsistencia en las calles y aceras de Medellín, Colombia, 2016

María Osley Garzón Duque⁽¹⁾; José Alejandro Toro Rivera⁽²⁾; Fabio León Rodríguez Ospina⁽³⁾; Doris Cardona Arango⁽⁴⁾; Ángela María Segura Cardona⁽⁵⁾; Paula Andrea Uribe Cárdenas⁽⁶⁾; María Camila Martínez Romero⁽⁷⁾

¹Mg en Epidemiología. PhD, en Epidemiología y Bioestadística. Docente – Investigadora Facultad de Medicina, Universidad CES. Medellín, Colombia.

²Médico General. Facultad de Medicina - Universidad CES. Medellín, Colombia.

³Mg en Salud Pública, PhD en Demografía. Docente-Coordinador de Prácticas Académicas en Gerencia en Sistemas de Información en Salud. Universidad de Antioquia. Facultad Nacional de Salud Pública. Medellín, Colombia.

⁴Mg en Salud Pública, Mg en Epidemiología, PhD en Demografía. Docente – Investigadora Facultad de Medicina y Escuela de Graduados, Universidad CES. Medellín, Colombia.

⁵Mg en Epidemiología, PhD en Epidemiología. Directora Escuela de Graduados. Universidad CES, Medellín. Colombia.

⁶Médica General. Facultad de Medicina, Universidad CES. Medellín, Colombia.

⁷Médica General. Facultad de Medicina - Universidad CES. Medellín, Colombia.

Correspondencia:

María Osley Garzón Duque

Dirección: Calle 10^a No.22-04. Edificio B – Piso 5.
Medellín – Colombia.

Teléfono: 57+4+444 05 55 Ext. 1616.

Correo electrónico: mgarzon@ces.edu.co

mgarzondunque@gmail.com

La cita de este artículo es: María Osley Garzón Duque. Multimorbidity in older adults with subsistence jobs on the streets and sidewalks of Medellín, Colombia, 2016. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2021; 30(4): 475-494

RESUMEN.

Objetivo: Determinar las condiciones laborales, hábitos y estilos de vida relacionadas con la multimorbilidad de adultos mayores con empleos con subsistencia en el centro de Medellín-Colombia, 2016.

Material y Métodos: Estudio transversal con fuentes primarias de información a un censo de 686 trabajadores, encuestados previa

MULTIMORBIDITY IN OLDER ADULTS WITH SUBSISTENCE JOBS ON THE STREETS AND SIDEWALKS OF MEDELLÍN, COLOMBIA, 2016

ABSTRACT

Objective: To determine the working conditions, habits and lifestyles related to the multimorbidity of older adults with subsistence jobs in the center of Medellín-Colombia, 2016.

toma de consentimiento informado, el año 2016. Para este estudio se tomaron 153 trabajadores con ≥ 60 años. Análisis univariado, bivariado y multivariado, para estudiar su multimorbilidad y factores asociados a su labor.

Resultados: 77,0% tenía entre 60-69 años; fundamentalmente hombres, 56,0% ganaba <500.000 pesos colombianos. Tenían >20 años en su oficio. El 62,0% presentó multimorbilidad, fundamentalmente por diabetes; hipertensión; obesidad y sintomatología depresiva. Explicaron mayor prevalencia de multimorbilidad ($p<0,05$) trabajar cerca de aguas residuales (RPA=3,38. IC=1,27;8,96), no tener horario para el consumo de alimentos (RPA=3,01. IC=1,25;7,27) y consumir alimentos en soledad (RPA=3,28. IC=1,31;8,18).

Conclusión: Las condiciones que explican multimorbilidad en estos trabajadores, pueden ser revertidas con acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, lideradas por el Estado y con su participación activa.

Palabras clave: multimorbilidad, adultos mayores, trabajadores informales, condiciones de trabajo, salud-enfermedad

Material and Methods: Cross-sectional study with primary sources of information to a census of 686 workers, surveyed After obtaining informed consent, in 2016. For this study, 153 workers aged ≥ 60 years were taken. Univariate, bivariate and multivariate analysis, to study their multimorbidity and factors associated with their work.

Results: 77,0% were between 60-69 years old; mainly men, 56,0% earned <500,000 Colombian pesos. They were > 20 years old in their trade. 62,0% presented multimorbidity, mainly due to diabetes; hypertension; obesity and depressive symptoms. They explained a higher prevalence of multimorbidity ($p<0,05$) working near wastewater (RPA=3,38. CI=1,27; 8,96), not having a schedule for food consumption (RPA=3,01. CI=1,25;7,27) and consuming food alone (RPA=3,28. CI=1,31; 8,18).

Conclusion: The conditions that explain multimorbidity in these workers can be reversed with health promotion and disease prevention actions, led by the State and with its active participation.

Key words: Work, epidemiology, public health, morbidity, habits

Fecha de recepción: 5 de junio de 2021

Fecha de aceptación: 20 de diciembre de 2021

Introducción

Según la organización internación del trabajo (OIT), al menos 140 millones de personas trabajan en condiciones de informalidad en América Latina y el Caribe, lo que representa aproximadamente el 50% de los trabajadores; los cuales estarían en condiciones laborales poco dignas, que además les implican, una exposición a un ambiente poco seguro, pudiendo tener repercusiones en su salud⁽¹⁾, además de aportar a su vulnerabilidad laboral, por la restricción de sus los derechos y la precariedad de las condiciones de empleo^(2,3).

Colombia, según la ley de formalización y generación de empleo 1429 del 2010⁽⁴⁾, define la informalidad como “aquella que se caracteriza por el ejercicio de una actividad por fuera de los parámetros legalmente constituidos, por un individuo, familia o núcleo social

para poder garantizar su mínimo vital”⁽⁴⁾, y aunque se ha realizado un esfuerzo a nivel internacional desde 1999, por parte de la OIT, cuando dio a conocer la primera iniciativa del trabajo decente, la cual represento la necesidad de desarrollar una agenda de política pública que aplicable para cada país, el panorama que se refleja sobre este grupo poblacional aun es incierto⁽⁵⁾, máxime si son los adultos mayores, con empleos de subsistencia, quienes se ven abocados a vivir una vulnerabilidad social, viéndose desprotegidos cuando enfrentan daños potenciales a su salud, a la no satisfacción de sus necesidades y violación a sus derechos por no contar con los suficientes recursos personales, sociales ni legales⁽⁶⁾. Según el banco interamericano de desarrollo, con el envejecimiento de la población cobra importancia el aumento de las enfermedades crónicas como principal causa de muerte y morbilidad; según la

organización mundial de la salud (OMS) el 75% de las muertes son atribuibles a enfermedades crónicas⁽⁷⁾. En Colombia, según datos del Departamento Administrativo de Estadísticas (DANE) a 2019⁽⁸⁾ la esperanza de vida era de 74 años, estimándose que, el 13,2% de la población era de adultos mayores de 60 años, y dentro de esta población de adultos mayores, el 47,3% estaban afiliados al sistema de salud y seguridad social, vía régimen de subsidiado⁽⁸⁾, condición que podría aportar al deterioro de sus condiciones de vida y de salud, si se encuentran inmersos en la economía informal, con empleos de subsistencia, y bajos niveles de escolaridad, los cuales para el año 2016, en Colombia, estaban en 5,8 años para los mayores de 60 años, y la mayoría sólo había terminado básica primaria⁽⁹⁾.

De otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la multimorbilidad como la presencia de dos o más enfermedades crónicas en una misma persona⁽¹⁰⁾, condición común en adultos mayores de 60 años, y si a esto se agrega, que están ocupados en empleos de subsistencia, con baja cobertura de seguridad social, bajos niveles de escolaridad, bajos ingresos y escasas redes de apoyo social, podría ser mayor su vulnerabilidad sociolaboral; facilitándose una afectación directa de su calidad de vida, bienestar y salud, que contribuye a una mayor multimorbilidad. Por las razones anteriormente expuestas con el presente estudio se buscó determinar las condiciones laborales, hábitos y estilos de vida relacionadas con la multimorbilidad de adultos mayores con empleos con subsistencia en el centro de Medellín-Colombia, con el fin de aportar evidencia que pueda ser utilizada para mejorar sus condiciones de vida y de salud.

Material y Métodos

Diseño

Estudio transversal con intención analítica y fuentes primarias de información. El presente artículo es un subproducto de la tesis doctoral “Vulnerabilidad socio laboral y ambiental de un grupo de trabajadores informales “venteros” del centro de Medellín, bajo el modelo de Fuerzas Motrices. Medellín 2015-2019”, aprobada por el Comité Institucional de Ética en

Investigación en Seres Humanos, mediante acta No84 del 24 de septiembre de 2015.

Toma de datos

Realizada por la investigadora principal y una profesional, previamente estandarizadas. Luego de realizar la prueba piloto, y de tomar el consentimiento informado, se aplicó encuesta asistida a los trabajadores en una sede gremial durante el año 2016. Este subproducto incluye el censo de 153 trabajadores con ≥ 60 años, tomados del censo, de los 686 trabajadores incluidos en el estudio anteriormente descrito. Estos trabajadores tenían ≥ 5 años en su oficio, conocían el estudio, sus beneficios y la decisión de participar. No se excluyeron participantes de acuerdo a los criterios establecidos.

Variables

Variable dependiente; presencia de multimorbilidad en los trabajadores y fue considerada multimorbilidad en quienes tenían diagnóstico clínico o referían dos o más de las siguientes características: diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad (según estándares nutricionales $IMC \geq 30$), depresión, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, migraña, artrosis, cáncer, enfermedad derivada de la contaminación del aire y por ruido, enfermedades derivadas del agua, intoxicaciones alimentarias, y otras enfermedades crónicas.

Variables independientes

Condiciones sociodemográficas; edad, estado civil, estrato socioeconómico de la vivienda del trabajador, escolaridad en años, persona que más aporta en el hogar, promedio de ingresos mes, número de personas a cargo y zona de residencia en su sitio de procedencia. Condiciones y factores laborales; oficio anterior, permiso para trabajar, horas de trabajo al día, días de trabajo a la semana, antigüedad en el oficio y en el sector de venta, tipo y tipología de venta, uso y exposición a sustancias químicas y satisfacción con el trabajo. Condiciones ambientales; puesto de trabajo cerca a foco contaminante, tipo de foco (área) contaminante,

qué generaba el foco, y afectación de su labor por contaminación de aire y ruido. Hábitos alimentarios; forma de preparar los alimentos, horarios, tipo de alimentos que preferían, número de comidas al día, consumo de alcohol y cigarrillo, uso de salero en la mesa, consumo de agua, actividades que realizaban cuando consumían sus alimentos, actividades deportivas y recreativas.

Control de sesgos

El sesgo de selección, se controló tomando por censo los trabajadores de las asociaciones participantes en el estudio. El sesgo de información se controló estandarizando a los investigadores y a una encuestadora. Se utilizó un instrumento validado de forma y de contenido con líderes, trabajadores y expertos temáticos, además se realizó sensibilización e información a los trabajadores en asambleas gremiales y en sus puestos de trabajo.

Análisis de datos

Se realizó análisis descriptivo, con distribuciones de frecuencias y porcentajes, y análisis bivariado, mediante cálculo de la prueba estadística Chi² de asociación, acompañada de la Razón de Prevalencia (RP), para establecer la fuerza de asociación entre la multimorbilidad, y las demás características y condiciones exploradas. El análisis multivariado utilizando regresión binomial, con fines explicativos, incluyendo las características y condiciones que en el análisis bivariado presentarán un valor $p < 0,25$ según criterio de Hosmer - Lemeshow. Todas las pruebas se calcularon con una confianza del 95,0% y un error del 5,0%. Los cálculos fueron realizados con los paquetes SPSS21 con licencia de la Universidad CES, Epidat 3.1, Excel y el programa Word.

Resultados

Condiciones sociodemográficas y laborales de los trabajadores

El 77,0% tenía entre 60-69 años, 79,0% eran hombres, un 53,5% tenían pareja. Un 80,0% de ellos, tenía cinco o menos años de escolaridad, y 64,0% vivía en zona rural antes de llegar a Medellín. El 56,0% tenía

ingresos mensuales <500,000 pesos colombianos para el año 2016, sin embargo, alrededor del 70,0% era la persona que más aportaba en el hogar, y 30,0% tenían >2 personas a su cargo. Tabla 1.

Un 77,0% antes de ser trabajador “ventero” había sido agricultor, obrero, o había realizado otras labores manuales. El 74% tenía >20 años en su oficio, y 90%, tenía >5 años realizando sus labores en el mismo lugar y el 28% no tenía permiso para trabajar. Alrededor del 80,0% laboraba >8 horas al día, 6-7 días a la semana, y el 92,0% ya no se sentía bien con su oficio. Tabla 1.

El 74,0% tenía tipo de venta semiestacionaria-ambulante, más de la mitad vendía mercancía/cacharro y un 45,0% vendía productos de cosecha y perecederos. El 8,4% de los trabajadores usaba sustancias químicas, y el 32,0%, manifestó que se exponía a este tipo de sustancias en su puesto de venta. Tabla 1.

Percepción de la contaminación ambiental

Un 36,0% de los trabajadores manifestó que la contaminación del aire afectaba su labor, y el 67,0% considero que el ruido también lo afectaba. Con respecto a la morbilidad sentida, derivada de la contaminación del aire y por ruido, el 54,9% de los trabajadores, reportó enfermedad derivada del aire y el 41,0% enfermedad derivada del ruido, los seis meses anteriores a la toma de datos.

El 86,0% manifestó que su puesto de trabajo estaba cerca de alguna área contaminada, relacionada con; acumulación de residuos a campo abierto (86,8%), aguas residuales “negras” (35,6%) y parque automotor (73,4%), y consideraban que estas áreas contaminadas generaban principalmente ruido (84,0%), contaminación del aire (86,3%), y malos olores (48,4%). Tabla 1.

Hábitos alimentarios y estilos de vida de los trabajadores

El 54,3% refirió tener horario establecidos para la alimentación, >40,0% dejaba pasar una hora o más antes de consumir los alimentos que llevaban a su puesto de venta. El 50,0% consumía dos comidas diariamente, y el 11,0% más de tres. El 62,0% consumía alimentos en solitario, y 29,0% de ellos,

TABLA 1. CONDICIONES SOCIODEMOGRÁFICAS Y LABORALES DE LOS TRABAJADORES ADULTOS MAYORES CON EMPLEOS DE SUBSISTENCIA EN EL CENTRO DE MEDELLÍN. N=153

Característica o condición	Hombre	Mujer	Total		Característica o condición	Hombre	Mujer	Total	
	n (%)	n (%)	N	%		n (%)	n (M)	N	(%)
Edad					Tipo de venta				
60 a 69 años	79 (66,9)	39 (33,1)	118	77,1	Estacionario	27 (69,9)	12 (30,8)	39	25,4
70 y más años	23 (65,7)	12 (34,3)	35	22,9	Semiestac., amb.	75 (65,8)	39 (34,2)	114	74,5
Estado civil					Tipología de venta				
Con pareja	63 (76,8)	19 (23,2)	82	53,5	Mercancía/cachar	51 (60,7)	33 (39,3)	84	54,9
Sin pareja	39 (54,9)	32 (45,1)	71	46,5	Cosecha/pereced.	51 (73,9)	18 (26,1)	69	45,0
Estrato socioeconómico de la vivienda del trabajador					Usa sustancias químicas en su tipo de venta				
Bajo – bajo/bajo	62 (62,0)	38 (38,0)	100	65,3	Si	9 (69,2)	4 (30,8)	13	8,4
Medio – bajo/med.	40 (75,5)	13 (24,5)	53	34,7	No	93 (66,4)	47 (33,6)	140	91,5
Persona que más aporta al hogar					Se expone a sustancias químicas en su puesto de venta				
Si	74 (72,5)	28 (27,5)	102	66,6	Si	36 (66,7)	13 (33,3)	49	32,0
No	28 (54,9)	23 (45,1)	51	33,4	No	76 (66,7)	38 (33,3)	114	74,5
Promedio ingresos mes					Contaminación del aire afecta su labor				
≤500,000	52 (60,5)	34 (39,5)	86	56,2	Si	38 (67,9)	18 (32,1)	56	36,6
>500,000≤699999	17 (85,0)	3 (15,0)	20	13,0	No	64 (66,0)	33 (34,0)	97	63,3
≥700000	33 (70,2)	14 (29,8)	47	30,7	Contaminación del ruido afecta su labor				
Personas que dependen económicamente del trabajador					Si	68 (66,0)	35 (34,0)	103	67,3
>2 personas	34 (72,3)	13 (27,7)	47	30,7	No	34 (68,0)	16 (32,0)	50	32,6
≤2 personas	68 (64,2)	38 (35,8)	106	59,3	Puesto de trabajo cerca de un foco de contaminación				
Zona de residencia en su sitio de procedencia (N=121)					Si	88 (66,7)	44 (33,3)	132	86,8
Urbano	26 (60,5)	17 (39,5)	43	35,5	No	14 (70,0)	6 (30,0)	20	13,1
Rural	57 (73,1)	21 (26,9)	78	64,4	Tipo de foco: Acumulación residuos campo abierto				
Escolaridad en años (N=146)					Si	33 (66,0)	17 (34,0)	50	37,8
<5 años	78 (66,6)	39 (33,3)	117	80,1	No	55 (67,1)	27 (32,9)	82	62,1
≥5 años	17 (58,6)	12 (41,4)	29	19,9					

TABLA 1. CONDICIONES SOCIODEMOGRÁFICAS Y LABORALES DE LOS TRABAJADORES ADULTOS MAYORES CON EMPLEOS DE SUBSISTENCIA EN EL CENTRO DE MEDELLÍN. N=153 (CONTINUACIÓN)

Oficio anterior					Tipo de foco: Acumulación residuos caja estacionaria				
Ninguno	20 (57,1)	15 (42,9)	35	22,8	Si	10 (71,4)	4 (28,6)	14	10,6
Agric, obrero, otro	82 (69,5)	36 (30,5)	118	77,2	No	78 (66,1)	40 (33,9)	118	89,3
Permiso para trabajar					Tipo de foco: Fuente de aguas residuales - negras				
No	32 (74,4)	11 (25,6)	43	28,1	Si	34 (72,3)	13 (27,7)	47	35,6
Si	70 (6,6)	40 (36,4)	110	71,8	No	54 (63,5)	31 (36,5)	85	64,3
Horas de trabajo al día					Que genera el foco contaminante: Contaminación del agua				
>8 horas	84 (67,2)	41 (32,8)	125	81,6	Si	2 (66,7)	1 (33,3)	3	3,0
≤8 horas	18 (64,3)	10 (35,7)	28	18,3	no	86 (66,7)	43 (33,3)	129	96,9
Días de trabajo a la semana					Tipo de foco: Parque automotor				
≤5 días	4 (80,0)	1 (20,0)	5	3,2	Si	64 (66,0)	33 (34,0)	97	73,4
6 y 7 días	98 (66,2)	50 (33,8)	148	96,7	No	24 (68,6)	11 (31,4)	35	15,0
Se siente bien con el trabajo que realiza					Que genera el foco contaminante: Ruido				
Si	6 (54,5)	5 (45,5)	11	7,1	Si	75 (67,6)	36 (32,4)	111	84,0
No	96 (67,6)	46 (32,4)	142	92,8	No	13 (61,9)	8 (38,1)	21	15,9
Antigüedad en el oficio					Que genera el foco contaminante: Malos olores				
>20 años	78 (68,4)	36 (31,6)	114	74,5	Si	44 (68,8)	20 (31,3)	64	48,4
≤20 años	24 (61,5)	15 (38,5)	39	25,4	No	44 (64,7)	24 (35,5)	68	51,5
Antigüedad en el sector de venta					Que genera el foco contaminante: Contaminación del aire				
>5 años	93 (66,9)	46 (33,1)	139	90,8	Si	78 (68,4)	36 (31,6)	114	86,3
≤5 años	9 (64,3)	5 (35,7)	14	9,1	No	10 (55,6)	8 (44,4)	18	13,6

*Tipo de venta: en el decreto que rige en nuestro país lo clasifican según qué tan fijo es el lugar o puesto donde ofrecen sus productos y/o servicios; dentro de las que se reconocen en el centro de la ciudad están las estacionarias (ofrecen sus servicios en un lugar fijo), semiestacionarias (se establecen de manera temporal en un lugar específico para realizar su labor diaria) y ambulantes (realizan su trabajo sin establecerse temporal o permanentemente en un lugar específico).

sentía que su estado emocional influía en el consumo de alimentos. Tabla 2.

Combinaban el consumo de alimentos con atención a clientes (64,2%), manipulación de billetes o monedas (60,9%) y conversar con sus compañeros (23,8%). El 29,1% prefería alimentos al vapor, 37,0% asado, 23,1% horneado, 81,4% hervido y 24,5% fritos. Un 26,0% refirió el uso de salero de mesa. Tabla 2

Dentro de sus hábitos y estilos de vida, estaban; ver televisión (72,5%), salir de paseo (11,1%) y jugar billar (10,4%); 20,2% no realizaba ninguna actividad recreativa, el 21,0% se consideraba sedentario y un 32,8% poco activo. El 15,0% consumía alcohol, de éstos, el 52,0% tomaba >10 tragos cuando lo hacía, y el 21,0% consumía licor diariamente. La prevalencia de tabaquismo fue del 19,0%. Tabla 2.

Morbilidad por enfermedades crónicas y degenerativas en los trabajadores

El 63,0% de estos trabajadores presentó algún diagnóstico de enfermedad crónica y degenerativa, y el 62,0% presentaba multimorbilidad al momento de la encuesta. Tabla 3.

Las enfermedades crónicas más prevalentes fueron; hipertensión arterial (64,9%), diabetes mellitus (25,8%), obesidad (14,9%), y sintomatología depresiva moderada-severa (14,4%). El 54,9% y el 41,2% de ellos, refirió haber tenido enfermedad por contaminación del aire y ruido, los últimos 6 meses. Las intoxicaciones alimentarias y por agua contaminada se presentaron en menores prevalencia. Tabla 3.

Características sociodemográficas, laborales y ambientales asociadas a la multimorbilidad en los trabajadores

No se identificaron asociaciones significativas que mostrarán mayores o menores prevalencias de multimorbilidad según sexo, edad, estado civil, estrato socioeconómico de la vivienda del trabajador, personas que dependen del trabajador, lugar de residencia en el municipio de procedencia y el oficio que realizaban antes de ser “venteros”. Datos no mostrados

En cuanto a las condiciones laborales, se identificó una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$), que indica una prevalencia de multimorbilidad 1,29 veces mayor en quienes tenían >5 años en el sector de venta ($RP=2,29$. $IC: 1,00;5,29$). También se identificó mayor prevalencia de multimorbilidad ($RP=1,20$) en quienes tenían >20 años en el oficio. Menores prevalencias de multimorbilidad fueron observadas en quienes hacían uso de sustancias químicas y en quienes se sentían bien con su labor. Tabla 4.

En general se observaron menores prevalencias de multimorbilidad para las condiciones ambientales exploradas, sin embargo, quienes tenían el puesto de trabajo cerca de aguas residuales-negras presentaron mayores prevalencias de multimorbilidad ($p < 0,05$), ($RP=1,34$. $IC95\%:1,03;1,74$). Tabla 4.

Hábitos alimentarios y estilos de vida asociadas a la multimorbilidad de los trabajadores

Con respecto a los métodos de cocción, se observó mayor prevalencia de multimorbilidad en quienes preferían alimentos hervidos ($RP=1,28$), y esta prevalencia también fue mayor ($RP=1,51$. $IC:0,56;5,85$) en quienes refirieron usar métodos de cocción combinados (asado, horneado y frito), por su parte el consumo de agua se asoció a una mayor prevalencia (49,0%) de multimorbilidad. Tabla 5.

También fue mayor la prevalencia de multimorbilidad en quienes consumían tres y más de tres comidas diariamente; en quienes consideraron que los alimentos consumidos tenían muy buena o buena higiene, en aquellos que presentaban diarrea con frecuencia, y en los consumidores de cigarrillo. Tabla 5.

Condiciones que aportan la explicación de la prevalencia de multimorbilidad en los trabajadores

Al ajustar las condiciones laborales, ambientales, hábitos y estilos de vida que presentaron valores de $p < 0,25$ en los análisis bivariados, aportaron a la explicación ($p < 0,05$) de mayor prevalencia de multimorbilidad; tener horario exclusivo para el consumo de alimentos ($RPA=2,21$. $IC=1,15;4,26$), y consumir los alimentos en solitario ($RPA=2,36$. $IC=1,19;4,68$), características que pasaron a explicar 1,21 y 1,36 veces mayor prevalencia de multimorbilidad. Por su parte, tener el puesto de trabajo cerca de aguas residuales (negras), paso de estar asociado a mayor multimorbilidad a explicar menor prevalencia de la misma ($RPA=0,38$. $IC=0,18;0,84$). Tabla 6.

Aunque no fue un aporte significativo, presentaron mayor prevalencia de multimorbilidad, trabajadores que usaban sustancias químicas ($RPA=2,52$), tener el puesto de trabajo cerca de una caja para almacenamiento de residuos sólidos ($RPA=2,24$), preferir métodos de cocción combinados (hervidos, fritos, al vapor, asados, horneados) ($RPA=2,29$) y preferir los alimentos hervidos ($RPA=1,16$). Tabla 6.

Discusión

La multimorbilidad en la población se concentra en las enfermedades crónicas, siendo éstas un

TABLA 2. HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ESTILOS DE VIDA DE LOS TRABAJADORES ADULTOS MAYORES CON EMPLEOS DE SUBSISTENCIA EN EL CENTRO DE MEDELLÍN.

