

ISSN: 1989-7790  
NIPO-PDF: 834200091  
NIPO-EPUB: 834200086

# Medicina y Seguridad del Trabajo

(Internet)



Octubre-diciembre | 4º Trimestre

**2021;67(265)**

Revista fundada en 1952

Edita:  
Ministerio de Ciencia e Innovación  
Instituto de Salud Carlos III  
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo



 Ministerio de Ciencia e Innovación  
**Instituto de Salud Carlos III**  
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo



Tomo 67 · Octubre-diciembre 2021 · 4º Trimestre  
Med Seg Trab (Internet). 2021;67(265):245-304

Fundada en 1952

---

**Edita:**

Ministerio de Ciencia e Innovación  
Instituto de Salud Carlos III  
Escuela Nacional de Medicina del Trabajo  
Pabellón, 13 – Campus de Chamartín – Avda. Monforte de Lemos, 3 - 5  
o C/ Melchor Fernández Almagro, 3  
28029 Madrid. España.

© BY-NC-SA 4.0

**Periodicidad:**

Trimestral, 4 números al año.

**Indexada en:**

OSH – ROM (CISDOC) Organización Internacional del Trabajo (OIT) HINARI, Organización Mundial de la Salud (OMS) IBECS, Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud IME, Índice Médico Español SciELO (Scientific Electronic Library Online) Dialnet Latindex Free Medical Journals Portal de Revistas Científicas. BIREME. OPS/OMS

**Diseño y maquetación:**

motu estudio

**Disponible en:**

<http://publicaciones.isciii.es>  
<http://www.scielo.org>  
<http://scielo.isciii.es>  
<http://www.freemedicaljournals.com/>  
<http://dialnet.unirioja.es/>  
<http://publicacionesoficiales.boe.es>



 Ministerio de Ciencia  
e Innovación  
**Escuela Nacional de  
Medicina del Trabajo**  
**Instituto  
de Salud  
Carlos III**



International Labour Organization

**International Occupational Safety and Health Information Centre (CIS)**

Centro Nacional en España: Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ISCIII)



---

<https://revistas.isciii.es/revistas.jsp?id=MST>

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



# **ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DEL TRABAJO INSTITUTO DE SALUD CARLOS III**

**Directora: María Jesús Terradillos García**

Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid (España)

## **COMITÉ EDITORIAL**

**Editor jefe: Javier Sanz Valero**

Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid (España)

**Editor adjunto: Jerónimo Maqueda Blasco**

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

**Coordinadora de redacción: Isabel Mangas Gallardo**

Instituto de Salud Carlos III. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Madrid (España)

## **MIEMBROS**

**Guadalupe Aguilar Madrid**

Instituto Mexicano del Seguro Social. Unidad de Investigación de Salud en el Trabajo. México

**Juan Castañón Álvarez**

Jefe de Estudios Unidad Docente. Comunidad Autónoma de Asturias. Asturias (España)

**Valentina Forastieri**

Programa Internacional de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (Trabajo Seguro). Organización Internacional del Trabajo (OIT/ILO). Ginebra (Suiza)

**Clara Guillén Subirán**

IBERMUTUA. Madrid (España)

**Rosa Horna Arroyo**

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Marqués de Valdecilla. Santander (España)

**Juan Antonio Martínez Herrera**

Subdirección General de Coordinación de Unidades Médicas. Instituto Nacional de la Seguridad Social (España)

**António Neves Pires de Sousa Uva**

Escola de Saúde Pública. Universidade Nova de Lisboa. Lisboa (Portugal)

**Héctor Alberto Nieto**

Cátedra de Salud y Seguridad en el Trabajo. Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (Argentina)

**Joaquín Nieto Sainz**

Director de la Oficina en España de la Organización Internacional del Trabajo.

**María Luisa Rodríguez de la Pinta**

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Puerta de Hierro. Majadahonda. Madrid (España)

**José María Roel Valdés**

Sector Enfermedades Profesionales. Centro Territorial INVASSAT. Alicante (España)

## COMITÉ CIENTÍFICO

### Fernando Álvarez Blázquez

Instituto Nacional de la Seguridad Social. Vigo (España)

### Francisco Jesús Álvarez Hidalgo

Unidad de Salud, Seguridad e Higiene del Trabajo. Comisión Europea (Luxemburgo)

### Carmen Arceiz Campos

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital de La Rioja. Logroño (España)

### Ricardo Burg Ceccim

Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Brasil

### María Dolores Carreño Martín

Directora Provincial MUFACE. Servicio Provincial de Madrid. Madrid (España)

### Fernando Carreras Vaquer

Sanidad Exterior. Ministerio de Sanidad. Madrid (España)

### Amparo Casal Lareo Azienda Ospedaliera.

Universitaria Careggi. Florencia (Italia)

### Covadonga Caso Pita

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Clínico San Carlos. Madrid (España)

### Rafael Castell Salvá

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Palma de Mallorca (España)

### María Castellano Royo

Universidad de Granada. Facultad de Medicina. Granada (España)

### Luis Conde-Salazar Gómez

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid (España)

### Francisco Cruzet Fernández

Especialista en Medicina del Trabajo. Madrid (España)

### María Fe Gamó González

Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid (España)

### María Ángeles García Arenas

Servicio de Prevención y Salud Laboral. Tribunal de Cuentas. Madrid (España)

### Fernando García Benavides

Universidad Pompeu-Fabra. Barcelona (España)

### Vega García López

Instituto Navarro de Salud Laboral. Pamplona (Navarra). España

### Juan José Granados

Arroyo Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Severo Ochoa. Leganés, Madrid (España)

### Felipe Heras Mendaza

Hospital de Arganda del Rey. Arganda del Rey, Madrid (España)

### Cuauhtémoc Arturo Juárez Pérez

Unidad de Investigación de Salud en el Trabajo. Instituto Mexicano del Seguro Social. México

### Francisco Marqués Marqués

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

### Gabriel Martí Amengual

Universidad de Barcelona. Barcelona (España)

### Begoña Martínez Jarreta

Universidad de Zaragoza. Zaragoza (España)

### Pilar Nova Melle

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Madrid (España)

### Elena Ordaz Castillo

Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Madrid (España)

### Carmen Otero Dorrego

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital General de Móstoles. Móstoles, Madrid (España)

### Cruz Otero Gómez

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Alcalá de Henares. Madrid (España)

### Fernando Rescalvo Santiago

Jefe de la Unidad Docente Multidisciplinar de Salud Laboral de Castilla y León. Hospital Clínico Universitario de Valladolid. España

### Vicente Sánchez Jiménez

Formación y Estudios Sindicales FECOMA-CCOO. Madrid (España)

### Pere Sant Gallén

Escuela de Medicina del Trabajo. Universidad de Barcelona. Barcelona (España)

### Dolores Solé Gómez

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

### José Ramón Soriano

Corral Mutua Universal. Madrid (España)

### Rudolf Van Der Haer

MC Mutual. Barcelona (España)

### Carmina Wanden-Berghe

Universidad CEU Cardenal Herrera. Elche. Alicante (España). Hospital General Universitario de Alicante (España)

### Marta Zimmermann Verdejo

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



Vol. 67(265) / Octubre-diciembre de 2021

## SUMARIO / CONTENTS

### EDITORIAL

---

#### **La fatiga pandémica: Un antes y un después en Salud Laboral**

**Pandemic Fatigue: a Before and After in Occupational Health**

Victor Vidal Lacosta ..... 250-252

### ORIGINALES

---

#### **Calidad de vida laboral en empleados de una empresa distribuidora de bebidas de Santander, Colombia**

**Quality of work life in employees of beverage distribution company in Santander, Colombia**

Andrea Carolina Rojas-Torres, Diana Carolina, Wilber Bello-Pinto ..... 253-265

#### **Exposición química y síntomas dérmicos y respiratorios en estilistas del sector informal de Palmira 2020**

**Chemical Exposure and Dermal and Respiratory Symptoms in Hairstylists in the Informal Sector in Palmira 2020**

Maryury Motato-Carvajal, Carlos Alfonso Osorio-Torres ..... 266-277

### REVISIONES SISTEMÁTICAS

---

#### **Condiciones de trabajo y estado de salud en conductores de transporte público: una revisión sistemática**

**Working conditions and health status in public transport drivers: a systematic review**

Camila Arias-Meléndez, Paulina Comte-González, Adriana Donoso-Núñez, Geraldine Gómez-Castro, Carolina Luengo-Martínez, Ismael Morales-Ojeda ..... 278-297

### A PROPÓSITO DE UN CASO

---

#### **Síndrome doloroso regional complejo, a propósito de un caso.**

**La importancia del diagnóstico precoz**

**Complex Regional Pain Syndrome. The importance of early diagnosis**

Raúl Regal-Ramos, Pilar Baidés-González, Luis Sánchez-Galán, Gema Herreros-Portoles ..... 298-303

### AGRADECIMIENTO A EVALUADORES/AS

---

#### **Relación de evaluadores del año 2021**

**Peer Reviewers. Year 2021** ..... 304



doi: 10.4321/s0465-546x2021000400001

Editorial

# La fatiga pandémica: Un antes y un después en Salud Laboral

## Pandemic Fatigue: a Before and After in Occupational Health

Victor Vidal Lacosta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Médico Inspector de la Seguridad Social, Profesor e Investigador en Ciencias de la Salud. España.

---

### Correspondencia

Victor Vidal Lacosta  
[victor.vidal@unir.net](mailto:victor.vidal@unir.net)

---

**Recibido:** 15.09.2021

**Aceptado:** 18.09.2021

**Publicado:** 30.12.2021

---

### Financiación

Sin financiación.

---

### Conflicto de intereses

Se señala la no existencia de conflicto de intereses para los autores del presente artículo.

---

### Cómo citar este trabajo

Vidal Lacosta V. La fatiga pandémica: Un antes y un después en Salud Laboral. Med Segur Trab (Internet). 2021;67(265):250-252. doi: 10.4321/s0465-546x2021000400001

---

© BY-NC-SA 4.0

Los cambios a nivel social, las restricciones, las diferentes formas de gestionar en las empresas la situación de la Covid-19, así como los sentimientos de desmotivación y agotamiento continuo causados por las circunstancias generadas por la pandemia de SARS Cov-2, han puesto en valor la importancia y el potencial de la salud laboral en nuestro país.

En España han tenido un gran impacto las consecuencias de los síntomas a causa de la *fatiga pandémica*, agravando enfermedades preexistentes e incluso elevando las altas tasas de absentismo por incapacidad laboral temporal.

La *fatiga pandémica* es una respuesta psicológica ante los cambios que la Covid-19 ha generado entre la población. Se trata de una gran crisis a nivel global que ha obligado a realizar transformaciones en todos los departamentos de recursos humanos de las empresas, pues conlleva una necesidad de adaptación constante y requiere potenciar la salud laboral para mitigar los daños psicológicos de los trabajadores afectados por la misma.

Cabe destacar que el estrés sufrido ante la pandemia es uno de los causantes de fatiga más comunes que, sumada a la propia fatiga provocada por el virus, ponen en peligro la salud del individuo, potenciando sus efectos devastadores en todos los sistemas del organismo.

El estrés es un mecanismo que se activa en situaciones difíciles y que prepara a la persona para afrontarlas con rapidez y lucidez. Esta energía, necesaria para la vida, para mantenernos con una tensión adecuada, es el estrés positivo llamado “eustres”. Sin embargo, el estrés constante y prolongado en el tiempo, superando el umbral de confort, es lo que llamamos estrés negativo, “distrés”.

Durante la situación vivida en la pandemia, la tensión emocional y física constante derivada del estrés, junto con la fatiga causada por el virus, ha potenciado el distrés crónico en la población general y, de forma significativa, en la población trabajadora.

La importancia en salud laboral de controlar la fatiga pandémica para paliar las consecuencias que pueden derivar en problemas en el trabajo debe ser potenciada en todas las empresas de forma prioritaria, ya que los efectos en la salud mental y física en el trabajador pueden derivar en el temido síndrome de Burnout, así como en depresión crónica.

Lamentablemente, somos conscientes de la poca implicación que hasta ahora han tenido los servicios de salud laboral de muchas empresas en las condiciones psicológicas de los trabajadores, pero las circunstancias generadas por la pandemia han provocado un giro en este aspecto, de modo que actualmente hay mayor preocupación y se presta gran importancia a la salud mental de los trabajadores, así como a la salud física.

Aspectos tan importantes como la prevención del suicidio, cuyas cifras aumentan progresivamente de manera alarmante en España, nos indican que las empresas deberían tener planes de prevención que contemplen este riesgo; en relación a ello se puede afirmar que la *fatiga pandémica* y el estrés (distrés) provocado por la situación vivida que se extiende ya más de año y medio, son caldo de cultivo propio para desestabilizar al trabajador.

La asignatura pendiente en los servicios de salud laboral, así como en las facultades de Ciencias de la Salud, es incorporar la formación y la enseñanza en la gestión de emociones y en el planteamiento de soluciones de forma prioritaria, eficaz y rápida, evitando la cronicidad de trastornos psiquiátricos originados en el trabajo.

Con un servicio de salud laboral con ágiles y eficaces planes de salud mental orientados al trabajador se mitigan los terribles efectos de la *fatiga pandémica* asociados al virus; el problema radica cuando el trabajador con fatiga crónica no recibe ninguna ayuda para mejorar o fortalecer su salud mental, iniciando periodos de baja médica generalmente de larga duración, afectando no sólo a su salud y a la insatisfacción por no poder realizar una actividad laboral útil, sino también a la propia economía del trabajador, a la productividad empresarial y al sistema de Seguridad Social encargado de las prestaciones económicas correspondientes.

Detrás de la *fatiga pandémica* se esconde un amplio abanico de emociones, como la frustración, la desesperanza, la apatía, el desinterés y la desmotivación por el trabajo, el aburrimiento, la tristeza, la ira o la irritabilidad, el nerviosismo... que potencian la aparición precoz de enfermedades mentales graves.

Existen departamentos de salud y bienestar en diversos lugares del mundo que son un claro ejemplo de progreso. Las herramientas que pueden poner en marcha los servicios de salud laboral son:

- promover el bienestar físico y psíquico, gestionar emociones, “reilusionar” a los trabajadores: son sin duda un claro mecanismo de motivación laboral,
- fomentar el contacto social entre compañeros de trabajo, incluso aunque sea en remoto,
- establecer herramientas de soporte emocional continuo para los empleados y sus familias, ya que muchas veces se arrastra el estrés de casa al entorno laboral y viceversa,
- crear talleres con animales, huertos, musicoterapia,...
- planes de prevención de suicidio,
- bonos sociales y ayudas para el empleado.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud es importante entender y empatizar con los trabajadores, involucrar a la gente como parte de la solución, permitir que cada uno viva la situación a su manera mientras se respeten ciertos límites y mostrar siempre el reconocimiento del esfuerzo que está haciendo ante una situación difícil. De cara al futuro, deberán de potenciarse la prevención psicológica en el entorno laboral, con mayor inversión en la misma por parte de las empresas, así como instituciones visibilizando y poniendo en valor la salud mental de los trabajadores.

Una empresa con un sólido respaldo de un excelente equipo en salud laboral con planes eficaces en salud mental es la clave del éxito del futuro.





doi: 10.4321/s0465-546x2021000400002

Artículo original

# Calidad de vida laboral en empleados de una empresa distribuidora de bebidas de Santander, Colombia

## Quality of work life in employees of beverage distribution company in Santander, Colombia

Andrea Carolina Rojas-Torres<sup>1,2</sup> 0000-0002-5227-6995

Diana Carolina Tiga-Loza<sup>1</sup> 0000-0002-0089-2067

Wilber Bello-Pinto<sup>1</sup> 0000-0002-8140-0641

<sup>1</sup>Universidad Manuela Beltrán, Bucaramanga, Colombia

<sup>2</sup>Murcia y Arenas-Gestión Integral del Riesgo, Bucaramanga, Colombia.

---

### Correspondencia

Diana Carolina Tiga Loza  
caritotiga@hotmail.com

---

**Recibido:** 28.10.2021

**Aceptado:** 23.12.2021

**Publicado:** 30.12.2021

---

### Contribuciones de autoría

Todos los autores contribuyeron de manera igualitaria en la realización de esta investigación y la escritura del artículo.

---

### Financiación

Este trabajo contó con el financiamiento de la Universidad Manuela Beltrán-Seccional Bucaramanga.

---

### Conflicto de intereses

Se señala la no existencia de conflicto de intereses para los autores del presente artículo.

---

### Agradecimientos

Agradecimientos a la coordinación de investigaciones y cuerpo docente de postgrados del área de seguridad y salud en el trabajo de la Universidad Manuela Beltrán en especial a Lizzeth Ladino Hernández y al profesor Javier Reyes Neira por su colaboración en la revisión lingüística del instrumento. A la gerencia de la distribuidora de bebidas en Santander representada por Gladys León Ramírez, y Jorge Aristondo.

---

### Cómo citar este trabajo

Rojas-Torres AC, Tiga-Loza DC, Bello-Pinto W. Calidad de vida laboral en empleados de una empresa distribuidora de bebidas de Santander, Colombia. Med Segur Trab (Internet). 2021;67(265):253-265. doi: 10.4321/s0465-546x2021000400002

---

BY-NC-SA 4.0

## Resumen

**Introducción:** Es deber de las organizaciones preocuparse por el bienestar físico, mental y social de los trabajadores. Evaluar la calidad de vida laboral puede indicar cómo el empleo cubre las necesidades de seguridad, satisfacción, bienestar y desarrollo personal/laboral del trabajador.

**Método:** estudio transversal en 122 trabajadores con labores de conducción de vehículos, cargue/descargue, entrega/recepción de mercancía y dinero, seleccionados a conveniencia en una empresa distribuidora de bebidas. La calidad de vida laboral se evaluó mediante CVT-GOHISALO y se exploró su relación con variables sociodemográficas y laborales.

**Resultados:** se encontró un alto nivel de satisfacción en el soporte institucional para el trabajo y la seguridad en el trabajo, un nivel medio en la integración al puesto y el desarrollo personal, un nivel bajo en la satisfacción a través del trabajo y un nivel de satisfacción en riesgo en el bienestar logrado y la administración del tiempo libre. La calidad de vida laboral se relacionó con el número de horas y días trabajados, también con la antigüedad en las dimensiones de integración al puesto y seguridad en el trabajo; el nivel educativo, la jornada laboral, las pausas activas y el cargo se relacionaron con todas las dimensiones excepto con soporte institucional y administración del tiempo libre.