Característica o condición	Hombre	Mujer	Total		Característica o condición	Hombre	Mujer	Total	
	n (%)	n (%)	N	%		n (%)	n (M)	N	(%)
Tiene un horario de alimentación (N=151)					Juego de cartas				
Si	61 (74,4)	21 (25,6)	82	54,3	Si	8 (88,9)	1 (11,1)	9	5,8
No	40 (58,0)	29 (42,0)	69	45,6	No	94 (65,3)	50 (34,7)	144	94,1
Cocción: Al vapor					Juego de billar				
Si	31 (70,5)	13 (29,5)	44	29,1	Si	16 (100,0)	0 (0,0)	16	10,4
No	70 (65,4)	37 (34,6)	107	70,8	No	86 (62,8)	51 (37,2)	137	89,5
Cocción: Asado					Ver televisión				
Si	39 (69,6)	17 (30,4)	56	37,0	Si	74 (66,7)	37 (33,3)	111	72,5
No	62 (65,3)	33 (34,7)	95	62,9	No	28 (66,7)	14 (33,3)	42	27,4
Cocción: Horneado					Juego de dominó				
Si	28 (80,0)	7 (20,0)	35	23,1	Si	6 (85,7)	1 (14,3)	7	4,5
No	73 (62,9)	43 (37,1)	116	76,8	No	96 (65,8)	50 (34,2)	146	95,4
Cocción: Hervido					Juego de parques				
Si	81 (65,9)	42 (34,1)	123	81,4	Si	7 (77,8)	2 (22,2)	9	5,8
No	20 (71,4)	8 (28,6)	28	18,5	No	95 (66,0)	49 (34,0)	144	94,1
Cocción: Frito					Salir de paseo				
Si	26 (70,3)	11 (29,7)	37	24,5	Si	10 (58,8)	7 (41,2)	17	11,1
No	75 (65,8)	39 (34,2)	114	75,4	No	92 (67,6)	44 (32,4)	136	88,8
Otro tipo de cocción					Ninguna				
Si	9 (81,8)	2 (18,2)	11	7,2	Si	19 (61,3)	12 (38,7)	31	20,2
No	92 (65,7)	48 (34,3)	150	99,3	No	83 (68,0)	39 (32,0)	122	79,8
Tiene salero en la mesa (N=152)					Practica actividad física N=152				
Si	28 (70,0)	12 (30,0)	40	26,3	Sedentario	18 (56,3)	14 (43,8)	32	21,0
No	74 (66,1)	38 (33,9)	112	73,6	Poco activo	33 (66,0)	17 (34,0)	50	32,8
El estado emocional influye en alimentación (N=152)					Activo				
Si	29 (67,4)	14 (32,6)	43	28,2	Muy activo	19 (79,2)	5 (20,8)	24	15,7
No	73 (67,0)	36 (33,0)	109	71,7	Ajedrez				
Con quien consume los alimentos (N=152)					Si				
Solo	60 (63,2)	35 (36,8)	95	62,5	No	1 (50,0)	1 (50,0)	2	1,3
Acompañado	42 (73,7)	15 (26,3)	57	37,5	No	100 (66,7)	150 (33,3)	150	98,6

TABLA 2. HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ESTILOS DE VIDA DE LOS TRABAJADORES ADULTOS MAYORES CON EMPLEOS DE SUBSISTENCIA EN EL CENTRO DE MEDELLÍN. (CONTINUACIÓN)

Consumo agua					Ciclismo				
Si	93 (67,4)	45 (32,6)	138	90,2	Si	5 (100,0)	0 (0,0)	5	3,2
No	9 (64,3)	5 (35,7)	14	9,2	No	97 (65,5)	51 (34,5)	148	96,7
Tiempo que permanecen alimentos en el puesto (N=151)					Ninguna				
Menos de 1 hora	63 (71,6)	25 (28,4)	88	58,2	Si	55 (61,1)	35 (38,9)	90	58,8
1-3 horas	14 (58,3)	10 (41,7)	24	15,8	No	47 (74,6)	16 (25,4)	63	41,4
3-5 horas	22 (61,1)	14 (38,9)	36	23,8	Consumo alcohol (N=152)				
Mas de 5 horas	2 (66,7)	1 (33,3)	3	1,9	Si	19 (82,6)	4 (17,4)	23	15,1
Actividad: Toma tiempo exclusivo para hacerlo					No	83 (64,3)	46 (35,7)	129	84,8
Si	38 (71,7)	15 (28,3)	53	35,0	Cantidad de alcohol en tragos (N=23)				
No	63 (64,3)	35 (35,7)	98	64,9	1	1 (50,0)	1 (50,0)	2	8,6
Actividad: Atiende los clientes mientras consume alimentos					2-5	6 (100,0)	0 (0,0)	6	26,0
Si	62 (63,9)	35 (36,1)	97	64,2	6-10	102 (66,7)	0 (0,0)	3	13,0
No	39 (72,2)	15 (27,8)	54	35,7	Mas de 10	9 (75,0)	3 (25,0)	12	52,1
Actividad: Manipula billetes o monedas y consume alimentos					Frecuencia con la que consume alcohol a la semana (N=14)				
Si	59 (64,1)	33 (35,9)	92	60,9	1 vez	5 (71,4)	2 (28,6)	7	50,0
No	42 (71,1)	17 (28,8)	59	39,0	2-3 veces	3 (100,0)	0 (0,0)	3	21,4
Actividad: Conversa con sus compañeros mientras se alimenta					> 3 veces	1 (100,0)	0 (0,0)	1	7,1
Si	23 (63,9)	13 (36,1)	36	23,8	Toda la sem.	3 (100,0)	0 (0,0)	3	21,4
Si	78 (67,8)	37 (32,2)	115	76,1	Tiene el hábito de fumar				
Número de comidas al día (N=152)					Si	20 (66,7)	10 (33,3)	30	19,7
Una	5 (71,4)	2 (28,6)	7	4,6	No	82 (67,2)	40 (32,8)	122	80,2
Dos	36 (67,9)	17 (32,1)	53	34,8	Cuantos cigarrillos al día				
Tres	51 (68,0)	24 (32,0)	75	49,3	1	0 (0,0)	0 (0,0)	0	0,0
Mas de 3	10 (58,8)	7 (41,2)	17	11,1	2-10	8 (72,7)	3 (27,3)	11	44,0
Higiene de los alimentos que consume (N=151)					11-20	4 (44,4)	5 (55,6)	9	36,0
MB/buena	86 (66,1)	44 (33,8)	130	86,1	Mas de 20	3 (80,0)	2 (20,0)	5	20,0
Regular/mala	15 (71,4)	6 (28,5)	21	13,9	Como es su apetito				
Ha tenido diarrea frecuentemente (N=152)					Bueno	71 (67,0)	35 (33,0)	106	69,7
Si	3 (42,9)	4 (57,1)	7	4,6	Regular	29 (70,7)	12 (29,3)	41	26,9
No	99 (68,3)	46 (31,7)	145	95,3	Malo				

problema de salud pública, que va en aumento a nivel mundial desde el siglo pasado, impactando particularmente a poblaciones vulnerables, sin embargo, es un problema poco explorado en adultos mayores con empleos de subsistencia, desconociéndose la afectación que tienen en sus condiciones de vida y salud, que impactan las condiciones económicas, políticas, sociales y personales de la población⁽¹¹⁾. Este tipo de trabajadores puede experimentar una carga de enfermedad combinada, que se manifiesta en su multimorbilidad, fundamentalmente por sus enfermedades crónicas, las derivadas de la contaminación ambiental, del saneamiento básico y la sintomatología emocional.

Al aumentar la edad, aumenta el riesgo de padecer enfermedades crónicas, las cuales, si no se tratan adecuada y oportunamente, pueden provocar complicaciones y secuelas, limitando la independencia y autonomía de las personas⁽¹²⁾. Para los adultos mayores con necesidad de trabajar de manera informal, esta situación podría favorecer mayores cargas de exposición ocupacional y ambiental, reflejadas en las horas de trabajo al día, 6 o 7 días por semana, y por más de dos décadas, aportando así, a una mayor carga de enfermedad, y por ende a su vulnerabilidad socioambiental y laboral. Tal como lo refiere Laurrell⁽¹³⁾, la carga laboral facilita el proceso de desgaste y deterioro de la salud, el cual está acompañado de otras condiciones y factores que lo potencian, y en este caso estarían potenciados por su edad, su condición biológica, el vivir en soledad, con bajos ingresos y bajos niveles de escolaridad.

Si bien es cierto se ha registrado que los lazos sociales son benéficos para el mantenimiento del bienestar psicológico, para prevenir y combatir la sintomatología depresiva⁽¹⁴⁾, y que tener algún grado de escolaridad puede ser un factor que disminuye la probabilidad de presentar un estado depresivo⁽¹⁵⁾, o estar relacionado con un aumento de riesgo de suicidio⁽¹⁶⁾, éstas son situaciones que podrían afectar sensiblemente a éstos adultos mayores, donde además el 70,0% de ellos, era la persona que más aporta en el hogar, y tres

de cada 10, tenía más de 2 personas a su cargo, donde, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el año 2016, el porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional y monetaria era de 17,8% y 28,0% respectivamente⁽¹⁷⁾, y al interior de estos porcentajes estarían estos trabajadores.

Condiciones laborales. Sus puestos de venta estaban ubicados en el espacio público durante la jornada laboral, vendían fundamentalmente mercancía y cacharro, productos de cosecha y perecederos, similares a los reportados en otros estudios con trabajadores informales en el país^(18,19). Reportaron el uso de sustancias químicas y exposición a este tipo de sustancias en su puesto de venta, condición que se asoció y explicó mayor prevalencia de multimorbilidad (RPA=2,52).

La exposición a sustancias químicas ha sido reportada como nociva para la salud, inclusive algunas con potencial cancerígeno⁽²⁰⁾, pudiendo ingresar al organismo por inhalación, absorción o ingestión, y estos trabajadores serían más vulnerables, teniendo presente que en ellos se concentran intensidad, frecuencia y duración de la exposición, como quedó descrito anteriormente, por la carga laboral que los lleva al proceso de desgaste⁽¹³⁾, y su multimorbilidad puede darse por, enfermedades derivarse de exposiciones combinadas (laboral y ambiental), donde manifiestan que la contaminación del aire y el ruido afectaba su labor, y les habían causado enfermedad en los últimos seis meses, percepción que también se ha registrado para otros estudios⁽¹⁸⁾. Sin embargo, también se ha registrado que, una disminución de 30 µg/m³ en las concentraciones de PM10, disminuye en 3,3% las consultas por asma y 5,0% de Infección Respiratoria Aguda al servicio de urgencias⁽²¹⁾.

De otro lado, aunque tener sus puestos de trabajo cerca de aguas residuales o negras, se asoció y aportó a explicar mayor prevalencia de multimorbilidad, no es posible comparar estos resultados, pues aún no se registran evidencias con respecto al tema, para este tipo de trabajadores.

El 40,0% de estos trabajadores consumía una o dos comidas diariamente, y no tomaban tiempo

TABLA 3. MORBILIDAD POR ENFERMEDADES CRÓNICAS Y DEGENERATIVAS, DERIVADAS DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y SINTOMATOLOGÍA DEPRESIVA, EN LOS TRABAJADORES INFORMALES "VENTEROS" ADULTOS MAYORES CON EMPLEOS DE SUBSISTENCIA EN EL CENTRO DE MEDELLÍN. N=153

Característica o condición	Hombre	Mujer	Total		Característica o condición	Hombre	Mujer	Total	
	n (%)	n (%)	N	%		n (%)	n (M)	N	(%)
Diagnóstico de enfermedad crónica y degenerativa					Enfermedad pulmonar obstructiva crónica				
Si	60 (61,9)	37 (38,1)	97	63,4	Si	1 (50,0)	1 (50,0)	2	2,1
No	42 (75,0)	14 (25,0)	56	36,6	No	59 (62,1)	36 (37,9)	95	97,9
Multimortalidad					Migraña				
Si	61 (64,2)	34 (35,8)	95	62,0	Si	1 (25,0)	3 (75,0)	4	4,1
No	41 (70,7)	17 (29,3)	58	37,9	No	59 (63,4)	34 (36,6)	93	95,9
Diabetes mellitus					Artrosis				
Si	15 (60,0)	10 (40,0)	25	25,8	Si	0 (0,0)	1 (100,0)	1	1,0
No	45 (62,5)	27 (37,5)	72	74,2	No	60 (62,5)	36 (37,5)	96	99,0
Hipertensión arterial					Cáncer				
Si	39 (61,9)	24 (38,1)	63	64,9	Si	3 (60,0)	2 (40,0)	5	3,3
No	21 (61,8)	13 (38,2)	34	35,1	No	99 (66,8)	49 (33,1)	148	96,8
Índice de masa corporal (N=151)					Otras enfermedades crónicas				
Sobre peso-obesidad	57 (60,6)	37 (39,4)	94	62,2	Si	31 (64,6)	17 (35,4)	48	49,5
Bajo peso- peso normal	44 (77,2)	13 (22,8)	57	37,7	No	29 (59,2)	20 (40,8)	49	50,5
Depresión					Enfermedades derivadas del agua contaminada				
Mod-severa	14 (63,6)	8 (36,4)	22	14,4	Si	2 (50,0)	2 (50,0)	4	2,6
Aus-subclínica	88 (67,2)	43 (32,8)	131	85,6	No	100 (67,1)	49 (32,9)	149	97,4
Enfermedad por contaminación del aire – últimos 6 meses					Intoxicaciones alimentarias				
Si	57 (63,6)	27 (36,4)	84	54,9	Si	6 (46,2)	7 (53,8)	13	8,4
No	45 (65,2)	24 (34,8)	69	45,1	No	96 (68,6)	44 (31,4)	140	91,1
Enfermedad por contaminación por ruido en últimos 6 meses									
Si	45 (71,4)	18 (28,6)	63	41,2					
No	57 (63,3)	33 (36,7)	90	58,8					

exclusivo para consumir alimentos (64,0%), combinando su consumo, con la atención a clientes o manipulando billetes/monedas, siendo éste un factor de riesgo, pues se ha identificado

la presencia de microorganismos en el dinero y múltiples bacterias gran negativas en billetes y monedas⁽²²⁾. Aunque las prevalencias de morbilidad por intoxicaciones alimentarias y diarrea fueron

TABLA 4. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y LABORALES ASOCIADAS A LA MULTIMORBILIDAD REPORTADA POR LOS TRABAJADORES ADULTOS MAYORES CON EMPLEOS DE SUBSISTENCIA PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO. N=153

Característica o condición	Multimorbilidad		Total	Chi ² (p)	RP (IC:95%)
	Si	No			
	n (%)	n (%)	N (%)		
Condiciones laborales					
Permiso para trabajar					
No	23 (53,5)	20 (46,5)	43 (28,1)	1,88 (0,170)	0,81 (0,59;1,11)
Si	72 (65,5)	38 (34,5)	110 (71,9)		1,0
Horas de trabajo al día					
>8 horas día	80 (64,0)	45 (36,0)	125 (81,7)	1,05 (0,303)	1,19 (0,82;1,72)
≤8 horas día	15 (53,6)	13 (46,4)	28 (18,3)		
Días de trabajo a la semana					
6 y 7 días a la semana	92 (62,2)	56 (37,8)	148 (96,7)	0,13 (1,000)	1,03 (0,50;2,14)
≤5 días semana	3 (60,0)	2 (40,0)	5 (3,3)		1,0
Antigüedad en el oficio					
>20 años	74 (64,9)	40 (35,1)	114 (74,5)	1,51 (0,218)	1,20 (0,87;1,66)
≤20 años	21 (53,8)	18 (46,2)	39 (25,5)		1,0
Antigüedad en el sector					
>5 años	91 (65,5)	48 (34,5)	139 (90,8)	5,87 (0,009)	2,29 (1,00;5,29)
≤5 años	4 (28,6)	10 (71,4)	14 (9,2)		1,0
Usa sustancias químicas					
Si	6 (46,2)	7 (53,8)	13 (8,5)	1,53 (0,215)	0,72 (0,39;1,32)
No	89 (63,6)	51 (37,4)	140 (91,5)		1,0
Se expone a sustancias químicas					
Si	25 (64,1)	14 (35,9)	39 (25,5)	0,08 (0,764)	1,04 (0,79;1,37)
No	70 (61,4)	44 (38,6)	114 (74,5)		1,0
Se siente bien con el trabajo que hace					
Si	87 (61,2)	55 (38,8)	142 (92,8)	0,18 (0,535)	0,84 (0,57;1,23)
No	8 (72,7)	3 (27,3)	11 (7,2)		1,0
Contaminación del aire afecta su labor					
Si	58 (59,8)	39 (40,2)	97 (63,4)	0,59 (0,440)	0,90 (0,70;1,16)
No	37 (66,1)	19 (33,9)	56 (36,6)		1,0
Contaminación por ruido afecta su labor					
Si	61 (59,2)	42 (40,8)	103 (67,3)	1,10 (0,293)	0,87 (0,67;1,11)
No	34 (68,0)	16 (32,0)	50 (32,7)		1,0

TABLA 4. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y LABORALES ASOCIADAS A LA MULTIMORBILIDAD REPORTADA POR LOS TRABAJADORES ADULTOS MAYORES CON EMPLEOS DE SUBSISTENCIA PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO. N=153. (CONTINUACIÓN)

Ubicación puesta de trabajo cerca de algún foco contaminante					
Si	80 (60,6)	52 (39,4)	132	0,64 (0,420)	0,86 (0,62;1,19)
No	14 (70,0)	6 (30,0)	20		1,0
Puesto de trabajo cerca de residuos dispuestos en caja estacionaria					
Si	6 (42,9)	8 (57,1)	50	2,06 (0,150)	0,68 (0,36;1,27)
No	74 (62,7)	44 (37,3)	52		
Puesto de trabajo cerca de aguas residuales - negras					
Si	34 (72,3)	13 (27,7)	47	4,20 (0,040)	1,34 (1,02;1,74)
Ni	46 (54,1)	39 (45,9)	85		
Foco contaminante parque automotor					
Si	58 (59,8)	39 (40,2)	97	0,10 (0,750)	0,95 (0,70;1,28)
Ni	22 (62,9)	13 (37,1)	35		1,0
QUE GENERA EL FOCO CONTAMINANTE					
Ruido					
Si	66 (59,5)	45 (40,5)	111	0,38 (0,535)	0,89 (0,63;1,25)
No	14 (66,7)	7 (33,3)	21		1,0
Malos olores					
Si	41 (64,1)	23 (35,9)	63	0,62 (0,430)	1,11 (0,85;1,47)
No	39 (57,4)	29 (42,6)			1,0
Contaminación del aire					
Si	69 (60,5)	45 (39,5)	114	0,00 (0,962)	0,99 (0,66;1,47)
No	11 (61,1)	7 (38,9)	18		
Contaminación del agua					
Si	3 (100,0)	0 (0,00)		1,99 (0,157)	1,67 (1,45;1,93)
No	77 (59,7)	52 (40,3)			1,0
*p<0,05=asociación estadísticamente significativa;					
***p<0,05=asociación estadísticamente significativa, con prueba exacta de Fisher					

inferiores al 10%, es importante tener presente que se ha demostrado la relación entre la higiene de los alimentos y la afectación en salud. También se ha registrado que, mejorando la higiene e inocuidad de los alimentos, y promoviendo el adecuado lavado de manos durante su jornada laboral^(23,24) podrían mejorarse las condiciones de salud.

Hábitos alimentarios.

Quienes preferían métodos de cocción combinadas, presentaron una multimorbilidad 1,29 veces mayor que aquellos que no los preferían de esta forma. El consumo de agua se asoció a menor prevalencia de multimorbilidad, hábito que podría considerarse protector, donde la sociedad española de nutrición

TABLA 5. HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ESTILOS DE VIDA ASOCIADAS A LA MULTIMORBILIDAD REPORTADA POR LOS TRABAJADORES ADULTOS MAYORES CON EMPLEOS DE SUBSISTENCIA PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO. N=153

Característica o condición	Multimorbilidad		Total	Chi2 (p)	RP (IC:95%)
	Si	No			
	n (%)	n (%)	N (%)		
HÁBITOS ALIMENTARIOS					
Horario para el consumo de alimentos					
Si	46 (56,1)	36 (43,9)	82 (54,3)	2, 28 (0,130)	0,82 (0,64;1,05)
No	47 (68,1)	22 (31,9)	69 (45,7)		1,0
Método de cocción de los alimentos					
Al vapor					
Si	28 (63,6)	16 (34,4)	118 (77,1)	0,11 (0,740)	1,04 (0,79;1,37)
No	65 (60,7)	42 (39,3)	35 (22,8)		1,0
Asado					
Si	34 (60,7)	22 (39,3)	71 (46,4)	0,49 (0,481)	1,09 (0,85;1,40)
Si	39 (62,1)	36 (37,9)	82 (53,6)		1,0
Horneado					
Si	22 (62,9)	13 (37,1)	100 (65,4)	0,03 (0,860)	1,02 (0,76;1,37)
No	71 (61,2)	45 (38,8)	53 (34,6)		1,0
Hervido					
Si	79 (64,2)	44 (35,8)	123 (81,5)	1,95 (0,162)	1,28 (0,86;1,90)
No	14 (50,0)	14 (50,0)	28 (18,5)		1,0
Frito					
Si	23 (62,2)	14 (37,8)	37 (24,5)	0,00 (0,934)	1,01 (0,75;1,35)
No	70 (61,4)	44 (38,6)	114 (55,5)		1,0
Otro método de cocción (Incluye asado, horneado y frito)					
Si	3 (27,3)	8 (72,7)	11 (7,3)	0,94 (0,331)	1,51 (0,56;5,85)
No	90 (64,3)	50 (35,7)	140 (92,7)		1,0
Uso de salero en la mesa					
Si	24 (60,)	16 (40,0)	40 (26,3)	0,07 (0,779)	0,96 (0,71;1,28)
No	70 (62,5)	42 (37,5)	112 (73,7)		1,0
Estado emocional influye en el consumo de alimentos					
Si	26 (60,5)	17 (39,5)	43 (28,3)	0,04 (0,826)	0,97 (0,73;1,28)
No	68 (62,4)	41 (37,6)	109 (71,7)		1,0

TABLA 5. HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ESTILOS DE VIDA ASOCIADAS A LA MULTIMORBILIDAD REPORTADA POR LOS TRABAJADORES ADULTOS MAYORES CON EMPLEOS DE SUBSISTENCIA PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO. N=153 (CONTINUACIÓN)

Consumo alimentos acompañado					
Sólo	55 (57,9)	40 (42,1)	35 (22,9)	1,67 (0,195)	0,84 (0,66;1,08)
Acompañado	39 (68,4)	18 (31,6)	118 (77,1)		1,0
Consumo de agua					
Si	88 (63,8)	50(36,2)	138 (90,8)	2,35 (0,125)	1,49 (0,80;2,76)
No	6 (42,9)	8 (57,1)	14 (9,2)		1,0
Tiempo que permanecen alimentos en el puesto de venta antes de su consumo					
Menos de una hora	52 (59,1)	36 (40,9)	88 (58,3)	0,79 (0,851)	1,0
Entre una y tres horas	15 (62,5)	9 (37,5)	24 (15,9)		1,06 (0,74;1,52)
Entre tres y cinco	24 (66,7)	12 (33,3)	36 (23,8)		1,14 (0,85;1,52)
Más de cinco horas	2 (66,7))	1 (33,3)	3 (2,0)		1,14 (0,50;2,58)
Toma tiempo exclusivo para el consumo de alimentos					
Si	34 (64,2)	19 (35,8)	148 (96,7)	0,22 (0,634)	1,06 (0,82;1,37)
No	59 (60,2)	39 (9,8)	5 (3,3)		1,0
Atiende clientes y consume alimentos					
Si	58 (59,8)	39 (40,2)	114 (74,5)	0,36 (0,543)	0,92 (0,71;1,19)
No	35 (64,8)	19 (35,2)	39 (25,5)		1,0
Manipula billetes o monedas mientras consume alimentos					
Si	53 (57,6)	39 (42,4)	139 (90,8)	1,57 (0,209)	0,84 (0,66;1,08)
No	40 (67,8)	19 (32,2)	14 (9,2)		1,0
Número de comidas al día					
Una	4 (57,1)	3 (42,9)	7 (4,6)	1,12 (0,772)	1,0
Dos	30 (56,6)	23 (43,4)	53 (34,9)		0,99 (0,50;1,96)
Tres	49 (65,3)	26 (34,7)	75 (49,3)		1,14 (0,59;2,22)
Más de tres	11 (64,7)	6 (35,3)	17 (11,2)		1,13 (0,55;2,35)
Higiene de los alimentos					
Muy buena - Buena	82 (63,1)	48 (36,9)	130 (86,1)	0,87 (0,349)	1,20 (0,78;1,85)
Regular y mala	11 (52,4)	10 (47,6)	21 (13,9)		1,0
Presenta diarrea con frecuencia					
Si	6 (85,7)	1 (14,3)	7 (4,6)	1,77 (0,183)	1,41 (1,01;1,96)
No	88 (60,7)	57 (39,3)	145 (95,4)		1,0

TABLA 5. HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ESTILOS DE VIDA ASOCIADAS A LA MULTIMORBILIDAD REPORTADA POR LOS TRABAJADORES ADULTOS MAYORES CON EMPLEOS DE SUBSISTENCIA PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO. N=153 (CONTINUACIÓN)

Consumo de alcohol					
Si	15 (65,2)	8 (34,8)	23 (15,1)	0,13 (0,717)	1,06 (0,76;1,47)
No	79 (61,2)	50 (38,8)	129 (84,9)		1,0
Consumo de cigarrillo					
Si	21 (70,3)	9 (30,0)	30 (19,7)	1,05 (0,304)	1,17 (0,88;1,54)
No	73 (59,8)	49 (40,2)	122 (80,3)		1,0
Contaminación del aire afecta su labor					
Si	58 (59,8)	39 (40,2)	97 (63,4)	0,59 (0,440)	0,90 (0,70;1,16)
No	37 (66,1)	19 (33,9)	56 (36,6)		1,0
Contaminación por ruido afecta su labor					
Si	61 (59,2)	42 (40,8)	103 (67,3)	1,10 (0,293)	0,87 (0,67;1,11)
No	34 (68,0)	16 (32,0)	50 (32,7)		1,0

comunitaria recomienda consumir 4-6 vasos de agua al día con el objetivo de asegurar un estado de hidratación óptimo⁽²⁵⁾. Estudios como el de Watso J.C. et al, demostraron que la deshidratación se ha visto estrechamente relacionada con la obesidad, y enfermedad cardiovascular⁽²⁶⁾.

Se ha evidenciado la no elevación permanente de la presión arterial a menos que se comprometa la excreción renal del sodio⁽²⁷⁾, la cual podría darse por el consumo elevado de sal, y aunque para este estudio, uno cada cuatro trabajadores refirieron usar el salero en la mesa, no se exploró la cantidad de sal adicional que agregaban a los alimentos. Se evidenció una alta prevalencia de sedentarismo, siendo un hábito que facilita cambios adversos en los niveles de glucosa, insulina, índice de masa corporal, porcentaje de grasa corporal y aumento en los niveles colesterol y triglicéridos⁽²⁸⁾, y si a esto se agrega que, del 15,0% que consumía alcohol, uno de cada cinco lo hacía diariamente, y que aumentar el consumo de alcohol se asocia a mayores niveles de colesterol HDL, triglicéridos y valores de presión arterial sistólica y diastólica mayores⁽²⁹⁾, esté sería un hábito que aporta negativamente a su condición de multimorbilidad, acompañado del hábito de fumar, identificado como la primera causa de mortalidad prevenible⁽³⁰⁾, donde

el 80,0% de las muertes se presentan en países de bajos y medianos ingresos⁽³¹⁾, y las enfermedades más prevalentes son la enfermedad cardiovascular, la EPOC y el cáncer⁽³²⁾.

Morbilidad y multimorbilidad.

El 63,0% presentó algún diagnóstico de enfermedad crónica y degenerativa (64,0% hipertensión arterial, y 62,0% diabetes mellitus). El 62,0% estaba en condición de sobrepeso/obesidad, y presentaba morbimortalidad, condiciones que afectan la calidad de vida de las personas, tanto por la enfermedad, como por la poli farmacodependencia, y la variedad en la adherencia a los medicamentos, situación perjudicial para el manejo de su enfermedad⁽³³⁾.

En Colombia, para el año 2019 se observaba una tendencia al aumento de la prevalencia de hipertensión⁽³⁴⁾, y la diabetes, era una de las 5 causas más prevalentes de muerte⁽³⁵⁾. Enfermedades con una carga importante en estos trabajadores, haciéndose necesario trabajar desde la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad para evitar su progresión y complicación desde edades tempranas. Es importante tener en cuenta que los hábitos alimentarios y la predisposición a la obesidad tienen que ver con las condiciones sociales, y dependen

TABLA 6. CONDICIONES LABORALES, AMBIENTALES Y HÁBITOS ALIMENTARIOS QUE APORTAN LA EXPLICACIÓN DE LA PREVALENCIA DE MULTIMORBILIDAD EN LOS TRABAJADORES ADULTOS MAYORES DEL CENTRO DE MEDELLÍN.

Condición - característica	RP Crudo	IC 95%		RP Ajust.	IC 95%	
		Li	Ls		Li	Ls
Permiso para trabajar. Si (Cr)*						
No	0,81	0,59	1,11	0,87	0,43	1,76
Antigüedad en el oficio. ≤20 años (Cr)*						
>20 años	1,20	0,87	1,66	0,73	0,38	1,40
Antigüedad en el sector. ≤5 años (Cr)*						
>5 años	2,29	1,00	5,29	0,60	0,22	1,66
Usa sustancias químicas. No (Cr)*						
Si	0,72	0,39	1,32	2,52	0,93	6,80
Puesto de trabajo cerca de residuos dispuestos en caja estacionaria. No (Cr)*						
Si	0,68	0,36	1,27	2,24	0,79	6,37
Puesto de trabajo cerca de aguas residuales- negras. No (Cr)*						
Si	1,34	1,02	1,74	0,38	0,18	0,80
Horario para el consumo de alimentos. No (Cr)*						
Si	0,82	0,64	1,05	2,21	1,15	4,26
Método de cocción de los alimentos- Hervido. No (Cr)*						
Si	1,28	0,86	1,90	1,16	0,29	4,64
Otro método de cocción (incluye asado, horneado y frito). No (Cr)*						
Si	1,51	0,56	5,85	2,29	0,45	11,68
Consume alimentos acompañado. Acompañado (Cr)*						
Solo	0,84	0,66	1,08	2,36	1,19	4,67
Consumo de agua. No (Cr)*						
Si	1,49	0,80	2,76	0,56	0,21	1,48
Manipula billetes o monedas mientras consume alimentos. No (Cr)*						
Si	0,84	0,66	1,08	1,07	0,54	2,12
Presenta diarrea con frecuencia. No (Cr)*						
Si	1,41	1,01	1,96	0,48	0,06	4,06

más de condiciones económicas. Los alimentos se eligen de acuerdo a su precio, el nivel de saciedad que provocan y la situación de la economía familiar, y se ha evidenciado que los trabajadores informales tienen ingresos económicos bajos al mes⁽³⁶⁾.

Conclusión

Las acciones que fomenten la promoción de la salud, y la prevención de la enfermedad, aportarán a disminuir la incidencia de multimorbilidad, sin

embargo, al lado de la educación en salud y la promoción de hábitos de vida saludable, deben haber unos activos y una estructura de oportunidades de parte del Estado y la sociedad que les permitan tanto a los trabajadores como a sus familias, hacerse responsables de acciones individuales, pues no tiene sentido promover acciones protectoras, si desde lo particular y lo general no están dadas las garantías para su cumplimiento.

Bibliografía

1. Organización internacional para el trabajo. Economía informal en América Latina y el Caribe (América Latina y el Caribe) [Internet]. Organización internacional para el trabajo (OIT). [Citado 12 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.ilo.org/americas/temas/econom%C3%ADa-informal/lang-es/index.htm>
2. Guerrero-R N, Yépez-Ch MC. Factores asociados a la vulnerabilidad del adulto mayor con alteraciones de salud. Universidad y Salud [Internet]. junio de 2015 [citado 12 de mayo de 2021];17(1):121-31. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0124-71072015000100011&lng=en&nrm=iso&tlng=es
3. Villacis A, Reis M. Análisis de la vulnerabilidad laboral y los determinantes del trabajo decente. El caso de Ecuador 2008-2011. Rev.econ.rosario [Internet]. 2015 [citado 12 de mayo de 2021];18(02):157-85. Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/economia>
4. Congreso de la república de Colombia. Ley 1429 de 2010. Ley de formalización y generación de empleo [Internet]. 2010. Disponible en: https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/Ley_1429_2010.pdf
5. Juan Somavía. El trabajo decente, una lucha por la dignidad humana [Internet]. Organización Internacional del Trabajo; 2014. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--americas/--ro-lima/--sro-santiago/documents/publication/wcms_380833.pdf
6. Ruiz Rivera N. La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo. Invest Geog [Internet]. abril de 2012 [citado 12 de mayo de 2021];(77):63-74. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0188-46112012000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. Aranco N, Stampini M, Ibararán P, Medellín N. Panorama de envejecimiento y dependencia en América Latina y el Caribe | Publications [Internet]. Banco interamericano de desarrollo. 2018 [citado 12 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Panorama-de-envejecimiento-y-dependencia-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>
8. Oficina de promoción social, Ministerio de salud y protección, social. Boletines poblacionales: Personas Adultas mayores de 60 años, Corte a diciembre de 2019 [Internet]. Oficina de Promoción Social Ministerio de Salud y Protección Social; 2020. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/boletines-poblacionales-envejecimiento.pdf>
9. La situación de los adultos mayores en Colombia [Internet]. Observatorio de la democracia. 2017 [citado 12 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://obsdemocracia.org/publicaciones/noticias/la-situacion-de-los-adultos-mayores-en-colombia/>
10. Prados-Torres A, del Cura-González I, Prados-Torres JD, Leiva-Fernández F, López-Rodríguez JA, Calderón-Larrañaga A, et al. Multimorbilidad en medicina de familia y los principios Ariadne. Un enfoque centrado en la persona. Atención Primaria [Internet]. 1 de mayo de 2017 [citado 12 de mayo de 2021];49(5):300-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656716304942>
11. Ledón Llanes L. Enfermedades crónicas y vida cotidiana. Revista Cubana de Salud Pública [Internet]. diciembre de 2011 [citado 12 de mayo de 2021];37(4):488-99. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-34662011000400013&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Menéndez J, Guevara A, Arcia N, León Díaz EM, Marín C, Alfonso JC. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. Rev Panam Salud Publica [Internet]. junio de 2005 [citado 12 de mayo de 2021];17:353-61.

Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2005.v17n5-6/353-361/es/#ModalArticles>

13. Laurell AC, Máquez M. Proceso laboral y patrones de desgaste. En: *El desgaste obrero en México: proceso de producción y salud*. Era; 1983.

14. Kawachi I, Berkman LF. Social ties and mental health. *J Urban Health* [Internet]. septiembre de 2001 [citado 12 de mayo de 2021];78(3):458-67. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3455910/>

15. Cardona AS, Arango DC, Cardona AS, Duque MG. Riesgo de depresión y factores asociados en adultos mayores. Antioquia, Colombia. 2012. *Rev salud pública* [Internet]. 1 de marzo de 2015 [citado 12 de mayo de 2021];17(2):184-94. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/41295>

16. Ortiz-Hernández L, López-Moreno S, Borges G. Desigualdad socioeconómica y salud mental: revisión de la literatura latinoamericana. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. junio de 2007 [citado 12 de mayo de 2021];23(6):1255-72. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-311X2007000600002&lng=en&nrm=iso&tlng=es

17. Departamento Administrativo Nacional de Estadística- DANE. Pobreza Monetaria y Multidimensional en Colombia 2016 [Internet]. DANE. 2016 [citado 12 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-y-desigualdad/pobreza-monetaria-y-multidimensional-en-colombia-2016>

18. Gómez-Palencia IP, Castillo-Ávila IY, Banquez-Salas AP, Castro-Ortega AJ, Lara-Escalante HR. Condiciones de trabajo y salud de vendedores informales estacionarios del mercado de Bazurto, en Cartagena. *Revista de Salud Pública* [Internet]. junio de 2012 [citado 12 de mayo de 2021];14(3):448-59. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0124-00642012000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=es

19. Ospina JM, Manrique FG, Ariza NE. Salud, ambiente y trabajo en poblaciones vulnerables: los cultivadores de papa en el centro de Boyacá. *Revista Facultad*

Nacional de Salud Pública [Internet]. 2008 [citado 12 de mayo de 2021];26(2):142-52. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-386X2008000200005&lng=en&nrm=iso&tlng=es

20. Domingo Turuguet Mayol. NTP 119: Cancerígenos químicos. 1984;8. Disponible en: https://www.insst.es/documents/94886/326801/ntp_119.pdf/fa895c51-4602-4a20-9fb3-d617f26c314d?version=1.0&t=1528461983008

21. Placeres MR, Más-Bermejo P, Navarro ML, Solís MMTR, Valdés JA, Romieu I. Contaminación atmosférica, asma bronquial e infecciones respiratorias agudas en menores de edad, de La Habana. *Salud pública Méx* [Internet]. 2004 [citado 12 de mayo de 2021];46(3):222-33. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_art_text&pid=S0036-36342004000300012

22. Tobar PSS. Análisis bacteriológico de billetes y monedas que circulan entre estudiantes que manejan muestras biológicas en laboratorios de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Central del Ecuador. UCE [Internet]. 2019;114. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/17974>

23. Bejarano Pinilla ME, Cubillos Gamboa MA, Medina Díaz DA, Díaz Suarez MJ. Análisis de la manipulación de alimentos en vías públicas en el centro de Pereira-2017. *Universidad Libre* [Internet]. 2017;20. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10901/16894>

24. Contreras Estrada M, González Baltazar R, León Cortés S, Aldrete Rodríguez G, Hidalgo Santacruz G. Autocuidado de la salud en trabajadoras del sector informal en Guadalajara (México) Una perspectiva de género. *sun* [Internet]. 10 de febrero de 2014 [citado 27 de mayo de 2021];30(1):1-9. Disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/5816/4309>

25. Salas-Salvador J, Maraver F, Rodríguez-Mañas L, Sáenz de Pipaon M, Vitoria I, Moreno LA, et al. Importancia del consumo de agua en la salud y la prevención de la enfermedad: situación actual. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. octubre de 2020 [citado 27 de mayo de 2021];37(5):1072-86. Disponible en: <https://scielo.org>

- isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112020000700026&lng=es&nrm=iso&tlng=es
26. Watso JC, Farquhar WB. Hydration Status and Cardiovascular Function. *Nutrients* [Internet]. 11 de agosto de 2019;11(8). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31405195/>
27. Valdés Stromilli G. Sal e Hipertensión Arterial. *Revista chilena de cardiología* [Internet]. abril de 2009 [citado 27 de mayo de 2021];28(1):107-14. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-85602009000100013&lng=es&nrm=iso&tlng=es
28. Leiva AM, Martínez MA, Cristi Montero C, Salas C, Ramírez Campillo R, Diaz Martínez X, et al. El sedentarismo se asocia a un incremento de factores de riesgo cardiovascular y metabólicos independiente de los niveles de actividad física. *Rev. Med Chile* [Internet]. 2017;145:458-67. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v145n4/art06.pdf>
29. Foerster M, Marques-Vidal P, Gmel G, Daeppen J-B, Cornuz J, Hayoz D, et al. Alcohol drinking and cardiovascular risk in a population with high mean alcohol consumption. *Am J Cardiol* [Internet]. 1 de febrero de 2009;103(3):361-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2008.09.089>
30. Jha P. Avoidable Deaths from Smoking: A Global Perspective. *Public Health Rev* [Internet]. diciembre de 2011 [citado 27 de mayo de 2021];33(2):569-600. Disponible en: <https://pubmedcentral.com/articles/10.1007/BF03391651>
31. Gajalakshmi CK, Jha P, Ranson K, Nguyen S, Mundial B. Global patterns of smoking and smoking-attributable mortality [Internet]. *Semantic Scholar*. 2000 [citado 27 de mayo de 2021]. Disponible en: </paper/Global-patterns-of-smoking-and-smoking-attributable-Gajalakshmi-Jha/19d55ee3493255c1c0e5dc90ff21e3fdaa276d80>
32. Gallus S, Muttarak R, Martínez-Sánchez JM, Zuccaro P, Colombo P, La Vecchia C. Smoking prevalence and smoking attributable mortality in Italy, 2010. *Prev Med* [Internet]. junio de 2011;52(6):434-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21421001/>
33. Ramos Morales LE. La adherencia al tratamiento en las enfermedades crónicas. *Rev. Cubana Angiol Cir Vasc* [Internet]. diciembre de 2015 [citado 27 de mayo de 2021];16(2):175-89. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1682-00372015000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
34. Zurique Sánchez MS, Zurique Sánchez CP, Camacho López PA, Sanchez Sanabria M, Hernández Hernández SC. Prevalencia de hipertensión arterial en Colombia: revisión sistemática y metaanálisis. *Acta Med Colomb* [Internet]. 2019 [citado 27 de mayo de 2021];44(4):1-15. Disponible en: <http://www.actamedicacolombiana.com/ojs/index.php/actamed/article/view/1293>
35. Aschner P. Epidemiología de la diabetes en Colombia. *Av Diabetol* [Internet]. 2010 [citado 27 de mayo de 2021];26(2):95-100. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-avances-diabetologia-326-articulo-epidemiologia-diabetes-colombia-S1134323010620054>
36. Peña M, Bacallao J. La Obesidad En La Pobreza: Un Nuevo Reto Para La Salud Publica. Washington, D.C., Estados Unidos: Pan American Health Org; 2000. 145 p.

Síndrome de burnout en docentes de salud de Universidades en Chile durante la pandemia de COVID-19

Carolina Santibáñez Cárcamo⁽¹⁾; Germán Moreno-Leiva⁽²⁾; Ursula Sánchez Montoya⁽³⁾; Miguel Angel Alvarez Zuñiga⁽⁴⁾

¹Universidad de Las Américas, Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Salud y Ciencias sociales, Santiago de Chile. Chile.

²Universidad de Las Américas, Escuela de Kinesiología, Facultad de Salud y Ciencias sociales, Santiago de Chile. Chile.

³Universidad de Las Américas, Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Salud y Ciencias sociales, Santiago de Chile. Chile.

⁴Universidad de Las Américas, Escuela de Kinesiología, Facultad de Salud y Ciencias sociales, Santiago de Chile. Chile.

Correspondencia:

Carolina Santibáñez Cárcamo

Correo electrónico: csantibanez@udla.cl

La cita de este artículo es: Carolina Santibáñez Cárcamo. Síndrome de burnout en docentes de salud de Universidades en Chile durante la pandemia de COVID-19. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2021; 30(4): 495-504

RESUMEN.

Objetivos: El objetivo fue evaluar el Síndrome de Burnout en docentes de ciencias de la salud de Universidades en Chile durante la pandemia de COVID-19.

Material y Métodos: Se realizó un estudio cuantitativo, observacional y transversal.

Resultados: La prevalencia de SB fue de 4,4. Todas las correlaciones fueron débiles, destacando edad y número de hijos ($r = 0,435$), edad y horas dedicadas a actividades relacionadas con los hijos ($r = 0,451$). El promedio de la dimensión agotamiento emocional y realización personal es nivel medio y la despersonalización bajo. Se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres en agotamiento emocional con medias de 21,85 (DS 11,54) v/s 26,02 (DS 10,79), respectivamente

BURNOUT SYNDROME IN UNIVERSITY HEALTH TEACHERS IN CHILE DURING THE COVID-19 PANDEMIC

ABSTRACT

Objectives: The objective was to evaluate the Burnout Syndrome in health sciences teachers from Universities in Chile during the COVID-19 pandemic.

Material and Methods: A quantitative, observational and cross-sectional study was carried out.

Results: The prevalence of BS was 4.4. All the correlations were weak, highlighting age and number of children ($r = 0.435$), age and hours spent on activities related to their children ($r = 0.451$). The average level of emotional exhaustion and personal fulfillment dimension is medium and depersonalization low. Significant differences were

Conclusión: Los resultados muestran diferencias entre hombres y mujeres en la dimensión de agotamiento emocional y, además relaciones entre la edad y número de hijos, y número de hijos y la cantidad de horas destinadas a ellos.

Palabras clave: Docentes universitarios; síndrome de burnout; salud mental, salud laboral.

found between men and women in emotional exhaustion with means of 21.85 (SD 11.54) v / s 26.02 (SD 10.79), respectively

Conclusion: The results show differences between men and women in the dimension of emotional exhaustion and, in addition to relationships between age and number of children, and number of children and the number of hours devoted to them.

Keywords: University teachers; burnout syndrome; Mental Health, Occupational Health.

Fecha de recepción: 16 de septiembre de 2021

Fecha de aceptación: 20 de diciembre de 2021

Introducción

Las Universidades, debido a la pandemia de COVID-19, se han visto obligadas a cerrar sus puertas de forma presencial, impactando a cerca de 23,4 millones de estudiantes de educación superior en el mundo y a cerca de 1,4 millones de docentes en América Latina y el Caribe¹. En Chile, según datos de la UNESCO, la pandemia ha afectado a 4,8 millones de estudiantes y de ellos aproximadamente 1,2 millones corresponden al nivel terciario de educación⁽¹⁾. El impacto de la pandemia fue abrupto, provocando una crisis a nivel educacional, demandando la utilización de todos los medios tecnológicos disponibles para mantener la continuidad del aprendizaje y la comunicación entre docentes y estudiantes, incluso fuera de los ambientes formales de aprendizaje⁽²⁾. Si bien la investigación se ha centrado en el impacto de la pandemia en estudiantes, relacionado con la adaptación a nuevas tecnologías, prácticas educativas^(3,4) y salud mental⁽⁵⁾, no se ha evidenciado el impacto en los docentes,

quienes también se vieron en la obligación de realizar sus actividades habituales de forma remota, incluyendo docencia, extensión, investigación, administración y asistencia⁽⁶⁾ y además, respondiendo a la continuidad de las actividades con una pedagogía diferente a la habitual y con un nivel previo diverso de preparación⁽⁷⁾. La pandemia también ha provocado síntomas psicológicos significativos en las personas, relacionados principalmente con la ansiedad, el estrés y la depresión⁽⁸⁾, sin embargo, el impacto real sobre la salud mental en el ambiente universitario es aún desconocido^(9,10).

El Síndrome de Burnout (SB), se define como un síndrome de agotamiento, despersonalización y reducción de la eficacia profesional en personas que trabajan con otras⁽¹¹⁾. En los últimos años, la investigación sobre SB se ha volcado hacia el campo académico, al ser esta una de las profesiones más afectadas⁽¹²⁾. Un estudio realizado en Chile mostró que el 72% de los docentes universitarios no presentaba SB y del 28% que sí lo presentó sólo

el 1,5% tenía niveles altos⁽¹³⁾. Específicamente en educación médica, Hall y cols⁽¹⁴⁾, evidenciaron que la pandemia genera un nivel de ansiedad que podría amenazar el bienestar de estudiantes y docentes, propusieron una serie de consejos prácticos, siendo uno de ellos focalizado en el bienestar y monitoreo del agotamiento de los educadores. Al ser el bienestar de los docentes universitarios uno de los aspectos claves del éxito de las instituciones y, en consecuencia, de los estudiantes, es que se propone realizar un estudio cuyo objetivo es evaluar el SB en docentes de ciencias de la salud de Instituciones de educación superior en Chile durante la pandemia de COVID-19.

Material y Métodos

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, diseño observacional y de tipo transversal. La muestra estuvo compuesta por 160 docentes de disciplinas de ciencias de la salud, diferentes grupos etarios, tipos de contratos, tipos de jornada laboral y que realizan diversas funciones o actividades, entre otras variables sociodemográficas atingentes, todos ellos relacionados a la docencia directa en carreras profesionales del área de las ciencias de la salud en universidades chilenas públicas y privadas. Los criterios de inclusión fueron: realizar actividades de docencia en instituciones de educación superior durante al menos un año y realizar labores educativas en el área de Salud. Como criterios de exclusión se consideró a los docentes con diagnóstico de alguna enfermedad de salud mental y/o estuvieran en tratamiento médico, psiquiátrico o farmacológico por esta causa y/o que haya o estuviese cursando licencia médica por alguna causa psiquiátrica en los últimos 12 meses. Para el proceso de reclutamiento, se envió una invitación que indicaba el título y el objetivo del estudio, además del link y código QR para realizar la encuesta, esta fue difundida a través de LinkedIn y de contactos directos del equipo investigación a través de WhatsApp en una estrategia de bola de nieve.

Para la recolección de la información se diseñó una encuesta en google form que incluyó el

consentimiento informado y dos cuestionarios, el primero acerca de factores sociodemográficos con una serie de preguntas para identificar factores personales de los docentes como edad, género, estado civil, nivel socioeconómico con el que se identifica, nivel máximo de estudios, número de hijos y grupo etario de ellos, número de instituciones de educación superior en que trabaja, si esta es pública o privada, región en que se encuentra, nivel universitario en que realiza sus actividades académicas, tipo de contrato, tipo de jornada laboral, áreas o disciplinas donde imparte docencia, tipo de actividad académica que realiza, porcentaje de sus ingresos mensuales obtenido por funciones académicas, número de horas destinadas a actividades docentes, labores del hogar, actividades relacionadas con los hijos, recreación, de descanso y a otro tipo de actividades remuneradas. El segundo, correspondía al Cuestionario de Burnout de Maslach para Docentes (MBI-Ed) Versión Castellano validado por Seisdedos en 1997⁽¹⁵⁾, este incluye 22 preguntas con una escala de frecuencia que mide tres dimensiones del síndrome de Burnout: Agotamiento Emocional, que valora si se está exhausto emocionalmente por las demandas de trabajo. Despersonalización, valora el grado de frialdad y distanciamiento del encuestado y, por último, la realización Personal en el trabajo, que evalúa los sentimientos de autoeficacia y realización personal en el trabajo. Este cuestionario ha mostrado una confiabilidad de 0,9 para la dimensión de agotamiento emocional y 0,76 para las otras dimensiones. La encuesta estuvo disponible desde el 28 de septiembre y hasta el 10 de noviembre

Se consideró con SB a toda persona que tuviese puntuaciones altas en Agotamiento emocional y Despersonalización y baja en Realización Personal, utilizando los siguientes puntajes según dimensión, para la de agotamiento emocional, se consideró bajo <19, medio entre 19 - 26 y alto entre 27 - 54. Para la de despersonalización, bajo <6, medio entre 6 - 9 y alto entre 10 - 30 y por último para la de realización personal, baja entre 0 - 30, media entre 31 - 39 y alta >40 puntos.

Las respuestas del cuestionario se presentan en una escala tipo Likert de 7 puntos, con un valor de 0 a

TABLA 1. CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA.

Factores	Promedio	DS	Mediana
n° Hijos (62,5%)	1,2	1,1	1
n° instituciones donde trabaja	1,3	0,9	1
Tipo de contrato Indefinido (52,5%) Honorarios (31,3%) Plazo fijo (16,2%)	38,1 horas 19 horas 33,8 horas	10,3 horas 13,1 horas 13,3 horas	45 horas 16 horas 44 horas
n° de actividades realizadas	2,8	1,7	2
n° de horas por tipo de labor Docencia Labores del hogar Actividades con hijos Recreación Otros trabajos remunerados Descanso	6,5 horas 2,6 horas 2,2 horas 1,6 horas 2 horas 6,6 horas	3,2 horas 1,3 horas 2,6 horas 1,1 horas 3,8 horas 0,9 horas	6 horas 3 horas 1,5 horas 1,8 horas 0 horas 7 horas

6, donde 0 = Nunca, 1 = Alguna vez al año o menos, 2= Una vez al mes o menos, 3= Algunas veces al mes, 4= Una vez por semana, 5= Algunas veces por semana y 6= Todos los días.

Para determinar la confiabilidad del instrumento se calculó el alfa de Cronbach, obteniéndose un 0,75 para el ítem de agotamiento emocional, 0,82 para la despersonalización y de 0,78 para la realización personal.

Para el análisis descriptivo de las variables cuantitativa se utilizó media, mediana y desviación estándar (DS). Para las variables categóricas se utilizó frecuencia absoluta y relativa. Para probar la normalidad de los datos se usó la prueba de Kolmogorov Smirnov.

Para comprobar la relación de las variables paramétricas se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson con un nivel de significancia de 0,05 y un nivel de confianza del 95%. Para la correlación de las variables sexo y presencia de SB se utilizó la prueba chi-cuadrado. Para la clasificación de las correlaciones, se consideró como escasa o nula entre 0 - 0,25, débil 0,26 - 0,50, moderada a fuerte entre 0,51 - 0,75 y fuerte por sobre los 0,7516. Los datos fueron analizados con el software SPSS versión 26.

La realización del estudio fue aprobada por el comité Ético científico de la Universidad de las Américas según lo establecido en la Declaración de Helsinki y de Singapur. Todos los participantes aceptaron, a

través de un consentimiento informado, participar del estudio de forma voluntaria. Se resguardó confidencialidad de toda información.

Resultados

La muestra estuvo compuesta por 160 docentes y académicos de los cuales el 78,7% (n=126) correspondió a mujeres y el 21,3% (n=34) a hombres. El promedio de edad fue de 39,5 años con una DS de 7,2 años. La Tabla 1 indica las características de la muestra.

En la Tabla 2, se presentan las variables sociodemográficas.

La prevalencia de síndrome de burnout en el estudio fue de 4,4% (n=7), sin embargo, un 17,5% de los docentes y académicos (n=28) cumple 2 de los 3 criterios para categorizar el SB.

La Tabla 3, muestra el puntaje promedio, mediana y DS según dimensiones del Cuestionario de Burnout de Maslach para Docentes. Para el análisis, se consideraron los puntajes máximos de cada una de ellas. Siendo 54 para A, 30 para D y 48 para R.

La Tabla 4, muestra las principales correlaciones obtenidas entre los distintos variables evaluadas en la encuesta sociodemográfica y de burnout, evidenciando que todas fueron débiles. El detalle de ellas está disponible en el Anexo 1 (Tabla 6).

TABLA 2. CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS.

Factores	Categorías					
	Soltero	Casado	Divorciado	Viudo		
Estado Civil	71 (44,37%)	74 (46,25%)	13 (8,12%)	2 (1,25%)		
Identificación nivel socioeconómico	Alto	Medio Alto	Medio	Medio Bajo	Bajo	
	7 (4,37%)	53 (33,12%)	88 (55%)	12 (7,5%)	0 (0%)	
Presencia de Hijos	Si	No				
	100 (62,5%)	60 (37,5%)				
Grupo Etario de los hijos	Lactante Menor	Lactante Mayor	Preescolar	Escolar	Adolescente	Mayor 18 años
	6 (4,47%)	12 (8,95%)	33 (24,62%)	39 (29,10%)	21 (15,67%)	23(17,16%)
Máximo grado académico	Licenciatura	Magister	Doctorado			
	26 (16,25%)	120 (75%)	14 (8,75%)			
Tipo de institución que trabaja	Pública	Privada	Ambas			
	33 (20,62%)	122 (76,25%)	5 (3,12%)			
Nivel de formación que trabaja	Pregrado	Postgrado	Ambas			
	122 (6,25%)	4 (2,5%)	44 (27,5%)			
Tipo de Contrato	Indefinido	Plazo Fijo	Honorarios			
	84 (52,5%)	26 (16,25%)	50 (31,25%)			
Carreras donde imparte docencia	Nutrición	Enfermería	Fonoaudiología	Kinesiología	Medicina	Otras
	63 (30,73%)	37 (18,04%)	35 (17,07%)	26 (12,68%)	14 (6,82%)	30 (14,63%)

*Resultados expresados en frecuencia absoluta y relativa.

Para la relación de las variables sexo y presencia de SB se obtuvo un valor de chi-cuadrado 0,6577, indicando que no hay relación entre las variables. Se buscó establecer diferencias estadísticamente significativas entre las variables dimensión del cuestionario (A, D Y R) y sexo. La Tabla 5 muestra estos resultados.

Discusión

La prevalencia de SB encontrada en docentes y académicos de carreras de ciencias de la salud fue de un 4,4%, mucho menor a lo reportado por Amador y cols⁽¹⁷⁾, quienes indicaron una prevalencia de 22%, por Jiménez y cols⁽¹⁸⁾ que encontraron que el 40,4%

de los profesores de establecimientos educacionales municipalizados de la ciudad de Rengo (Chile) presentaba SB y por Quaas⁽¹³⁾ quien reportó una prevalencia de un 28% en profesores universitarios de la Quinta Región de Chile. Sin embargo, es relevante destacar el hallazgo de que el 17,5% de los docentes cumple dos de los tres criterios para categorizar el SB, lo que indica en ellos una posible sobrecarga y que, de modificar levemente sus condiciones negativas, podrían pasar rápidamente a presentar SB.

En relación a las dimensiones del cuestionario de Burnout de Maslach para docentes, el promedio de la dimensión de agotamiento emocional (A) y realización personal (R), se encuentran en nivel medio, esto se podría deber a factores como la

TABLA 3. PROMEDIO, MEDIANA Y DS DEL PUNTAJE TOTAL SEGÚN DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO BURNOUT DE MASLACH PARA DOCENTES.

Dimensiones	media	DS	mediana
A= Agotamiento Emocional	25,13	11,05	24,00
D= Despersonalización	4,73	4,91	4,00
R= Realización Personal	34,93	8,31	36,00

TABLA 4. PRINCIPALES CORRELACIONES DE LOS DISTINTOS FACTORES ANALIZADOS EN LOS DOCENTES Y ACADÉMICOS.

Factores	Valor R
Edad y número de hijos	,435
Número de Hijos y Cantidad de Horas de trabajo en el hogar	,279
Número de Hijos y Cantidad de Horas destinadas a los Hijos	,451
Número de Hijos y Cantidad de Horas destinadas a Recreación	-,253
Numero de Funciones dentro de la institución y Cantidad de Horas a otros trabajos remunerados	-,214
Horas de Docencia Directa y Cantidad de Horas a otros trabajos remunerados	-,228
Horas de Docencia Directa y Cantidad de Horas de Descanso	-,272
Horas de Docencia Directa y Puntaje Dimensión Agotamiento emocional	,297
Cantidad de Horas destinadas a los Hijos y Cantidad de Horas destinadas a Recreación	-,204

resiliencia, que es considerada no solo un recurso previo y de desarrollo personal del docente, sino también, durante la pandemia, ha sido considerada como “acto pedagógico”, al generar modelos de docentes capaces de enfrentar las adversidades desde una perspectiva de oportunidad de crecimiento⁽¹⁹⁾ o también, a factores más operativos, como que la encuesta se realizó a fines del segundo semestre del 2020 y se asume que el nivel de estrés iba en disminución y que los docentes estaban más familiarizados y/o capacitados con las nuevas herramientas tecnológicas⁽²⁰⁾. Por otra parte, el que los académicos y docentes hayan visto medianamente afectada la realización personal, tiene relación con la disminución de los sentimientos de competencia y éxito, y la tendencia a evaluarse negativamente a sí mismo y en el trabajo con otras personas. Densten⁽²¹⁾, evidenció que esta dimensión da cuenta de aspectos relacionados con la auto eficiencia y la indefensión aprendida, por lo tanto, son más bien impersonales y no se refieren a aspectos emocionales, sugiriendo

como pertinente aclarar los tipos de realización personal afectados y discriminar entre aspectos externos y personales que influirían en el desarrollo de SB, para evitar dar énfasis en atribuir la responsabilidad de la conducta al individuo y poco al ambiente en donde se desenvuelve. Respecto al promedio de la dimensión despersonalización (D) está en nivel bajo, es decir, los docentes empatizan y se sienten conectados con los estudiantes.