**Conclusiones:** La calidad de vida laboral fue valorada por la manera como el empleador brinda los elementos e indicaciones necesarias para realizar el trabajo; pero con deficiencias en el bienestar y el manejo del tiempo. La calidad de vida fue más baja en trabajadores con secundaria, que laboran más días/horas y en la jornada diurna, tienen mayor antigüedad, son conductores y no realizan pausas activas.

---

**Palabras clave:** Calidad de Vida; Satisfacción en el Trabajo; Equilibrio entre Vida Personal y Laboral.

## Abstract

**Introduction:** Organizations have to care about the physical, mental, and social well-being of their workers. The evaluation of the quality of work-life indicates how the job responds to the needs of safety, satisfaction, well-being, and personal and professional development of the worker.

**Method:** a cross-sectional study in 122 workers with occupations of driving vehicles, loading, unloading, delivering merchandise, and receiving money, selected at convenience in a beverage distribution company. We evaluate the quality of work-life using CVT-GOHISALO and we expose its relationship with sociodemographic and work variables using Pearson's correlation coefficient and Student's T-test and ANOVA.

**Results:** We found a high level of satisfaction in institutional support for work and job security, a medium level in job integration and personal development, a low level of job satisfaction, and a level of satisfaction at risk in well-being achieved and management of free time. The quality of working life was related to the number of hours and days worked, also to seniority in the dimensions of job integration and job security; educational level, working hours, active breaks, and position were related to all dimensions except institutional support and free time management.

**Conclusions:** The quality of working life was assessed by how the employer provides the elements and indications necessary to carry out the work, but with deficiencies in well-being and time management. The quality of life was lower in workers with secondary education, who work more days/hours and during the day, have more seniority, are drivers, and do not take active breaks.

---

**Keywords:** Quality of life; Job Satisfaction; Work-Life Balance.

## Introducción

La globalización y la alta competitividad han llevado a la reestructuración del ambiente laboral en las organizaciones, los inversionistas y consumidores se hacen más exigentes y ejercen presión para que las empresas generen climas laborales justos, productivos y estimuladores de las competencias de los trabajadores; por lo tanto se debe dar la debida importancia al recurso más valioso e impulsor de una empresa: su talento humano<sup>(1)</sup>. Por consiguiente, es un deber de las organizaciones preocuparse porque la fuerza laboral alcance “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no la simple ausencia de la enfermedad”<sup>(2)</sup>.

Aun así, existen factores en los ambientes de trabajo que disminuyen la seguridad, la estabilidad, la satisfacción laboral y personal del talento humano, uno de esos factores es el empleo precario. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) afirma que, el empleo precario es una “relación laboral donde falta la seguridad en el empleo, que es uno de los elementos principales del contrato de trabajo”<sup>(3)</sup>; por otro lado la Organización Mundial de la Salud (OMS) complementa la definición expresando que la existencia de contratos flexibles pueden proporcionar un estatus económico inferior a la persona<sup>(2)</sup>. De igual forma, Kremer A. y cols., consideran que la precarización del trabajo implica la degradación de las condiciones de trabajo y empleo del trabajador formal, informal, a tiempo parcial y temporal; la precarización también se evidencia en la propia ausencia de trabajo que viven las personas desempleadas<sup>(4)</sup>.

En relación con este tema, cabe resaltar que, los mecanismos de contratación han tenido cambios en Colombia, la figura del trabajador independiente aparece, caracterizándose por una falta de vinculación a una empresa mediante un contrato de trabajo y en su lugar se celebra un contrato de prestación de servicios, lo cual le exige al trabajador asumir el costo de su seguridad y prestaciones sociales; debido a que aparentemente, el contratante no ejerce subordinación alguna sobre el trabajador independiente<sup>(5)</sup>. Esta figura busca disminuir costos y aumentar la producción en las empresas a causa del descuido, la inestabilidad, la inseguridad y la vulnerabilidad de las personas, lo que puede llevar a la indisposición, la fatiga y la desmotivación con efectos directos en la salud de los trabajadores, e indirectos en la productividad de las organizaciones; desconociéndose si este modelo productivo será sostenible a largo plazo, ante la incapacidad para mantener y mejorar la calidad de vida de los trabajadores<sup>(6)</sup>.

Ahora bien, otro factor que influye en la disminución de la calidad de vida del trabajador es la jornada laboral, Espinosa M. y Morris P.<sup>(7)</sup> afirman que mientras los países desarrollados buscan disminuir la jornada laboral y tomar los sábados y domingos para el descanso y esparcimiento familiar, en América Latina se está dando uso al domingo como un día laboral adicional, con costos en términos de desgaste personal y familiar para trabajadores y empresarios, lo que perjudica a largo plazo el desempeño laboral.

Respecto a lo mencionado hasta ahora, no es concordante que las empresas exijan mayor productividad a costa del detrimento en la calidad de vida laboral y personal dadas por la inestabilidad laboral, los turnos excesivos, la dificultad para acceder a ascensos, la disminución en los tiempos y frecuencia de descansos, los bajos salarios, entre otros; llevando al aumento de la accidentalidad en el trabajo, las enfermedades laborales, el absentismo, la rotación de personal, el desgaste físico y psicológico y, la disminución de la productividad. Champion-Hughes R.<sup>(8)</sup> señala que, fomentar en los trabajadores el balance entre la vida laboral y la familiar, podría hacer que las empresas incrementen su productividad, al reducir el absentismo y conservar al talento humano más valioso. Dallimore E. y Mickel A.<sup>(9)</sup> sostienen que el equilibrio de la vida personal y profesional de los trabajadores, trae beneficios como la disminución del estrés, la disposición de un mayor tiempo de dedicación a la familia, mejores niveles de concentración en el trabajo, menor absentismo y mayor productividad.

La distribución y transporte de productos es una de las actividades económicas donde el trabajador está más expuesto al riesgo público<sup>(10)</sup>, porque implica manejo de dinero y desplazamiento en zonas de riesgo donde se pueden presentar asalto a mano armada, hurto de la mercancía y afectación en la salud del trabajador por las lesiones físicas o psicológicas que pueden generar incapacidades temporales o permanente, así como se ven enfrentados a riesgos derivados de la manipulación manual de cargas debido a las actividades de cargue y descargue de mercancía que realizan durante su jornada laboral.

Debido a los riesgos a que los trabajadores están constantemente expuestos, se resalta la importancia de que las empresas evalúen periódicamente la calidad de vida laboral de sus empleados, el balance entre la vida laboral y familiar, y sus implicaciones en el crecimiento empresarial; por lo tanto, el objetivo de este estudio fue estimar la calidad de vida en el trabajo en empleados de una empresa distribuidora de bebidas de Santander mediante la aplicación del instrumento CVT-GOHISALO<sup>(11)</sup> y evaluar los factores sociodemográficos y laborales relacionados.

## Métodos

Se realizó un estudio transversal de tipo analítico en trabajadores pertenecientes a una empresa distribuidora de bebidas en Bucaramanga y ciudades aledañas, que realizan labores operativas como conducción de vehículos, carga, descarga, entrega de las bebidas y recepción de dinero.

De un total de 144 trabajadores, se seleccionaron a quienes cumplieron con los criterios de inclusión que fueron: ser trabajadores formales, con 2 meses o más de antigüedad laboral, con una edad mayor a 18 años, que supieran leer y sin discapacidad visual, auditiva o cognitiva. Se excluyeron a quienes omitieron más del 10% de los ítems y manifestaron voluntariamente no querer terminar el instrumento; finalmente se obtuvo una muestra de 122 trabajadores.

### Instrumentos

Inicialmente se evaluó la validez facial del instrumento CVT-GOHISALO<sup>(10)</sup> respecto a la redacción y adaptación lingüística colombiana, aplicando el cuestionario una sola vez a 10 trabajadores seleccionados aleatoriamente que no fueron convocados para conformar la muestra objeto, con el fin de comprobar si comprendieron claramente los ítems de cada dimensión y escribieran las sugerencias para mejorar la claridad del ítem.

Se empleó un cuestionario donde se indagaba datos socio-demográficos y laborales que comprendían 17 variables: edad, sexo, nivel educativo, estado civil, antigüedad, cargo, sitio de trabajo, tipo de contrato, horas diarias de trabajo, días laborales a la semana, clasificación del puesto de trabajo, jornada, realización de pausas activas, horas extras y pago por ellas, segundo trabajo, salario al mes.

También se incluyó el instrumento CVT-GOHISALO para medir la calidad de vida en el trabajo, mediante 74 ítems que miden 7 dimensiones: Soporte Institucional para el Trabajo (SIT), Seguridad en el Trabajo (ST), Integración al Puesto de Trabajo (IPT), Satisfacción por el Trabajo (SAT), Bienestar a través del Trabajo (BLT), Desarrollo Personal (DP) y Administración del Tiempo Libre (ATL), éstas se calificaron con un baremo con transformación de las puntuaciones a una distribución T, donde se consideró una satisfacción alta para puntajes mayores a T60, satisfacción media con puntajes entre T40 y T60, satisfacción baja para puntajes menores a T40 y en área de riesgo para puntajes menores a T10.

En primera instancia, se convocó a una parte de los trabajadores, para socializar el objetivo del estudio, se explicó cómo hacer el autollenado del formato de recolección de datos y se llevó a cabo el proceso de consentimiento informado, lo anterior en una hora y treinta minutos aproximadamente. Los demás participantes, se abordaron gradualmente en el lugar de trabajo, al inicio de su jornada laboral y finalmente se realizó acompañamiento por parte del investigador, para verificar el llenado completo de los datos.

### Análisis estadístico

Se usó un formulario de Google para la creación de la base de datos con la información recogida en los instrumentos, se llevó a cabo una digitación doble e independiente por cada digitador y se verificaron en paralelo las discordancias con el fin de reducir errores en la base de datos. Se utilizó el software Stata 16 SE<sup>(11)</sup> para el análisis estadístico; los datos fueron descritos mediante medidas de tendencia central y dispersión; frecuencias absolutas y porcentajes. Para evaluar la relación entre las variables sociodemográficas y laborales con la calidad de vida, se utilizaron el Coeficiente de Correlación de Pearson y las pruebas T de Student y ANOVA.

## Consideraciones éticas

Los aspectos éticos del presente estudio fueron revisados a la luz de la resolución 8430 del 4 de octubre de 1993<sup>(12)</sup>, expedida por el Ministerio de Salud de Colombia, y presentados ante el comité de investigaciones de la Universidad Manuela Beltrán con sede en Bucaramanga. Las personas fueron informadas sobre los objetivos de la investigación y la metodología y se aplicó el consentimiento informado. Esta investigación es considerada de riesgo mínimo teniendo en cuenta que el cuestionario aborda ítems con contenido que puede llegar a ser sensible respecto a los jefes inmediatos, el salario, las jornadas de trabajo, oportunidades dentro de la empresa, insumos recibidos para ejecutar sus actividades, por lo que se garantizó la confidencialidad de la información y el anonimato.

## Resultados

La evaluación de la validez facial en 10 trabajadores arrojó como principales problemas, la omisión en la selección de los niveles en la escala de medición, y para evitar esto, se recomendó enfáticamente a los trabajadores no dejar ítems sin responder, así como la revisión de los cuestionarios por parte de los investigadores una vez finalizados los mismos.

Para evaluar la confiabilidad del instrumento, se calculó el alfa de Cronbach, arrojando un valor de 0,976. Tabla 1.

**Tabla 1:** Evaluación de la confiabilidad del instrumento CVT-GOHISALO.

Dimensión	Alfa de Cronbach
Soporte Institucional para el Trabajo	0,926
Seguridad en el Trabajo	0,897
Integración al Puesto de Trabajo	0,870
Satisfacción por el Trabajo	0,868
Bienestar a través del Trabajo	0,876
Desarrollo Personal	0,869
Administración del Tiempo Libre	0,736
Global	0,976

Fuente: Autores.

Los 122 trabajadores encuestados fueron hombres (100%) cuya edad promedio fue 34,1(9,8) años, la mayoría con estudios de secundaria (67,2%) con estudio civil en unión libre (48%). Tabla 2.

Con respecto a las características laborales, los trabajadores tuvieron una mediana de antigüedad de 2 años, con un mínimo de 2 meses a un máximo de 28 años, cerca de la mitad (59,2%) de los trabajadores se desempeñan como auxiliares de carga, y la media salarial fue de 1,32 salarios mínimos mensuales legales vigentes (s.m.m.l.v), 87,5% de los trabajadores desarrollan sus actividades en el municipio de Bucaramanga, principalmente en jornada mixta (diurna y nocturna 73.1%) con una media de 13,2 horas al día, 18,5% manifiesta trabajar horas extras; 64,8% labora durante 6 días a la semana y 35% trabajan los 7 días de la semana; además, la gran mayoría (91,8%) cuenta con un contrato a término indefinido, sólo 5,7% cuenta con un segundo trabajo, 65,8% de realizan pausas activas. Tabla 3.

**Tabla 2:** Características sociodemográficas de los trabajadores de una empresa distribuidora de bebidas en Santander Colombia, 2019.

Características sociodemográficas		Frecuencia	Porcentaje
Edad: media (DE)		34,1	(9,8)
Edad por categorías	Menores de 35 años	77	63,1
	Entre 35,1 y 50 años	37	30,3
	Mayores de 50,1 años	8	3,6
Sexo	Masculino	122	100
Nivel de estudios aprobados	Ninguno	1	0,8
	Primaria	30	24,6
	Secundaria	82	67,2
	Técnico/tecnólogo	9	7,4
	Profesional	0	0
Estado civil	Soltero/a	30	24,6
	Casado/a	27	22,1
	Unión libre	59	48,4
	Separado/a o divorciado/a	4	3,3
	No responde	2	1,6

DE= Desviación estándar.

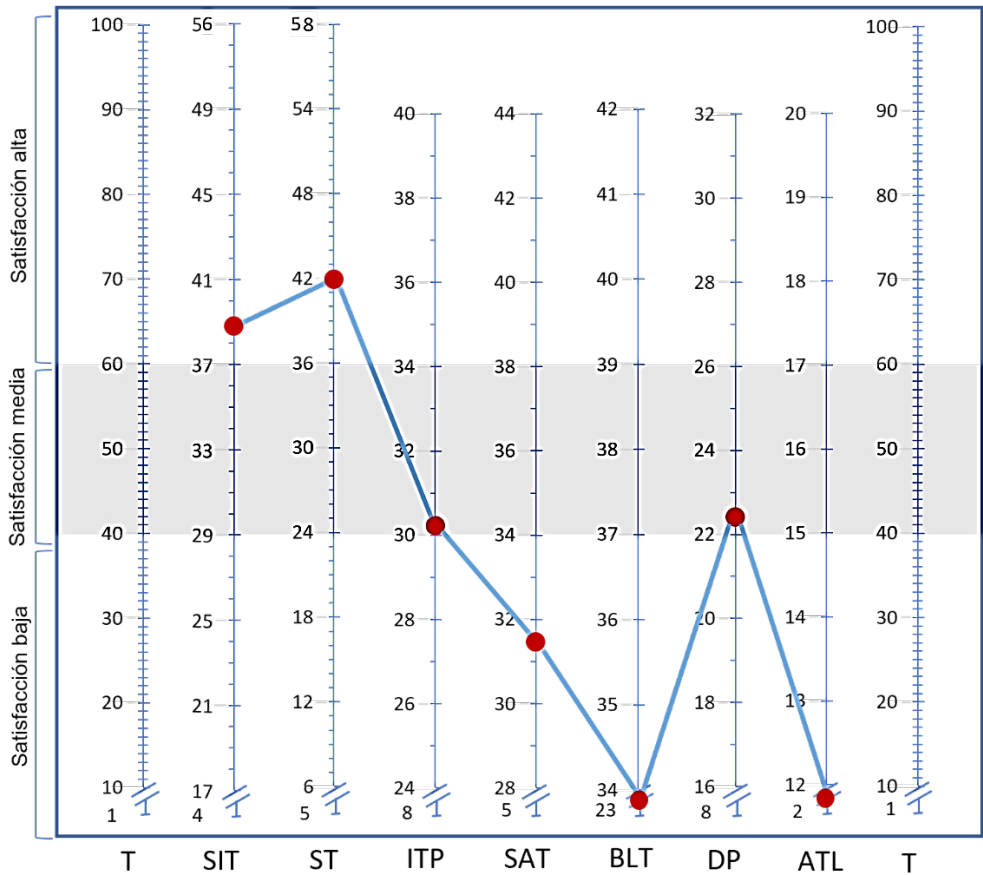
**Tabla 3:** Características ocupacionales de los trabajadores de una empresa distribuidora de bebidas en Santander Colombia, 2019.

Características laborales		Frecuencia	Porcentaje
Antigüedad en años: mediana (min-max)		2	(0,16 -28)
Antigüedad por categorías	Menos de 1 año	43	35,3
	Entre 1 y 2 años	22	18,0
	Entre 2 y 5 años	25	20,5
	Mas de 5 años	32	26,2
Tipo de cargo	Auxiliar	71	59,2
	Supervisor	7	5,8
	Conductor	42	35
Lugar donde trabaja	Bucaramanga	105	87,5
	Floridablanca	1	0,8
	Girón	5	4,2
	Piedecuesta	8	6,7
	Zapatoca	1	0,8
Tipo de contrato	Planta / a término indefinido	112	91,8
	A término fijo	10	8,2
Horas al día de trabajo: media (DS)		13,2	(2,7)
Días a la semana en que trabaja	6 días a la semana	79	64,7
	7 días a la semana	43	35,2
Horario de la jornada laboral	Diurno	30	25,2

Características laborales		Frecuencia	Porcentaje
	Nocturno	2	1,7
	Mixto	87	73,1
Realización de pausas activas	No	41	37,1
	Sí	79	65,8
Horas extras remuneradas	No	97	81,5
	Sí	22	18,49
Segundo trabajo	No	115	94,26
	Sí	7	5,74
Salarios mínimos devengados*, media (DE)		1,32	(0,16)

\*Salarios mínimos mensuales legales vigentes para el año 2019, DE= Desviación estándar.

A continuación, se muestran los resultados respecto al grado de satisfacción de los trabajadores para cada una de las dimensiones de CVL. Figura 2.



**Figura 2:** Nivel de calidad de vida laboral en valores de media por dimensiones, en los trabajadores de una empresa distribuidora de bebidas en Santander Colombia, 2019.