Las características propias del quehacer docente, ha sido descrita por Quaas⁽¹⁵⁾ como una función institucional que se vierte en la formación de personas capaz de sostener e influir en su entorno cultural, lo que requiere del compromiso emocional y dedicación con los alumnos y, dado el contexto de profesional de la salud, además con los pacientes.

Si bien, todas las correlaciones analizadas son débiles, llama la atención la correlación entre las variables edad y el número de hijos ($r=0,435$), edad y horas destinadas a actividades relacionadas con sus hijos ($r=0,451$), sugiriendo que, la transformación a la

TABLA 5. DIFERENCIAS ESTADÍSTICAS DE CADA DIMENSIÓN SEGÚN SEXO.

Dimensión	Sexo	Media	Mediana	DS	Diferencia Estadística
A= Agotamiento Emocional	General	25,13	24	11,05	N/A
	Masculino	21,85	23,5	11,54	0,05*
	Femenino	26,02	24,5	10,79	
D= Despersonalización	General	4,73	4	4,91	N/A
	Masculino	6,71	5,5	6,25	0,12**
	Femenino	4,19	3	4,35	
R= Realización Personal	General	34,93	36	8,31	N/A
	Masculino	33,74	35,5	10,37	0,11**
	Femenino	35,25	36,5	7,68	

*Prueba t, valor estadísticamente significativo. **Prueba Mann-Whitney

modalidad de teletrabajo impacta mucho más a personas de mayor edad y que tienen más hijos, dedicando gran cantidad de tiempo en realizar actividades tanto educacionales como recreativas con ellos, repercutiendo directamente en la disposición al trabajo por parte de los encuestados, sin embargo, y a pesar de esto, un reciente estudio indica, que los trabajadores chilenos refieren que esta modalidad a distancia les permite más libertades y mayor tiempo con sus familias para realizar actividades extra programáticas o de entretenimiento, lo que determina condiciones más favorables para realizar su trabajo⁽²²⁾. Por otra parte, en la dimensión agotamiento emocional, se encontró diferencias significativas entre hombres y mujeres, siendo estas últimas, las que se presentan emocionalmente más exhaustas por las demandas del trabajo, lo que refuerza las asimetrías de género que marcan las relaciones familiares y el mercado laboral, por lo que es legítimo considerar que las mujeres pueden estar más agobiadas⁽²³⁾. Cabe destacar que la diferencia de sexo encontrada puede deberse a que la muestra estuvo conformada principalmente por mujeres y que el grupo más numeroso de académicos participantes fue de la carrera de nutrición y dietética, donde persiste mayoritariamente el sexo femenino.

Una de las principales limitaciones del estudio, hace referencia a que la muestra fue no probabilística y

por conveniencia, lo que limita la extrapolación de las conclusiones a toda la población docente y académica. Por otra parte, la cantidad de mujeres y hombres es disímil, al igual que la proporción de Instituciones de educación superior privadas y públicas, esta diferencia de proporción entre hombres y mujeres se debió principalmente a que existen carreras en ciencia de la salud, donde predominan las mujeres, como es el caso de enfermería, nutrición y dietética, fonoaudiología y terapia ocupacional.

Otra limitación surge frente a la modalidad de aplicación del cuestionario, sin embargo, debido a la situación de pandemia y distanciamiento social, el realizarlo de forma online, fue el recurso más apto para su ejecución. Esta modalidad pudo haber provocado un sesgo de no respuesta o efecto del voluntario, donde el grado de motivación puede variar sensiblemente entre los participantes, ya sea por sobre o infra reporte.

Finalmente, y sumado a las limitaciones anteriormente descritas, en la muestra se puede observar que en la dimensión de realización personal se obtiene un puntaje medio, lo que podría considerarse como un factor protector en los docentes y académicos, ya que evalúa los sentimientos de autoeficacia y autoevaluación positiva del propio trabajo, mostrando que se sienten competentes y resolutivos,

Factores		ANEXO 1											Puntaje Dimensión R		
		Edad	Nº Hijos	Nº Instituciones en las que trabaja	En cuantas Carreras imparte clases	Numero de Funciones dentro de la institución	Horas de Docencia Directa	Cantidad de Horas de trabajo en el hogar	Cantidad de Horas destinadas a los Hijos	Cantidad de Horas destinadas a Recreación	Cantidad de Horas a otros trabajos remunerados	Cantidad de Horas de Descanso	Puntaje Dimensión D	Puntaje Dimensión A	
	Edad	1	,435**	-0,017	0,04	0,072	0,014	0,029	-0,045	-0,036	0,033	-0,107	-0,058	0,017	0,073
	Nº Hijos		1	-0,066	0,013	0,133	-0,016	,279**	,451**	-,253**	0,057	-0,078	-0,005	-0,094	0,094
	Nº Instituciones en las que trabaja			1	0,128	-0,009	0,081	-0,105	-0,144	0,031	0,136	-0,154	0,145	0,067	0,034
	En cuantas Carreras imparte clases				1	-0,018	0,066	,166*	0,099	-0,101	0,043	-,186*	-0,061	0,053	0,02
	Nº de Funciones dentro de la institución					1	0,113	-0,042	-0,003	-0,056	-,214**	-0,06	0,152	0,129	-0,157
	Horas de Docencia Directa						1	-0,077	-,174*	-0,119	-,228**	-,272**	,297**	0,005	-0,075
	Cantidad de Horas de trabajo en el hogar							1	0,123	0,154	-0,17	-0,053	0,007	-0,009	0,046
	Cantidad de Horas destinadas a los Hijos								1	-,204**	0,034	-0,016	-0,061	-0,074	0,102
	Cantidad de Horas destinadas a Recreación									1	-0,099	,220**	-0,11	-0,112	-0,058
	Cantidad de Horas a otros trabajos remunerados										1	0,01	-0,176	0,001	-0,101
	Cantidad de Horas de Descanso											1	-216**	-0,138	0,065

** Valor estadísticamente significativo.

esto sumado a la trascendencia del rol sanitario durante el periodo de pandemia.

Si bien este estudio permitió evaluar el nivel de SB en académicos y docentes de ciencias de la salud de Instituciones de educación superior, surgen nuevas interrogantes relacionadas a cómo las diversas variables pueden ser determinantes en la presencia de SB en el contexto de pandemia por Covid-19, durante el trabajo remoto y eventualmente, contrarrestar con nuevas evaluaciones.

Bibliografía

1. Mustafa, Nasir. Impact of the 2019–20 coronavirus pandemic on education. *International Journal of Health Preferences Research*, 2020, p. 1-12. Available: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> citado 05/08/2020.
2. Karalis T. Planning and evaluation during educational disruption: lessons learned from COVID-19 pandemic for treatment of emergencies in education. *European Journal of Education Studies*. 2020; 7(4): 125-142.
3. Kamarianos I, Adamopoulou A, Lambropoulos H, Stamelos G. Towards an Understanding of University Students Response in Times of Pandemic Crisis (Covid-19). *European Journal of Education Studies*. 2020; 7(7): 20-40.
4. Karalis T, Raikou N. Teaching at the Times of COVID-19: Inferences and Implications for Higher Education Pedagogy. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 2020; 10(5): 479–493. doi:<http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v10-i5/7219>.
5. Odriozola-González P, Planchuelo-Gómez Á, Iruña MJ, de Luis-García R. Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry research*. 2020; 290: 113108. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113108>
6. Carlotto MS, Camara SG. Burnout Syndrome profiles among Teachers. *Escr. Psicol*. 2017; 10(3): 159–166.
7. Marinoni, Giorgio; Van't Land, Hilligje; Jensen, Trine. The impact of Covid-19 on higher education around the world. *IAU Global Survey Report*, 2020.
8. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, Ho RC. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020; 17(5): 1729. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>.
9. Araújo FJO, de Lima LSA, Cidade PIM, Nobre CB, Neto MLR. 2020. Impact of Sars-Cov-2 and its reverberation in global higher education and mental health. *Psychiatry Res*. 2020; 288: 112977. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112977>.
10. Sahu P. Closure of universities due to coronavirus disease 2019 (COVID-19): impact on education and mental health of students and academic staff. *Cureus*. 2020; 12(4): e7541. <https://doi.org/10.7759/cureus.7541>.
11. Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational Behavior*. 1981; 2(2): 99–113. <http://dx.doi.org/10.1002/job.4030020205>
12. Vizoso-Gómez C, Arias-Gundín O. Resiliencia, optimismo y burnout académico en estudiantes universitarios. *Eur. J. Educ. Psychol*. 2018; 11(1): 47–59.
13. Quaas C. Diagnóstico de burnout y técnicas de afrontamiento al estrés en profesores universitarios de la Quinta Región de Chile. *Psicoperspectivas*. 2006; 5(1): 65-75.
14. Hall AK, Markku T, Nousiainen, PC, Damon Dagnone J, Frank JR, Kroeker KI, Brzezina S, Purdy E, Oswald A. Training disrupted: Practical tips for supporting competency-based medical education during the COVID-19 pandemic. *Medical Teacher*. 2020; 42(7): 756-761, DOI: 10.1080/0142159X.2020.1766669
15. Seisdedos, N. Introducción, normalización y comentarios a la versión española del MBI. MBI: Introducción Bur-nout de Maslach: síndrome del «quemado» por estrés laboral asistencial. Madrid: Tea, 1997.
16. Martínez Ortega RM, Tuyá Pendás LC, Martínez Ortega M, Pérez Abreu A, Cánovas AM. El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2009; 8(2)

17. Amador R, Rodríguez C, Serrano J, Olvera J, Martínez I, Ávila S. Estrés y burnout en docentes de educación media superior. *Revista Electrónica Medicina, Salud y Sociedad*. 2014; 4(2): 119-141.
18. Jiménez A, Jara M, Celis E. Burnout, apoyo social y satisfacción laboral en docentes. *Psicología Escolar e Educativa*. 2012; 16(1): 125-134.
19. Román F, Fores A, Calandri I, Gautreaux R, Antúnez A, Ordehi D, Calle L, Poenitz V, Correa KL, Torresi S, Barcelo E, Conejo M, Ponnet V, Allegri R. Resiliencia en docentes en distanciamiento social preventivo obligatorio durante la pandemia de COVID-19. *JONED. Journal of Neuroeducation*. 2020; 1(1): 76-87. doi: 10.1344/joned.v1i1.31727
20. Ferrada-Bustamante V, González-Oro N, Ibarra-Caroca M, Ried-Donaire A, Vergara-Correa D, Castillo-Retamal F. Formación docente en TIC y su evidencia en tiempos de COVID-19. *Revista Saberes Educativos*. 2021; (6): 144-168.
21. Densten I. Re-thinking burnout. *Journal of Organizational Behavior*. 2001; 22(8): 833- 840
22. Madero Gómez S, Luengo Martínez CE, Alvarado de Marsano L. Efectos del estrés y el bienestar laboral con el trabajo a distancia en el entorno del COVID-19: México, Perú y Chile. *Religación. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*. 2021; 6(27): 84-94. <https://doi.org/10.46652/rgn.v6i27.765>
23. Siqueira HCB, Silva VOB, Pereira ALS, Guimarães Filho JD, da Silva WR. Pandemia de COVID-19 e gênero: uma análise sob a perspectiva do princípio constitucional da isonomia. *Revista Psicologia & Saberes*. 2020; 9(18): 216-226.

Resultados y características de intervenciones en la reinserción laboral de trabajadores en baja médica por enfermedades musculoesqueléticas y de salud mental: revisión sistemática

Jorge David Ahumada Tello⁽¹⁾; María Cecilia Toffoletto⁽²⁾

¹Kinesiólogo. Magister en Ciencias Médicas. Académico. Universidad Tecnológica de Chile INACAP. Rancagua, Chile.

²Enfermera. Doctor en Enfermería. Académica investigadora. Universidad de Las Américas. Santiago, Chile.

Correspondencia:

María Cecilia Toffoletto

Correo electrónico: mtoffoletto@udla.cl

La cita de este artículo es: Jorge David Ahumada Tello. Resultados y características de intervenciones en la reinserción laboral de trabajadores en baja médica por enfermedades musculoesqueléticas y de salud mental: revisión sistemática. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2021; 30(4): 505-519

RESUMEN.

Introducción: El absentismo por enfermedades profesionales presenta un impacto en la economía y ha sido el responsable por el desafío de la reinserción del trabajador a su contexto laboral. De lo anterior, programas de reinserción laboral para las enfermedades profesionales revisten de un creciente interés.

Objetivo: Identificar los principales resultados y sus características de intervenciones para la reinserción laboral de trabajadores en baja médica por enfermedades musculoesqueléticas y de salud mental.

Material y Métodos: Revisión sistemática cualitativa. Las bases utilizadas fueron: Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados, MEDLINE/PubMed y la base Epistemonikos.

Resultados: El 36,8% de las intervenciones presentaron relaciones estadísticamente significativas. Las características de las intervenciones

RESULTS AND CHARACTERISTICS OF INTERVENTIONS IN THE LABOR REINTEGRATION OF WORKERS ON MEDICAL LEAVE DUE TO MUSCULOSKELETAL AND MENTAL HEALTH DISEASES: SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

Introduction: Absenteeism due to occupational diseases has an impact on the economy and has been responsible for the challenge of the worker's reintegration into their work context. From the foregoing, work reintegration programs for occupational diseases are of growing interest.

Objective: To identify the main results and characteristics of interventions for the labor reintegration of workers on medical leave due to musculoskeletal and mental health diseases.

fueron tratamientos enfocados en la enfermedad, intervenciones en el lugar de trabajo y planificación con el empleador para el regreso al trabajo.

Conclusiones: Las intervenciones que articulan acciones con los trabajadores, en el lugar de trabajo y con los empleadores, podrían aumentar el regreso al trabajo.

Palabras clave: Enfermedades Profesionales; Reinserción al Trabajo; Trastornos Mentales; Enfermedades Musculoesqueléticas; Ensayo Clínico.

Material and Methods: Qualitative systematic review. The databases used were Cochrane Central Register of Controlled Trials, MEDLINE / PubMed and the Epistemonikos database.

Results: 36.8% of the interventions presented statistically significant relationships. Characteristics of the interventions were disease-focused treatments, workplace interventions, and planning with the employer for return to work. **Conclusions:** Interventions that articulate actions with workers, in the workplace and with employers, could increase return to work.

Keywords: Occupational Diseases; Return to Work; Mental Disorders; Musculoskeletal Diseases; Clinical Trial.

Fecha de recepción: 17 de diciembre de 2020

Fecha de aceptación: 10 de noviembre de 2021

Introducción

A nivel mundial, las enfermedades profesionales causan un 86% de las muertes relacionadas con el trabajo. En las Américas, se registran a diario 770 nuevos casos de estas enfermedades, con el predominio de las enfermedades musculoesqueléticas y de salud mental⁽¹⁾.

Las enfermedades musculoesqueléticas representan una carga para la sociedad, trabajadores y organizaciones⁽²⁾. Un estudio portugués que tuvo por objetivo realizar un diagnóstico de la prevalencia de disturbios musculoesqueléticos autorreferidos por profesionales de la salud, encontró presencia de dolor superiores a 40% del total de 105 profesionales siendo, las regiones lumbar, cervical y dorsal con frecuencias de 76,2%, 59% y 47,6% respectivamente⁽³⁾. Otro estudio que describió la magnitud y costos de la incapacidad laboral, debido a desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de una empresa floricultora de

Colombia, evidenció que se presentaron 102 incapacidades siendo el área de trabajo con mayores incapacidades el post cosecha con un 45,16%. El costo total fue estimado en \$ 111.957.923 pesos colombianos (38600 dólares estadounidenses), para el periodo de estudio⁽⁴⁾.

Respecto a las enfermedades de salud mental, son muchos los factores del ambiente laboral que pueden afectar la salud mental de los trabajadores. Entre ellos, las políticas inadecuadas de seguridad y protección de la salud, prácticas ineficientes de gestión y comunicación, escaso poder de decisión del trabajador o ausencia de control de su área de trabajo, bajo nivel de apoyo a los empleados, horarios de trabajo rígidos y falta de claridad en las áreas u objetivos organizativos⁽⁵⁾.

Las consecuencias personales del trabajador y del sistema económico frente a una enfermedad profesional son graves e impactan. El deterioro de la calidad de vida, de la vida familiar y sus relaciones, la disminución de la esperanza de vida, las

comorbilidades, además, de los gastos sanitarios y de apoyo privados, son desenlaces personales costosos para el trabajador. El mismo escenario se proyecta al sistema económico con costos relacionados al consumo de recursos sanitarios, prestaciones económicas, reemplazo de los trabajadores, tiempo perdido por el absentismo, pérdida de producción entre otros⁽⁶⁾.

Entre todas las problemáticas relacionadas a las enfermedades profesionales, el absentismo presenta un creciente interés de estudio por su impacto en la economía y ha sido el responsable por el desafío de una adecuada reinserción del trabajador a su contexto laboral, principalmente los de largo duración⁽⁷⁾. Un estudio que determinó las causas de absentismo laboral por incapacidad médica de un centro de teleoperadores de la ciudad de Medellín en el periodo 2016 - 2017, describió la magnitud del absentismo laboral y, encontró un promedio de ausencia de 4,28 +/-5,64 días por trabajador, donde, los absentistas crónicos generaron una pérdida de 223 días por cada 100 trabajadores⁽⁸⁾.

De lo anterior, desde el impacto en días perdidos, se hace necesario enfatizar la importancia de la reinserción del trabajador al su lugar de trabajo con enfoque en la prevención de recaídas y permanencia en el trabajo^(9,10).

La reinserción del trabajador posterior a una baja médica por una enfermedad laboral es un proceso complejo y no siempre posible. Según la literatura, las intervenciones que tienen por objetivo bajar el tiempo de las bajas por enfermedades y facilitar el regreso laboral de los trabajadores son programas que se ejecutan con una diversidad de nombres y sus componentes incluyen diversas actividades y duración, además, de estar direccionadas a determinadas enfermedades laborales⁽¹¹⁾.

De lo anterior, programas de reinserción laboral para las enfermedades profesionales más prevalentes a nivel mundial, que son las musculoesqueléticas y de salud mental, revisten un creciente interés y un tema de prioridad. El objetivo de esta revisión sistemática cualitativa es identificar los principales resultados y sus características de intervenciones para la reinserción laboral de trabajadores en baja médica

por enfermedades musculoesqueléticas y de salud mental.

Material y Métodos

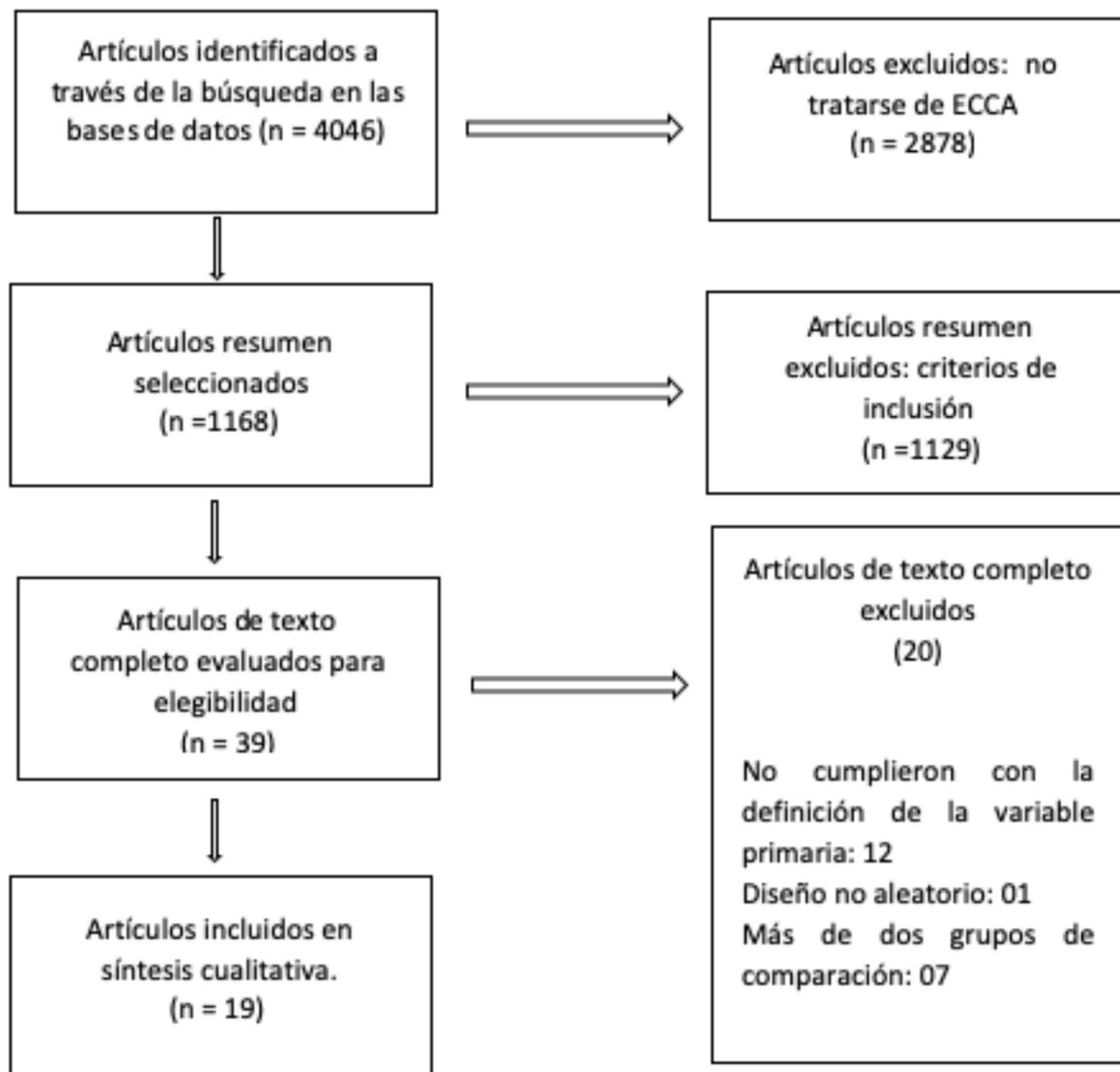
El estudio consistió en una revisión sistemática cualitativa. Los criterios de inclusión para la búsqueda fueron Estudios Clínicos Controlados Aleatorizados (ECCA) que evaluaron el efecto de intervenciones para la reinserción laboral de trabajadores con enfermedades profesionales (musculoesqueléticas y de salud mental). Se incluyeron los estudios completos, de cualquier idioma, sin restricción de fecha de publicación.

Los participantes del estudio deberían ser trabajadores con edad a partir de los 16 años, de todos los rubros, con baja médica por enfermedades musculoesqueléticas y de salud mental a tiempo completo o parcial, durante al menos 02 semanas o con beneficios por discapacidad a largo plazo. Fueron incluidos artículos que compararon intervenciones para el regreso al trabajo con el tratamiento habitual. Las intervenciones fueron definidas como programas cuyo objetivo era promover el regreso al trabajo con actividades direccionadas a los factores relacionados al proceso de regreso al trabajo.

El resultado analizado fue el regreso completo al trabajo y, fue definido como tiempo de baja por enfermedad hasta el regreso completo al trabajo, medido en días calendario, semanas y/o meses y la proporción de trabajadores con regreso completo al trabajo.

La búsqueda sistemática fue realizada en las bases de datos: Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (CENTRAL) y MEDLINE/PubMed. Además, se utilizó la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas en 30 bases de datos, para identificar revisiones sistemáticas y sus estudios primarios incluidos. Los descriptores utilizados fueron, "Clinical Trial" [Mesh] AND "Return to Work" [Mesh]) AND "Occupational Diseases" [Mesh]) AND "Musculoskeletal Diseases" [Mesh]) AND "Mental Disorders" [Mesh]. Además, se tomó la decisión de utilizar el descriptor "Intervención" en las búsquedas bibliográficas.

FIGURA 1. DIAGRAMA DE FLUJO: SELECCIÓN DE ARTÍCULOS PARA SU INCLUSIÓN.



En la Figura 1, se observa que, fueron identificados 4046 artículos científicos. De estos, posterior a la lectura del resumen, 2878 fueron excluidos por no tratarse de Estudios Clínicos Controlados Aleatorizados y 1129 por no cumplir con los criterios de inclusión. Con los 38 estudios restantes, se realizó la lectura del texto completo. Fueron excluidos 19 artículos por no cumplieren con la definición del resultado primario (12 artículos) y por tener más de dos grupos comparación (07). Por lo tanto, fueron incluidos en la presente investigación, 19 artículos.

Resultados

En la Tabla 1, se presenta las intervenciones según el problema de salud, participantes y la variable de resultado.

Los problemas de salud abordados por las intervenciones fueron un 52,6% (10) por trastornos musculoesqueléticos y un 47,4% (9) por trastornos de salud mental. De los trastornos musculoesqueléticos, 26,3% (5) de ellos trataban sobre lesiones musculoesqueléticas inespecíficas, 21,0% (4) sobre

TABLA 1. INTERVENCIONES, SEGÚN PROBLEMAS DE SALUD, PARTICIPANTES Y VARIABLE DE RESULTADO.

Estudios/Año	Intervenciones	Problemas de salud/ Participantes	Variable de resultado
Arnetz 2003 ⁽¹²⁾	Intervención Ergonómica en el lugar de trabajo.	Trastornos musculoesqueléticos. intervención: 65 control: 72	Regreso al trabajo: Media de los días de baja por enfermedad. Seguimiento a los seis meses, de 6 a 12 meses y de 0 a 12 meses.
Bakker 2007 ⁽¹³⁾	Intervención mínima para los trastornos mentales relacionados con el estrés con baja por enfermedad (MISS).	Estrés autoinformado. intervención: 227 control: 206	Regreso al trabajo: Duración de la baja en días calendario hasta el regreso completo al trabajo. Seguimiento a los 2, 6 y 12 meses.
Beck 2015 ⁽¹⁴⁾	Método psicoterápico basado en la música con enfoque en las problemáticas y necesidades de los trabajadores.	Estrés intervención: 13 control: 07	Regreso al trabajo: Variable dicotomizada en baja (días) a tiempo completo, cualquier baja a tiempo parcial o completo, trabajando más de 30 horas a la semana y económicamente autosuficiente. Seguimiento a los 6 meses.
Brendbekken 2017 ⁽¹⁵⁾	Intervención Multidisciplinar.	Dolor musculoesquelético. intervención: 141 control: 143	Regreso al trabajo: Tiempo en días de baja médica. Seguimiento a los 12 y 24 meses.
Bultmann 2009 ⁽¹⁶⁾	Rehabilitación Laboral Coordinada y Personalizada.	Dolor Lumbar. intervención: 66 control: 47	Regreso al trabajo: Horas acumuladas de ausencia por enfermedad. Los intervalos de tiempo para las horas acumuladas de ausencia por enfermedad fueron de 0 a 3 meses, 3–6 meses, 6–12 meses, así como 0–6 meses y 0-12 meses.
Haldorsen 1998 ⁽¹⁷⁾	Tratamiento Cognitivo Conductual Multimodal (MMCBT).	Dolor Musculoesquelético. intervención: 312 control: 157	Regreso al trabajo: Proporción de trabajadores con regreso completo al trabajo a los 12 meses de seguimiento.
Hees 2013 ⁽¹⁸⁾	Terapia ocupacional.	Trastorno depresivo mayor. intervención: 78 control: 39	Regreso al trabajo: Ausentismo (promedio de horas a cada período de 6 meses) y tiempo hasta parcial / total regreso al trabajo (tiempo en días de baja por enfermedad). Seguimiento a los 6, 12 y 18 meses.
Hlobil 2005 ⁽¹⁹⁾	Intervención de Actividad Gradual.	Dolor Lumbar Inespecífico. intervención: 67 control: 67	Regreso al trabajo: Número total de días de baja. Seguimiento a los 3, 6 y 12 meses.
Jensen 2011 ⁽²⁰⁾	Intervención Multidisciplinaria.	Dolor Lumbar intervención: 176 control: 175	Regreso al trabajo: El primer período de 4 semanas dentro del primer año después de la inclusión, durante el cual el participante no recibió pagos de transferencias sociales.
Lambeek 2010 ⁽²¹⁾	Cuidado Integral.	Dolor lumbar crónico. intervención: 66 control: 68	Regreso al trabajo: Medido por el tiempo de ausencia del trabajo en días calendario hasta un retorno al trabajo completo y sostenible. Seguimiento a los 3, 6, 9 y 12 meses.

TABLA 1. INTERVENCIONES, SEGÚN PROBLEMAS DE SALUD, PARTICIPANTES Y VARIABLE DE RESULTADO. (CONTINUACIÓN)

Leon 2009 ⁽²²⁾	Programa de atención reumatológica más tratamiento cognitivo-conductual.	Trastornos musculoesqueléticos. intervención: 115 control: 66	Regreso al trabajo: Número de días de baja médica. Seguimiento a los 6 meses.
Schene 2007 ⁽²³⁾	Tratamiento habitual más terapia ocupacional.	Depresión Mayor. intervención: 30 control: 32	Regreso al trabajo: Tiempo en días hasta la reanudación de cualquier trabajo, total de horas trabajadas durante cada período de 6 meses, y la proporción de pacientes que trabajan al menos 2 días o 16 horas a la semana. Seguimiento a los 6, 12 y 42 meses.
Shu-Kei Cheng 2007 ⁽²⁴⁾	Entrenamiento de fortalecimiento laboral basado en el lugar de trabajo.	Trastorno del manguito rotador. intervención: 46 control: 48	Regreso al trabajo: Proporción de trabajadores con regreso completo al trabajo después de una semana finalizada la intervención. Seguimiento a las 4 semanas.
Van der Feltz-Cornelis 2010 ⁽²⁵⁾	Consulta psiquiátrica para trabajadores con baja por trastornos mentales comunes en el entorno de salud ocupacional.	Trastornos mentales comunes. intervención: 29 control: 31	Regreso al trabajo: Número de días desde el inicio de la baja hasta el regreso total al trabajo por al menos 4 semanas sin recaída parcial o total. Seguimiento a los 3 y 6 meses.
Van der Klink 2003 ⁽²⁶⁾	Intervención Activadora Innovadora.	Trastorno de adaptación. intervención: 109 control: 83	Regreso al trabajo (Absentismo): Número de días desde el inicio de la baja hasta el regreso total al trabajo y la tasa de prevalencia de retorno al trabajo a los 3 y 12 meses.
Vermeulen 2011 ⁽²⁷⁾	Programa Participativo de Regreso al Trabajo.	Trastornos musculoesqueléticos. intervención: 79 control: 84	Regreso al trabajo: Duración en días calendario desde la aleatorización hasta el regreso completo al trabajo. Seguimiento a los 3,6,9 y 12 meses.
Vlasveld 2013 ⁽²⁸⁾	Intervención de atención colaborativa con enfoque al regreso al trabajo.	Trastornos depresivos mayores. intervención: 70 control: 69	Regreso al trabajo: Tiempo de baja en días calendario hasta el regreso completo al trabajo al menos por 4 semanas sin recaída parcial o total. Seguimiento a los 3,6,9 y 12 meses.
Volker 2015 ⁽²⁹⁾	Intervención combinada basada en la web.	Trastornos mentales comunes. intervención: 131 control: 89	Regreso al trabajo: Tiempo en días calendario hasta el primer regreso al trabajo (parcial o total) y el tiempo hasta el regreso completo desde la aleatorización. Seguimiento a los 3,6,9 y 12 meses.
Weerd 2016 ⁽³⁰⁾	Terapia cognitivo-conductual más reunión con directivos.	Trastornos mentales. Grupos: intervención: 31 control: 29	Regreso al trabajo: La diferencia en el tiempo en días hasta el primero regreso completo entre los grupos de intervención y control.

TABLA 2. DESCRIPCIÓN DE LAS INTERVENCIONES Y RESULTADOS.

Intervenciones	Variable de resultado/Resultados
Intervención Ergonómica en el lugar de trabajo: la intervención consideró acciones con el trabajador relacionadas con la capacitación y tareas adaptadas a la capacidad del trabajador, además, evaluó el lugar de trabajo en cuanto a los factores ergonómicos y estresantes con propuestas de mejora en conjunto con el empleador.	<p>Resultados: Para los tres períodos de evaluación, el número de días de enfermedad fue significativamente menor en el grupo intervención en comparación con control. Media del número de días hasta el regreso al trabajo:</p> <p>6 meses: 110 (6,5) para el grupo intervención y 131,1 (5,9) para el grupo control (P=0,05).</p> <p>6 a 12 meses: 95,8 (13,1) para el grupo intervención y 150,3 (8,8) para el grupo control (P=0,01).</p> <p>0 a 12 meses: 144,9 (11,8) para el grupo intervención y 197,9 (14,0) para el grupo control (P=0,01).</p>
Intervención mínima para los trastornos mentales relacionados con el estrés con baja por enfermedad (MISS): la intervención contempló solo acciones con los trabajadores que recibieron consejerías de médicos de la Atención Primaria capacitados por el equipo de investigadores.	<p>Resultados: No se encontró un efecto superior de la intervención sobre la duración de la baja por enfermedad (índice de riesgo 1.06, intervalo de confianza del 95%: 0.87-1.29).</p>
Método psicoterápico basado en la música con enfoque en las problemáticas y necesidades de los trabajadores: Propuso una intervención guiada con música e imágenes y solo contempló acciones con los trabajadores.	<p>Resultados: No hubo diferencias significativas como resultado de la intervención en cualquiera de los cuatro análisis de regreso al trabajo.</p>
Intervención Multidisciplinar: Solo contempló acciones con los trabajadores en su intervención multidisciplinaria que incluyó evaluación del trabajo, situación familiar, estilo de vida y estrategias de afrontamiento.	<p>Resultados: No hubo diferencias entre los grupos durante el período de seguimiento de 24 meses. El RR más alto fue 1,42 (IC 95% 0,87-2,33, p = 0,17), que fue en el mes 23. A los 12 meses de seguimiento, 63 pacientes (44,7%) en el grupo intervención y 64 pacientes (44,8%) en el grupo control regresaron al trabajo. A los 24 meses fueron: 60 (42,6%) en el grupo intervención y 52 (36,6%) en el grupo control.</p>
Rehabilitación Laboral Coordinada y Personalizada: En su intervención, identificó junto al trabajador la discapacidad laboral y las barreras para el regreso al trabajo para la elaboración de un plan adaptado y orientado al trabajador en consonancia con el empleador.	<p>Resultados: En promedio, el 42% de todos los participantes habían regresado al trabajo a los 3 meses de seguimiento: 45% en el grupo intervención y 37% en el grupo control. A los 6 meses de seguimiento, el 69% había regresado al trabajo en el grupo intervención en comparación con el 48% en el grupo control. Después de 1 año, el 71% de todos los participantes habían regresado al trabajo: 78% en el grupo intervención y 62% en el grupo control. Para los intervalos de tiempo 0-6 meses, 6-12 meses y todo el período de seguimiento, el número de horas de ausencia por enfermedad fue significativamente menor en el grupo intervención en comparación con el grupo de control.</p>
Tratamiento Cognitivo Conductual Multimodal (MMCBT): El programa de rehabilitación multidisciplinaria tuvo una duración de 4 semanas, con sesiones de 6 horas, 5 días a la semana. El programa incluyó tratamiento físico, modificación cognitivo-conductual, educación e intervenciones en el lugar de trabajo.	<p>Resultados: No hubo diferencias significativas en la tasa de reincorporación al trabajo entre los pacientes del grupo intervención y el grupo control.</p>

TABLA 2. DESCRIPCIÓN DE LAS INTERVENCIONES Y RESULTADOS. (CONTINUACIÓN)

Intervenciones	Variable de resultado/Resultados
Terapia ocupacional: Realizó sesiones de terapia grupales e individuales con los trabajadores y discutió con el empleador las dificultades identificadas con el trabajo.	Resultados: Ambos grupos disminuyeron significativamente en sus horas de absentismo ($p < 0,001$), con la mayor disminución entre seis y 12 meses ($p < 0,001$). Sin embargo, no hubo diferencias significativas entre los grupos.
Intervención de Actividad Gradual: En su propuesta de intervención contempló acciones con los trabajadores con sesiones de ejercicios. No presentó efecto beneficioso para el regreso al trabajo.	Resultados: La diferencia entre el regreso al trabajo de los grupos sobre todo el año de seguimiento estuvo justo por encima del nivel de significancia (prueba de rango logarítmico, $p = 0,06$).
Intervención Multidisciplinaria: la intervención contempló ejercicios físicos y tratamiento médico para el dolor con los trabajadores y un plan de rehabilitación personalizado con el objetivo de regreso al trabajo con los empleadores. Jensen 20119	Resultados: Durante las primeras 52 semanas después de la inclusión, 133 (76,0%) participantes en el grupo control y 125 (71,0%) participantes en el grupo intervención regresaron al trabajo. El riesgo relativo entre los grupos fue de 0,83 (intervalo de confianza del 95% [IC]: 0,65-1,06, $P = 0,14$), y de 0,84 después del ajuste por sexo, edad, tabaquismo, reclamaciones de indemnización, puntuación de discapacidad, y diagnóstico (IC del 95%: 0,65-1,08, $p = 0,18$).
Cuidado Integral: Propuso una intervención basada en principios cognitivos conductuales, además de un trabajo basado en la ergonomía participativa con los trabajadores y, planificó con el empleador el regreso al trabajo de acuerdo con el progreso de los trabajadores.	Resultados: La mediana de duración del primer período continuo de baja por enfermedad después de la aleatorización fue de 88 días (rango intercuartílico 52-164 días) en el grupo intervención y 208 (99-366) días en el grupo control (prueba de rango logarítmico; $p = 0,003$). La diferencia entre las curvas de Kaplan-Meier fue significativa (prueba de rango logarítmico; $P = 0,004$). El cociente de riesgos instantáneos fue de 1,90 (intervalo de confianza del 95% de 1,18 a 2,76, $p = 0,004$). Durante los 12 meses de seguimiento, la mediana del número de días de baja por enfermedad en el grupo intervención fue de 82 (rango intercuartílico de 51 a 164 días) en comparación con 175 (91 a 365) en el grupo control. Esta diferencia fue significativa (prueba U de Mann-Whitney; $P = 0,003$).
Programa de atención reumatológica más tratamiento cognitivo-conductual: La intervención utilizó un modelo cognitivo conductual con los trabajadores que se basó en las características de la discapacidad, condiciones psicológicas y sociodemográficas de los trabajadores.	Resultados: La tasa relativa de regreso al trabajo no alcanzó significación estadística entre grupos (HR 1,28, IC del 95%: 0,96 a 1,71).
Tratamiento habitual más terapia ocupacional: En su intervención realizó sesiones de terapia grupales e individuales con los trabajadores y planificó con el empleador el regreso al trabajo del trabajador.	Resultados: La media de días para el regreso al trabajo desde la primera toma de datos fue de 207 días para el grupo intervención y 299 días para el control con una diferencia significativa [regresión de Cox, riesgo relativo (RR) = 2.71, IC del 95%: 1.16–6.29, $p = 0.01$].
Entrenamiento de fortalecimiento laboral basado en el lugar de trabajo: Propuso un programa de rehabilitación aplicado por un entrenador laboral que, a su vez, en conjunto con el supervisor del trabajador, organizó tareas de trabajo adecuadas para el trabajador lesionado.	Resultados: El valor de Chi-cuadrado de Pearson alcanzó una significancia estadística ($\chi^2 = 11.095$, $p = 0,001$), lo que demuestra que el 71,7% de los trabajadores del grupo intervención podría volver a trabajar en contraste con 37,5% de los trabajadores del grupo control.

TABLA 2. DESCRIPCIÓN DE LAS INTERVENCIONES Y RESULTADOS.

Intervenciones	Variable de resultado/Resultados
Consulta psiquiátrica para trabajadores con baja por trastornos mentales comunes en el entorno de salud ocupacional: la intervención realizó consultas psiquiátricas con los trabajadores.	Resultados: A los tres meses de seguimiento, el 58% del grupo intervención regreso al trabajo frente al 44% del grupo de control, un hallazgo significativo ($P = 0,0093$). Al final del período de seguimiento de seis meses, el regreso al trabajo fue del 84% en el grupo control 85% en el grupo intervención, pero, no hubo diferencia significativa diferencia significativa ($P = 0,0574$).
Intervención Activadora Innovadora: en su estudio, la intervención aplicó sesiones cognitivas conductuales con los trabajadores y explicó la intervención al empleador.	Resultados: A los tres meses de seguimiento, el 78% del grupo intervención regreso al trabajo en comparación con el 63% del grupo control ($P=0,02$). A los 12 meses el 100% de los dos grupos regresaron al trabajo.
Programa Participativo de Regreso al Trabajo: Propuso un Programa Participativo de Regreso al Trabajo. Se realizaron reuniones entre el trabajador y un coordinador del regreso laboral para identificar y priorizar los obstáculos para el regreso al trabajo.	Resultados: La mediana de tiempo hasta el primer regreso al trabajo sostenible fue de 161 días (IQR 88–365 días) en el grupo intervención y 299 días (IQR 71–365 días) en el grupo control (prueba de rango logarítmico; $P = 0,12$). El nuevo programa de regreso al trabajo resultó en un retraso no significativo en regreso al trabajo durante los primeros 90 días, seguido de una ventaja significativa en la tasa de regreso después de 90 días (cociente de riesgo de 2,24 [intervalo de confianza del 95% 1,28-3,94] $P = 0,005$).
Intervención de atención colaborativa con enfoque al regreso al trabajo: En su estudio, la intervención contempló sesiones individuales con los trabajadores, evaluación del lugar de trabajo con ajustes y una reunión entre empleador y trabajador para identificar barreras para el regreso al trabajo y un plan de soluciones.	Resultados: En el seguimiento de 1 año, el 64,6% de los participantes del grupo intervención y el 59,0% de los participantes del grupo control habían logrado regreso al trabajo completo y duradero. Los dos grupos no difirieron significativamente ($B = -0,198$, $SE = 0,234$, $p > 0,05$; IC del 95%: $-0,657$ a $0,261$). El número medio de días de ausencia por enfermedad en todo el período de seguimiento fue de 198 en el grupo intervención (DE 120 días) y 215 en el grupo control (DE 118 días) y no difieren significativamente entre ambos grupos ($p > 0,05$).
Intervención combinada basada en la web: La intervención utilizó un modelo psicoeducativo para la resolución de problemas con los trabajadores.	Resultados: La mediana del número total de días de ausencia por enfermedad en el período de seguimiento de 1 año fue de 228 días (IQR 111,0-365,0) en el grupo control y 174 días (IQR 100,0-321,0) en el grupo intervención (prueba de Mann-Whitney; $P = .10$), y no hubo diferencia estadísticamente significativa.
Terapia cognitivo-conductual más reunión con directivos: La intervención realizó sesiones centradas en el trabajo con los trabajadores, además, de una intervención de diálogo con el trabajador, empleador, supervisor y terapeuta para identificar y solucionar obstáculos para el regreso al trabajo.	Resultados: La proporción de participantes que regresaron al trabajo al final del tratamiento no difirió entre los grupos ($\chi^2 = 0.026$, $gl = 1$, $p = 0.872$)

dolor lumbar y 5,2% (1) por trastornos del manguito rotador. Respecto a las intervenciones que abordaron los trastornos de salud mental, 15,7% (3) fueron por trastornos mentales comunes, 15,7% (3) sobre

depresión, 10.5% (2) abordaron estrés y 5,2% (1) sobre angustia.

La variable de resultado primario que se describió en el 100% (19) de los artículos fue el regreso al trabajo,

con un periodo de seguimiento que vario entre las 4 semanas y los 42 meses en 18 intervenciones (94.7%) y, una intervención no presentó periodo de seguimiento.

Se puede observar en la Tabla 2 que, las intervenciones “Intervención Ergonómica en el lugar de trabajo” (Arnetz, 2003⁽¹²⁾), “Rehabilitación Laboral Coordinada y Personalizada” (Bultmann, 2009⁽¹⁶⁾), “Cuidado Integral” (Lambeek, 2010⁽²¹⁾), “Tratamiento habitual más terapia ocupacional” (Schene, 2007⁽²³⁾), “Entrenamiento de fortalecimiento laboral basado en el lugar de trabajo” (Shu-Kei Cheng, 2007⁽²⁴⁾), “Intervención Activadora Innovadora” (Van der Klink, 2003⁽²⁶⁾) y “Programa Participativo de Regreso al Trabajo” (Vermeulen, 2011⁽²⁷⁾) encontraron diferencias significativas a favor de los grupos sometidos a las intervenciones.

La “Intervención Ergonómica en el lugar de trabajo” propuesta por Arnetz, 2003⁽¹²⁾, en los tres periodos de evaluación (6, 6-12 y 0-12 meses), el número de días de enfermedad fue significativamente menor en el grupo intervención en comparación con control. En el grupo intervención, participaron 65 trabajadores de baja por trastornos musculoesqueléticos en comparación con 72 trabajadores en el grupo control. En la intervención, se aplicó una entrevista a los participantes con el fin de obtener una mejor visión de las preferencias de los empleados y el grado de control interno sobre el proceso de rehabilitación, su visión del estado de salud actual, el trabajo y la situación social. El empleado, el administrador de casos de la Agencia Seguradora, el terapeuta ocupacional / ergonomista y el empleador, aproximadamente una semana después, se reunieron en el lugar de trabajo del empleado. El ergonomista evaluó los factores estresantes físicos y psicosociales mientras el empleado realizaba sus tareas laborales habituales, planteando mejoras ergonómicas cuando fueran necesarias. Posteriormente, se aplicó un programa de capacitación que incluía información sobre las tareas de trabajo adaptadas a la capacidad del empleado, el tiempo asignado para cada sesión de capacitación, semanas de capacitación y un programa para el aumento sucesivo de la carga de trabajo. Concretamente, cuando era necesario, se mejoraron

las herramientas ergonómicas, se cambiaron las tareas de trabajo, se inició la formación profesional y los empleados fueron derivados a una clínica de salud ocupacional.

La intervención “Rehabilitación Laboral Coordinada y Personalizada” propuesta por Bultmann, 2009⁽¹⁶⁾, direccionada a los trabajadores de baja médica por dolor lumbar, contó con 66 participantes en el grupo intervención y 47 en el grupo control. En todo el periodo de seguimiento, el número de horas de ausencia por enfermedad fue significativamente menor en el grupo intervención en comparación con el grupo control. La intervención aplicó un programa de rehabilitación que consistió en un examen de discapacidad laboral (evaluación sistemática y multidisciplinaria de la discapacidad y el funcionamiento, así como la identificación de barreras para el regreso al trabajo) y la implementación de un plan de rehabilitación laboral coordinado, adaptado y orientado a la acción, desarrollado en colaboración por un equipo interdisciplinario (médico ocupacional, un fisioterapeuta ocupacional, un quiropráctico, un psicólogo y un trabajador social), utilizando un enfoque guiado por retroalimentación. En este plan para el regreso al trabajo se distinguieron áreas de acción dirigida al trabajador ausente, de acción dirigida al lugar de trabajo (por ejemplo, alojamiento en el lugar de trabajo) y de acción dirigida a las barreras en el medio ambiente.

En cuanto a la intervención “Cuidado Integral” de Lambeek, 2010⁽²¹⁾, durante los 12 meses de seguimiento, la mediana del número de días de baja por enfermedad en el grupo intervención fue de 82 (rango intercuartílico de 51 a 164 días) en comparación con 175 (91 a 365) en el grupo control. Esta diferencia fue significativa (prueba U de Mann-Whitney; $P = 0,003$). Fueron contemplados los trabajadores de baja médica por dolor lumbar crónico con 66 participantes en el grupo intervención y 68 en el grupo control. La intervención fue aplicada en el lugar de trabajo con enfoque en la ergonomía participativa y un programa de actividades graduadas, basado en principios cognitivos conductuales que fue coordinada por un médico clínico ocupacional y ejecutada por un equipo formado por un médico

ocupacional clínico, un especialista médico, un terapeuta ocupacional y un fisioterapeuta. En el lugar de trabajo, se observó los obstáculos para el regreso al trabajo clasificados de forma independiente por el supervisor y el trabajador, acompañado por una discusión de las posibles soluciones a los obstáculos entre el terapeuta ocupacional, el supervisor y el trabajador.

La intervención “Tratamiento habitual más terapia ocupacional” de Schene, 2007⁽²³⁾ fue destinada a los trabajadores con depresión mayor (30 trabajadores en el grupo intervención y 32 en el control). Presentó una diferencia significativa desde la primera toma de datos, cuya media de días para el regreso al trabajo fue de 207 días para el grupo intervención y 299 días para el control. La intervención consistió en sesiones de terapia grupales e individuales que contemplaron preparación de la reintegración del trabajo, contacto con el lugar de trabajo y, si era posible, comenzar a trabajar. En las sesiones individuales se realizaron análisis adicionales de la relación entre el trabajo y la depresión, exploración de problemas laborales y apoyo y evaluación de la reanudación del trabajo.

En la propuesta de Shu-Kei Cheng, 2007⁽²⁴⁾, la intervención “Entrenamiento de fortalecimiento laboral basado en el lugar de trabajo”, el valor de Chi-cuadrado de Pearson alcanzó una significancia estadística. Fue una intervención destinada a trabajadores (grupo intervención: 46 y control: 48) en baja médica por trastorno del manguito rotador, que aplicó un programa de entrenamiento basado en rehabilitación de la lesión del manguito rotador. Además, contemplo comunicaciones entre el entrenador de trabajo con el supervisor del trabajador lesionado en el lugar de trabajo para organizar tareas de trabajo adecuadas como medios de tratamiento que fuesen apropiados para el estado funcional actual del trabajador lesionado.

La “Intervención Activadora Innovadora” de Van der Klink, 2003⁽²⁶⁾, presentó significancia a los tres meses de seguimiento, cuando el 78% del grupo intervención regresó al trabajo en comparación con el 63% del grupo control ($P=0,02$). Fue destinada a

los trabajadores con trastorno de adaptación (grupo intervención: 109 y control: 83). La intervención comprendió un enfoque de actividad gradual y se basó en un modelo de tres etapas, parecido al entrenamiento de inoculación de estrés (una forma altamente efectiva de tratamiento cognitivo conductual). En la primera etapa se hizo énfasis en la información: comprender el origen y la causa de la pérdida de control. También se estimuló a los pacientes a realizar actividades diarias menos exigentes. Los trabajadores fueron entrenados en múltiples intervenciones prescriptivas cognitivo-conductuales para estimular la adquisición de habilidades de resolución de problemas por parte de los pacientes y para estructurar las actividades diarias de los pacientes. Se realizó al menos tres contactos con la dirección de la empresa en los primeros tres meses. Para el grupo de intervención se prescribió al menos una sesión después de la reanudación del trabajo, centrada en la prevención de recaídas.

Por último, el “Programa Participativo de Regreso al Trabajo” propuesto por Vermeulen, 2011⁽²⁷⁾, para trastornos musculoesqueléticos, presentó una ventaja significativa en la tasa de regreso al trabajo después de 90 días de la intervención. Participaron 79 trabajadores en el grupo intervención y 83 en el grupo control. Se aplicó un programa participativo de retorno al trabajo que consistió en reuniones entre el trabajador y el coordinador de retorno laboral, y entre el experto laboral de la agencia de seguridad social y el coordinador del retorno laboral para la clasificación de los obstáculos identificados para el regreso al trabajo. Se elaboró un plan de retorno al trabajo basado en el consenso que describió los obstáculos prioritarios para el regreso al trabajo, las soluciones basadas en el consenso, la persona responsable de la implementación de cada solución seleccionada, y una ruta de tiempo cuando se debería llevarse a cabo.

Se observa que estas intervenciones que articulan acciones con los trabajadores, en el lugar de trabajo y con los empleadores, podrían aumentar el regreso al trabajo a los 6 y 12 meses y probablemente reducir el ausentismo laboral.

Discusión

Respecto de las enfermedades musculoesqueléticas consideradas en las intervenciones, los trastornos musculoesqueléticos, entre ellos, las lesiones musculoesqueléticas inespecíficas y el dolor lumbar fueron los más frecuentes y, llama la atención por su inespecificidad y por lo tanto su causa. Autores concuerdan que la mayoría de los episodios de dolor lumbar no tiene una causa específica, pero, en general son consideradas enfermedades laborales⁽³¹⁾.

En cuanto a los trastornos de salud mental, las intervenciones fueron diseñadas para los trastornos mentales comunes, depresión, estrés y angustia, siendo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la depresión y la ansiedad los trastornos que más generan discapacidad⁽³²⁾.

Los resultados de significancia estadística encontrados posterior a la aplicación de las intervenciones, dejó claro que los procedimientos relacionados con los trabajadores articulados con el local del trabajo y los empleadores resultan más beneficiosos.

Un estudio de revisión sistemática que evaluó la efectividad de intervenciones de rehabilitación en el lugar de trabajo para trabajadores lesionados con dolor lumbar encontró que, intervenciones ergonómicas como ergonomía participativa, adaptación del lugar de trabajo, adecuación de las tareas laborales y adaptación de las horas de trabajo, fueron efectivas para el regreso más rápido de los trabajadores⁽³³⁾.

En cuanto a intervenciones destinadas a los empleadores, un estudio presentó una revisión sistemática y una síntesis de la evidencia sobre la efectividad de las intervenciones gubernamentales para influir en las prácticas laborales de los empleadores en relación con las personas discapacitadas y con enfermedades crónicas en cinco países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Las intervenciones destinadas a cambiar la conducta de los empleadores más promisoras se enfocaron en los incentivos económicos para contratar trabajadores discapacitados, apoyo

para hacer el ambiente de trabajo más accesible y planes para involucrar a los empleadores en la planificación del regreso al trabajo de sus empleados. Según los autores, estas intervenciones tienen poca aceptación y, por lo tanto, no causan impacto⁽³⁴⁾.

En relación con los trastornos de salud mental, un estudio de revisión sistemática analizó intervenciones para mejorar el regreso al trabajo en personas con depresión. La evidencia de calidad moderada sugirió que agregar una intervención dirigida al trabajo a una intervención clínica redujo el número de días de baja por enfermedad en comparación con una intervención clínica sola, lo cual es coherente con la intervención propuesta por Schene, 2017⁽³⁵⁾.

Por otra parte, otro estudio de revisión sistemática sobre intervenciones para el regreso al trabajo de trabajadores con enfermedad laboral encontró que los programas de reincorporación al trabajo reducían las bajas prolongadas por enfermedad, pero no la proporción que regresaba al trabajo, enfatizando en el beneficio de involucrar al lugar de trabajo en los esfuerzos de rehabilitación. Los autores concluyen que, en cuanto, principalmente, a la discapacidad crónica, la rehabilitación médica debe combinarse con la rehabilitación profesional, siendo fundamental que el lugar de trabajo se integre en la rehabilitación⁽³⁶⁾.

Respecto a las limitaciones, a pesar de los estudios incluidos presentaren homogeneidad en cuanto al diseño y, principalmente en cuanto a las medidas de la variable de resultado, se ha de tener en consideración que, una asignación aleatoria incorrecta o sin ocultación de la secuencia, un enmascaramiento incorrecto o la pérdida de participantes pueden sesgar notablemente los resultados. Sin embargo, los resultados pueden generar hipótesis para futuros estudios. Se destaca que estas intervenciones articularon la identificación de la discapacidad laboral y las barreras para el regreso al trabajo con planes de rehabilitación laboral coordinado, adaptado y orientado al trabajador. Además, las planificaciones para el regreso al trabajo eran realizadas en conjunto con el trabajador, los empleadores y con la mirada al lugar de trabajo.

Conclusiones

A la luz del objetivo propuesto, se concluye que de las 19 (100%) intervenciones diseñadas para el regreso al trabajo de trabajadores en baja médica por trastornos musculoesqueléticos y de salud mental, 7 (36,8%) presentaron relaciones estadísticamente significantes a favor de los grupos intervenidos.