### **Soporte institucional para el trabajo (SIT)**

Se evidencia una satisfacción alta de los trabajadores con respecto al soporte que la empresa brinda para realizar el trabajo, con una calificación media de 38,8 que se encuentra muy por encima de T-40, principalmente dado por la satisfacción positiva con los procesos de trabajo, la supervisión, el apoyo brindado por los superiores, la evaluación del trabajo y las oportunidades de promoción.

### **Seguridad en el trabajo (ST)**

La percepción de los trabajadores frente a la seguridad en el trabajo obtuvo la calificación más alta de todas las dimensiones, con un promedio de 41,9 puntos (puntaje por encima de T-40), esta valoración está dada por la forma en que están diseñados los procedimientos de trabajo diario, el salario recibido para sostener las necesidades básicas y del núcleo familiar, también por los elementos dados para la realización del trabajo diario, los derechos contractuales y el crecimiento de sus capacidades individuales a través de la capacitación ofrecida por la compañía.

### **Integración al puesto de trabajo (IPT)**

La calificación promedio obtenida en esta dimensión fue 30,2 la cual se encuentra en el rango medio de la distribución T, indicando una satisfacción media de los trabajadores respecto al ambiente de trabajo en el cual desarrollan sus actividades, al trato entre compañeros y superiores, y a los conflictos entre las partes, lo que podría generar desmotivación por la realización del trabajo diario y bajo sentido de pertenencia ante la compañía.

### **Satisfacción por el trabajo (SAT)**

Se muestra una satisfacción baja de los trabajadores con respecto a la satisfacción por el trabajo, calificada con una media de 31,5 puntos que se encuentra por debajo de T-40, esta valoración está dada por la satisfacción negativa con la dedicación al trabajo, orgullo y pertinencia por la institución, participación activa en el trabajo, autonomía en el trabajo mostrando sus habilidades y creatividad, reconocimiento ante sus acciones y autovaloración.

### **Bienestar logrado a través del trabajo (BLT)**

La percepción de los trabajadores en esta dimensión fue muy baja, calificada con un promedio de 33,7 puntos (puntaje muy por debajo de T-40) ubicándose en el área de riesgo; este resultado está dado por aspectos como la satisfacción por vivienda, la salud y nutrición, incluyendo el disfrute de bienes y riquezas logrados a través de la actividad laboral tanto por el trabajador como por su familia.

### **Desarrollo personal (DP)**

Se evidencia una satisfacción media de los trabajadores con respecto al desarrollo personal, con una calificación promedio de 22,4 que se encuentra en el rango de T-40, principalmente dado por los logros alcanzados que se relacionan con su actividad laboral, posibilidades de mejora individual y seguridad personal.

### **Administración de tiempo libre (ATL)**

En este aspecto, la percepción de los trabajadores fue la más baja con respecto a todas las dimensiones de calidad de vida, calificada con una media de 10,1 puntos (puntaje muy por debajo de T-40) ubicándose en el área de riesgo, principalmente por la satisfacción negativa en la forma como el trabajador disfruta su vida fuera de lo laboral, lo cual repercute en la adecuada organización del tiempo libre y el equilibrio entre el trabajo y la vida familiar.

Adicionalmente, en la Tabla 4 se encuentran en términos de frecuencias y porcentajes, los niveles de satisfacción para cada dimensión, resaltándose que la calidad de vida laboral fue considerada por los trabajadores en un nivel de satisfacción alto con respecto al soporte institucional para el trabajo y la seguridad en el trabajo (54,1% y 72,1% respectivamente); en un nivel de satisfacción bajo en la adminis-



tración del tiempo libre (83%), en el bienestar logrado a través del trabajo (61,5%) y en la satisfacción por el trabajo (56,6%). En cuanto a la integración al puesto de trabajo y el desarrollo personal, cerca del 60% de los trabajadores se encontraban entre mediana y altamente satisfechos.

**Tabla 4:** Nivel de satisfacción de cada una de las dimensiones de CVL para los trabajadores de una empresa distribuidora de bebidas en Santander Colombia, 2019.

		Satisfacción baja	Satisfacción media	Satisfacción alta
Nivel de satisfacción	Media (DE)	n(%)	n(%)	n(%)
Soporte institucional para el trabajo SIT	38,8 (11,8)	22 (18)	34 (27,9)	66 (54,1)
Seguridad en el Trabajo ST	41,9 (10,9)	7 (5,7)	27 (22,1)	88 (72,1)
Integración al puesto de trabajo IPT	30,2 (7,2)	50 (41)	36 (29,5)	36 (29,5)
Satisfacción por el trabajo SAT	31,5 (7,7)	69 (56,6)	33 (27,1)	20 (16,4)
Bienestar logrado a través del trabajo BLT	33,7 (7,7)	75 (61,5)	17 (13,9)	30 (24,6)
Desarrollo Personal DP	22,4(6,5)	50 (41)	36 (29,5)	36 (29,5)
Administración del tiempo libre ATL	10,1 (4,7)	102 (83,6)	13 (10,7)	7 (5,7)

DE= Desviación estándar.

Al evaluar la relación entre las variables sociodemográficas y ocupacionales con cada una de las dimensiones de calidad de vida laboral, se encontró que esta disminuye a medida que aumenta la antigüedad, específicamente en las dimensiones de seguridad en el trabajo (ST) e integración al puesto de trabajo (IPT) ( $p < 0,05$ ); de igual forma, la calidad de vida decrece en todas las dimensiones cuando se trabaja más horas al día ( $p < 0,05$ ).

A su vez, las personas que sólo lograron cursar la secundaria perciben mayor insatisfacción en la administración del tiempo libre (ATL) ( $p < 0,05$ ). Los trabajadores con cargo de conductor tienen mayor insatisfacción en la seguridad en el trabajo (ST), la integración al puesto de trabajo (IPT), la satisfacción por el trabajo (SAT), el bienestar logrado a través del trabajo (BLT) y el desarrollo personal (DP) ( $p < 0,05$ ). Tabla 5.

Así mismo, quienes trabajan en jornada nocturna, perciben una mayor calidad de vida en relación a la satisfacción por el trabajo (SAT), el bienestar logrado a través del trabajo (BLT) y la administración del tiempo libre (ATL), ( $p < 0,05$ ).

Finalmente, se halló que los trabajadores que realizan pausas activas tienen mayor calidad de vida todas las dimensiones excepto en soporte institucional para el trabajo (SIT), ( $p < 0,05$ ). Por el contrario, trabajar 7 días a la semana hace que los puntajes en todas las dimensiones de calidad de vida sean menores ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 5:** Relación entre las variables sociodemográficas y ocupacionales y la calidad de vida laboral en trabajadores de una empresa distribuidora de bebidas en Santander Colombia, 2019.

Variable	SIT	ST	IPT	SAT	BLT	DP	ATL
	Coefficiente de correlación	Coefficiente de correlación	Coefficiente de correlación	Coefficiente de correlación	Coefficiente de correlación	Coefficiente de correlación	Coefficiente de correlación
Antigüedad †	-0,1487	-0,1863*	-0,1557*	-0,133	-0,226*	-0,124	-0,0274
Horas de trabajo †	-0,3193**	-0,3048*	-0,2551*	-0,4206**	-0,294*	-0,2764*	-0,2442*
Salario †	-0,0956	-0,1062	-0,1585	-0,0939	-0,0838	-0,1325	-0,0267
Variable	SIT	ST	IPT	SAT	BLT	DP	ATL
	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	Media (DE)	Media (DS)
<b>Nivel educativo ‡</b>							
Primaria	40,5 (10,3)	43,4 (8,9)	30,3 (6,9)	32,5 (7,2)	33,9 (6,4)	23,0 (6,2)	11,4 (4,7)
Secundaria	38,3 (11,9)	41,2 (11,5)	30,4 (7,0)	30,8 (8,0)	33,1 (8,2)	22,2 (6,3)	9,4 (4,5)*
Técnico	35,8 (14,8)	41 (11,3)	27 (8,8)	32,9 (6,9)	36,4 (5,6)	21,1 (8,9)	10,2 (4,8)
<b>Cargo ‡</b>							
Auxiliar	40,5 (10,6)	43,9 (9,8)	32,0 (5,9)	32,9 (6,9)	35,7 (6,3)	23,7 (5,8)	10,3 (4,4)
Supervisor	39,1 (10,2)	46,6 (7,7)	30,6 (5,0)	33,0 (6,9)	35,9 (5,7)	24,3 (4,6)	11,4 (5,5)
Conductor	35,6 (13,5)	37,6 (12,0)*	27,2 (8,4)*	28,9 (8,8)*	29,8 (8,9)**	19,7 (7,3)*	9,2 (5,0)
<b>Jornada ‡</b>							
Diurno	40,6 (8,9)	44,0 (8,7)	32 (5,9)	33,3 (7,5)	36 (5,5)	23,7 (4,9)	10,8 (4,1)
Nocturno	52 (5,7)	55,5 (6,4)	36 (5,7)	42,5 (2,1)*	42,5 (2,1)*	30,5 (2,1)*	18 (2,8)*
Mixto	37,4 (12,4)	40,5 (11,4)	29,4 (7,5)	30,4 (7,7)	32,4 (8,1)	21,5 (6,8)	9 (4,6)
<b>Pausas activas ¥</b>							
No	34,7 (12,0)	37,97 (10,0)*	28,4 (7,1)*	28,4 (6,5)*	31,4 (7,24)*	20,5 (6,8)*	8,3 (4,4)*
Sí	40,9 (11,2)	44,0 (10,9)	31,3 (7,1)	33,0 (7,9)	35,1 (7,6)	23,5 (6,1)	10,9 (4,6)
<b>Días a la semana en que trabaja ¥</b>							
6 días a la semana	40,7 (11,4)	43,9 (10,1)	31,4 (6,6)	32,7 (7,7)	34,9 (7,5)	23,2 (6,5)	11 (4,4)
7 días a la semana	35,3 (11,8)*	38,3 (1,8)*	28,1 (7,5)*	29,2 (7,3)*	31,4 (7,6)*	21 (6,2)*	8,4 (4,8)*

†Prueba de correlación de Pearson, ‡ ANOVA, ¥ Prueba T de Student. \*p<0,05; \*\*p<0,001.

## Discusión

El soporte institucional para el trabajo (SIT) fue la dimensión de la CVL mejor valorada por los trabajadores en esta investigación, este hallazgo no difiere de lo reportado por otras investigaciones en Colombia<sup>(12-15)</sup>, aunque sí de algunos estudios hechos en México<sup>(16,17)</sup>, que revelan que el soporte brindado por las empresas es poco reconocido, esto en parte a la baja motivación, la supervisión amenazante y el poco apoyo directivo para realizar funciones, además de la falta de oportunidades de promoción, las dificultades para la expresión de opiniones, la imprecisión en las funciones y el desconocimiento de los modos de supervisión.

De igual manera, los trabajadores participantes, manifestaron un alto nivel de satisfacción en relación con la seguridad en el trabajo (ST), esto también coincide con las anteriores investigaciones colombianas señaladas<sup>(12-15)</sup>. Lo anterior probablemente se deba a la robusta legislación en materia de seguridad social y laboral existente en Colombia, representada por los sistemas de salud, pensiones, riesgos laborales y de subsidio familiar, el decreto 1295 de 1994, la ley 1010 de 2006 y la ley 1562 de 2012, entre

otras<sup>(18-20)</sup>; también, la percepción de seguridad y conformidad se puede derivar del sueldo recibido por las tareas ejecutadas; Moreno Á y cols<sup>(16)</sup>, mencionan que sus trabajadores perciben satisfacción media cuando el salario es bajo con respecto al trabajo ejecutado; sin embargo, esto es contradictorio porque en el presente estudio el promedio salarial fue 1,32 salarios mínimos mensuales legales vigentes y pese a esto, la satisfacción es alta frente a la seguridad en el trabajo. De acuerdo con Bohlander G. y cols<sup>(21)</sup>, el salario tiene un impacto directo no solo en el nivel de vida, sino en el reconocimiento que le otorga en el ámbito intralaboral y extralaboral, además los empleados esperan formas de remuneración que se aprecien como justas y que sean proporcionales a sus habilidades y expectativas.

Por otro lado, la dimensión desarrollo personal (DP) mostró una calificación media, lo cual implica posiblemente que los trabajadores perciban que no han mejorado sus condiciones de vida como consecuencia de su actual trabajo. Gómez M. y Moreno A.<sup>(12,16)</sup>, obtuvieron hallazgos similares, donde los trabajadores se manifestaron insatisfechos en las necesidades de autorrealización, reconocimiento, creatividad y de descanso. Lo anterior puede verse compensado cuando los trabajadores perciben respaldo a través de su trabajo, demostrando compromiso hacia el logro de las metas institucionales<sup>(13,16)</sup>.

Es preocupante que para este estudio, la satisfacción a través del trabajo (SAT) fue baja, y este hallazgo ha sido similar en otros estudios en México<sup>(17)</sup>, Colombia<sup>(15)</sup> y Chile<sup>(22)</sup>, probablemente por las extensas jornadas laborales, la poca autonomía para ejercer en el cargo y la ausencia de reconocimiento por la labor lo cual les desmotiva. La satisfacción laboral está dada en parte por el equilibrio entre el trabajo y la vida personal, con consecuencias favorables como el buen desempeño, y la disminución del agotamiento del trabajo y el absentismo<sup>(23)</sup>.

También se resalta que, el nivel de bienestar logrado a través del trabajo (BLT) se encontró muy por debajo de la media, en el área de riesgo, posiblemente se deba a que los trabajadores se encuentren insatisfechos porque aún no logran mejorar su forma de vivir, la vivienda donde residen, su nivel de salud y la adquisición de suficientes alimentos. Gómez-Vélez M. A.<sup>(12)</sup>, plantea que los trabajadores se sienten insatisfechos con su percepción de utilidad, alegría al ejecutar su labor, las características de su vivienda, acceso a calidad y cantidad en alimentos y la evaluación de la salud en general.

Igualmente, se encuentra en el área de riesgo la administración del tiempo libre (ATL), es posible que los trabajadores perciban como extenuante y larga su jornada laboral que no les permita organizar y disfrutar de su tiempo libre enfocado a la recreación y dedicación a su vida familiar, ya que laboran un promedio de 13,2 horas al día, lo que se desvía de la normatividad legal vigente, debido a que la jornada laboral máxima en Colombia está reglamentada por el artículo 161 del código sustantivo del trabajo<sup>(24)</sup>, con un máximo de 8 horas diarias y 48 horas semanales, siendo necesaria la autorización al ministerio del trabajo para poder laborar horas extras; adicionalmente, la ley 50 de 1990 en su artículo 22 limita las horas extras a dos horas diarias y 12 semanales<sup>(25)</sup>. Gómez M. y otros<sup>(26)</sup>, usando datos de los años 2009 y 2015 representativos de la Gran encuesta integrada de hogares (GEIH) Mercado laboral -Empleo y Desempleo del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), encontró que 32,2% de los trabajadores reportó estar trabajando más de 48 horas a la semana y afirma que, quienes están en esa condición tienen la peor situación respecto a las variables de pertenencia al sindicato, la antigüedad y la duración y el tipo de contrato.

Este patrón de insatisfacción con respecto al tiempo libre es común en las investigaciones previamente realizadas tanto en Colombia<sup>(12,14,15)</sup> como en México<sup>(16)</sup> y es uno de las dimensiones de la calidad de vida laboral con más baja puntuación. Esta insatisfacción se da por la formación del hábito de prolongar la jornada laboral que lleva a una inadecuada planificación del tiempo libre enfocado al descanso y la recreación, afectando el equilibrio entre el trabajo y vida familiar.

En cuanto a la antigüedad y la calidad de vida, Zapata-Albán D y otros<sup>(27)</sup> encontraron una correlación significativa con la dimensión Seguridad en el Trabajo ( $p < 0,05$ ), lo que significa que, el grado de satisfacción con la seguridad en el trabajo disminuye a medida que aumentan los años de antigüedad, coincidiendo con los resultados de la presente investigación. Por otro lado, se encontró en el presente estudio que, a mayores horas de trabajo al día, disminuye la percepción de calidad de vida en todas las dimensiones.

## Recomendaciones y limitaciones

La presente investigación muestra la utilidad del instrumento de CVT-GOHISALO para evaluar la Calidad de Vida en el Trabajo; sin embargo, es recomendable que se dé continuidad en su medición, en especial en el mismo sector económico abordado y también como una forma de evaluar el efecto de intervenciones en el ámbito laboral.

Se recomienda reforzar las estrategias hacia el desarrollo de la motivación, el trabajo en equipo y el sentido de pertenencia de los trabajadores, encaminados hacia el logro de los objetivos institucionales, así como el fomento de la seguridad y apoyo a través del trabajo frente a cualquier circunstancia difícil que se presente. Adicionalmente, estudiar la posibilidad de organizar turnos de trabajo y aplicar estrategias de flexibilización laboral con el fin de cumplir con el número de horas en la jornada legalmente establecidas. Por otro lado, al ser la administración del tiempo libre uno de los aspectos con menor satisfacción, se recomienda que las empresas de distribución y reparto planteen estrategias que busquen el equilibrio entre la vida laboral y familiar.

Adicionalmente, se recomienda la creación o adaptación de una versión corta del instrumento empleado, dado que en proceso de validez facial los participantes manifestaron sentir fatiga debido a la longitud del cuestionario.

## Conclusiones

La percepción de la calidad de vida laboral está valorada de manera superior en el soporte institucional y la seguridad para el trabajo brindada por la empresa, por el contrario, la satisfacción por el trabajo que muestra la autonomía y participación en el trabajo, fue percibida con un nivel de satisfacción bajo.

La calidad de vida laboral está estimada dentro de la media normal para la dimensión integración al puesto de trabajo que apunta principalmente al ambiente laboral; y desarrollo personal dado por el progreso individual y logros alcanzados.

El bienestar logrado por el trabajo evidenciado forma en que viven los trabajadores y la administración del tiempo libre principalmente en el disfrute de la vida en el horario en que no se realizan actividades laborales, fueron percibidos con un nivel de satisfacción muy bajo. Se sugiere el diseño de programas de intervención que puedan articularse con el plan de trabajo anual enfocado a las actividades del riesgo psicosocial, principalmente al ambiente extra laboral.

Se muestra la existencia de una relación significativa entre el número de horas y días a la semana trabajados, la antigüedad, con el nivel educativo, la jornada, pausas activas y el cargo.