Las características de las intervenciones fueron tratamientos enfocados en la enfermedad del trabajador, la identificación de las barreras para el regreso al trabajo, la construcción de un plan de rehabilitación laboral coordinado, adaptado y orientado al trabajador, intervenciones en el lugar de trabajo y planificación con el empleador para las mejoras en el lugar de trabajo.

Bibliografía

1. Organización Panamericana de Salud. OPS/OMS estima que hay 770 nuevos casos diarios de personas con enfermedades profesionales en las Américas. (internet). [Citado 01 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8606:2013-paho-who-estimates-770-new-cases-daily-people-occupational-diseases-americas&Itemid=135&lang=es
2. McDermott H, Haslam C, Clemen S, Williams C, Haslam R. Investigation of manual handling training practices in organisations and beliefs regarding effectiveness. *Int J Ind Ergon.* 2012;42(2):206-11.
3. Fernandes CS, Couto G, Carvalho R, Fernandes D, Ferreira P. Self-reported work-related musculoskeletal disorders among health professionals at a hospital in Portugal. *Rev bras med trab.* 2018; 16(3): 353-359.
4. Arias Almonacid D, Rodríguez Gómez A, Zapata Diaz J, Vásquez Trespalacios E M. Incapacidad laboral por desórdenes musculo esqueléticos en población trabajadora del área de cultivo en una empresa floricultora en Colombia. *Rev Asoc Esp Med Trab.* 2018; 27(3): 125-188.
5. Organización Mundial de la Salud. Salud mental en el lugar de trabajo. Hoja informativa. (internet). Octubre de 2017 [Citado 05 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/mental_health/in_the_workplace/es/
6. Pardo JMV. Reflection on problems return to work after long medical disabilities. *Med Segur Trab (Internet)* 2016; [Citado 05 de junio de 2020];62 (242):49-65. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v62n242/inspeccion.pdf>
7. Peiró JM, Rodríguez-Molina I, González-Morales MG. El absentismo laboral: antecedentes, consecuencias y estrategias de mejora. Valencia: Universitat de Valencia; 2008.
8. Carrillo DK, Montes LC, Giraldo J, Méndez JM, Cruz MA, Vásquez EM et al. Absentismo laboral por incapacidad médica en un centro de contacto de la ciudad de Medellín en el periodo 2016-2017. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab* 2019; 28: 49-56
9. Santi DB, Barbieri AR, Cheade M de FM. Absenteísmo-doença no serviço público brasileiro: uma revisão integrativa da literatura. *Rev Bras Med Trab.* 2018;16(1):71-81.
10. Lacaz FA de C. O campo Saúde do Trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde. *Cad Saúde Pública.* 2007;23(4):757-66.
11. Vogel N, Schandelmaier S, Zumbrunn T, Ebrahim S, de Boer WEL, Busse JW, Kunz R. Return-to-work coordination programmes for improving return to work in workers on sick leave. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 3. Art.No.: CD011618. DOI: 10.1002/14651858.CD011618.pub2.
12. Arnetz BB, Sjögren B, Rydén B, Meisel RBA. Early Workplace Intervention for Employees With Musculoskeletal-Related Absenteeism: A Prospective Controlled Intervention Study. *JOEM.* 2003;45(5): 499-506. DOI: 10.1097/01.jom.0000063628.37065.45
13. Bakker IM, Terluin B, van Marwijk HWJ, van der Windt DAWM, Rijmen F, van Mechelen W, et al. A Cluster-Randomised Trial Evaluating an Intervention for Patients with Stress-Related Mental Disorders and Sick Leave in Primary Care. *PLOS Clin Trial.* 2007; 2(6): e26. <https://doi.org/10.1371/journal.pctr.0020026>
14. Beck BD, Hansen AM, Gold H. Coping with Work-Related Stress through Guided Imagery and Music (GIM): Randomized Controlled Trial. *Journal of Music*

- Therapy. 2015;52(3), 2015, 323–352 doi:10.1093/jmt/thv011
15. Brendbekken R, Hege RE, Grasda, A, Harris A, Hagen EM, Tangen T. Return to Work in Patients with Chronic Musculoskeletal Pain: Multidisciplinary Intervention Versus Brief Intervention: A Randomized Clinical Trial. *J Occup Rehabil.* 2017; 27:82–91. DOI 10.1007/s10926-016-9634-5
16. Bultmann U, Sherson D, Olsen J, Hansen CL, Lund T, Kilsgaard J. Coordinated and Tailored Work Rehabilitation: A Randomized Controlled Trial with Economic Evaluation Undertaken with Workers on Sick Leave Due to Musculoskeletal Disorders. *J Occup Rehabil.* 2009; 19:81–93 DOI 10.1007/s10926-009-9162-7
17. Haldorsen EMH, Kronholm K, Skouen JS, Ursin H. Multimodal Cognitive Behavioral Treatment of Patients Sicklisted for Musculoskeletal Pain. A randomized controlled study. *Scand J Rheumatol.* 1998; 27:16–25.
18. Hees HL, Vries G, Koeter MWJ, Schene AH. Adjuvant occupational therapy improves long-term depression recovery and return-to-work in good health in sick-listed employees with major depression: results of a randomised controlled trial. *Occup Environ Med.* 2013; 70:252–260. doi:10.1136/oemed-2012-100789
19. Hlobil H, Staal JB, Twisk J et al. The Effects of a Graded Activity Intervention for Low Back Pain in Occupational Health on Sick Leave, Functional Status and Pain: 12-Month Results of a Randomized Controlled Trial. *J Occup Rehabil.* 2015;15, 569–580. <https://doi.org/10.1007/s10926-005-8035-y>
20. Jensen C, Jense OK, Christiansen DH, Nielsen CV. One-Year Follow-Up in Employees Sick-Listed Because of Low Back Pain Randomized Clinical Trial Comparing Multidisciplinary and Brief Intervention. *SPINE.* 2011;36 (15): 1180–1189. DOI: 10.1097/BRS.0b013e3181eba711
21. Lambeek LC, van Mechelen W, Knol DL, Loisel P, Anema JR. Randomised controlled trial of integrated care to reduce disability from chronic low back pain in working and private life. *BMJ.* 2010;340:c1035. DOI:10.1136/bmj.c1035
22. Leon L, Jover J, Candelas G, Lajas C, Vadillo C, Blanco M et al. Effectiveness of an Early Cognitive-Behavioral Treatment in Patients with Work Disability Due to Musculoskeletal Disorders. *Arthritis Care Res.* 2009;61(7): 996–1003 DOI 10.1002/art.24609
23. Schene AH, Koeter MW, Kikkert MJ, Swinkels JA, McCrone P. Adjuvant occupational therapy for work-related major depression works randomized trial including economic evaluation. *Psychological Medicine.* 2007;37, 351–362. doi:10.1017/S0033291706009366.
24. Cheng AS, Hung L. Randomized Controlled Trial of Workplace-based Rehabilitation for Work-related Rotator Cuff Disorder. *J Occup Rehabil.* 2007; 17:487–503. DOI 10.1007/s10926-007-9085-0
25. van der Feltz-Cornelis CM, Hoedeman R, J de Jong F, Meeuwissen JAC, Drewes HW, van der Laan NC, Adèr HJ. Faster return to work after psychiatric consultation for sicklisted employees with common mental disorders compared to care as usual. A randomized clinical trial. *Neuropsychiatric Disease and Treatment.* 2010;6 375–385.
26. van der Klink JJL, Blonk RWB, Schene AH, van Dijk FJH. Reducing long term sickness absence by an activating intervention in adjustment disorders.: a cluster randomised controlled design. *Occup Environ Med.* 2003; 60:429–437.
27. Vermeulen SJ, Anema JR, Schellart AJM, Knol DL, van Mechelen W, van der Beek AJ. A Participatory Return-to-Work Intervention for Temporary Agency Workers and Unemployed Workers Sick-Listed Due to Musculoskeletal Disorders: Results of a Randomized Controlled Trial. *J Occup Rehabil.* 2011; 21:313–324. DOI 10.1007/s10926-011-9291-7
28. Vlasveld MC, van der Feltz-Cornelis CM, Adèr HJ, Anema JR, Hoedeman R, van Mechelen W, Beekman ATF. Collaborative care for sick-listed workers with major depressive disorder: a randomised controlled trial from the Netherlands Depression Initiative aimed at return to work and depressive symptoms. *Occup Environ Med.* 2013; 70:223–230. doi:10.1136/oemed-2012-100793
29. Volker D, Zijlstra-Vlasveld MC, Anema JR, Beekman AT, Brouwers EP, Emons WH, van Lomwe, AG, van der Feltz-Cornelis CM. Effectiveness of a blended web-based intervention on return to work for sick-listed employees with common mental disorders: results

- of a cluster randomized controlled trial. *Journal of medical Internet research*. 2015; 17(5), e116. <https://doi.org/10.2196/jmir.4097>
30. de Weerd B.J, van Dijk,MK, van der Linden JN, Roelen CA, Verbraak MJ. The effectiveness of a convergence dialogue meeting with the employer in promoting return to work as part of the cognitive-behavioural treatment of common mental disorders: A randomized controlled trial. *Work (Reading, Mass.)*. 2016;54(3), 647-655. <https://doi.org/10.3233/WOR-162307>
31. Murray CJL. Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study *Lancet*. 2018; 392:1789-1858.
32. Organización Mundial de la Salud. Salud mental en el lugar de trabajo. Hoja informativa. Datos y cifras. Mayo de 2019. [Citado 05 de diciembre de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/mental_health/in_the_workplace/es/
33. Williams RM, Westmorland MG, Lin CA, Schmuck G, Creen M. Effectiveness of workplace rehabilitation interventions in the treatment of work-related low back pain: A systematic review. *Disability and Rehabilitation*. 2007; 29(8): 607 - 624.
34. Clayton S, Barr B, Nylen L, Burström B, Thielen K, Diderichsen F, Dahl E, Whitehead M. Effectiveness of return-to-work interventions for disabled people: a systematic review of government initiatives focused on changing the behaviour of employers. *European Journal of Public Health*. 2012;22(3):434-439. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckr101>
35. Nieuwenhuijsen K, Faber B, Verbeek JH, Neumeyer-Gromen A, Hees HL, Verhoeven AC et al. Interventions to improve return to work in depressed people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;3(12):CD006237. doi: 10.1002/14651858.CD006237
36. Kuoppala J, Lamminpää A. Rehabilitation and work ability: a systematic literature review. *J Rehabil Med*. 2008;40(10):796-804. doi: 10.2340/16501977-0270. PMID: 19242615.

Ejercicio terapéutico en el manejo del latigazo cervical crónico. Una revisión sistemática

Hugo Lamas-Sánchez⁽¹⁾; Lorenzo A. Justo-Cousiño⁽²⁾; Alejandra Alonso-Calvete⁽³⁾; Yoana González-González⁽⁴⁾

¹Facultad de Fisioterapia, Universidade de Vigo (España).

²Facultad de Fisioterapia, Universidade de Vigo (España).

³Facultad de Fisioterapia, Universidade de Vigo (España).

⁴Facultad de Fisioterapia, Universidade de Vigo (España).

Correspondencia:

Alejandra Alonso-Calvete

Dirección: Facultad de Fisioterapia, Universidade de Vigo.

Campus A Xunqueira s/n 36005, Pontevedra,

España

Teléfono: +34986801755

Correo electrónico: alejalonso@uvigo.es

La cita de este artículo es: Hugo Lamas-Sánchez. Ejercicio terapéutico en el manejo del latigazo cervical crónico. Una revisión sistemática. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2021; 30(4): 520-536

RESUMEN.

Objetivo: El objetivo de este estudio fue realizar una revisión sistemática acerca de los efectos del ejercicio terapéutico en el latigazo cervical.

Material y Métodos: Se llevó a cabo una revisión sistemática de la bibliografía, siguiendo la normativa PRISMA, en marzo de 2021 y en las bases de datos PubMed, Medline, Scopus, Cinhal y Web of Science.

Resultados: Se obtuvieron un total de 11 ensayos controlados aleatorizados, con una calidad metodológica superior o igual a 6 en la escala PEDro. Los programas de ejercicio empleados se basaron en ejercicios específicos de cuello, solos o en combinación con programas integrales, educación y asesoramiento.

Conclusiones: Los ejercicios específicos de cuello pueden beneficiar a los pacientes con latigazo cervical crónico. Añadir educación y

ALTERATIONS OF SENSITIVITY TO CONTRAST AND STEREOPSIS IN WORKERS EXPOSED TO AROMATIC HYDROCARBONS

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to conduct a systematic review of the effects of therapeutic exercise on whiplash.

Material and Methods: A systematic review of the literature was carried out, following the PRISMA guidelines, in March 2021 and in the databases PubMed, Medline, Scopus, Cinhal and Web of Science.

Results: A total of 11 randomized controlled trials were obtained, with a methodological quality greater than or equal to 6 on the PEDro scale. The exercise programs used were based on specific neck exercises alone or in combination with comprehensive programs, education and counselling.

enfoque conductual a las terapias no parece tener un beneficio adicional, y la prescripción de ejercicio global no parece tener beneficios significativos.

Palabras clave: Enfermedad Crónica; Eficacia del Tratamiento; Lesiones por Latigazo Cervical; Ejercicio terapéutico.

Conclusions: Neck-specific exercises may benefit patients with chronic whiplash. Adding education and behavioral approaches to therapies does not appear to have additional benefit, and global exercise prescription does not appear to have significant benefits.

Keywords: Chronic Disease; Treatment Effectiveness; Whiplash Injuries; Therapeutic Exercise.

Fecha de recepción: 2 de septiembre de 2021

Fecha de aceptación: 20 de diciembre de 2021

Introducción

Entendemos por latigazo cervical aquella lesión desencadenada por un movimiento repentino de hiperextensión de la región cervical de la columna, acompañado de hiperflexión, comúnmente producido en los accidentes de tráfico por un impacto posterior a baja velocidad. También se puede dar tras una colisión lateral o frontal. Existe discusión acerca de la concreción del mecanismo lesional desencadenante de los trastornos asociados al latigazo cervical, vinculando dichos trastornos al sobre-estiramiento de la zona suboccipital, a la hiper-traslación de la cabeza o al desplazamiento tangencial entre las vértebras⁽¹⁾. Se trata de una patología con un coste asociado muy importante, debido a la incapacidad generada en el paciente, la disminución del rendimiento y la actividad laboral, la atención sanitaria y los costes personales⁽²⁾. En España se asocia una incidencia del 15% de los accidentes de tráfico al latigazo cervical. Lo que se

trajo en el año 2004 en una tasa de 60,2 nuevos casos por 100.000 hab/año⁽³⁾.

El latigazo cervical es una patología multifactorial y variable que incluye tanto síntomas físicos como psicológicos. Algunas de las estructuras que se pueden ver afectadas son el cuerpo vertebral, el disco intervertebral, las articulaciones cigapofisarias o el tejido nervioso. El síntoma principal es el dolor, ubicado generalmente en la parte posterior de la región cervical, pudiendo irradiarse a la cabeza, a los miembros superiores, a la columna torácica o a la columna lumbar. Otros de los síntomas más frecuentes son la debilidad, la cefalea, los mareos, los problemas cognitivos, la disminución del equilibrio, las alteraciones visuales o las parestesias. Es esta sintomatología la que ocasionará en el paciente la incapacidad mencionada anteriormente⁽²⁾.

El 50% de los pacientes que sufren un latigazo cervical continúan presentando síntomas 6 meses después de la lesión, es decir, 1 de cada 2 pacientes

TABLA 1. ECUACIONES DE BÚSQUEDA

Base de datos	Ecuación de búsqueda
PubMed	((("Chronic Disease"[Mesh]) OR "Treatment Outcome"[Mesh]) AND "Whiplash Injuries"[Mesh]) AND "Exercise Therapy"[Mesh]
Medline	((MH "Chronic Disease") OR (MH "Treatment Outcome")) AND (MH "Whiplash Injuries") AND (MH "Exercise Therapy")
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ("Chronic Disease") OR TITLE-ABS-KEY ("Treatment Outcome") AND TITLE-ABS-KEY ("Whiplash Injuries") AND TITLE-ABS-KEY ("Exercise Therapy"))
Cinahl	((MM "Chronic Disease") OR (MM "Treatment Outcomes")) AND (MM "Whiplash Injuries") AND (MM "Therapeutic Exercise")
Web of Science	TEMA: ("Chronic Disease" Or "Treatment Outcome") AND TEMA: ("Whiplash Injuries") AND TEMA: ("Exercise Therapy")
Web of Science	TEMA: (Chronic Disease Or Treatment Outcome) AND TEMA: (Whiplash Injuries) AND TEMA: (Exercise Therapy)

acabará calificándose como crónico⁽⁴⁾. Existe numerosa literatura científica a cerca de la eficacia de la fisioterapia y el ejercicio como forma de atención temprana para el tratamiento del latigazo cervical agudo, y son bien conocidos sus beneficios frente a la inmovilización con collarín⁽⁵⁾. Pero cuando hablamos de latigazo cervical crónico (LCC) esta literatura científica no es tan abundante, no existe todavía consenso con respecto a los posibles beneficios que puede generar el ejercicio terapéutico en el tratamiento del LCC.

El LCC se caracteriza por la presencia de una actividad muscular deteriorada, consecuencia de la alteración de la musculatura cervical superficial y profunda, lo que afecta al soporte de la columna cervical. Aunque existe evidencia de que el ejercicio específico de cuello (EEC) es positivo en el tratamiento del dolor cervical de carácter idiopático, únicamente ha demostrado efectos escasos en el LCC. Por este motivo, con frecuencia, no se opta por el EEC en el tratamiento de esta patología⁽⁶⁾. Ante la ausencia de tratamientos conocidos eficaces en el tratamiento de la sintomatología del LCC, es habitual la recomendación de ejercicio de carácter más general por sus efectos positivos en la modulación y la prevención de otras formas de dolor crónico^(6,7).

Por ello, ante la falta de conocimientos sobre la evidencia del ejercicio en el tratamiento del LCC, se

realiza esta revisión sistemática con el objetivo de analizar los efectos del ejercicio terapéutico en la sintomatología del paciente con LCC.

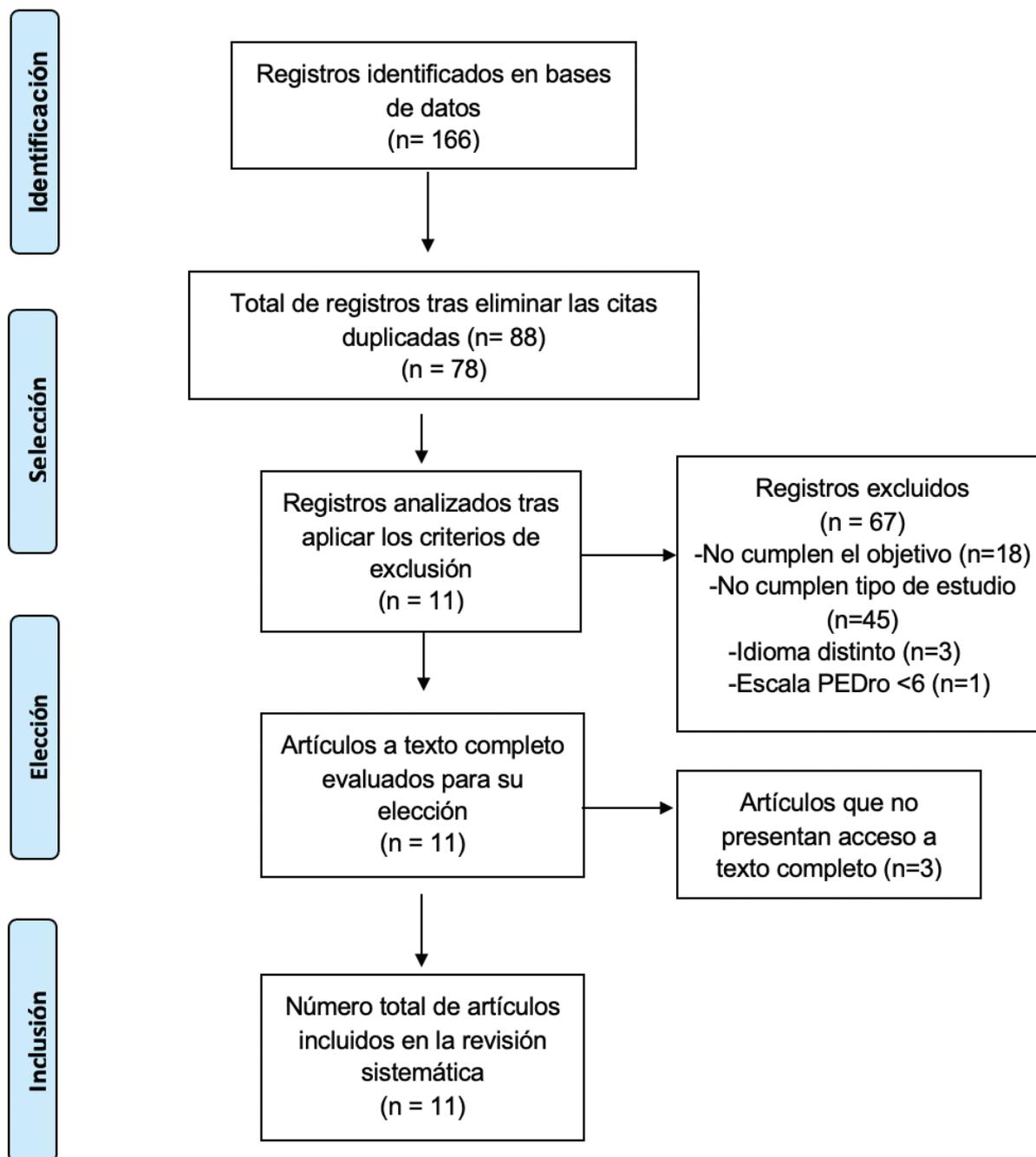
Material y Métodos

Para analizar la evidencia científica acerca del ejercicio terapéutico en el latigazo cervical crónico, se llevó a cabo una revisión sistemática siguiendo la normativa PRISMA. Para ello, se realizó en marzo de 2021 una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, Medline, Scopus, Cinhal y Web of Science.

Los términos de búsqueda empleados fueron «Chronic Disease», «Treatment Outcome», «Whiplash Injuries» y «Exercise Therapy» extraídos del Medical Subject Heading (MeSH). Cabe mencionar que los términos «Treatment Outcome» y «Exercise Therapy» no se encuentran en el tesoro de la base de datos Cinhal, por lo que se utilizaron «Treatment Outcomes» y «Therapeutic Exercise». Los términos se combinaron empleando los operadores booleanos OR y AND. Las ecuaciones de búsqueda empleadas se muestran en la Tabla 1.

Cabe destacar que en la base de Web of Science se han hecho 2 búsquedas. Una primera búsqueda empleando los términos MeSH, que no proporcionaba resultados, y una segunda utilizando los términos de búsqueda como términos libres.

FIGURA 1. DIAGRAMA DE FLUJO SEGÚN LAS NORMAS PRISMA.



Para determinar una correcta elegibilidad de los estudios, se establecieron una serie de criterios de inclusión y exclusión para acotar la búsqueda. Se incluyeron ensayos controlados aleatorizados (ECA), que estuvieran escritos en inglés o español.

Se excluyeron todos aquellos artículos que no fueran ECA, no se ajustaran al objetivo del tema de estudio o presentaran una puntuación en la escala PEDro inferior a 6. No se limitó la búsqueda por años, con el objetivo de recuperar más artículos.

TABLA 2. CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DE LOS ENSAYOS

Autor	Características	Pérdidas	EP
Seferiadis et al. ⁽⁴⁾	n=113 (81/32) Edad media=48,1 PIE=57; TCCB=56 WAD grado I, grado II o grado III WAD grado I=1; WAD grado II=29; WAD grado III=83 Síntomas previos mínimo 1 año; DL=9,6	PIE=1 TCCB=3 Total=4	8
Gunnel et al. a) ⁽⁶⁾	n=216 (142/74) Edad=18-63; Edad media=40,5 EEC=76; EECD=71; PAF=69 WAD grado II o grado III WAD grado II=123; WAD grado III=93 Síntomas previos: 6 meses – 3 años; DL=19,6	EEC=22 EECD=11 PAF=18 Total=51	8
Stewart et al. ⁽⁷⁾	n=134 (89/45) Edad media=43,3 GA=68; GA+E=66 WAD grado I, grado II Síntomas previos: 3 meses – 12 meses; DL=9	GA=1 GA+E=1 Total=2	8
Gunnel et al. b) ⁽⁹⁾	n=26 (21/5) Edad=18-63; Edad media=40,5 EEC=13; LE=13 WAD grado II o grado III WAD grado II=16; WAD grado III=10 Síntomas previos: 6 meses – 3 años; DL=19	Total=0	8
Overmeer et al. ⁽¹⁰⁾	n=194 (126/68) Edad=18-63; Edad media=40,4 EEC=67; EECD=68; PAF=59 WAD grado II o grado III WAD grado II=110; WAD grado III=84 Síntomas previos: 6 meses – 3 años; DL=19,7	EEC=29 EECD=20 PAF=23 Total=72	8
Michaleff et al. ⁽¹¹⁾	n=172 (108/64) Edad=18-65; Edad media=42,9 PIE=86; GA=86 WAD grado I, grado II Síntomas previos: 3 meses – 5 años; DL=21,5	PIE=1 GA=1 Total=2	8
Peolsson et al. ⁽¹²⁾	n=60 (42/18) Edad=18-63; Edad media=37 EEC=31; LE=29 WAD grado II o grado III WAD grado II=39; WAD grado III=21 Síntomas previos: 6 meses – 3 años; DL=22	EEC=8 LE=11 Total=19	6
Ludvigsson et al. ⁽¹³⁾	n=216 (142/74) Edad=18-63; Edad media=40,5 EEC=76; EECD=71; PAF=69 WAD grado II o grado III WAD grado II=123; WAD grado III=93 Síntomas previos: 6 meses – 3 años; DL=19,6	EEC=19 EECD=14 PAF=16 Total=49	8

CONTROLADOS ALEATORIZADOS.**Objetivo**

Comparar la eficacia del PIE y la TCCB en el LCC.

Comparar los efectos de 3 enfoques diferentes de ejercicio sobre la RM del cuello, el dolor en respuesta a la prueba de RM, la kinesiofobia, el cumplimiento del programa y la satisfacción de los pacientes con LCC.

Comparar la eficacia del GA y el GA+E en pacientes con dolor persistente y discapacidad después de LCC. Investigar si hay características de los pacientes que moderan el efecto del ejercicio.

Comparar la interacción en 3 MVC después de 3 meses de EEC o después de 3 meses en LE. Determinar si 3 meses de EEC mejoran la función de los MVC e investigar la relación entre dichas interacciones, el dolor, la RM y la discapacidad de cuello. Evaluar el uso de los ultrasonidos como herramienta diagnóstica.

Investigar el efecto del EEC, EECd y PAF en el dolor, la discapacidad de cuello y los factores psicológicos en pacientes con LCC, con 2 años de seguimiento.

Comparar la eficacia del PIE y el GA en el LCC.

Determinar si 3 meses de EEC pueden beneficiar a los pacientes con LCC.

Comparar el efecto de 3 intervenciones sobre el dolor, la discapacidad y la autoeficacia en el tratamiento del LCC.

Finalmente, tras aplicar los criterios de selección, se obtuvieron un total de 11 artículos. La Figura 1 muestra el proceso de selección desde la búsqueda inicial hasta los resultados seleccionados, mediante un diagrama de flujo acorde con la normativa PRISMA.

Para evaluar la calidad metodológica de los artículos se empleó la Escala PEDro, desarrollada para medir la calidad de los ECA. Como se mencionó previamente, se excluyeron aquellos artículos con una calidad metodológica inferior a 6 en la Escala PEDro, con el fin de recuperar artículos únicamente de buena calidad metodológica⁽⁸⁾.

Resultados

Los estudios analizados evaluaron la influencia de diferentes programas de ejercicio en la sintomatología del latigazo cervical crónico (LCC).