## Bibliografía

1. Granados I. Calidad de vida laboral: historia, dimensiones y beneficios. *Rev Investig en Psicol*. 2011;14(2):271–6. doi:10.15381/rinvp.v14i2.2109
2. Organización Mundial de la Salud [OMS]. Entornos laborales saludables: Fundamentos y modelo de la OMS [Internet]. 2010. Available from: [http://www.who.int/occupational\\_health/evelyn\\_hwp\\_spanish.pdf](http://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf). ISBN 978 92 4 350024 9
3. Organización internacional del Trabajo. La medición del subempleo. Informe I. Decimosexta Conferencia Internacional de estadísticos del Trabajo. Ginebra: OIT; 1998.
4. de-Faria JH, Kremer A. Reestruturação produtiva e precarização do trabalho: o mundo do trabalho em transformação. *Rev Adm - RAUSP*. 2005;40(3):266–79. ISSN: 0080-2107
5. Vega de Herrera M. El contrato estatal de prestación de servicios. Su incidencia en la función pública. *Prolegómenos*. 2007;10(19):15–34. ISSN: 0121-182X
6. González-Baltazar R, Hidalgo G, Salazar-Estrada J. Calidad de vida en el trabajo: un término de moda con problemas de conceptualización. *Psicol y Salud* 2007;17(1):115–23. ISSN (version impresa): 1405-1109
7. Espinosa M, Morris P. Calidad de vida en el trabajo. Percepciones de los trabajadores. 2002.

8. Champion-Hughes R. Totally integrated employee benefits. *Public Pers Manage*. 2001;30(3):287–302.
9. Dallimore E, Mickel A. Quality of life: Obstacles, advice, and employer assistance. *Hum Relations*. 2006;59(1):61–103. doi:10.1177/0018726706062759
10. Naranjo-Cocuyame BP, Palomino-Díaz AM. Análisis de percepción del riesgo público de la fuerza comercial en una empresa distribuidora de alimentos tienda a tienda en la ciudad de Cali, para el año 2019. 2019; disponible en: <https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/1824>
11. González-Baltazar R, Hidalgo-Santacruz G, Salazar JG, Preciado-Serrano ML. Elaboración y validez del instrumento para medir calidad de vida en el trabajo “CVT-GOHISALO.” *Cienc Trab*. 2010;12(36):332–40.
12. Gómez-Vélez MA. Calidad de vida laboral en empleados temporales del Valle de Aburrá - Colombia. *Rev Ciencias Estratégicas [Internet]*. 2011;18(24):225–36. ISSN: 1794-8347. Disponible en: <https://revistas.upb.edu.co/index.php/cienciasestrategicas/article/view/708>
13. Barbosa-Camacho WA, Orrego-Alvarez JM, Torres AL, Betancur-Villamil CL, Tirado PC. Calidad de vida laboral en trabajadores de la Secretaria de Gobierno del Municipio de Dosquebradas (Colombia). *Cult del Cuid*. 2013;10(1):51–62.
14. Suescún-Carrero S, Sarmiento G, Álvarez L, Lugo M. Quality of work life in employees of a State Social Enterprise Tunja, Colombia. *Rev Médica Risaralda*. 2016;22(1):14–7.
15. Pérez-Buelvas CA, Velásquez-Arboleda OH. Calidad de Vida en el Trabajo –GOHISALO– en hatos lecheros en pastoreo en Don Matías y La Unión, Colombia. *J Agric Anim Sci*. 2018;5(2):32–48.
16. Moreno-Pedraza Á, Aranda-Beltrán C, Preciado-Serrano M de L, Valencia-Abundiz S. Calidad de Vida Laboral en Trabajadores de la Salud, Tamaulipas, México 2010. *Cienc Trab*. 2011;39:11–6.
17. Argüelles LA, Quijano RA, Fajardo MJ, Magaña DE, Sahuí JA. Propuesta de modelo predictivo de la calidad se vida laboral en el sector turístico campechano, Mexico. *Rev Int Adm Finanz [Internet]*. 2014;7(5):61–76. Disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2330425](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2330425)
18. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto 1295. 1994.
19. Congreso de Colombia. Ley 1562 de 2002. Colombia: Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>; 2002.
20. Congreso de la República de Colombia. Ley 1010 de 2006. 2006.
21. Bohlander G, Snell S, Sherman A. Administración de recursos humanos. 2001. ISBN: 978-9942-765-04-8
22. Quintana OMZ, Sáez KC, Figueroa CI, García JAP, Salazar RER, González RMT, et al. Calidad de vida laboral de enfermeras de un hospital privado. *Biotecnia*. 2016;XVIII(E2):34–8.
23. Sirgy MJ, Lee DJ. Work-Life Balance: an Integrative Review. *Appl Res Qual Life*. 2018;13(1):229–54.
24. Congreso de la República de Colombia. Decreto 2663. Código Sustantivo el Trabajo. Bogotá: 1950.
25. Congreso de la República de Colombia. Ley 50 de 1990. 1990.
26. Gómez MS, Galvis-Aponte LA, Royuela V. Calidad de vida laboral en Colombia: un índice multidimensional difuso. 2015.
27. Zapata-Albán, MP, David DL, Espinal FL, Marín JK, Rodríguez IJ. Calidad de vida en el trabajo en funcionarios del área de Seguridad y Vigilancia de una universidad del suroccidente colombiano. *Med Segur Trab*. 2017;63(248):235–44.



doi: 10.4321/s0465-546x2021000400003

Artículo original

# Exposición química y síntomas dérmicos y respiratorios en estilistas del sector informal de Palmira 2020

## Chemical Exposure and Dermal and Respiratory Symptoms in Hairstylists in the Informal Sector in Palmira 2020

Maryury Motato-Carvajal<sup>1</sup>  0000-0002-6805-8925

Carlos Alfonso Osorio-Torres<sup>2</sup>  0000-0001-8569-1100

<sup>1</sup>Universidad del Valle, Facultad de Salud, Escuela de Salud Pública, Cali, Colombia.

<sup>2</sup>Universidad del Valle, Facultad de Salud, Escuela de Salud Pública, Cali, Colombia.

---

### Correspondencia

Maryury Motato-Carvajal  
maryurymc@hotmail.com

---

**Recibido:** 28.09.2021

**Aceptado:** 10.11.2021

**Publicado:** 30.12.2021

---

### Contribuciones de autoría

Declaramos que el manuscrito ha sido revisado y aprobado por los dos autores, en cumplimiento con todos los requisitos de autoría 1) las aportaciones importantes a la idea y diseño del estudio, a la recogida de datos, o al análisis e interpretación de datos; 2) la redacción del borrador del artículo o la revisión crítica de su contenido intelectual sustancial, y 3) la aprobación final de la versión que va a publicarse.

---

### Financiación

Sin financiación.

---

### Conflicto de intereses

Este artículo no presenta conflicto de intereses.

---

### Cómo citar este trabajo

Motato-Carvajal M, Osorio-Torres CA. Exposición química y síntomas dérmicos y respiratorios en estilistas del sector informal de Palmira 2020. *Med Segur Trab (Internet)*. 2021;67(265):266-277. doi: 10.4321/s0465-546x2021000400003

---

 BY-NC-SA 4.0

## Resumen

**Introducción:** Los productos cosméticos utilizados en los tratamientos de belleza contienen diferentes sustancias químicas tóxicas irritantes y cancerígenas como el formaldehído, clasificado por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer IARC (siglas en inglés) como tipo 2, probablemente cancerígeno en humanos<sup>(1)</sup>; y el amoníaco también clasificado como cancerígeno por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional NIOSH<sup>(2)</sup> (siglas en inglés), los cuales pueden ingresar al organismo por inhalación, vía oral, contacto en globo ocular y contacto con la piel produciendo diferentes síntomas clínicos en los estilistas. Objetivo: Identificar la exposición química y los síntomas relacionados en estilistas del sector informal del municipio de Palmira Colombia.

**Método:** Se evaluaron las características de la población con una encuesta sociodemográfica de elaboración propia, las características de exposición química en los salones de belleza con el cuestionario de evaluación cualitativa Stoffenmanager, y los síntomas en la piel, mucosa ocular y vía aérea superior de los estilistas con el cuestionario nórdico de enfermedades cutáneas de origen profesional NOSQ-2002/SHORT. Las peluquerías fueron seleccionadas al azar de un universo de 35 peluquerías clasificadas según el número de trabajadores.

**Resultados:** Las condiciones de exposición a químicos se evaluaron en 12 peluquerías, la exposición por inhalación fue alta en el proceso de alisado; la exposición dérmica por contacto fue alta en el alisado y en la coloración, y fue muy alta en la decoloración; la exposición dérmica por absorción fue alta en la coloración y muy alta en el alisado y la decoloración. Los síntomas dérmicos y respiratorios se evaluaron en 64 estilistas, encontrando síntomas dérmicos en el 51,6%, y síntomas respiratorios en el 60,9%.

**Conclusiones:** El mayor peligro por exposición química estaba en el proceso de alisado. Los síntomas de los estilistas se relacionan con la frecuencia de exposición a estos químicos.

---

**Palabras clave:** Peluquero; salón de belleza; sector informal; salud ocupacional; riesgo químico.

## Abstract

**Introduction:** Cosmetic products used in beauty treatments contain different irritating toxic chemicals and carcinogens such as formaldehyde, classified by the International Agency for Research on Cancer I.A.R.C. as type 2, probably carcinogenic in humans<sup>(1)</sup>; and ammonia also classified as carcinogenic by the National Institute for Occupational Safety and Health NIOSH<sup>(2)</sup>, which can enter the body through inhalation, oral route, eye contact and skin contact producing different clinical symptoms in stylists. Objective: To identify chemical exposure and related symptoms in hairdressers in the informal sector in Palmira, Colombia.

**Method:** The characteristics of the population were assessed with a self-made sociodemographic survey, the characteristics of chemical exposure in the salons with the Stoffenmanager qualitative assessment questionnaire, and the symptoms in the skin, ocular mucosa and upper airway of the hairdressers with the Nordic questionnaire of occupational skin diseases NOSQ-2002/SHORT. The hairdressers were randomly selected from a universe of 35 hairdressers classified into three strata according to the number of workers.

**Results:** Chemical exposure conditions were evaluated in 12 hairdressers, finding that inhalation exposure was high in the straightening process; dermal contact exposure was high in straightening and coloring, and very high in bleaching; dermal exposure by absorption was high for coloring and very high for smoothing and bleaching. Dermal and respiratory symptoms were evaluated in 64 stylists, finding dermal symptoms in 51.6%, and respiratory symptoms in 60.9%.

**Conclusions:** The greatest chemical exposure hazard was found to be in the straightening process. Stylists' symptoms are related to the frequency of exposure to these chemicals.

---

**Keywords:** Hairdresser; beauty salon; informal sector; occupational health; chemical risk.

## Introducción

Los síntomas irritativos en conjuntiva nasal, ocular y dermatitis de contacto han sido ampliamente relacionados con la exposición a sustancias químicas en diferentes sectores económicos como la pintura, la producción de alimentos, fabricación de detergentes, etc. Pero las actividades de belleza y peluquería también implican la utilización de productos químicos para tratamientos capilares como decoloración, tinte y varios tipos de alisado permanente<sup>(3)</sup>.

Los estilistas se exponen a agentes químicos tóxicos como la parafenilendiamina, persulfatos de amonio, persulfatos de potasio, hidróxido de amonio y formaldehídos presente en los productos cosméticos utilizados<sup>(4,5)</sup>. Estas sustancias pueden causar efectos irritantes como la tos, la flema y la disnea<sup>(6)</sup> y enfermedades como asma ocupacional, bronquitis crónica<sup>(7,8)</sup>, y cáncer<sup>(9-12)</sup>. En los estilistas de Palmira/ Colombia del sector informal esos efectos podrían ser más graves y frecuentes, dado que no cuentan con un sistema de monitoreo y control sobre el uso de las sustancias químicas, siendo más susceptibles de enfermarse. Adicionalmente, en Colombia, los estilistas del sector informal no están protegidos por parte de las administradoras de riesgo laboral<sup>(13)</sup> en caso de presentar enfermedades o accidentes asociados a su ocupación. En Colombia la proporción de población ocupada en el sector informal ha ido disminuyendo durante las últimas décadas, sin embargo, continúa representando un alto porcentaje de la fuerza de trabajo total ( 46,2% en Junio de 2020)<sup>(14)</sup>.

Para el año 2019, “las actividades económicas relacionadas con el sector servicios registraron los mayores incrementos en materia de creación de empresas” en comparación con el año 2018<sup>(15)</sup>. Dentro de las cuales las actividades de peluquería y otros tratamientos de belleza se encontraron entre los 4 subsectores con mayor crecimiento, agrupando el mayor número de nuevos empleos (70,1%) en el sector económico servicios. Para el 2018 se hablaba de 35.000 peluquerías en Colombia y se esperaba un crecimiento anual del 15% para el 2020<sup>(16)</sup>, lo cual plateaba la importancia de inspeccionar los riesgos presentes en estos ambientes de trabajo y los controles que se implementan para prevenir las enfermedades y accidentes relacionados con sus actividades laborales.

En 2018 se realizó un primer estudio en la población de estilistas del sector informal de Palmira, encontrando un alto riesgo químico por exposición a sustancias químicas como lauril sulfato de amonio, formaldehído, peróxido de hidrogeno, amoniaco, m-aminofenol, formol, urea entre otras, presente en los productos cosméticos<sup>(17)</sup>. Sin embargo, continuaba sin conocerse las características ocupacionales de exposición a esos agentes químicos y, sus posibles efectos en la salud dérmica y respiratoria de los trabajadores.

Los objetivos de esta investigación fueron evaluar las características de exposición a sustancias químicas peligrosas en las peluquerías y evaluar los síntomas dérmicos y respiratorios referidos por los estilistas del sector informal de Palmira. Adicionalmente, se describen las medidas protección utilizadas por los estilistas frente a la pandemia del Covid-19. Se contó con el aval del comité de ética de la universidad donde se presentó el proyecto de investigación, y con el consentimiento informado de cada uno de los participantes.

## Métodos

Se realizó un estudio de tipo cuantitativo de corte trasversal, en el que se evaluaron dos variables principales: la exposición ocupacional a las sustancias químicas utilizadas en los diferentes procesos de embellecimiento capilar, y los síntomas en los sistemas respiratorio y dérmico de los estilistas del sector informal de Palmira.

Previo a la recolección de la información se revisó la base de datos de los establecimientos de belleza donde prestaban sus servicios los estilistas del sector informal de la ciudad de Palmira, construida en un estudio previo realizado en la Escuela de Salud Pública de la Universidad del Valle. Se realizó una submuestra aleatoria, con reemplazo, de 12 salones, distribuidos según el número de estilistas de la siguiente manera: 4 peluquerías con 1 o 2 estilistas, 4 peluquerías con 3 estilistas, y 4 peluquerías con 4 estilistas o más. Se verificaron las direcciones de todas las peluquerías de la base de datos en el mapa



de la ciudad y se agruparon por zona geográfica. Se obtuvieron 7 grupos, estableciendo delimitaciones según la comuna en la cual estaban ubicados. Se iniciaron las visitas de los establecimientos con el grupo de la comuna 7 por manzanas de sur a norte, posteriormente el grupo 6, y así sucesivamente hasta llegar al grupo de la comuna 1.

Después de contextualizar el estudio previo realizado en la población de estilistas informales de Palmira y la importancia de los resultados obtenidos en la seguridad laboral del grupo poblacional, se explicó el objetivo de la presente investigación a los posibles participantes, se verificaron los criterios de inclusión y exclusión, y se solicitó la participación voluntaria mediante consentimiento informado.

### **Criterios de inclusión y de exclusión**

Se establecieron los criterios de inclusión y exclusión descritos a continuación.

- Criterios de inclusión: Ser mayor de 18 años (edad donde alcanza la edad adulta en Colombia), realizar procesos químicos como decoloración, coloración y alisado del cabello. Llevar un año o más años en la actividad.
- Criterios de exclusión: Tener diagnóstico de patología respiratoria no asociada a químicos, haber presentado síntomas gripales una semana antes del estudio.

### **Caracterización de la población**

Se realizó una entrevista personal asistida por computador, aplicando la encuesta sociodemográfica y de condiciones laborales, incluyendo variables como el género, la edad, la escolaridad, el estado civil, antigüedad en la ocupación, afiliación a seguridad social, entre otras características de los estilistas del sector informal. Los datos obtenidos se organizaron en una hoja electrónica de Excel.

### **Evaluación de la sintomatología**

Para evaluar las condiciones de salud dérmica y respiratoria de los estilistas se utilizó el Cuestionario de enfermedades cutáneas de origen profesional NOSQ- 2002/SHORT versión corta, el cual es un instrumento estandarizado y validado para el idioma castellano, creado por el Consejo Nórdico de Ministros<sup>(18,19)</sup>. Se adicionaron 6 preguntas sobre síntomas respiratorios, las cuales fueron tomadas de la versión larga del mismo cuestionario (NOSQ- 2002/LONG). Los datos recolectados mediante entrevista se diligenciaron en el cuestionario digital para posteriormente añadirse a la hoja electrónica.

Los datos de la caracterización sociodemográfica y la evaluación de sintomatología formaron una misma base de datos.

### **Evaluación de exposición química**

Adicionalmente, si la peluquería había sido seleccionada para la evaluación de las características de exposición química, se aplicó un cuestionario de elaboración propia basado en las variables de entrada solicitadas por la aplicación web del método de evaluación cualitativa de exposición a químicos Stoffenmanager: estado físico, agentes químicos, frecuencia de la tarea, duración de la tarea, medidas de control local (confinamiento, extracción localizada, métodos húmedos), ventilación general (sin ventilación, ventilación natural o mecánica, volumen del local), control en la fuente (trabajo en cabina o no), controles en la persona (equipos de protección individual). Se eligió este método cualitativo por ser aplicable por personas no expertas en evaluación química y por la posibilidad de realizar las evaluaciones en la plataforma sin costo adicional para la cantidad de evaluaciones planeadas<sup>(20)</sup>.

La información fue organizada en una hoja electrónica Excel, los datos se registraron en la plataforma online del método de evaluación cualitativa Stoffenmanager, obteniendo las evaluaciones de riesgo por inhalación y riesgo dérmico por contacto y por absorción, estos resultados iniciales se anexaron a la misma hoja electrónica. Los resultados obtenidos fueron organizados en una nueva base de datos.

El tiempo empleado para la recolección de la información fue de dos semanas, la aplicación de los instrumentos de medición tardó 15 minutos en promedio para los estilistas que participaron de la identificación de las características sociodemográficas y de condiciones laborales y la evaluación de

la sintomatología irritativa. Para los estilistas propietarios o responsables de los salones de belleza seleccionados para medir las características de exposición a sustancias químicas, tardó 40 minutos adicionales.

### **Análisis de los datos**

Todos los datos recolectados en campo se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 25. Se realizó un análisis univariado de las variables cualitativas graficando la información en tablas de frecuencia y obteniendo el porcentaje que representa, para las variables cuantitativas se aplicaron pruebas de normalidad Kolmogórov-Smirnov, seguido se calculó el promedio y la desviación estándar o la mediana y el rango intercuartílico según la distribución de los datos, normal o anormal respectivamente.

Igualmente se realizó un análisis bivariado graficando en tablas de contingencia las variables dependientes (síntomas en estilistas) con las variables independientes (químicos a los que se expone con mayor frecuencia, años de exposición, frecuencia de exposición) del estudio. Se expresó la asociación entre las variables y se realizaron pruebas de hipótesis como  $\chi^2$  y t-Student para evaluar la significancia estadística de las asociaciones entre las variables cualitativas y cuantitativas, respectivamente.

### **Prueba piloto**

Se aplicaron los instrumentos a 6 estilistas del sector informal que no hicieron parte del estudio, con el fin de verificar la exactitud y precisión de los instrumentos, así como la necesidad o satisfacción de los materiales empleados.

Los resultados de la prueba piloto mostraron que los instrumentos utilizaban un lenguaje apropiado para las personas participantes. El Cuestionario de enfermedades cutáneas de origen profesional NOSQ-2002 resultó extenso por lo cual se decidió aplicar la versión corta del mismo cuestionario. Esta prueba piloto también permitió decidir el mejor horario para la aplicación de la encuesta en los estilistas.

## **Resultados**

Participaron 64 estilistas que trabajaban en 35 salones de belleza, en su mayoría mujeres (65,6%), con edades entre los 27 y 69 años, con promedio de 45 años  $\pm$  10,3. El máximo nivel de escolaridad alcanzado que más se repite es el técnico (60,9%), el 62,5 % se identificó como cabeza de familia y la mayoría fueron no fumadores (84,4%), el 15,6% de los participantes se describieron como si fumadores. Respecto a las condiciones laborales, se encontró un rango de 4 a 40 años en la ocupación; el 84,4% trabajaba más de 40 horas a la semana, en una jornada laboral diaria superior a 8 horas, seis o siete días a la semana, 12,5% trabajaba medio tiempo y un porcentaje menor de casos laboraban como estilistas solamente los fines de semana (3,1%).

Se encontró que todos hacían uso de tapabocas quirúrgico durante la jornada laboral como medida de protección frente al covid-19. Igualmente todos los estilistas indicaron que utilizaban guantes para realizar los procesos químicos cosméticos, los más utilizadas fueron los guantes de látex (78,1%), y en menor frecuencia se utilizaban guantes de nitrilo (10,9%), vinilo (9,4%), o plástico (1,6%). El procedimiento químico más realizado por los estilistas participantes fue la decoloración.

Se encontró que los hombres tenían más probabilidad de realizar la coloración (tinte) como proceso más frecuente ( $p=0,0068$ ), También se encontró relación entre ser mujer y realizar alisado (0,017), no se encontró diferencia significativa por sexo en la frecuencia de realizar el proceso de decoloración. Tabla 1.

**Tabla 1:** Proceso más frecuente por sexo

Sexo	Proceso que realiza con más frecuencia N=64			Total
	Decoloración %	Coloración %	Alisado%	
Hombre	15 (68,2)	7 (31,8)	0 (0)	22 (100)
Mujer	30 (71,4)	2 (4,8)	10 (23,8)	42 (100)
Total	45	9	10	64

### Resultados de la Evaluación de la sintomatología

Se midieron los síntomas en la piel y el sistema respiratorio de los 64 estilistas participantes, encontrando que el 51,6 % de los estilistas reportó algún síntoma dérmico, y el 60,9 % reportó algún síntoma respiratorio.

En la piel la irritación ocular fue el síntoma más común, presentándose en el 42,19%. Los estilistas con eczema en las manos describieron sentir piel seca y borramiento de huellas dactilares (n=2), fisuras o grietas (n=2), sensación de quemazón y olor a químicos en las manos (n=3). No se encontraron síntomas de eczema en los antebrazos.

En el sistema respiratorio la irritación nasal fue el síntoma más descrito por los estilistas evaluados (45,3%), tabla 2, lo relacionaron con la inhalación de polvo decolorante y vapores de los productos alisadores generados al aplicar calor en el cabello con el producto aplicado, estos síntomas persistían durante media hora y hasta un día después.

**Tabla 2:** Síntomas dérmicos y respiratorios en estilistas

Variable	Medida	Estilistas N=64	IC (95%)
Eczema manos	No (%)	57 (89,1)	(78,1 - 95,1)
	Sí (%)	7 (10,9)	(4,9 - 21,8)
Erupción pliegues	No (%)	63 (98,4)	(90,5 - 99,9)
	Sí (%)	1 (1,6)	(0,1 - 9,5)
Irritación rostro	No (%)	54 (84,4)	(72,7 - 91,9)
	Sí (%)	10 (15,6)	(8,1 - 27,3)
Irritación ocular	No (%)	37 (57,8)	(44,9 - 69,8)
	Sí (%)	27 (42,19)	(30,2 - 55,2)
Irritación nasal	No (%)	35 (54,7)	(41,8 - 67)
	Sí (%)	29 (45,3)	(33 - 58,2)
Irritación de laringe	No (%)	39 (60,9)	(47,9 - 72,6)
	Sí (%)	25 (39,1)	(27,4 - 52,1)
Síntomas de asma	No (%)	58 (90,6)	(80,1 - 96,1)
	Sí (%)	6 (9,4)	(3,9 - 19,9)

Todos los casos de síntomas en las manos empeoraban después de tener contacto con el polvo decolorante o al realizar alisados (aun con uso de guantes), reportando una mejoría en temporada de no trabajo.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de síntomas dérmicos y el sexo, siendo mayor la probabilidad de presentar síntomas dérmicos en las mujeres ( $p=0,022$ ) en relación con los hombres.

No se encontró asociación entre los años en la ocupación y la presencia de síntomas respiratorios o dérmicos, ni con la edad. Sin embargo, si se encontró asociación significativa entre la intensidad horaria mayor de 40 horas a la semana comparada con jornadas de 21 a 40 horas y la presencia de síntomas dérmicos, mostrando mayor probabilidad de presentar síntomas dérmicos en los estilistas que laboraban más de 40 horas a la semana ( $p=0,029$ ).

Los estilistas cuyo proceso más frecuente fue la coloración tenían más probabilidades de presentar síntomas dérmicos que aquellos que realizaron el alisado ( $p=0,038$ ). No hubo diferencia entre los otros procesos. Tabla 3.

**Tabla 3:** Presencia de síntomas dérmicos por proceso

Proceso	Presencia de síntomas dérmicos		Total (%)
	si	no	
Decoloración	24	21	45 (53,3)
Coloración	7	2	9 (77,8)
Alisado	2	8	10 (20,0)
Total	33	31	64 (51,6)

La presencia de síntomas respiratorios por procesos no arrojó diferencias significativas. Tabla 4.

**Tabla 4:** Presencia de síntomas dérmicos por proceso

Proceso	Presencia de síntomas respiratorios		Total (%)
	si	no	
Decoloración	28	17	45 (62,2)
Coloración	7	2	9 (77,8)
Alisado	4	6	10 (40)
Total	39	25	64 (60,9)

### Resultados de la Evaluación de exposición química

Se realizó la evaluación de la exposición química en 12 salones de belleza, se encontró que ninguna peluquería tenía dotación de elementos de protección respiratoria para químicos. Tampoco contaban con sistema de extracción localizada. La mitad de los estilistas no llevaban ropa de trabajo. En todas las peluquerías utilizaban protección para las manos durante los procesos químicos; las zonas más expuestas a los químicos fueron antebrazos y cabeza. se presentan otras características en la Tabla 5.

En todas las peluquerías se encontró que el proceso de alisado podría tardar 240 minutos a 300 minutos (4 horas a 5 horas), la coloración podría durar desde 40 minutos hasta 120 minutos (2 horas), y el proceso de decoloración entre 30 minutos y 45 minutos por cada usuario atendido.

La clase de exposición por inhalación fue arrojada por la aplicación web Stoffenmanager<sup>(20)</sup>, en una escala cualitativa ordinal, exposición baja, exposición media, exposición alta y exposición muy alta, respectivamente. Representando el nivel de exposición a químicos en cada proceso evaluado, de acuerdo

con: los químicos utilizados, la duración del proceso, la frecuencia de exposición, el tipo de protección respiratoria y las características del establecimiento. La clase de exposición por inhalación fue alta en el proceso de alisado; la exposición dérmica por contacto fue alta en el alisado y en la coloración , y muy alta en la decoloración; la exposición dérmica por absorción fue alta en la coloración y muy alta en el alisado y la decoloración. Ver Tabla 6.

**Tabla 5:** Características de los establecimientos.

Variable	Medida	Peluquerías N=12	IC (95%)
Tamaño del establecimiento	Inferior a 100m3 (%)	8 (66,7)	(35,4 - 88,7)
	Entre 100 -1000 m3(%)	4 (33,3)	(11,3 - 64,6)
Tipo de recinto	El lugar no es pequeño y estrecho(%) ejemplo: no es un como un baño.	11 (91,7)	(59,7 - 99,6)
	El lugar si es pequeño y estrecho(%) habitaciones donde el trabajador tiene poco espacio de movimiento y puede tocar fácilmente las paredes o las superficies, ejemplo: un baño <sup>28</sup>	1 (8,3)	(0,4 - 40,3)
Tipo de ventilación	Sin ventilación general (%)	2 (16,7)	(2,9 - 49,1)
	Ventanas y puertas abiertas (%)	7 (58,3)	(28,6 - 83,5)
	Ventilación general mecánica (%)	3 (25)	(6,7 - 57,1)
Parte del cuerpo expuesta	Antebrazos pecho y cabeza	3 (25)	(6,7 - 57,1)
	Antebrazos y cabeza	8 (66,7)	(35,4 - 88,7)
	Cabeza	1 (8,3)	(0,4 - 40,3)

**Tabla 6:** Clase de exposición por procesos.

Variable	Medida	Procesos por peluquería N=12		
		Alisado	Coloración	Decoloración
Clase de exposición por inhalación	Media (%)	0 (0)	10 (83,3)	11 (91,7)
	Alta (%)	11 (91,7)	2 (16,7)	1 (8,3)
	Muy alta (%)	1 (8,3)	0 (0)	0 (0)
clase de exposición dérmica por contacto	Media (%)	0 (0)	0 (0)	1 (8,3)
	Alta (%)	8 (66,7)	11 (91,7)	3 (25)
	Muy alta (%)	4 (33,3)	1 (8,3)	8 (66,7)
clase de exposición dérmica por absorción	Alta (%)	5 (41,7)	8 (66,7)	0 (0)
	Muy alta (%)	7 (58,3)	4 (33,3)	8 (66,7)
	Extrema (%)	0 (0)	0 (0)	4 (33,3)

Respecto al riesgo de exposición por inhalación y riesgo de exposición dérmico por contacto, el 100 % de las peluquerías arrojó como prioridad de actuación el proceso de alisado. En el riesgo de exposición dérmica por absorción los procesos de alisado y decoloración fueron prioridad de actuación en el 100% de las peluquerías. Tabla 7.

**Tabla 7:** Riesgo de exposición por proceso.

Variable	Medida	Procesos por peluquería N=12		
		Alisado	Coloración	Decoloración
Riesgo de exposición por inhalación	Primero en prioridad de actuación (%)	12 (100)	2 (16,7)	1 (8,3)
	Segundo en prioridad de actuación (%)	0 (0)	10 (83,3)	11 (91,7)
Riesgo de exposición dérmico por absorción	Primero en prioridad de actuación (%)	12 (100)	5 (41,7)	12 (100)
	Segundo en prioridad de actuación (%)	0 (0)	7 (58,3)	(0)

## Discusión

La proporción de estilistas mujeres del sector informal del municipio de Palmira Colombia que participaron del estudio supera la proporción de mujeres ocupadas informales registradas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística<sup>(2)</sup> el cual fue de 45,2% para el mes de junio del 2020. Skoufi G1 y cols<sup>(21)</sup> también encontraron mayor la participación de mujeres en las peluquerías (88%) , hallazgo también descrito por Lysdal SH y cols<sup>(22)</sup> donde esta cifra representó el 95,7%.

La edad promedio de los estilistas fue de 45 años, con edades comprendidas entre los 27 y 69 años, similar a lo reportado por Lysdal SH y cols<sup>(22)</sup> donde los estilistas tenían entre 22 y 65 años.

La mayoría de los estilistas realizaron estudios de tipo superior (67,2% ) como técnico o tecnólogo en escuelas de peluquería, algunos tuvieron además un título universitario. De acuerdo con lo encontrado por Foss-Skiftesvik MH y cols<sup>(23)</sup> donde el 85,5% de los estilistas se graduó de escuelas de peluquería.

En el estudio realizado por Lysdal SH y cols<sup>(22)</sup> donde participaron de 5318 estilistas el 27,3 % de los estilistas fueron fumadores, un porcentaje mayor al encontrado en los estilistas de palmira quienes tuvieron una prevalencia de 15,6 % en el consumo de cigarrillo.

El 84,4% de los estilistas trabajaban más de 40 horas a la semana, con una mediana de 60 horas a la semana. Esto debido a que estaban en las peluquerías durante largas jornadas y entre 6 y 7 días a la semana. Hassan O y Bayomy H<sup>(24)</sup> encontraron que los estilistas en una ciudad de Egipto trabajaron 49, 3 horas semanales en promedio (SD 7,4)

Ninguno utilizó elementos de protección respiratoria para químicos ni sistema de extracción, contrastando con los hallado por Lysdal SH y cols<sup>(22)</sup> quienes describieron una alta proporción de presencia de ventilación por extracción localizada en las peluquerías (90,3%).

En cuanto a las medidas de bioseguridad frente al Covid-19, todos los estilistas se protegieron con tapabocas de tela o quirúrgico e hicieron uso de lavado de manos y gel antibacterial. Durante la recolección de los datos no se evidenciaron aglomeraciones en los establecimientos y los estilistas refirieron que la frecuencia de realizar procesos químicos de coloración disminuyó en un 75% en el mes de la evaluación comparado con el año anterior.

Al comparar estudio realizado en Palmira con estudios similares de otros autores, se encontró diferentes impactos a nivel respiratorio y dérmico, pero no se propone un sistema estandarizado de mitigación y control en los riesgos químicos para los estilistas<sup>(22,24,25)</sup>.

En todas las peluquerías se encontró un peligro muy alto para los ojos según el programa de evaluación cualitativa Stoffenmanager, lo cual es coherente con la prevalencia de irritación ocular en los estilistas que fue del 42,19 %. Similar al estudio de Peteffi y cols<sup>(26)</sup> quienes encontraron una relación significativa entre la frecuencia de irritación ocular con el número de procedimientos realizados.

En el presente estudio el 51,6 % de los estilistas reportó algún síntoma dérmico, similar a lo encontrado por Herrera-Martínez y col<sup>(27)</sup>, quienes en su estudio con estilistas de Venezuela quienes presentaron una prevalencia de erupciones en la piel (66%) y prurito (56%).

Los resultados obtenidos por Yenigün y col<sup>(28)</sup> concuerdan con los hallazgos de este estudio, donde la edad no estuvo relacionada con la prevalencia de estos síntomas, sino que estuvieron relacionados con la intensidad de trabajo. Sin embargo, en ese mismo estudio se encontró el eczema en las manos (48,3 %) mayor al encontrado en el presente estudio (10,9 %). Una hipótesis es que la disminución de los procesos químicos realizados durante los dos meses anteriores a la recolección de los datos, secundario a las medidas de aislamiento ordenadas por el gobierno como medida de contención frente al Covid-19, haya afectado esta proporción en los estilistas estudiados. También en ese estudio hubo resultados similares en la proporción de estilistas con irritación ocular (picazón, lagrimeo y enrojecimiento).

El 60,9% de los estilistas había presentado síntomas respiratorios, los cuales no estuvieron relacionados con ser fumador, ya que el 84% no fumaba, tal como lo describieron Yenigün y col<sup>(28)</sup> quienes evaluaron la relación entre el hábito de fumar y los síntomas respiratorios sin encontrar asociación significativa, sin embargo, estos autores refirieron encontrar síntomas respiratorios en el 80,2 % de los estilistas.

Los síntomas respiratorios encontrados en los estilistas de Palmira fueron irritación nasal (45,3%) e irritación de garganta (39,1%). Similar a lo referido por Skoufi GI y cols<sup>(21)</sup> quienes encontraron una prevalencia de irritación en la nariz y en la garganta significativamente más alta en los estilistas que en un grupo control de trabajadores de oficina ( $p=0,022$  y  $p=0,007$  respectivamente). Indicando que los síntomas en los estilistas pueden ser directamente relacionados con el uso de químicos.

Varias sustancias presentes en los productos químicos utilizados por los estilistas pueden llegar a producir síntomas de irritación nasal, disnea y sibilancias y a largo plazo ocasionar enfermedades como el asma y la bronquitis crónica. La prevalencia de síntomas de asma declarada por los estilistas de Palmira fue del 9,4%, similar a lo encontrado en otros estudios<sup>(22,24)</sup>.

Adicionalmente, se resalta que la recolección de los datos fue presencial y ejecutada por los mismos investigadores, para controlar los sesgos de información. De igual manera, para controlar los sesgos de medición, los datos de exposición a sustancias químicas fueron recolectados de acuerdo con un método de evaluación cualitativa reconocido a nivel internacional e incluido en la legislación Europea y EU-OSHA, aplicable para empresas pequeñas donde se utilizan mezclas de sustancias químicas, como sucede en los procedimientos de: coloración, decoloración y alisado que realizan en las peluquerías de Palmira/Colombia.

Igualmente, los investigadores tenían pleno conocimiento de las mezclas de químicos que deben realizarse para los procesos enunciados. Los sesgos de selección fueron controlados al realizar una selección aleatoria de un universo de peluquerías documentado en un estudio previo de la Universidad del Valle /Colombia y depurado y actualizado por los investigadores. Estudios similares podrían avanzar a mediciones ambientales y dosimetrías, para determinar la concentración de químicos a los cuales podrían estar expuestos los estilistas, los cuales permitan orientar apropiadamente las intervenciones de mitigación y control de los agentes químicos en estos trabajadores.