Dentro de dicha sintomatología, se ha estudiado, de una forma u otra, el dolor, la discapacidad de cuello y la funcionalidad del paciente con LCC, en todos los artículos analizados^(4,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16). Además, se ha estudiado la resistencia muscular^(6,9,15), la fuerza muscular¹⁶, la kinesiofobia^(4,6,10), las interacciones entre los músculos ventrales del cuello⁹, los factores psicológicos^(7,10,15), la calidad de vida^(4,7,11,12,13,14), la satisfacción del paciente⁽⁶⁾, los mareos^(14,15), el equilibrio, la propiocepción⁽¹⁴⁾, el dolor de cabeza⁽¹⁵⁾, el dolor irradiado al brazo y otros signos clínicos asociados a déficits neurológicos en el LCC⁽¹⁶⁾.

El protocolo de intervención más utilizado fue el ejercicio específico de cuello (EEC)^(6,9,10,12,13,14,15,16), seguido del ejercicio EEC con un enfoque conductual del dolor (EECD) y de la prescripción de actividad física (PAF)^(6,10,13,14,15,16). Otros estudios aplicaron un programa integral de ejercicios (PIE)^(4,11), que incluye además de EEC, ejercicio aeróbico, fortalecimiento muscular general, estiramientos, control motor, etc. También se empleó la Terapia de la Conciencia Corporal Basal, incidiendo en la conciencia corporal y el control postural⁽⁴⁾, o la combinación de asesoramiento y ejercicio⁽⁷⁾.

El EEC se basó en ejercicios para facilitar la

TABLA 2. CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS DE LOS ENSAYOS

Autor	Características	Pérdidas	EP
Treleaven et al. ⁽¹⁴⁾	n=140 (97/43) Edad=18-63; Edad media=41,0 EEC=41; EECD=44; PAF=55 WAD grado II o grado III Síntomas previos: 6 meses – 3 años	EEC=9 EECD=8 PAF=13 Total=30	7
Ludvigsson et al. ⁽¹⁵⁾	n=188 (128/60) Edad media=40 EEC=64; EECD=63; PAF=61 WAD grado II o grado III Síntomas previos: 6 meses – 3 años; DL=20,3	EEC=15 EECD=10 PAF=15 Total=40	8
Ludvigsson et al. ⁽¹⁶⁾	n=171 (112/59) Edad=18-63; Edad media=40 EEC=59; EECD=59; PAF=53 WAD grado II o grado III WAD grado II=91; WAD grado III=80 Síntomas previos: 6 meses – 3 años; DL=19,6	EEC=10 EECD=4 PAF=9 Total=23	8

Abreviaturas: **DC** Dolor de cabeza; **EA** Ejercicio aeróbico; **ED** Ejercicios en el domicilio; **EEC** Ejercicio específico de cuello; **EECD:** Ejercicio específico de cuello con un enfoque conductual del dolor; **ET:** Ejercicio terapéutico; **FM:** Fortalecimiento muscular; **GA** Grupo de asesoramiento; **GA+E:** Grupo de asesoramiento y ejercicio; **LCC:** Latigazo cervical crónico; **LE:** Lista de espera; **MI:** Miembro inferior; Min Minutos; **MPC:** Músculos profundos del cuello; **MS:** Miembro superior; **PAF:** Prescripción de actividad física; **PIE:** Programa integral de ejercicios; **RM:** Resistencia muscular; **Sem:** Semanas; **Ses:** Sesión; **TCC:** Terapia cognitivo-conductual; **TCCB:** Terapia de la Conciencia Corporal Basal.

Escalas: **DASS-21:** Depression Anxiety Stress Scale; **EQ-5D:** European Quality of Life Five Dimension; **ERI:** Effort-Reward Imbalance; **GPE:** Global Perceived Effect; **HAD:** Hospital Anxiety and Depression Scale; **HRA:** Head repositioning accuracy; **IPAQ:** International Physical Activity Questionnaire; **JP&DC:** Jaw problems and difficulties concentrating; **LS7:** 7-point Likert Scale; **NDI:** Neck Disability Index Score; **NME:** Neck muscle endurance (in seconds); **PCS:** Pain Catastrophizing Scale; **PDI:** Pain Disability Index; **PSFS:** Patient Specific Functional Scale; **PSS:** PTSD Symptom Scale; **PTSD:** Post-traumatic stress disorder; **S-LANSS:** Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Pain Scale; **SES:** Self-Efficacy Scale; **SF-36:** Short Form Health Survey; **TSK:** Tampa Scale of Kinesiophobia; **UCLA-DQ:** University of California Los Angeles Dizziness Questionnaire; **ULNTT:** Upper Limb Neural Tension Test; **VAS:** Visual Analog Scale; **WDC:** Whiplash Disability Questionnaire.

musculatura profunda cervical, ejercicios isométricos y ejercicios en el gimnasio con ayuda de poleas, complementando dicho trabajo con la realización de los mismos ejercicios en el domicilio empleando un thera-band. Se trata de evitar el empeoramiento del dolor, todos los ejercicios se realizan en progresión y adaptándose individualmente a cada paciente. Por lo general, la duración de los programas planteados fue de 12 semanas, llevándose a cabo 2 sesiones supervisadas cada semana, pero aconsejando ejercitarse a diario^(6,9,10,12,13,14,15,16). El EECD constaba de los mismos ejercicios pero con la adición de un enfoque conductual y, a diferencia

del EEC, animando a los pacientes a continuar los ejercicios a pesar de incrementos temporales del dolor.

La PAF no incluye EEC. Se pauta, tras una entrevista y exploración física, actividad física individualizada que el paciente realizará de forma independiente, es decir, sin supervisión^(6,10,13,14,15,16).

Las características metodológicas de los estudios se exponen en la Tabla 2 y las características de las intervenciones y principales resultados en la Tabla 3. Con respecto a la calidad metodológica, la media obtenida en la Escala PEDro es de $7,72 \pm 0,65$. La puntuación para cada uno de los ítems está presente en la Tabla 4.

CONTROLADOS ALEATORIZADOS. (CONTINUACIÓN)

Objetivo
Comparar el efecto de 3 programas de ejercicio sobre el equilibrio, los mareos, la propiocepción y el dolor en los pacientes con LCC.
Comparar el efecto de 3 enfoques diferentes de ejercicio en el DC en el LCC. Evaluar los factores potenciales asociados con el DC en el LCC, y si difieren dependiendo de 3 aspectos diferentes del dolor de cabeza (DC molestia, DC actual o DC máximo)
Comparar el efecto de 3 enfoques diferentes de ejercicio en la mejora del dolor irradiado al brazo y otros signos clínicos que pueden estar asociados con déficits neurológicos en pacientes con LCC.

Discusión

La presente revisión tiene como objetivo conocer los efectos del ejercicio terapéutico en la sintomatología del paciente con LCC. Para ello, se ha llevado a cabo un análisis de la literatura científica con mayor evidencia, estudios tipo ECA, cuyos resultados y conclusiones son más sólidas⁽¹⁷⁾, y que tengan además una buena calidad metodológica de acuerdo con la Escala PEDro, obteniendo 6 o más puntos en dicha escala⁽⁸⁾. Todos los artículos alcanzaron una puntuación de 8^(4,6,7,9,10,11,13,15,16), a excepción de dos de ellos que obtuvieron puntuaciones de 612 y de 7⁽¹⁴⁾. Ninguno de los ECA obtuvo la máxima puntuación de 10, pues ninguno cumplía todos los ítems. Esto se debe a que ninguno de los artículos aplicó el doble ciego como podemos observar en la Tabla 4, expuesta en el anterior apartado, lo que puede provocar la existencia de sesgos. En cambio, en lo que respecta a los evaluadores no existe riesgo de sesgo, pues todos han sido cegados en los 11 artículos analizados⁽¹⁸⁾.

Se ha obtenido una muestra total de 1630 pacientes, distribuidos en 11 estudios, desde un mínimo de 269 a un máximo de 216^(6,13) participantes, lo que

nos depara un tamaño muestral medio por estudio de 148 sujetos y una desviación estándar de la media de $\pm 61,8$. Es importante calcular adecuadamente el tamaño muestral para obtener resultados representativos de la población de interés⁽¹⁹⁾.

En lo que respecta al género de los 1630 pacientes que conforman el total de la muestra, la mayoría eran mujeres. En todos los artículos hay mayor número de mujeres que de hombres. En concreto, tenemos 1088 mujeres y 542 hombres. Es decir, las mujeres representan un 66,7 % del total de la muestra mientras que los hombres un 33,3%. A pesar de estos porcentajes, no podemos afirmar con rotundidad que exista una mayor prevalencia del latigazo cervical en mujeres, ya que a priori no parece existir una correlación directa entre el sexo mujer y la prevalencia del latigazo cervical. Aunque en referencia a esto último, un estudio realizado en España en 2010 encuentra también un porcentaje superior de mujeres, en concreto, de un 15% más⁽³⁾.

En cuanto a la edad de los pacientes, la mayoría de los artículos establecieron un rango de edad como criterio de inclusión, a excepción de tres^(4,7), 15 de ellos que no lo hicieron. Todos aquellos estudios que especificaron el rango de edad^(6,9,10,12,13,14) lo establecieron de 18-63 años, a excepción de un artículo⁽¹¹⁾ que lo amplió a 65. La edad media del total de la muestra es de 41,3. En ninguno de los 11 estudios analizados se han establecido correlaciones entre la edad y el LCC. Diversos estudios han tratado de averiguar los factores que influyen en la cronicidad del latigazo cervical y aunque no arrojan resultados concluyentes, vinculan un peor pronóstico con una edad más avanzada, justificándolo por una mayor presencia de cambios degenerativos⁽²⁰⁾.

Centrándonos ya específicamente en las características del LCC, todos los artículos clasificaron a sus pacientes según su presentación clínica de acuerdo con la clasificación de Quebec (Quebec Task Force of Whiplash Associated Disorders), desarrollada en 1995 para facilitar a los clínicos el diagnóstico y el abordaje de los trastornos asociados al latigazo cervical. Esta clasifica a los pacientes con latigazo cervical en 5 grados, en función de la gravedad y la sintomatología que presenten. Es importante hacer

TABLA 3. CARACTERÍSTICAS

Autor y año	Intervención	Duración	Variables
Seferiadis et al. ⁽⁴⁾ (2015)	PIE: FM general y de MPC, EA, coordinación, estiramientos, relajación TCCB: AVD, meditación y ejercicios inspirados en el Tai Chi. Postura y conciencia corporal.	10 sem 2 ses/sem 90 min/ses	Estado salud: SF-36 Discapacidad: NDI, Kinesiofobia: TSK
Gunnel et al. a) ⁽⁶⁾ (2015)	EEC: facilitar MPC, isométricos, gimnasio (poleas), ED con thera-band. Evitar incremento dolor. EECD: Igual a EEC. Estrategias manejo del dolor. Continuar ejercicio a pesar del dolor. PAF: ED no incluye EEC.	12 sem	RM: NME ventral y dorsal Dolor: VAS Discapacidad: NDI Kinesiofobia: TSK Satisfacción: LS7
Stewart et al. ⁽⁷⁾ (2007)	GA: consulta y 2 llamadas de seguimiento GA+E: EA, estiramientos, actividades funcionales, coordinación, FM tronco y extremidades, TCC.	6 sem 1,2 o 3 ses/sem 60 min/ses	Estado salud: SF-36, GPE Dolor: escala 0-10 Discapacidad: NDI, PSFS Depresión: DASS-21
Gunnel et al. b) ⁽⁹⁾ (2018)	EEC: facilitar MPC, isométricos, gimnasio (poleas), ED con thera-band. Evitar incremento síntomas. LE: permanecen en lista de espera	12 sem 2 ses/sem	RM: NME ventral y dorsal Dolor: VAS Discapacidad: NDI Ultrasonidos
Overmeer et al. ⁽¹⁰⁾ (2016)	EEC: facilitar MPC, isométricos, gimnasio (poleas), ED con thera-band. Evitar incremento dolor. EECD: Igual a EEC. Estrategias manejo del dolor. Continuar ejercicio a pesar del dolor. PAF: ED no incluye EEC.	12 sem 2 ses/sem	Dolor: VAS, PCS Discapacidad: NDI, PDI Kinesiofobia: TSK Factores psicológicos: HAD
Michaleff et al. ⁽¹¹⁾ (2014)	PIE: EEC, trabajo escapular, reeducación postural, control motor, FM MS y MI, EA. GA: consulta de 30 min, ED y ayuda telefónica.	12 sem 1 o 2 ses/sem 60 min/ses	Estado salud: SF-36 Dolor: escala 0-10, PCS, S-LANSS Discapacidad: NDI, WDC, PSFS Rango articular (inclinómetro) PSS
Peolsson et al. ⁽¹²⁾ (2015)	EEC: facilitar MPC, control motor, isométricos, gimnasio (poleas), ED con thera-band LE: permanecen en lista de espera	12 sem 2 ses/sem	Estado salud: EQ-5D Dolor: VAS Discapacidad: NDI, PDI, SES
Ludvigsson et al. ⁽¹³⁾ (2015)	EEC: EEC: facilitar MPC, isométricos, gimnasio (poleas), ED con thera-band. Evitar incremento dolor. EECD: Igual a EEC. Estrategias manejo del dolor. Continuar ejercicio a pesar del dolor. PAF: ED no incluye EEC.	12 sem 2 ses/sem	Estado salud: EQ-5D, IPAQ Dolor: VAS Discapacidad: NDI, SES
Treleaven et al. ⁽¹⁴⁾ (2016)	EEC: facilitar MPC, isométricos, gimnasio (poleas), ED con thera-band. Evitar incremento dolor. EECD: Igual a EEC. Estrategias manejo del dolor. Continuar ejercicio a pesar del dolor. PAF: ED no incluye EEC.	12 sem 2 ses/sem	Dolor: escala 0-10 Discapacidad: NDI Mareo: VAS, UCLA-DQ Equilibrio: test estático y dinámico Propiocepción: HRA

DE LA INTERVENCIÓN Y RESULTADOS

Medidas	Resultados
Inicio, 2 y 5 meses	TCCB obtuvo mejores resultados que PIE. Tres meses después del tratamiento los pacientes de TCCB presentaron menor dolor y una mejor función física y social que los pacientes de PIE. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos para otras variables.
Inicio, 3 y 6 meses	Tanto EEC como EECD consiguieron mejoras significativas en la NME dorsal, en el dolor y en la satisfacción, a diferencia de PAF. La kinesiofobia y el cumplimiento del programa no difieren de forma significativa entre grupos. EECD produjo una mayor mejoría en NME dorsal, pero no en otros efectos.
Inicio, 6 sem y 12 meses	GA+E consigue mejores resultados que solo GA. El efecto del ejercicio es mayor en personas con alto nivel de discapacidad y dolor. Los resultados de GA+E son escasos y aparentemente a corto plazo
Inicio y 3 meses	Se observaron mejoras significativas en la interacción de los MVC y en la intensidad del dolor en el grupo de EEC en comparación con LE.
Inicio, 3, 6, 12 y 24 meses	EEC o EECD tuvieron mejores resultados en comparación con PAF. EEC mejoró significativamente PCS, kinesiofobia y ansiedad. EECD mejoró PDI y PCS. PAF ninguna de las variables.
Inicio, 14 sem, 6 y 12 meses	GA es igual de efectivo que PIE en el tratamiento del LCC.
Inicio y 3 meses	EEC mejoró significativamente NDI, SES y EQ-5D en comparación con LE. Todos los resultados mejoraron significativamente a lo largo del tiempo para EEC. En LE se observó un empeoramiento significativo con el tiempo.
Inicio, 3 y 6 meses	EEC y EECD consiguen cambios significativos mayores que PAF. Estos son más evidentes a partir de los 3 primeros meses de intervención. Los beneficios de agregar un enfoque conductual fueron inconcluyentes.
Inicio, 3, 6 y 12 meses	EECD fue el único grupo que mejoró significativamente con el tiempo.

TABLA 3. CARACTERÍSTICAS DE LA INTERVENCIÓN

Autor y año	Intervención	Duración	Variables
Ludvigsson et al. ⁽¹⁵⁾ (2019)	EEC: facilitar MPC, isométricos, gimnasio (poleas), ED con thera-band. Evitar incremento dolor. EECD: Igual a EEC. Estrategias manejo del dolor. Continuar ejercicio a pesar del dolor. PAF: ED no incluye EEC.	12 sem 2 ses/sem	Estado salud: EQ-5D, IPAQ, SES, ERI Dolor (VAS): DC molestia, DC actual y DC máximo. Discapacidad: NDI PCS Mareo: VAS JP&DC Factores psicológicos: HAD RM, Rango articular
Ludvigsson et al. ⁽¹⁶⁾ (2018)	EEC: facilitar MPC, isométricos, gimnasio (poleas), ED con thera-band. Evitar incremento dolor. EECD: Igual a EEC. Estrategias manejo del dolor. Continuar ejercicio a pesar del dolor. PAF: ED no incluye EEC.	12 sem 2 ses/sem	Dolor (cuello y brazo): VAS Discapacidad: NDI Parestesia: VAS Sensibilidad FM Reflejos tendinosos ULNTT Spurling Test
<p>Abreviaturas: DC Dolor de cabeza; EA Ejercicio aeróbico; ED Ejercicios en el domicilio; EEC Ejercicio específico de cuello; EECD: Ejercicio específico de cuello con un enfoque conductual del dolor; ET: Ejercicio terapéutico; FM: Fortalecimiento muscular; GA Grupo de asesoramiento; GA+E: Grupo de asesoramiento y ejercicio; LCC: Latigazo cervical crónico; LE: Lista de espera; MI: Miembro inferior; Min Minutos; MPC: Músculos profundos del cuello; MS: Miembro superior; PAF: Prescripción de actividad física; PIE: Programa integral de ejercicios; RM: Resistencia muscular; Sem: Semanas; Ses: Sesión; TCC: Terapia cognitivo-conductual; TCCB: Terapia de la Conciencia Corporal Basal.</p>			

mención a ella, pues conocer el grado de Whiplash Associated Disorders (WAD) nos proporcionará información acerca del estado del paciente, que no será el mismo en función de si hablamos de un grado I o un grado IV, por ejemplo⁽²⁾.

Volviendo al grado de WAD, todos los estudios analizados establecieron como criterio de inclusión un determinado grado. La mayoría de los artículos^(6,9,10,12,13,14,15,16) incluyeron pacientes diagnosticados de WAD grado II o III, dos de ellos^(7,11) incluyeron pacientes con WAD grado I o II, y únicamente uno⁴ incluyó pacientes de los tres grados. Ninguno de los estudios incluyó pacientes con WAD grado IV, puesto que estaríamos ante pacientes con luxación o fractura, en los cuales el tratamiento indicado no sería el ejercicio⁽²⁾. A pesar de emplear el grado de WAD según la clasificación de Quebec como criterio de inclusión, cuatro

artículos^(7,11,14,15) no especifican cuantos pacientes de cada grado forman parte de su muestra. Reuniendo los datos de los artículos restantes^(4,6,9,10,12,13,16) y que sí aportan este dato, tenemos el siguiente número de pacientes en relación a cada grado: WAD grado I= 1; WAD grado II=531; WAD grado III=464. Aunque no podemos sacar conclusiones por no tratarse del total de la muestra y por no haber diferencia considerable entre el número de pacientes de grado II y III, vemos que existe un mayor número de pacientes diagnosticados de WAD grado II. Esto coincide con lo expuesto en la literatura científica sobre que el WAD grado II es el más frecuente de los 5 grados de la clasificación de Quebec⁽²⁾.

En lo que respecta al latigazo cervical, un paciente se considera crónico cuando los síntomas persisten 6 meses después del inicio de la lesión⁽⁴⁾. Calculando la duración media de la lesión en todos los artículos

Y RESULTADOS. (CONTINUACIÓN)

Medidas	Resultados
Inicio, 3, 6 y 12 meses	EEC o EECD consiguieron mejores resultados en la reducción del DC en el LCC que PAF. EECD consiguió mejoras significativas en DC molestia, actual y máximo, y en VAS. EEC mejoró en DC molestias y máximo. PPA no evidenció mejoras con el tiempo.
Inicio y 3 meses	EEC consigue los mejores resultados. Mejoras significativas en el dolor de brazo y en FM. EECD aumento de los reflejos tendinosos normales. PAF no obtiene mejoras con el tiempo. La suma de un enfoque conductual no parece tener un beneficio adicional.
<p>Escalas: DASS-21: Depression Anxiety Stress Scale; EQ-5D: European Quality of Life Five Dimension; ERI: Effort-Reward Imbalance; GPE: Global Perceived Effect; HAD: Hospital Anxiety and Depression Scale; HRA: Head repositioning accuracy; IPAQ: International Physical Activity Questionnaire; JP&DC: Jaw problems and difficulties concentrating; LS7: 7-point Likert Scale; NDI: Neck Disability Index Score; NME: Neck muscle endurance (in seconds); PCS: Pain Catastrophizing Scale; PDI: Pain Disability Index; PSFS: Patient Specific Functional Scale; PSS: PTSD Symptom Scale; PTSD: Post-traumatic stress disorder; S-LANSS: Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs Pain Scale; SES: Self-Efficacy Scale; SF-36: Short Form Health Survey; TSK: Tampa Scale of Kinesiophobia; UCLA-DQ: University of California Los Angeles Dizziness Questionnaire; ULNTT: Upper Limb Neural Tension Test; VAS: Visual Analog Scale; WDC: Whiplash Disability Questionnaire.</p>	

incluidos en la revisión, obtenemos una duración media de 18 meses, es decir, los pacientes de nuestra muestra total, de media, presentaban síntomas 1 año y 6 meses después de sufrir la lesión. Comparando la duración media de la lesión entre artículos, vemos que el máximo se encuentra en 22 y el mínimo en 9 meses. Esta importante diferencia entre el mínimo y el máximo puede deberse a los diferentes criterios de inclusión establecidos en los artículos. En su mayoría, se incluyen pacientes con síntomas persistentes que sufrieron un latigazo cervical de 6 meses-3 años antes de la inclusión en el estudio. Uno de los estudios⁽⁷⁾ incluye pacientes con síntomas persistentes que sufrieron un latigazo cervical de 3 meses-1 año antes de la inclusión en el estudio, lo que contribuye a bajar la duración media de la lesión. Esto da lugar a esa duración mínima de 9 meses mencionada anteriormente.

De acuerdo con el objetivo de esta revisión, los 11 artículos incluidos^(4,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16) evaluaron la eficacia del ejercicio en el LCC investigando desde la discapacidad o los síntomas más comunes como el dolor, hasta síntomas psicológicos. Como se indicó en el apartado de resultados, los programas de ejercicio empleados fueron EEC, EECD, PAF, PIE, la Terapia de la Conciencia Corporal Basal y el ejercicio combinado con asesoramiento. Se pretende analizar y comparar la eficacia de cada uno de los programas y sus beneficios en la reducción de la sintomatología del LCC, y tratar de determinar así que tipo de ejercicio es más conveniente en función de la sintomatología concreta que deseamos abordar. Para ello, comentaremos como responden ante el ejercicio las distintas variables analizadas en los estudios.

Las recomendaciones para los pacientes con LCC son permanecer activos y realizar algún tipo de ejercicio,

por sus beneficios en la reducción del dolor, aunque no está claro que las mejorías se mantengan a largo plazo⁽²¹⁾. Por ello, se deberían prolongar los tiempos de medición post-intervención para llevar a cabo un seguimiento más exhaustivo de los pacientes y comprobar hasta donde llegan los efectos del tratamiento, como se realiza en uno de los ECA incluidos en el análisis, en el de Overmeer et al⁽¹⁰⁾. En dicho artículo se realiza un seguimiento de 2 años y se observa que, para algunas de las variables analizadas, como en la Pain Catastrophizing Scale, los beneficios perduran a los 2 años en los pacientes del grupo de EEC y del EECD. Si bien se necesita más investigación, algunos estudios mencionan cierta evidencia del EEC con o sin enfoque conductual en el LCC⁽²¹⁾, lo que coincide con los resultados proporcionados por la mayoría de artículos^(6,9,10,12,13,14,15,16) analizados en esta revisión.

Si nos fijamos en los programas EEC o EECD de los diferentes artículos, veremos que son prácticamente idénticos, con la única diferencia del enfoque conductual del dolor. En todos los artículos en los que se lleva a cabo EEC o EECD^(6,9,10,12,13,14,15,16) se busca un trabajo de la musculatura profunda cervical. Esto se debe a la importancia de dicha musculatura en la estabilidad cervical, que se puede ver afectada en los trastornos cervicales, disminuyendo su actividad y desencadenando a su vez una mayor actividad de la musculatura superficial⁽²²⁾. Por ello, en los programas EEC se pide una activación selectiva de la musculatura profunda cervical sin activación de los músculos superficiales⁽¹⁵⁾.

Atendiendo a la duración de los distintos programas de ejercicio, prácticamente la totalidad de los estudios^(6,9,10,11,12,13,14,15,16) presentan una duración de 12 semanas, exceptuando dos de ellos que presentan una duración de 104 y 67 semanas. En lo referente a la duración de la sesión, solo 3 artículos especifican la duración exacta de esta, siendo de 60 minutos en dos^(7,11) de ellos y de 90 minutos en el artículo restante⁽⁴⁾. A pesar de no conocer la duración de la sesión en ocho de los estudios^(6,9,10,12,13,14,15,16) podemos sospechar que serán de una duración similar a las mencionadas, por la similitud que existe entre muchos de los

programas que figuran en los artículos. Si hablamos de número de sesiones de tratamiento a la semana, la mayoría de los estudios realizan⁽²⁾. Al existir tanta homogeneidad en lo que respecta a la duración del programa de tratamiento en los artículos analizados, no podemos sacar conclusiones sobre cuál es el tiempo de duración ideal para un programa de ejercicio en el LCC, pues para ello se deberían comparar programas de diferente duración y sus efectos. Con relación a esto, Lamb et al.⁽²³⁾ demostró, en el latigazo cervical agudo que 6 sesiones durante 8 semanas proporcionaron beneficios a corto, pero no a largo plazo en comparación con una sesión de asesoramiento. Aunque esto no es aplicado al LCC, sí que está relacionado con lo expuesto en uno de los artículos analizados en esta revisión, el de Michaleff et al.⁽¹¹⁾ que concluye que una sesión de asesoramiento es igual de efectiva que PIE en el tratamiento del LCC. Se precisan estudios centrados específicamente en el LCC que aborden el tema de la duración de los programas.

En cuanto a PAF, ha proporcionado mejoras escasas y en pocos casos significativas, que no perduran en el tiempo, en comparación con el EEC, EECD, PIE o la Terapia de la Conciencia Corporal Basal. La Terapia de la Conciencia Corporal Basal tan solo se ha empleado en uno de los artículos⁽⁴⁾, obteniendo mejores resultados en el tratamiento del LCC que PIE, gracias a su influencia positiva en el dolor, la conciencia corporal o la calidad del movimiento, lo que se traduce en una mejor calidad de vida⁽²⁴⁾.

Centrándonos en las variables estudiadas, una de las más importantes, por ser el síntoma más habitual de los pacientes con LCC, es el dolor. Se ha estudiado el dolor de cuello^(4,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16), el dolor de cabeza⁽¹⁵⁾ y el dolor irradiado al brazo asociado a otros déficits neurológicos⁽¹⁶⁾.

En el dolor de cuello se consiguieron mejoras significativas en mayor o menor medida en la totalidad de los artículos, siendo superiores cuando hablamos de EEC o EECD. Respecto al dolor de cabeza, se han evaluado 3 aspectos diferentes, las molestias por dolor de cabeza, el dolor de cabeza actual y el máximo. Se consiguieron mejoras significativas tanto con EEC como EECD, aunque

TABLA 4. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA SEGÚN ESCALA PEDRO.

Artículo	Criterio de elección	Asignación al azar	Asignación oculta	Comparabilidad al inicio	Sujetos cegados	Terapeutas cegados	Evaluadores cegados	Resultados por encima del 85%	Análisis por intención de tratar	Comparaciones entre grupos	Datos de media y variabilidad	Valoración (Sobre 10)
Seferiadis et al. ⁽⁴⁾	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	8
Gunnel et al. a) ⁽⁶⁾	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	8
Stewart et al. ⁽⁷⁾	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	8
Gunnel et al. b) ⁽⁹⁾	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	8
Overmeer et al. ⁽¹⁾	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	8
Michaleff et al. ⁽¹¹⁾	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	8
Peolsson et al. ⁽¹²⁾	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	6
Ludvigsson et al. ⁽¹³⁾	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	8
Treleaven et al. ⁽¹⁴⁾	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	7
Ludvigsson et al. ⁽¹⁵⁾	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	8
Ludvigsson et al. ⁽¹⁶⁾	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	8

(+) ítem presente, (-) ítem ausente.
Nota: El criterio de elegibilidad no contribuye a la puntuación total.

fue con este último con el que se lograron mejores resultados. Independientemente del tipo de dolor de cabeza, este se asocia con mareos y dolor de cuello⁽¹⁵⁾.