## Conclusiones

El proceso de alisado resultó ser el más peligroso para las vías de exposición dérmica y respiratoria en los estilistas evaluados, considerándose el de mayor prioridad para ser controlado o mitigado. Los síntomas de los estilistas se relacionaron con la frecuencia de exposición a estos químicos.

## Recomendaciones

Durante los procesos químicos, una baja proporción de los estilistas utilizaban protección dérmica apropiada y ninguno utilizaba protección respiratoria para químicos, además las medidas de control higiénicas no son las adecuadas, por lo cual, se recomienda complementar la ventilación natural y mecánica con procesos de extracción en el punto de operación, e iniciar el uso de respiradores con filtro específico para formaldehído.

A los estilistas que realizaban su labor en ropa normal se les recomienda a utilizar ropa de trabajo que cubra la mayor extensión de piel y cambiarla antes de salir de los establecimientos.

Se insta a las organizaciones gubernamentales, empresarios y agentes académicos a reforzar de manera conjunta el avance de la protección integral en seguridad social para este importante sector de la economía informal.

## Referencias bibliográficas

1. International Agency for Research on Cancer. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans: Formaldehyde, 2-Butoxyethanol and 1-tert-Butoxypropan-2-ol [monografía en Internet]. Lyon, Francia:2006. Disponible en <https://publications.iarc.fr/106>
2. NIOSH. Guía de bolsillo en español. Segunda ed. Bogotá, Colombia; 2017.
3. Lozano-Ramírez T, Montero-Martínez R. Análisis de los riesgos ocupacionales que se originan en peluquerías y lugares de estéticas: proposiciones para su control. *El Hombre y la Máquina*. 2015;46(115):59–71. ISSN: 0121-0777
4. Fernández-Vozmediano JM, Padilla-Moreno M, Armario-Hita JC, Carranza-Romero C. Patrón de sensibilización por contacto a parafenilendiamina y su detección en tintes capilares. *Actas Dermosifiliogr*. 2011;102(3):206–11. DOI:10.1016/j.ad.2010.03.030
5. Golińska-Zach A, Krawczyk-Szulc P, Walusiak-Skorupa J. Etiology, determinants, diagnostics and prophylaxis of occupational allergic respiratory diseases in hairdressers. *Med Pr*. 2011;62(5):517-526. PMID: 22312965
6. Caraballo Y, Rodríguez A, Rivero Á, Rangel G, Barrios M. Riesgos Laborales en Trabajadores de Barberías y Peluquerías de economía informal. Caracas, Venezuela. *Cienc y Trab*. 2013;46:18–23. ISSN 0718-2449. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492013000100005>.
7. Ollé-Monge M, Muñoz X, Vanoirbeek JAJ, Gómez-Ollés S, Morell F, Cruz M-J. Persistence of Asthmatic Response after Ammonium Persulfate-Induced Occupational Asthma in Mice. *PLoS One*. 2014;9(10):1–7. DOI:10.1371/journal.pone.0109000.
8. Ollé Monge M. Novel insights in occupational asthma due to persulfate salts [Tesis doctoral en Internet]. Universidad Autónoma de Barcelona, 2016. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=120683>
9. Aglan MA, Mansour GN. Hair straightening products and the risk of occupational formaldehyde exposure in hairstylists. *Drug Chem Toxicol*. 2020;43(5):488-495. DOI: 10.1080/01480545.2018.1508215
10. De Vere F, Moores R, Dhadwal K, Karra E. A severe case of methaemoglobinaemia in a Brazilian hairdresser. *BMJ Case Rep*. 2020;13(1):e232735. DOI: 10.1136/bcr-2019-232735
11. Peixe ME, Marcante A, Luz MS, Fernandes PHM, Neto FC, Sato APS, et al. Hairdressers are exposed to high concentrations of formaldehyde during the hair straightening procedure. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2019;26(26):27319–29. DOI: 10.1007/s11356-019-05402-9
12. Peteffi GP, Antunes MV, Carrer C, Valandro ET, Santos S, Glaeser J, et al. Environmental and biological monitoring of occupational formaldehyde exposure resulting from the use of products for hair straightening. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2016;23(1):908-17. DOI: 10.1007/s11356-015-5343-4



- 13.** Guataquí R. JC, García S. AF, Rodríguez A. M. El Perfil de la Informalidad Laboral en Colombia. *Perf la Coyunt Económica*. 2010;(16):91–115. ISSN 1657-4214. Disponible en : [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-42142010000200005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-42142010000200005&lng=en&nrm=iso)
- 14.** DANE. Boletín técnico: Medición de empleo informal y seguridad social junio 2020 [Internet]. Dane. 2020. Disponible en: <https://img.lalr.co/cms/2021/09/10174917/Bolet%C3%ADn-de-informalidad-del-Dane.pdf>
- 15.** CONFECÁMARAS. Dinámica de creación de empresas en Colombia [Internet]. Confecámaras, Red de Cámaras de Comercio. Primer trimestre de 2019. 2019. [https://www.confecamaras.org.co/phoca-download/2019/Cuadernos\\_Analisis\\_Economicos/Din%C3%A1mica%20de%20Creaci%C3%B3n%20de%20Empresas%20I%20Trim%202019.pdf](https://www.confecamaras.org.co/phoca-download/2019/Cuadernos_Analisis_Economicos/Din%C3%A1mica%20de%20Creaci%C3%B3n%20de%20Empresas%20I%20Trim%202019.pdf)
- 16.** Bejarano JML. El negocio de las peluquerías y salas de belleza mueve \$300.000 millones al año. 2018 Oct 1; Disponible en: <https://www.larepublica.co/empresas/el-negocio-de-las-peluquerias-y-salas-de-belleza-mueve-300000-millones-al-ano-2776731>
- 17.** Guzmán beltran V. Condiciones de trabajo y síntomas musculoesqueléticos en estilistas informales en la ciudad de palmira, en el primer semestre de 2018. [Trabajo de grado Maestría]. Cali, Colombia. Universidad del Valle; 2018. Disponible en: <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10893/12522/CB-0577859.pdf?sequence=1>
- 18.** Nordic Council Of Ministers. NOSQ-2002 / short in Spanish – Enfermedades cutáneas de origen profesional. 2010. p. 1–4.
- 19.** Herdman M, Navarro L, Serra C, Flyvholm M. Adaptación cultural del Nordic Occupational Skin Questionnaire al Español Cultural adaptation of the Nordic Occupational Skin Questionnaire into Spanish. 2008;(February):1–2.
- 20.** Ministerio Holandés de Trabajo y Asuntos Sociales. metodos de evaluación cualitativa Stoffenmanager [Internet]. 2003. Available from: <https://stoffenmanager.com/what-is-stoffenmanager/>
- 21.** Skoufi GI, Nena E, Kostikas K, Lialios GA, Constantinidis TC, Daniil Z, et al. Work-related respiratory symptoms and airway disease in hairdressers. *Int J Occup Environ Med*. 2013;4(2):53–60. PMID: 23567530.
- 22.** Lysdal SH, Mosbech H, Johansen JD, Sosted H. Asthma and respiratory symptoms among hairdressers in Denmark: Results from a register based questionnaire study. *Am J Ind Med* [Internet]. 2014;57(12):1368. DOI: 10.1002/ajim.22390
- 23.** Foss-Skiftesvik MH, Winther L, Johnsen CR, Zachariae C, Johansen JD. Incidence of skin and respiratory diseases among Danish hairdressing apprentices. *Contact Dermatitis*. 2017;76(3):160–6. DOI: 10.1111/cod.12744
- 24.** Hassan O, Bayomy H. Occupational respiratory and musculoskeletal symptoms among Egyptian female hairdressers. *J Community Health*. 2015;40(4):670–9. DOI: 10.1007/s10900-014-9983-y
- 25.** Caraballo Y, Rodríguez A, Rivero Á, Rangel G, Barrios M. Riesgos Laborales en Trabajadores de Barberías y Peluquerías de economía informal. *Caracas, Venezuela. Cienc y Trab*. 2013;46:18–23. DOI: 10.4067/S0718-24492013000100005
- 26.** Peteffi GP, Antunes MV, Carrer C, Valandro ET, Santos S, Glaeser J, et al. Environmental and biological monitoring of occupational formaldehyde exposure resulting from the use of products for hair straightening. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2016;23(1):908–17. DOI: 10.1007/s11356-015-5343-4
- 27.** Herrera-Martinez AD, Henriquez MA, Damelis D. Factores de riesgo , signos y síntomas de posible origen ocupacional en trabajadores de tres peluquerías del este de la ciudad de Barquisimeto, 2009. *Acta Científica Estud*. 2009;7(4):258–64. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new-resumen.cgi?IDARTICULO=30070>
- 28.** Yenigün A, Cetemen A, Pektaş E, Karayel E, Özcan N. Aydın'da kuaför çıracılarında solunum ve deri bulgularının sıklığı. *Asthma Allergy Immunol*. 2010;8(2):77–87.



doi: 10.4321/s0465-546x2021000400004

Revisión sistemática

# Condiciones de trabajo y estado de salud en conductores de transporte público: una revisión sistemática

## Working conditions and health status in public transport drivers: a systematic review

Camila Arias-Meléndez<sup>1</sup> 0000-0001-5151-5758

Paulina Comte-González<sup>1</sup> 0000-0003-0352-6668

Adriana Donoso-Núñez<sup>1</sup> 0000-0002-2605-6120

Geraldine Gómez-Castro<sup>1</sup> 0000-0002-3418-6937

Carolina Luengo-Martínez<sup>1,2</sup> 0000-0002-6541-3645

Ismael Morales-Ojeda<sup>1</sup> 0000-0002-1752-7023

<sup>1</sup>Universidad Adventista de Chile, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería, Chillán, Chile.

<sup>2</sup>Universidad del Bío-Bio Chile, Departamento de Enfermería, Chillán, Chile.

---

### Correspondencia

Dra. Carolina Luengo Martínez  
caroluengo@gmail.com

---

**Recibido:** 13.10.2021

**Aceptado:** 26.10.2021

**Publicado:** 30.12.2021

---

### Contribuciones de autoría

Los siguientes autores: Camila Arias-Meléndez, Paulina Comte-González, Adriana Donoso-Núñez, Geraldine Gómez-Castro. Participaron en contribución sustancial a la idea, el diseño, la recolección de datos o análisis e interpretación de los éstos. Escritura del borrador del artículo. Carolina Luengo-Martínez e Ismael Morales-Ojeda. Participaron en contribución sustancial a la idea, el diseño, la recolección de datos o análisis e interpretación de los éstos, escritura del borrador del artículo, revisión crítica de su contenido intelectual relevante. Y aprobación final de la versión a ser publicada.

---

### Financiación

Este trabajo ha sido financiado por la Carrera de Enfermería de la Universidad Adventista de Chile.

---

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

---

### Cómo citar este trabajo

Arias-Meléndez C, Comte-González P, Donoso-Núñez A, Gómez-Castro G, Luengo-Martínez C, Morales-Ojeda I. Condiciones de trabajo y estado de salud en conductores de transporte público: una revisión sistemática. Med Segur Trab (Internet). 2021;67(265):278-297. doi: 10.4321/s0465-546x2021000400004

## Resumen

**Objetivo:** Realizar una revisión sistemática de la literatura sobre condiciones de salud y trabajo en conductores de transporte público.

**Métodos:** Revisión sistemática bibliográfica con búsqueda de información entre los años 2015-2020 ajustado a los requerimientos establecidos para las revisiones sistemáticas en la declaración PRISMA.

**Resultados:** La condición laboral tiene influencia directa sobre el estado de salud pesquisándose alteraciones tales como: sobrepeso, enfermedades cardiovasculares, osteomusculares, sintomatología de tipo ansiosa- depresiva y tendencia al consumo de alcohol y tabaco.

**Conclusiones:** Los artículos revisados, evidenciaron que los conductores de transporte público presentan condiciones de trabajo desfavorables, con presencia de riesgos físicos y psicológicos.

---

**Palabras clave:** Estado de salud; condiciones de trabajo; conductor de transporte público; conducción de automóvil; conductores.

## Abstract

**Objective:** Carry out a systematic review of literature on health and working conditions in public transportation drivers.

**Methods:** Systematic bibliographic review with information search between the years 2015-2020 adjusted to the requirements established for systematic reviews by the PRISMA protocol.

**Results:** Working conditions have a direct influence on the state of health, noting alterations such as: overweight, cardiovascular and musculoskeletal diseases, symptoms of anxiety and depression, and a tendency to consume alcohol and tobacco.

**Conclusions:** The articles reviewed showed that public transportation drivers have unfavorable working conditions, as physical and psychological risks are prevalent.

---

**Keywords:** State of health; working conditions; public transportation drivers; automobile driving; drivers.

## Introducción

La salud de los conductores profesionales es un tema analizado a nivel mundial. No obstante, no fue hasta la mitad del siglo XX cuando empezó la investigación en salud ocupacional referente a los conductores de transporte público/urbano<sup>(1)</sup>. Según la literatura, la conducción es una de las labores con mayor riesgo en el mundo, pues abarca factores de riesgo: asociados tanto al entorno como a la propia labor, incluyendo realizar tareas durante una gran cantidad de horas sentado, en condiciones de trabajo irregulares y precarias<sup>(2)</sup>.

Se define como conductor profesional a toda persona que realiza la actividad de conducir un vehículo motorizado, portando una licencia de conducir otorgada por una institución de transporte; quien tiene como finalidad transportar personas y artículos cualesquiera sean estos<sup>(3)</sup>. Este grupo de trabajadores tiene una importancia crucial en el ámbito económico y social de varios países. A pesar de esto, como trabajadores deben cumplir con extensas jornadas, las cuales no suelen estar regularizadas por un contrato laboral que brinde seguridad social. Jornadas en las cuales no siempre se incluye un horario para alimentación u otras necesidades, y en las cuales puede estar el conductor expuesto a eventos de violencia. Respecto de las condiciones ambientales desfavorables destaca la exposición a altas temperaturas, vibraciones y ruido<sup>(4)</sup>. Todo en desmedro de la seguridad y salud del trabajador<sup>(5)</sup>.

Es así que, en la literatura se destaca al sedentarismo como factor de riesgo vinculado al desarrollo de un proceso degenerativo tanto físico como psicológico<sup>(6)</sup>. El estrés aqueja a la mayor parte del gremio de la conducción, y se manifiesta en la manera de conducir, con efectos negativos que incluyen: aumento en los niveles de hostilidad, competitividad, impaciencia, imprudencia y menor concentración. A los que se le puede sumar el consumo de sustancias como tabaco y alcohol justamente como forma de buscar reducir el nivel de estrés. Según describe Muñoz, los trabajadores de locomoción colectiva, como consecuencia de su labor, adquieren conductas y hábitos nocivos para su salud. Adicionalmente a esto, se describe dificultad en la conciliación del sueño y agobio. Todos factores que incrementan los riesgos de accidentes durante la jornada de conducción por la fatiga. Otro factor a considerar es el ruido, proveniente de bocinas, motores del propio y otros vehículos, el que también actúa como un agente causante de estrés y mal humor<sup>(6,7)</sup>. A la hora de describir las condiciones de trabajo, con frecuencia se menciona que el sistema de turnos rotativos de este grupo laboral, predispone como señala Rodríguez, a sufrir trastornos del sueño, fatiga e irritabilidad<sup>(7)</sup>.

De igual modo, los conductores profesionales suelen estar propensos a padecer de enfermedades crónicas, debido a la sobre exigencia laboral que implica estar gran cantidad de horas sentado, sin horarios definidos, a la exposición a agentes estresantes, y a no destinar tiempo al deporte y una mala alimentación<sup>(8)</sup>.

Bajo estos factores de riesgo, los conductores revelan inadecuados hábitos de vida y alimenticios presentes en su diario vivir, lo que provoca una mayor incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles como: hipertensión, diabetes mellitus y dislipidemia<sup>(9)</sup>. Estas enfermedades son también parte del grupo de factores de riesgos modificables para las enfermedades cardiovasculares (ECV)<sup>(10)</sup>. Por ello, es importante promocionar e incentivar actividades de prevención y promoción de la salud en este colectivo. Considerando lo anterior expuesto, es el objetivo de este estudio realizar una revisión sistemática referente a las condiciones de trabajo y el estado de salud de los conductores de transporte público.

## Métodos

Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica, guiada por las preguntas ¿Cuáles serán las condiciones de trabajo de los conductores de transporte público? y ¿Cuál será el estado de salud de los conductores de transporte público?

Se efectuó una búsqueda de la información entre 2015 y 2020, ajustada a los requerimientos para la presentación de información, establecidos para revisiones sistemáticas según la declaración PRISMA<sup>(11)</sup>. Los criterios de elegibilidad aplicados se encuentran detallados en Tabla 1.

**Tabla 1:** Criterios de Elegibilidad (inclusión-exclusión) aplicados a la búsqueda de la literatura.

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Estudios empíricos o primarios, cuyos resultados reporten las condiciones de trabajo de los conductores de transporte público de microbuses o taxis colectivos	Estudios no empíricos o secundarios, tales como editoriales, cartas al director, revisiones, comentarios, libros.
Estudios empíricos o primarios, cuyos resultados reporten el estado de salud de los conductores de transporte público microbuses o taxis colectivos	Estudios en conductores que no sean del transporte público
Estudios cuantitativos y cualitativos con adecuadas definiciones, métodos confiables, análisis de datos y conclusiones válidas	Estudios publicados en idiomas distintos al español o inglés
Estudios disponibles en idioma español e inglés	Estudios cuyo objetivo es la validación y/o construcción de instrumentos
Estudios publicados entre los años 2015- 2020	Estudios publicados antes del 2015
Estudios que estén en disponibilidad <i>full text</i>	----

Como estrategia de búsqueda para esta revisión se utilizaron los términos claves: conductor de transporte público; conducción de automóvil; conductores; condiciones de trabajo; estado de salud y sus sinónimos en inglés: *public transport driver; automobile driving; drivers; working conditions; health status*.

Se utilizaron los operadores booleanos intersección (AND) para establecer las operaciones lógicas entre los conceptos y (OR) para recuperar documentos donde aparezca uno, otro o al menos uno de los argumentos indicados. Estableciendo la combinación de palabras claves detallados en Tablas 2 y 3.