Vinculada al dolor aparece la kinesiofobia, que se estudió en tres de los artículos^(4,6,10). Para estudiarla se utilizó la Tampa Scale of Kinesiophobia. A veces los pacientes asocian el EEC con un aumento del dolor, lo que los lleva a desarrollar kinesiofobia. Estudios proponen como medida terapéutica para estos pacientes EECD por su capacidad para modular el dolor^(25,26). En cambio, en los artículos analizados solo se obtuvo mejoría en uno ellos y en concreto en los pacientes sometidos a EEC10. En los 2 artículos restantes^(4,6) no difiere de forma significativa entre grupos.

Una de las escalas más empleadas entre los investigadores que realizaron estos estudios fue el Neck Disability Index^(4,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16), empleada para medir la discapacidad de cuello. Se trata de un parámetro importante en el LCC pues nos proporciona una medida del grado de discapacidad que presenta el paciente (incapacidad, disminución del rendimiento y la actividad laboral, etc.)⁽²⁾.

Se ha estudiado la resistencia muscular de la musculatura ventral y dorsal del cuello en 3 artículos de la revisión^(6,9,15). Tanto EEC como EECD consiguieron mejoras significativas en la resistencia muscular de la musculatura dorsal. EECD produjo mayor mejoría en uno de los artículos⁽⁶⁾. La fuerza muscular únicamente se ha estudiado de forma específica en solo artículo⁽¹⁶⁾, obteniendo mejoras

significativas los pacientes a tratamiento con EEC. Se han evaluado las interacciones en 3 músculos ventrales del cuello⁽⁹⁾, antes y después de 3 meses de EEC, en comparación con pacientes que no reciben tratamiento y permanecen en lista de espera. Estos músculos han sido el esternocleidomastoideo, el largo de la cabeza y el largo del cuello. Para evaluar los cambios originados a nivel muscular se emplearon los ultrasonidos como herramienta diagnóstica, con lo que se evidenció mejoras significativas en las interacciones de la musculatura ventral del cuello y en la intensidad del dolor para EEC. El empleo de los ultrasonidos resultó satisfactorio y podría ser interesante seguir investigando en esta línea. Otra de las pruebas diagnósticas que se pueden utilizar para estudiar la actividad de la musculatura cervical según Cagnie et al.⁽²⁷⁾ es la resonancia magnética.

Tres estudios^(7,10,15) analizaron factores psicológicos en pacientes con LCC. Entre ellos, se estudió la ansiedad y la depresión a través de 2 escalas diferentes, Hospital Anxiety and Depression Scale^(10,15) y Depression Anxiety Stress Scale⁽⁷⁾. Se consiguieron mejoras significativas en Hospital Anxiety and Depression Scale en el grupo de EEC en uno de los estudios⁽¹⁰⁾.

La calidad de vida se evaluó en 6 de los estudios incluidos^(4,7,11,12,13,14). Se emplearon diferentes cuestionarios: SF-36, Global Perceived Effect o European Quality of Life Five Dimension, entre otros. La satisfacción del paciente solo se analizó en un estudio⁽⁶⁾. Se consiguieron mejoras significativas en este parámetro tanto en EEC como EECD, a diferencia de PAF.

Los mareos se evaluaron en 2 artículos^(14,15). Se empleó la escala Visual Analog Scale y University of California Los Angeles Dizziness Questionnaire. La propiocepción y el equilibrio se analizaron en un único artículo⁽¹⁴⁾, se realizaron test estáticos y dinámicos para su medición. El único grupo que obtuvo mejoras significativas fue el EECD.

En referencia a las limitaciones de la revisión que se presenta, hay que tener en cuenta que los estudios analizados se ajustan a los criterios de selección definidos con el fin de acotar la búsqueda y recuperar así artículos que se adecuen al objetivo planteado.

Conclusiones

Se concluye que el EEC puede beneficiar a los pacientes con LCC. Con respecto a la adición de un enfoque conductual al EEC, esta no parece tener un beneficio adicional, al igual que PAF.

Respecto a PIE, Terapia de la Conciencia Corporal Basal, al asesoramiento o a la suma de asesoramiento y ejercicio, no se pueden extraer conclusiones firmes acerca de sus efectos pues la mayoría de los estudios incluidos en esta revisión no emplean estas terapias. Para futuras investigaciones se deberían prolongar los tiempos de medición post-intervención para llevar a cabo un seguimiento más exhaustivo de los pacientes y determinar sus efectos a largo plazo. Además, sería necesario realizar estudios en los que se analice el efecto del ejercicio en función de los grados de la clasificación de Quebec. Se deben desarrollar programas de ejercicio no de carácter general, sino adecuados a la sintomatología del paciente, que variará en función del grado de latigazo cervical.

Bibliografía

1. Arregui-Dalmases C, Combalía A, Velazquez-Ameijide J, Sanchez-Molina D, Teijeira R. Biomecánica del latigazo cervical: conceptos cinemáticos y dinámicos. *Rev Esp Med Leg*. 2013;39(3):99-105.
2. Jull G, et al. Latigazo cervical, cefalea y dolor en el cuello: Orientaciones para las terapias físicas basadas en la investigación. Barcelona: Elsevier; 2009.
3. Ramos R, Jesús R. Síndrome de latigazo cervical: Características epidemiológicas de los pacientes evaluados en la Unidad Médica de Valoración de Incapacidades de Madrid. *Med Segur Trab*. 2011;57(225):348-60.
4. Seferiadis A, Ohlin P, Billhult A, Gunnarsson R. Basic body awareness therapy or exercise therapy for the treatment of chronic whiplash associated disorders: a randomized comparative clinical trial. *Disabil Rehabil*. 2016;38(5):442-51.
5. Arango JQ, García FG. Importancia de la intervención temprana del fisioterapeuta en el síndrome del latigazo cervical. *Cuest Fisioter Rev Univ Inf E Investig En Fisioter*. 2002;21(21):61-76.

6. Peterson GE, Landén Ludvigsson MH, O'Leary SP, Dederig ÅM, Wallman T, Jönsson MIN, et al. The effect of 3 different exercise approaches on neck muscle endurance, kinesiophobia, exercise compliance, and patient satisfaction in chronic whiplash. *J Manipulative Physiol Ther.* 2015;38(7):465-476.
7. Stewart MJ, Maher CG, Refshauge KM, Herbert RD, Bogduk N, Nicholas M. Randomized controlled trial of exercise for chronic whiplash-associated disorders. *Pain.* 2007;128(1-2):59-68.
8. Moseley A, Herbert R, Sherrington C, Maher C. Evidence for physiotherapy practice: A survey of the Physiotherapy Evidence Database (PEDro). *Aust J Physiother.* 2002;48:43-9.
9. Peterson G, Nilsson D, Trygg J, Peolsson A. Neck-specific exercise improves impaired interactions between ventral neck muscles in chronic whiplash: A randomized controlled ultrasound study. *Sci Rep.* 2018;8(1):9649.
10. Overmeer T, Peterson G, Landén Ludvigsson M, Peolsson A. The effect of neck-specific exercise with or without a behavioral approach on psychological factors in chronic whiplash-associated disorders: A randomized controlled trial with a 2-year follow-up. *Medicine (Baltimore).* 2016;95(34):e4430.
11. Michaleff ZA, Maher CG, Lin C-WC, Rebeck T, Jull G, Latimer J, et al. Comprehensive physiotherapy exercise programme or advice for chronic whiplash (PROMISE): a pragmatic randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl.* 2014;384(9938):133-41.
12. Peolsson A, Landén Ludvigsson M, Tigerfors A-M, Peterson G. Effects of Neck-Specific Exercises Compared to Waiting List for Individuals With Chronic Whiplash-Associated Disorders: A Prospective, Randomized Controlled Study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2016;97(2):189-95.
13. Ludvigsson ML, Peterson G, O'Leary S, Dederig Å, Peolsson A. The effect of neck-specific exercise with, or without a behavioral approach, on pain, disability, and self-efficacy in chronic whiplash-associated disorders: A randomized clinical trial. *Clin J Pain.* 2015;31(4):294-303.
14. Treleaven J, Peterson G, Ludvigsson ML, Kammerlind A-S, Peolsson A. Balance, dizziness and proprioception in patients with chronic whiplash associated disorders complaining of dizziness: A prospective randomized study comparing three exercise programs. *Man Ther.* 2016;22:122-30.
15. Landén Ludvigsson M, Peterson G, Widh S, Peolsson A. Exercise, headache, and factors associated with headache in chronic whiplash: Analysis of a randomized clinical trial. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(48):e18130.
16. Landén Ludvigsson M, Peterson G, Peolsson A. Neck-specific exercise may reduce radiating pain and signs of neurological deficits in chronic whiplash - Analyses of a randomized clinical trial. *Sci Rep.* 2018;8(1):12409.
17. Kendall JM. Designing a research project: randomised controlled trials and their principles. *Emerg Med J EMJ.* 2003;20(2):164-8.
18. Manterola C, Otzen T. Los Sesgos en Investigación Clínica. *Int J Morphol.* 2015;33(3):1156-64.
19. García-García JA, Reding-Bernal A, López-Alvarenga JC. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investig En Educ Médica.* 2013;2(8):217-24.
20. Combalia Aleu A, Suso Vergara S, Segur Vilalta JM, García Ramiro S, Alemany González FX. Síndrome del latigazo cervical. *Med Integral.* 2001;38(3):95-102.
21. Teasell RW, McClure JA, Walton D, Pretty J, Salter K, Meyer M, et al. A research synthesis of therapeutic interventions for whiplash-associated disorder (WAD): Part 4 - noninvasive interventions for chronic WAD. *Pain Res Manag J Can Pain Soc.* 2010;15(5):313-22.
22. Arguisuelas Martínez MD, Lluch Girbés E. Efectos de un protocolo de entrenamiento de la musculatura profunda cervical sobre el control neuromuscular y los puntos gatillo de la musculatura cervical superficial en pacientes con dolor cervical idiopático / autor, Alejandro Rey Cardona ; tutores, Ma. Dolores Arguisuelas Martínez [y] Enrique Lluch Girbés. Máster Universitario en Terapia Manual Osteopática 2010-2011 (Universidad CEU Cardenal Herrera) [Internet]. 2012 [consultado 7 Jul 2021]; Disponible en: <https://repositorioinstitucional.ceu.es/handle/10637/4195>.
23. Lamb SE, Gates S, Williams MA, Williamson EM, Mt-Isa S, Withers EJ, et al. Emergency department

treatments and physiotherapy for acute whiplash: a pragmatic, two-step, randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl.* 2013;381(9866):546-56.

24. Coppieters I, Cagnie B, Nijs J, van Oosterwijck J, Danneels L, De Pauw R, et al. Effects of Stress and Relaxation on Central Pain Modulation in Chronic Whiplash and Fibromyalgia Patients Compared to Healthy Controls. *Pain Physician.* 2016;19(3):119-30.

25. Sullivan MJL, Stanish W, Sullivan ME, Tripp D. Differential predictors of pain and disability in patients with whiplash injuries. *Pain Res Manag.* 2002;7(2):68-74.

26. Vernon H, Guerriero R, Soave D, Kavanaugh S, Puhl A, Reinhart C. The relationship between self-rated disability, fear-avoidance beliefs, and nonorganic signs in patients with chronic whiplash-associated disorder. *J Manipulative Physiol Ther.* 2011;34(8):506-13.

27. Cagnie B, Dolphens M, Peeters I, Achten E, Cambier D, Danneels L. Use of Muscle Functional Magnetic Resonance Imaging to Compare Cervical Flexor Activity Between Patients With Whiplash-Associated Disorders and People Who Are Healthy. *Phys Ther.* 2010;90(8):1157-64.

Normas de Publicación de Artículos en la Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo

La Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (Rev Asoc Esp Espec Med Trab) es una revista científica de la especialidad Medicina del Trabajo que se presenta en formato electrónico. Esta revista está siendo editada por dicha Sociedad Científica desde 1.991 y está abierta a la publicación de trabajos de autores ajenos a dicha Asociación.

Sus objetivos fundamentales son la formación e investigación sobre la salud de los trabajadores y su relación con el medio laboral. Para la consecución de estos objetivos trata temas como la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, la rehabilitación y aspectos periciales de los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales y las enfermedades relacionadas con el trabajo, así como la vigilancia de la salud individual y colectiva de los trabajadores y otros aspectos relacionados con la prevención de riesgos laborales y la promoción de la salud en el ámbito laboral.

Su publicación va dirigida a los especialistas y médicos internos residentes de Medicina del Trabajo, especialistas y enfermeros internos residentes en Enfermería del Trabajo, así como a otros médicos, enfermeros y profesionales interesados en la actualización de esta área de conocimiento de la Medicina.

Este documento recoge los principios éticos básicos e instrucciones dirigidas a los autores en relación con

la escritura, preparación y envío de manuscritos a la revista. Estas instrucciones se basan en los Requisitos de Uniformidad del International Committee of Medical Journal Editors, que pueden consultarse en www.icmje.org.

1. Consideraciones Éticas y Derechos de Autor

No se aceptarán artículos ya publicados. En caso de reproducir parcialmente material de otras publicaciones (textos, tablas, figuras o imágenes), los autores deberán obtener del autor y de la editorial los permisos necesarios.

Los autores deben declarar cualquier relación comercial que pueda suponer un conflicto de intereses en conexión con el artículo remitido. En caso de investigaciones financiadas por instituciones, se deberá adjuntar el permiso de publicación otorgado por las mismas.

En la lista de autores deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo, esto es, participado en la concepción y realización del trabajo original, en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo y aprobada la versión que se somete para publicación. Se indicará su nombre y apellido (en caso de utilizar los dos apellidos, se unirán por un guión). Las personas que han colaborado en la recogida de datos o participado en alguna técnica, no se consideran autores, pudiéndose reseñar su nombre en un apartado de agradecimientos.

En aquellos trabajos en los que se han realizado estudios con pacientes y controles, los autores deberán velar por el cumplimiento de las normas éticas de este tipo de investigaciones y en particular contar con un consentimiento informado de pacientes y controles que deberá mencionarse expresamente en la sección de material y métodos.

El envío para su publicación de un trabajo implica la formal aceptación de estas normas y la cesión de los derechos de autor del mismo a la Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (ver apartado 3. Normas de Presentación de Manuscritos). Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo declina cualquier responsabilidad derivada del incumplimiento por los autores de estas normas.

2. Contenidos

La Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo presenta un contenido científico, en el que se busca predominantemente actualizar el conocimiento de dicha especialidad, en especial mediante la publicación de artículos de investigación. Los tipos de contenidos de la revista son:

- **Editorial.** Trabajos escritos por encargo del Director y el Comité Editorial o redactados por ellos mismos que trata de aspectos institucionales, científicos o profesionales relacionados con la Medicina del Trabajo. La extensión máxima es de 4 páginas DIN-A 4 mecanografiados a doble espacio y bibliografía no superior a 6 citas.

- **Originales.** Trabajos de investigación inéditos y no remitidos simultáneamente a otras publicaciones, en cualquier campo de la Medicina del Trabajo, con estructura científica: incluyendo un **resumen (estructurado)** con una breve introducción con los objetivos del estudio, material y métodos, resultados y conclusiones) con una extensión máxima de 150 palabras **en español e inglés (abstract)** y unas **palabras clave (de 3 a 5)** seguido del cuerpo del artículo con una introducción, material y métodos, resultados,

discusión y si fuera necesario agradecimientos. La extensión recomendada es de quince páginas DIN-A 4, mecanografiadas a doble espacio, con 6 tablas y/o figuras y un máximo de 40 referencias bibliográficas.

En la **Introducción** deben mencionarse claramente los objetivos del trabajo y resumir el fundamento del mismo sin revisar extensivamente el tema. Citar sólo aquellas referencias estrictamente necesarias.

En **Material y Métodos** se describirán la selección de personas o material estudiados detallando los métodos, aparatos y procedimientos con suficiente detalle como para permitir reproducir el estudio a otros investigadores. Se describirán brevemente las normas éticas seguidas por los investigadores tanto en estudios en humanos como en animales. Se expondrán los métodos científicos y estadísticos empleados, así como las medidas utilizadas para evitar los sesgos. Se deben identificar con precisión los medicamentos (nombres comerciales o genéricos) o sustancias químicas empleadas, las dosis y las vías de administración.

En los **Resultados**, se indicarán los mismos de forma concisa y clara, incluyendo el mínimo necesario de tablas y/o figuras. Se presentarán de modo que no exista duplicación y repetición de datos en el texto y en las figuras y/o tablas.

En la **Discusión**, se destacarán los aspectos novedosos e importantes del trabajo así como sus posibles limitaciones en relación con trabajos anteriores. Al final de este apartado deberá aparecer un texto a modo de conclusiones, indicando lo que aporta objetivamente el trabajo y las líneas futuras de aplicación y/o investigación que abre. No debe repetirse con detalles los resultados del apartado anterior.

En **Agradecimientos** podrán reconocerse las contribuciones que necesitan algún tipo de agradecimiento, que no autoría, el reconocimiento por ayuda técnica y/o apoyo material o financiero,

especificando la naturaleza del mismo así como las relaciones financieras o de otro tipo que puedan causar conflicto de intereses.

- **Revisiones.** Esta sección recoge la puesta al día y ampliación de estudios o trabajos científicos ya publicados. Pueden ser encargadas por el Director y el Comité de Redacción en consideración el interés del tema en el ámbito de la Medicina del Trabajo. Se debe incluir un **resumen (estructurado)** con una breve introducción con los objetivos de la revisión, métodos, resultados y conclusiones) con una extensión máxima de 150 palabras **en español e inglés (abstract)** y **unas palabras clave (de 3 a 6)**.

- **Casos clínicos.** Reseña de experiencias personales de la práctica diaria cuya publicación resulte de interés por la inusual incidencia del problema y/o las perspectivas novedosas que aporta en el ámbito de la Medicina del Trabajo. Incluye una descripción del caso, información detallada de antecedentes, exploraciones (reproducción de imágenes características), manejo y evolución. Se completará con una discusión, que incluirá una breve conclusión. La extensión no será superior a 4 folios mecanografiados a doble espacio y la bibliografía no superior a 6 citas. Se debe incluir un **resumen (estructurado)** con una breve introducción con los objetivos del estudio, material y métodos, resultados y conclusiones) con una extensión máxima de 150 palabras **en español e inglés (abstract)** y **unas palabras clave (de 3 a 6)**.

- **Cartas al director.** Sección destinada a contribuciones y opiniones de los lectores sobre documentos recientemente publicados en la Revista, disposiciones legales que afecten a la Medicina del Trabajo o aspectos editoriales concretos de la propia publicación. Se pueden incluir observaciones científicas formalmente aceptables sobre los temas de la revista, así como aquellos trabajos que por su extensión reducida no se adecuen a la sección de originales.

La extensión máxima será de 2 hojas DIN-A4,

mecanografiadas a doble espacio, admitiéndose una tabla o figura y hasta 10 citas bibliográficas.

En caso de que se trate de comentarios sobre trabajos ya publicados en la revista, se remitirá la carta a su que dispondrá de 2 meses para responder; pasado dicho plazo, se entenderá que declina esta opción.

Los comentarios, trabajos u opiniones que puedan manifestar los autores ajenos al Comité Editorial en esta sección, en ningún caso serán atribuibles a la línea editorial de la revista. En cualquier caso, el Comité Editorial podrá incluir sus propios comentarios.

- **Comentarios Bibliográficos.** Sección donde se incluyen reseñas comentadas sobre publicaciones científicas recientes de especial de interés en el ámbito de la Medicina del Trabajo.

Otros posibles contenidos son:

- **Normativa.** Sección donde se reseñan y publican total o parcialmente, las disposiciones relevantes en el campo de la Salud Laboral y del ejercicio de la Medicina del Trabajo.

- **Noticias.** Dedicada a citar las noticias de actualidad de la especialidad.

- **Agenda.** Citas y eventos relacionados con la Medicina del Trabajo y en general la Salud Laboral.

El Director y el Comité de Redacción podrán considerar la publicación de trabajos y documentos de especial relevancia para la Medicina del Trabajo, que no se ajusten a los formatos anteriores.

3. Normas de Presentación de Manuscritos

Los autores deberán enviar sus manuscritos en archivos digitales mediante correo electrónico dirigidos a:

medicinadeltrabajo@paper.net.es

Los archivos digitales tendrán las siguientes características:

- a) Texto: en formato Microsoft Word®
- b) Imágenes (ver también apartado “Figuras”):
 - formato TIFF, EPS o JPG
 - resolución mínima: 350 ppp (puntos por pulgada)
 - tamaño: 15 cm de ancho

Toda imagen que no se ajuste a estas características se considera inadecuada para imprimir. Indicar la orientación (vertical o apaisada) cuando ello sea necesario para la adecuada interpretación de la imagen. Se pueden acompañar fotografías de 13 × 18, diapositivas y también dibujos o diagramas en los que se detallarán claramente sus elementos. Las microfotografías de preparaciones histológicas deben llevar indicada la relación de aumento y el método de coloración. No se aceptan fotocopias.

El formato será en DIN-A4 y todas las páginas irán numeradas consecutivamente empezando por la del título. La primera página incluirá los siguientes datos identificativos:

1. Título completo del artículo en español y en inglés, redactado de forma concisa y sin siglas.

2. Autoría:

- a) Nombre completo de cada autor. Es aconsejable que el número de firmantes no sea superior a seis.
- b) Centro de trabajo y categoría profesional de cada uno de ellos: indicar Servicio, Institución/ empresa y localidad.

3. Direcciones postal y electrónica del autor a quien pueden dirigirse los lectores y de contacto durante el proceso editorial

4. Número de tablas y figuras.

La segunda página incluirá el **Resumen del trabajo en español e inglés (Abstract)** (estructurado con una breve introducción con los objetivos del estudio, material y métodos, resultados y conclusiones) con una extensión máxima de 150 palabras y al final una selección de tres a cinco **Palabras Clave**, en español e inglés (Key-Words) que figuren en los Descriptores de Ciencias Médicas (MSH: Medical Subject Headings) del Index Medicus.

En la tercera página comenzará el artículo, que deberá estar escrito con un tipo de letra Times New Roman del cuerpo 11 a doble espacio.

Su estilo deberá ser preciso, directo, neutro y en conjugación verbal impersonal. La primera vez que aparezca una sigla debe estar precedida por el término completo al que se refiere.

Se evitará el uso de vocablos o términos extranjeros, siempre que exista en español una palabra equivalente. Las denominaciones anatómicas se harán en español o en latín. Los microorganismos se designarán siempre en latín.

Se usarán números para las unidades de medida (preferentemente del Sistema Internacional) y tiempo excepto al inicio de la frase ([...]. Cuarenta pacientes...).

La Bibliografía se presentará separada del resto del texto. Las referencias irán numeradas de forma consecutiva según el orden de aparición en el texto donde habrán identificado mediante números arábigos en superíndice. No deben emplearse observaciones no publicadas ni comunicaciones personales ni las comunicaciones a Congresos que no hayan sido publicadas en el Libro de Resúmenes. Los manuscritos aceptados pero no publicados se citan como “en prensa”. El formato de las citas bibliográficas será el siguiente:

Artículos de revista

a) apellido/s e inicial/es del nombre de pila (sin punto abreviativo) del cada autor. Si son más de tres, se citan los tres primeros y se añade la locución latina abreviada “et al.”. punto.

b) título completo del artículo en la lengua original. punto.

c) nombre abreviado de la revista y año de publicación. punto y coma.

d) número de volumen. dos puntos.

e) separados por guión corto, números de página inicial y final (truncando en éste los órdenes de magnitud comunes). punto.

Ejemplo:

Ruiz JA, Suárez JM, Carrasco MA et al. Modificación de parámetros de salud en trabajadores expuestos al frío. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo 2012; 21: 8-13.

Para artículos aceptados y pendientes de ser publicados:

Lillywhite HB, Donald JA. Pulmonary blood flow regulation in an aquatic snake. Science (en prensa).

Libros

los campos autor y título se transcriben igual que en el caso anterior, y después de éstos aparecerá:

c) nombre en español, si existe, del lugar de publicación. dos puntos.

d) nombre de la editorial sin referencia al tipo de sociedad mercantil. punto y coma.

e) año de publicación. punto.

f) abreviatura “p.” y, separados por guión corto, números de página inicial y final (truncando en éste los órdenes de magnitud comunes). punto.

Como ejemplos:

- Capítulo de libro:

Eftekhar NS, Pawluk RJ. Role of surgical preparation in acetabular cup fixation. En: Abudu A, Carter SR (eds.). Manuale di otorinolaringologia. Torino: Edizioni Minerva Medica; 1980. p. 308-15.

- Libro completo:

Rossi G. Manuale di otorinolaringologia. IV edizione. Torino: Edizioni Minerva Medica; 1987.

Tesis doctoral

Marín Cárdenas MA. Comparación de los métodos de diagnóstico por imagen en la identificación del dolor lumbar crónico de origen discal. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza; 1996.

Citas extraídas de internet

Cross P, Towe K. A guide to citing Internet sources [online]. Disponible en: http://www.bournemouth.ac.uk/service-depts/lis/LIS_Pub/harvards [seguido de fecha de acceso a la cita]

Libro de Congresos

Nash TP, Li K, Loutzenhiser LE. Infected shoulder arthroplasties: treatment with staged reimplantations. En: Actas del XXIV Congreso de la FAIA. Montréal: Peachnut; 1980: 308-15.

Las Tablas se presentarán después de la Bibliografía, una por página, con los textos a doble espacio. Irán numeradas consecutivamente en números arábigos en el mismo orden con el que son citadas por primera vez en el texto. Todas las Tablas deben ser citadas en el texto empleando la palabra Tabla seguida del número correspondiente; Si la remisión se encierra entre paréntesis, son innecesarios los términos “ver”, “véase”, etc. Serán presentadas con un título de cabecera conciso. Las observaciones y explicaciones adicionales, notas estadísticas y desarrollo de siglas se anotarán al pie.

Las Figuras incluyen todo tipo de material gráfico que no sea Tabla (fotografías, gráficos, ilustraciones, esquemas, diagramas, reproducciones de pruebas diagnósticas, etc.), y se numeran correlativamente en una sola serie. Se adjuntará una Figura por página después de las Tablas si las hubiera, e independientemente de éstas. Irán numeradas consecutivamente en números arábigos en el mismo orden con el que son citadas por primera vez en el texto. Para las alusiones desde el texto se empleará la palabra Figura seguida del número correspondiente. Si la remisión se encierra entre paréntesis, son innecesarios los términos ver, véase, etc.

Serán presentadas con un título de cabecera conciso. Las observaciones y explicaciones adicionales, notas estadísticas y desarrollo de siglas se anotarán al pie. Las leyendas interiores deben escribirse como texto, no como parte de la imagen incrustado en ellas.

4. Proceso de Publicación

A la recepción de los manuscritos, se enviará una notificación al autor de contacto y se procederá a una evaluación por pares llevada a cabo por el Comité de Redacción, que realizarán una valoración

del trabajo anónimo mediante un protocolo específico, en el que se valorará primordialmente: su calidad científica, su relevancia en Medicina del Trabajo y su aplicación práctica. Los trabajos podrán ser aceptados, devueltos para correcciones o no aceptados; en los dos últimos casos se indicará a los autores las causas de la devolución o rechazo.

Los manuscritos que sean aceptados para publicación en la revista quedarán en poder permanente de la Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo y no podrán ser reproducidos ni total ni parcialmente sin su permiso.

5. Política editorial

Los juicios y opiniones expresados en los artículos y comunicaciones publicados en la revista son del autor(es), y no necesariamente aquellos del Comité Editorial. Tanto el Comité Editorial como la empresa editora declinan cualquier responsabilidad sobre dicho material. Ni el Comité Editorial ni la empresa editora garantizan o apoyan ningún producto que se anuncie en la revista, ni garantizan las afirmaciones realizadas por el fabricante sobre dicho producto o servicio.