**Tabla 2:** Combinación palabras claves y un operador booleano.

Palabra clave	Operador booleano	Palabra clave
Conductor de transporte público	AND	Condiciones de trabajo
Conductor de transporte público	AND	Estado de salud
Conducción de automóvil	AND	Condiciones de trabajo
Conducción de automóvil	AND	Estado de salud
Conductores	AND	Condiciones de trabajo
Conductores	AND	Estado de salud

**Tabla 3:** Combinación palabras claves y dos operadores booleanos.

Palabra clave	Operador booleano	Palabra clave	Operador booleano	Palabra clave
Conductor de transporte público	AND	Condiciones de trabajo	AND	Estado de salud
Conducción de automóvil	AND	Condiciones de trabajo	AND	Estado de salud
Conductores	AND	Condiciones de trabajo	AND	Estado de salud
Conductor de transporte público	OR	Condiciones de trabajo	OR	Estado de salud
Conducción de automóvil	OR	Condiciones de trabajo	OR	Estado de salud
Conductores	OR	Condiciones de trabajo	OR	Estado de salud

Se consideraron las mismas combinaciones en inglés, en las bases de datos de Web of Science, Pubmed (National Library of Medicine), ProQuest y SciELO. Incorporando los filtros: años publicación, área de investigación (salud; salud ocupacional; medio ambiente; salud pública, transporte), tipo de documento (artículo). Lenguaje (inglés, español). Disponibilidad de texto (*full text*). Además, se consideraron textos identificados a través de otras fuentes de datos como repositorio de tesis.

Los autores revisaron de forma independiente los resúmenes de cada estudio seleccionado, aplicando los criterios de elegibilidad y evaluación de la calidad metodológica. Resulta importante señalar que debido a que se incluyeron diferentes tipos de estudios, se consideró como criterio único de calidad que cumplieran con todos los ítems requeridos según las normas para cada tipo de estudio. La Figura 1 presenta el resumen de proceso de búsqueda y revisión.

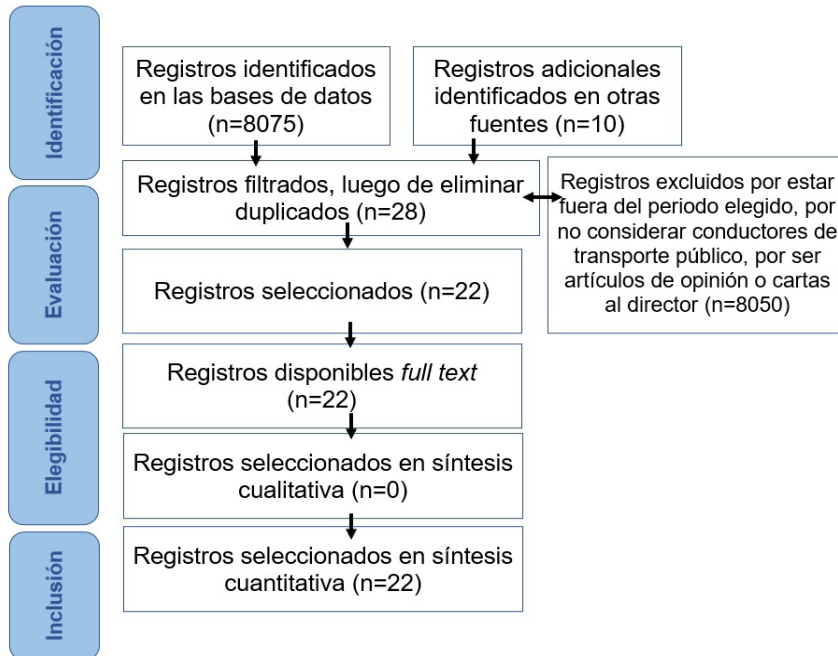


Figura 1. Diagrama de flujo de la información del Proceso de búsqueda y revisión bibliográfica

**Figura 1:** Diagrama de flujo de la información del proceso de búsqueda y revisión bibliográfica.

Para extraer los resultados se realizó un análisis temático de codificación abierta y central y finalmente una fase de reflexión de la información generada para caracterizar los estudios considerando los siguientes elementos<sup>(12)</sup>: identificación autor/es, año país, objetivo estudio, tipo de estudio, población o muestra, recolección de datos e instrumento, (Tabla 4) y una tabla para describir las categorías de análisis: condiciones de trabajo, estado de salud y conclusiones (Tabla 5), que se presentan en el acápite de resultados.

## Resultados

**Tabla 4:** Características de los estudios.

Autor (s)/año/país	Objetivo del estudio	Diseño metodológico	Población o Muestra	Recolección de datos- instrumento
Karla Yamilet Falomir Frausto y Cesar Correa Arias/ 2019/ México <sup>(13)</sup>	Analizar los factores de riesgo generados por las malas condiciones de trabajo en trabajadores del transporte público urbano	Cualitativa	Operadores de transporte público de Guadalajara, entre 25 y 65 años de edad	Análisis crítico del discurso y análisis estadístico. Encuestas, entrevistas
Edison Vitorio de Souza Junior, Sara Rodríguez Silva, Bruno Goncalves de Oliveira, Eliane Dos Santos Bomfin, Rita Nairriman Silva, Eduardo Nagib Boery/ 2019/ Brasil <sup>(14)</sup>	Evaluar la influencia de las condiciones de salud mental en la calidad de vida de los taxistas	Estudio transversal	133 taxistas del estado de Bahía	Instrumentos: WHO-QOL-Bref y SRQ-20
Viviana Nail, Carola Ríos, Carlos Fernández/ 2019/ Chile <sup>(15)</sup>	Analizar conductas promotoras de salud en cuanto a alimentación y actividad física en conductores de locomoción colectiva en Puerto Montt	Cuantitativo	Conductores de locomoción colectiva de una empresa privada	Encuesta, test AUDIT, test Fagerstorm
Martha Mendinueta Martínez, Yaneth Herazo Beltran, José Vidarte Claros, Estela Crissien Quiroz, Roberto Rebolledo Cobos/ 2018/ Colombia <sup>(16)</sup>	Determinar la condición física y las molestias osteomusculares de conductores de transporte urbano según su índice de masa corporal	Estudio transversal	231 conductores de transporte urbano	Batería AFISAL INEFC y Cuestionario nórdico de Kuorinka
Ana María Leiva, Fanny Petermann-Rocha, María Adela Martínez-Sanguinetti, Claudia Troncoso-Pantoja, Yeny Concha, Alex Garrido-Méndez, Ximena Díaz-Martínez, Fabián Lanuza-Rilling, Natalia Ulloa, Miquel Martorell, Cristian Álvarez, Carlos Celis-Morales/ 2018/ Chile <sup>(17)</sup>	Investigar la asociación entre un puntaje de estilo de vida y riesgo cardiovascular en adultos chilenos.	Estudio transversal	2.774 personas	Encuesta Nacional de Salud, índice de estilo de vida saludable.

Autor (s)/año/país	Objetivo del estudio	Diseño metodológico	Población o Muestra	Recolección de datos- instrumento
Manuel S. Ortiz y Jorge Sapunar/ 2018/ Chile <sup>(18)</sup>	Determinar la asociación longitudinal entre el estrés psicológico, los síntomas depresivos y el síndrome metabólico, y si estas variables predicen el síndrome metabólico y sus trayectorias componentes	Estudio transversal	423 personas	Se utilizó la escala de Bromberger y Matthews, escala The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale.
Cristian Rodríguez Miranda, José Jojoa-Ríos, Luis Orozco-Acosta, Olga Nieto Cárdenas/ 2018/ Colombia <sup>(19)</sup>	Caracterizar y comparar la población de conductores de servicios públicos de una empresa de transporte en Armenia, Colombia	Estudio transversal	117 conductores	El análisis de las variables se realizó a través de Statgraphics Centurion XVI. Se realizó la comparación de variables, así como regresión múltiple y logística
Sergio A. Useche, Viviola Gómez, Boris Cendales y Francisco Alonso/ 2018/Colombia <sup>(20)</sup>	examinar la asociación entre la tensión laboral y el desempeño operativo de los conductores de transporte público y comparar las exposiciones con riesgo psicosocial en el trabajo de tres tipos diferentes de trabajadores del transporte: taxistas, conductores de autobuses urbanos y conductores de autobuses interurbanos	Estudio transversal	780 conductores profesionales de tres empresas de transporte	Cuestionario de Contenido Laboral y un conjunto de preguntas sociodemográficas y de desempeño en la conducción, incluyendo edad, experiencia de conducción profesional, horarios de trabajo, accidentes y sanciones sufridos en los últimos 2 años
Sergio A. Useche ,Boris Cendales , Luis Montoro, y Cristina Esteban/ 2018/ Colombia <sup>(21)</sup>	describir las condiciones laborales y el estado de salud de este grupo ocupacional, y evaluar la asociación entre el modelo Demanda-Control del estrés laboral y sus resultados de salud y seguridad autoinformados	Estudio transversal	3.665 conductores profesionales	Cuestionario de contenido laboral y el Cuestionario de salud general



Autor (s)/año/país	Objetivo del estudio	Diseño metodológico	Población o Muestra	Recolección de datos- instrumento
Martha Mendiñueta-Martínez, Yaneth Herazo-Beltrán, Roberto Rebolledo-Cobos, Raúl Polo-Gallardo/ 2017/ Colombia <sup>(2)</sup>	Identificar el riesgo de carga postural y molestias musculoesqueléticas en conductores de buses de transporte urbano con transmisión mecánica y automática	Estudio de corte transversal	231 conductores de autobuses de transporte urbano con transmisión mecánica y automática	Cuestionario Nórdico de Kuorinka para determinar las molestias musculoesqueléticas y el Método Reba para evaluar la carga postural
Mineko Baba, Genta Miyama, Daisuke Sugiyama, Masahito Hitosugi/ 2017/ Japón. <sup>(22)</sup>	Evaluar la influencia de distintos factores en colisiones vehiculares o eventos cercanos a accidentes	Estudio transversal.	Conductores de Taxi del distrito de Chiba, Tokio, Japón	Encuesta.
Mercedes Orozco, Cecilia Colunga, María Preciado, Mario González, Julio Vásquez y Berta Colunga/ 2017/ México <sup>(23)</sup>	Analizar las representaciones sociales del autocuidado de la salud en el trabajo en conductores de autobús urbano de Guadalajara, México	Cualitativo.	Conductores de autobús urbano de Guadalajara	Observación, entrevista y encuesta
Rubén Ledesma, Fernando Poó, Jorge Úngaro, Soledad López, Ana Cirese, Ana Enev, María Nucciarone y Jeremías Tosi/ 2017/ Argentina <sup>(24)</sup>	Aportar información sobre problemas psicosociales, estrés, estrategias de afrontamiento, etc., en taxistas de Mar del Plata	Cualitativa.	Conductores de taxi de Mar del Plata	Cuestionario de preguntas abiertas y cerradas
Jael Maria de Aquino, Sílvia Elizabeth Gomes de Medeiros, Betânia da Mata Ribeiro Gomes, Emanuela Batista Ferreira e Pereira, Waldemar Brandão Neto, Marlene Gomes Terra/ 2017/ Brasil <sup>(25)</sup>	analizar las condiciones de trabajo de los conductores de autobús generadoras de riesgos	Estudio transversal	321 Conductores	Instrumento de investigación validado en apariencia y contenido por los investigadores
Ramukumba Tendani, Mathikhi Makwena/ 2016/ Sudáfrica <sup>(26)</sup>	Realizar evaluación de la salud de conductores de taxi en la ciudad de Tshwane para identificar factores de riesgo para la salud	Cuantitativo.	69 conductores de taxis de la ciudad de Tshwane	Encuesta. Análisis de datos fue con el software <i>Stata II</i>

Autor (s)/año/país	Objetivo del estudio	Diseño metodológico	Población o Muestra	Recolección de datos- instrumento
Nancy Viviana Oviedo-Oviedo, José Manuel Sacanambuy-Cabrera, Sonia Maritza Matabanchoy-Tulcan, Christian Alexander Zambrano-Guerrero/ 2016/ Colombia <sup>(27)</sup>	Caracterizar la calidad de vida laboral a través de los procesos de gestión del talento humano del Sistema Estratégico de Transporte Público de la ciudad de Pasto	Cuantitativo, descriptivo	468 Conductores	Recolección de información como la revisión bibliográfica, una escala de actitudes tipo Likert y una encuesta de auto reporte de morbilidad sentida, los resultados de estas aplicaciones fueron sistematizados por medio del programa estadístico <i>IBM SPSS Statistics</i> .
Roselia Armina Rosales-Flores, Juan Manuel Mendoza-Rodríguez, José Arturo Granados-Cosme/ 2016/ México <sup>(28)</sup>	Analizar la relación entre las condiciones de vida y de trabajo de los taxistas del recinto Milpa Alta y sus condiciones de salud de marzo a julio de 2016.	Estudio transversal	44 conductores	Historia clínica, dos cuestionarios, uno sobre condiciones materiales de vida y otro sobre condiciones laborales. Y se tomaron medidas antropométricas
Diana Morales Mendoza/2015/ Colombia <sup>(29)</sup>	Evaluar factores de riesgo ergonómico y las condiciones de trabajo asociadas a sintomatología osteomuscular en conductores de transporte público de Cundinamarca	Estudio transversal	Conductores de una cooperativa del sector de transporte público	«Encuesta Nacional de condiciones de trabajo» de INSHT, España. «Cuestionario Ergo-par»
Eduardo Cerda Díaz, Héctor Hernán Rodríguez Bustos, Felipe David Leveke González, Sebastián Israel Reyes Martínez y Giovanni Olivares Péndola/ 2015/ Chile <sup>(30)</sup>	determinar la calidad de vida mediante el cuestionario de salud SF-36v.2 en conductores de taxis colectivos en Santiago de Chile.	No experimental, transversal, descriptivo	76 Conductores	Cuestionario de salud SF-36v.2
Carolina Bravo, Gabriela Nazar/ 2015/ Chile <sup>(31)</sup>	describir las condiciones de trabajo de los conductores de locomoción colectiva, los riesgos psicosociales a los que están expuestos y su relación con indicadores de salud general y mental	Correlacional, transversal	234 Conductores	Instrumentos SUSESO-ISTAS 21 versión corta, SRQ-20 y un cuestionario elaborado para la presente investigación

Autor (s)/año/país	Objetivo del estudio	Diseño metodológico	Población o Muestra	Recolección de datos- instrumento
Jonas Ihlstrom, Goran Kcklund, Anna Anun <sup>(32)</sup>	Examinar el estrés, la salud y los aspectos psicosociales de los conductores de autobuses en transporte urbano	Estudio transversal	235 conductores de autobuses en transporte urbano	Cuestionario que incluye antecedentes, horas de trabajo, sueño, salud y trabajo
Ángel Arturo López González, María Gil Llinás, Milagros Queimadelos Carmona, Irene Campos González, Pilar Estades Janer, Rosa González Casqueiro <sup>(33)</sup>	determinar el nivel de riesgo cardiovascular que tienen diferentes trabajadores del sector de la conducción, valorando igualmente qué factores influyen en la aparición o no de estas patologías	Estudio transversal	487 taxistas y 908 conductores de bus	Cuestionario para diferentes variables relacionadas con riesgo cardiovascular

**Tabla 5:** Categorías de análisis de los estudios.

Nombre artículo	Condiciones de trabajo	Estado de Salud	Conclusiones
«Modelo de atención al Sistema de seguridad y salud en el lugar de trabajo para los conductores públicos urbanos en el área metropolitana de Guadalajara, México» <sup>(13)</sup>	Deficientes, expuestos a contaminación, quemaduras solares, vibraciones, ruido, sobrecarga laboral	-----	Falta un modelo de seguridad y salud en el trabajo para los conductores de transporte público
«Condiciones de salud mental y calidad de vida de taxistas» <sup>(14)</sup>	Expuestos a vibraciones, largos periodos de tiempo sentados, demora en el tráfico, trabajo exhaustivo	Posturas incorrectas, dolor de espalda, vulnerables a la aparición de enfermedades musculoesqueléticas. Estrés, pérdida tensión, hipertensión, calambres, tensión emocional, estrés, ansiedad, fatiga	Las condiciones de salud mental influyen en la calidad de vida de los taxistas
«Conductas promotoras de salud en alimentación saludable y actividad física en conductores de la locomoción colectiva de una empresa privada de la ciudad de Puerto Montt, Chile» <sup>(15)</sup>	-----	Sobrepeso, obesidad abdominal, P/A elevada e hiperglicemias	Se evidenció que la población evaluada presenta factores de riesgo condicionantes para enfermedades cardiovasculares los cuales son potencialmente modificables, entre ellos: la alteración nutricional por exceso manifestado por un índice de masa corporal elevado y obesidad abdominal, consumo de cigarrillo, y consumo de alcohol con un beber sin riesgo
«Condición física y molestias osteomusculares según el IMC de conductores de transporte urbano de Barranquilla, Colombia» <sup>(16)</sup>	Sobrecarga mecánica, postura estática por tiempo prolongado, muchas horas de trabajo, expuestos a ruidos, vibraciones	Sedentarismo, sobrepeso, obesidad, molestias osteomusculares, disminución de la condición física	El sobrepeso y la obesidad están relacionados con la baja condición física y la percepción de molestias osteomusculares
«Asociación de un índice de estilos de vida saludable con factores de riesgo cardiovascular en población chilena» <sup>(17)</sup>	-----	Se encuentran factores de riesgo cardiovascular evaluados en donde se ve la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2), colesterol total, colesterol HDL, triglicéridos, síndrome metabólico (SM), hipertensión arterial (HTA), obesidad y obesidad central	La creación de un índice que reúne un conjunto de estilos de vida saludables (IES), permite identificar de manera global el riesgo cardiovascular en la población, confirmando los importantes beneficios que se podrían obtener si se tomase conciencia respecto a exhibir un estilo de vida saludable a lo largo del ciclo de vida. Para ello es necesario educar a la población desde la primera infancia, ya que, es en esta etapa donde se comienzan a adoptar los estilos de vida que exhibiremos en la vida adulta

Nombre artículo	Condiciones de trabajo	Estado de Salud	Conclusiones
«Estrés psicológico y síndrome metabólico» <sup>(18)</sup>	Solo menciona que mayor estrés crónico o laboral tienen un mayor riesgo de desarrollar SM y diabetes mellitus tipo 2	Se ve sobrepeso, obesidad y estrés crónico	En este estudio el estrés psicológico se asoció longitudinalmente con el número de componentes del SM, una muestra de adultos libres de enfermedad cardiovascular declarada. Este resultado releva el rol de variables psicológicas en la génesis del síndrome, y genera oportunidades de intervención de factores de riesgo cardiovascular no clásicos
«Síndrome metabólico en conductores de servicios públicos en Armenia, Colombia» <sup>(19)</sup>	Trabajo por turnos, horas extraordinarias de trabajo, malas condiciones de trabajo y su alto riesgo de resultados negativos para la salud	Enfermedades cardiovasculares, musculoesqueléticas, diabetes mellitus, obesidad, estrés, fatiga, sedentarismo, consumo de tabaco	Los resultados de este estudio sugieren que (a) las condiciones de trabajo estresantes están asociadas con resultados relacionados con la salud y el estilo de vida entre los conductores profesionales, y (b) que se necesitan intervenciones basadas en la evidencia para reducir las condiciones de trabajo peligrosas, las tasas de estrés laboral y su impacto negativo en la salud de este grupo ocupacional
«Condiciones de trabajo, estrés laboral y seguridad vial entre tres grupos de conductores de transporte público» <sup>(20)</sup>	-----	Aumento del consumo de alcohol falta de ejercicio físico, sobrepeso, aumento de triglicéridos y el HDL-C. algunos presentan Síndrome Metabólico. metabólico	Los conductores de servicios públicos tienen un perfil de riesgo de desarrollar el síndrome metabólico. La obesidad, la hipertrigliceridemia y el HDL-C bajo fueron los principales parámetros de alarma de la presencia de Síndrome Metabólico
«Estrés laboral y problemas de salud de los conductores profesionales: una fórmula peligrosa para resultados de calidad» <sup>(21)</sup>	El estrés al conducir, las horas extraordinarias de trabajo y la tensión laboral- Además, la alta exposición a la estimulación ambiental (p. Ej., Ruido, frío, calor, tráfico) combinada con factores de sobrecarga de trabajo como las demandas de los pasajeros, el trabajo por turnos y las horas extraordinarias	Sobrepeso, fatiga aguda y crónica, y conductas de riesgo. tales como estilos de vida sedentarios, tabaquismo y consumo frecuente de alcohol	El estrés laboral es un problema que compromete la seguridad de los conductores profesionales. Esta investigación proporciona evidencia que respalda un efecto significativo de la tensión laboral en el desempeño del conductor profesional. Además, las diferencias estadísticamente significativas entre taxistas, conductores de autobuses urbanos y conductores de autobuses interurbanos en sus exposiciones al estrés relacionado con el trabajo sugieren la necesidad de intervenciones de seguridad ocupacional adaptadas a cada grupo ocupacional

Nombre artículo	Condiciones de trabajo	Estado de Salud	Conclusiones
«Diferencias en el riesgo postural y en la percepción de molestias musculoesqueléticas en conductores de autobuses de transporte urbano, con transmisión mecánica o automática» <sup>(2)</sup>	Baja absorción de la suspensión mecánica, mayor rigidez, el efecto adverso de la vibración vehicular, la cantidad de movimientos y ajustes posturales que se incrementa por las irregularidades del terreno	Posición forzada, sobrepeso u obesidad, inactividad física y por consiguiente, indicadores pobres de salud física	Los conductores de los autobuses mecánicos tienen mayor riesgo postural y de percepción de molestias musculoesqueléticas
«Influencia del entorno laboral, las condiciones laborales y el estado de salud de los taxistas en las colisiones de vehículos o eventos cercanos a accidentes» <sup>(22)</sup>	Podían tomar descansos a intervalos regulares, ir al baño o comer y la mayoría podía tomar tiempo suficiente de vacaciones, además de informar a su empresa sobre problemas de salud	Se encontraron enfermedades cardiovasculares, diabetes, lumbalgia, gota, úlcera duodenal, cefalea y enfermedad cerebral	Los resultados del presente estudio sugieren que ayudar a los conductores a mantener un control equilibrado de su salud, establecer un entorno de trabajo en el que los conductores puedan tomarse el tiempo suficiente de vacaciones y dejar de conducir inmediatamente cuando sientan que la aparición de una mala salud física podría conducir a la prevención de eventos relacionados con la salud
«Representación del autocuidado de la salud en el trabajo de conductores de autobús urbano de Guadalajara, México» <sup>(23)</sup>	Horarios extensos de trabajo, oportunidades para comer escasas y acceso a servicios sanitarios escaso	Diabetes, hipertensión, problemas estomacales, enfermedades osteomusculares, estrés, depresión, ansiedad y síndrome de Burnout	A partir de los resultados presentados, es posible abrir nuevos cuestionamientos respecto a las prácticas que realmente realizan estos trabajadores para cuidar su salud dentro del entorno laboral y los cambios que pudiera haber en sus representaciones, producidos por el acceso a nueva información o interacciones sociales. Asimismo, se rescata la importancia de conocer la representación del autocuidado de la salud en el trabajo de los dueños de las concesiones, de manera que sea posible entender la visión existente en los dos principales actores del proceso y buscar mejoras

Nombre artículo	Condiciones de trabajo	Estado de Salud	Conclusiones
«Trabajo y salud en conductores de taxis» <sup>(24)</sup>	Extensos horarios de trabajo, siniestros viales y situaciones de violencia, escasa protección y cobertura frente a riesgos del trabajo	Cansancio, agotamiento, dolor intenso en miembros superiores, inferiores y espalda, problemas de visión, estrés o irritabilidad, sobrepeso y problemas para dormir	La actividad de los taxistas conlleva una variedad de riesgos que afectan la salud y, potencialmente, la seguridad del sistema de transporte. Mejorar las condiciones laborales y el estado de salud de los conductores requiere acciones preventivas en diferentes niveles. El malestar que generan las condiciones del tránsito puede ser moderado con intervenciones a nivel individual, pero también con cambios ambientales o contextuales
«Condiciones de trabajo en conductores de autobús: de servicio público a fuente de riesgo» <sup>(25)</sup>	Extensas jornadas laborales. Poco tiempo para dedicar al descanso, entorno laboral peligroso, temperaturas poco favorables, expuestos a vibraciones, ruidos y ventilación deficiente	-----	Existencia de riesgos físicos y psicosociales en los conductores, se requieren acciones intersectoriales para mejorar las condiciones de estos trabajadores
«Estado de salud de los conductores de taxi en la ciudad de Tshwane, Sudáfrica» <sup>(26)</sup>	-----	El estudio encontró que los taxistas eran obesos, hipertensos, tenían factores de riesgo relacionados con la diabetes tipo II, incluidas prácticas de estilo de vida poco saludables. Los resultados indican que la salud general de los taxistas afecta su ocupación	Los hallazgos implican que el estado de salud de los operadores de taxi en Tshwane era una preocupación seria y se necesita un esfuerzo concertado urgente para participar en la modificación del estilo de vida de los taxistas. Se recomendó la necesidad de promoción de la salud y servicios de salud ocupacional formalizados
«Percepción de conductores de transporte urbano sobre calidad de vida laboral» <sup>(27)</sup>	-----	Dolores osteomusculares, posturas inadecuadas, sedentarismo, obesidad, presentan estabilidad emocional	Se requiere un trabajo interdisciplinario para garantizar el buen funcionamiento y control del estado de salud de los trabajadores
«Condiciones de vida, salud y trabajo de los taxistas en la Ciudad de México» <sup>(28)</sup>	Condiciones laborales desfavorables derivadas de la flexibilidad laboral, la inseguridad laboral y la reducción del poder adquisitivo	Se encuentra dislipidemia (86%), obesidad (52%), diabetes mellitus tipo 2 (18%) e hipertensión (25%)	Los síntomas con mayor frecuencia fueron los relacionados con el proceso de trabajo y no con las condiciones materiales de vida

Nombre artículo	Condiciones de trabajo	Estado de Salud	Conclusiones
«Factores de riesgo ergonómico y condiciones de trabajo asociados a sintomatología osteomuscular, en conductores de una cooperativa del sector de transporte público en tres municipios de Cundinam» <sup>(29)</sup>	Exposición a aberturas, huecos, escaleras, desniveles, plataformas, exposición a ruidos y vibraciones. Deben tener un alto nivel de atención, atender varias tareas a la vez y esconder sus propias emociones	Dolor/ molestia en espalda lumbar, seguido de cuello, hombros y/o espalda dorsal. En tercer lugar, miembros inferiores y la menos frecuente en miembros superiores	Los factores de riesgo ergonómico asociadas con la prevalencia de síntomas osteomusculares a nivel de cuello/hombro y/o espalda dorsal fueron: movimiento que realiza el cuerpo y la edad; para espalda lumbar fueron: nivel de exigencia física del trabajo y la frecuencia con la que la iluminación les permitía trabajar en una postura adecuada; para maños y muñecas los factores de riesgo ergonómico con mayor asociación fueron tipo de vehículo, acciones realizadas con las manos y manipulación de carga
«Calidad de vida en conductores de taxis colectivos usando el cuestionario <i>Short Form 36 version 2</i> » <sup>(30)</sup>	-----	Refiere una mala salud general, baja vitalidad y dolor corporal son los peores evaluados de la encuesta	Si se compara la población chilena en general y los conductores, se aprecia que la calidad de vida no varía mucho
«Riesgo psicosocial en el trabajo y salud en conductores de locomoción colectiva urbana en Chile» <sup>(31)</sup>	Extensas jornadas laborales y recorridos, remuneraciones por meta cumplida	Sintomatología ansiosa depresiva, dolores musculoesqueléticos	Existen al menos tres factores que implican riesgos moderados y altos en el ejercicio del trabajo, de los cuales todos presentan una correlación significativa con la presencia de problemas de salud y sintomatología ansioso-depresiva
<i>Split-shift work in relation to stress, health and psychosocial work factors among bus drivers</i> <sup>(32)</sup>	Los conductores que problemas reportados con turnos divididos también percibieron menores posibilidades de influir / controlar las horas de trabajo	Conductores de autobús que informaron problemas por trabajar en turnos divididos reportaron peor salud, mayor estrés percibido, horas de trabajo que interfieren con la vida social, menor calidad del sueño, fatiga persistente y menor satisfacción laboral general que aquellos que no veían los turnos divididos como un problema	Aproximadamente un tercio de los conductores informó problemas con los turnos divididos, lo que se asoció con estrés, mala salud y condiciones de trabajo psicosociales negativas
Valoración del Riesgo Cardiovascular en Varones Conductores Profesionales del Área Mediterránea Española y Variables Asociadas <sup>(33)</sup>	----	Presencia de obesidad, hipertensión, hipercolesterolemia y triglicéridos altos. Coherentes con los criterios de síndrome metabólico y riesgo elevado de padecer diabetes 2	El colectivo de taxistas es el que presenta peores resultados en todas las variables relacionadas con riesgo cardiovascular



**Tabla 6.** Síntesis cualitativa -descriptiva de los artículos.

Características	Categorías	Cantidad.
Año de publicación	2020-2017	17
	2016-2015	5
Diseño de estudio	Estudio cualitativo	3
	Estudio transversal	16
	Estudio cuantitativo	3
País de origen	México	3
	Brasil	2
	Colombia	7
	Japón	1
	Chile	5
	Argentina	1
	Sudáfrica	1
	España	1
	Suecia	1
Base de datos	ProQuest	5
	Web of Science	6
	SciELO	8
	Pubmed	3

## Discusión

En el periodo entre los años 2015 al 2020, analizando los 22 artículos científicos seleccionados, principalmente estudios transversales Se aprecia que la mayoría de estos son procedentes de Latinoamérica, seguido por países europeos. En este sentido las condiciones de trabajo y salud presentadas por los conductores de transporte público son similares. En General, estos artículos, dan a conocer las diversas realidades que aquejan a la población estudiada a nivel mundial, entre las que se incluyen: extensas jornadas de trabajo, las que años más tarde repercuten en la aparición de enfermedades crónicas no trasmisibles como: diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, síndrome metabólico y obesidad e hipertrigliceridemia<sup>(15,17,33)</sup>.

Referente a los instrumentos de recolección de datos mayormente utilizados, se encontró el cuestionario de salud SF-36v.2, este como indica Vilagut et.al «valoran los estados tanto positivos como negativos de la salud»<sup>(34)</sup>. Y el Cuestionario Nórdico de Kuorinka que «se utiliza para medir la condición física y la presencia de síntomas musculoesqueléticos»<sup>(2)</sup>.

Por otra parte, respecto a las condiciones de trabajo los principales resultados de esta revisión, resumen las principales quejas de este grupo de trabajadores, las cuales incluyen: horarios reducidos para las comidas, el cual puede asociarse al consumo de comidas poco saludables, con repercusiones significativas en la salud a corto y/o largo plazo. Consumo vinculado al sobrepeso y obesidad. Según Rodríguez et. al «El IMC promedio es de 28,03 y 100,09 cm de circunferencia abdominal»<sup>(19)</sup> en conductores de taxis y autobuses. En este mismo contexto, las extensas jornadas laborales, disminuyen el tiempo de recreación y descanso, además que merman la posibilidad de disponer de tiempos para realizar actividad física, contribuyendo al sedentarismo. Así mismo, la fatiga laboral que puede generarse por estas amplias jornadas, expone a los conductores de transporte público a accidentes de tráfico<sup>(13)</sup>.

Puesto que como indica De Souza «El trabajo duro desata problemas que influyen en la salud motora, produciendo además, fatiga intensa»<sup>(14)</sup>.

Otros resultados, señalan que los conductores están sometidos a riesgos físicos como vibraciones y ruido de motor. Condiciones ambientales poco favorables, que involucran la exposición a climas de calor o frío.

Además de las actividades riesgosas que viene asociadas a la rutina diaria de los conductores de transporte público, estos están expuestos a factores externos, que incluyen: la relación con los pasajeros, colegas, congestión vehicular, etc. Factores que pueden traer graves repercusiones en la salud física y psicológica de estos trabajadores. Disminuyendo la percepción de lo que es seguro en el propio trabajo, afectando así la calidad y entrega del servicio<sup>(25)</sup>.

Referente al estado de salud de los conductores, se evidenciaron problemas a nivel osteomuscular como: dolor de espalda, piernas, cuello y muñecas, lo que está relacionado principalmente con las posturas inadecuadas y movimientos repetidos a la hora de conducir, provocando significativamente alteraciones a nivel físico de estos trabajadores<sup>(29)</sup>. Sumado a esto, experimentan sintomatología ansiosa y depresiva, estrés, irritabilidad y problemas para dormir<sup>(23)</sup>. Todo lo cual, podría deteriorar la salud y el bienestar, propiciando la aparición de enfermedades laborales, tales como trastornos del sueño, problemas cardiovasculares, problemas musculoesqueléticos, etc...<sup>(31,33,35)</sup>.

Finalmente, la evidencia indica que las condiciones de trabajo y el estado de salud de los conductores, son variables que están relacionadas, pues las condiciones de trabajo inadecuadas desencadenan un estado de salud notoriamente afectado, caracterizados por la aparición de alteraciones nutricionales por exceso y problemas cardiovasculares, hipertensión y diabetes<sup>(33)</sup>. Como menciona Rodríguez<sup>(19)</sup>, «Los conductores de servicio público, tienen un perfil que se dirige al desarrollo de síndrome metabólico». Además, como indica Muñoz<sup>(35)</sup>, los conductores de transporte público son propensos a adoptar hábitos de consumo de alcohol y tabaco a raíz de su trabajo, afectando con ello su salud. Adicionalmente a esto Useche et. al. señalan que el 20,3% de los conductores profesionales tienen el hábito de consumir tabaco de forma activa y el 27,9% de beber alcohol de forma habitual<sup>(21)</sup>.

## Conclusión

Los artículos revisados evidenciaron que los conductores de transporte público, presentan en general y a nivel global, condiciones de trabajo desfavorables con presencia de riesgos físicos y psicológicos. Lo que se ve manifestado en un inicio como un perfil de riesgo orientado al agotamiento y a las alteraciones nutricionales con desarrollo del síndrome metabólico. Condiciones que de no tratarse oportunamente progresan hasta el estrés laboral, alteraciones musculoesqueléticas y al padecimiento de múltiples enfermedades cardiovasculares.

Considerando la gran cantidad de personas que practica este oficio, es importante que cada país investigue a este grupo laboral según el contexto en que se desenvuelve. Fiscalizando y garantizando el cumplimiento de la normativa legal que regula este oficio. Esto considerando que la evidencia indica un bajo nivel de calidad de vida para los conductores tanto en países latinoamericanos, europeos y asiáticos.

Respecto del estado de salud actual de los conductores de transporte público, Se recomienda que desde los programas ministeriales de salud o desde atención primaria, el equipo de salud ejecute programas de ayuda orientado al restablecimiento de la salud en conductores que sufren los problemas antes mencionados, promocionado la adherencia a un estilo de vida saludable o tratamiento integral, a modo de generar instancias para realizar intervenciones oportunas respecto de normalizar el consumo de alimento, favorecer el descanso adecuado y tiempo de recreación. Con todo esto se podrían disminuir los accidentes de tránsito, las enfermedades crónicas no transmisibles, y las alteraciones osteomusculares. Finalmente, estos cambios mencionados permitirán obtener jornadas laborales dignas, reguladas, flexibles y sanas que permitan para disminuir la sintomatología en los conductores.

## Bibliografía

1. Aguirre-Aranibar L. Condiciones psicosociales y de salud general en una muestra de conductores de buses de transporte público de pasajeros. *Revista de Salud Pública* [Internet]. 2017 [citado 2 de febrero de 2021]; 28-36. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RSD/article/view/16785/16527>
2. Mendinueta-Martínez M, Herazo-Beltrán Y, Rebolledo-Cobos R, Polo-Gallardo R. Diferencias en el riesgo postural y en la percepción de molestias musculoesqueléticas en conductores de autobuses de transporte urbano con transmisión mecánica o automática. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica* [Internet]. 2017 [citado 2 de febrero de 2021]; 36(6):174-178. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55954943008>
3. Fernández J. Definición de conductor profesional - Diccionario del español jurídico - RAE [Internet]. Diccionario del español jurídico - Real Academia Española; 2020 [citado 1 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://dej.rae.es/lema/conductor-profesional>
4. Miranda A. Estrés laboral en conductores de empresas de transporte público de la ciudad de Cusco con alta siniestralidad [Tesis de licenciatura]. Universidad Andina del Cusco, Cusco, Perú; 2018. Disponible en: [https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/2331/Sahedy\\_Tesis\\_bachiller\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/2331/Sahedy_Tesis_bachiller_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
5. Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Condiciones de trabajo y salud [Internet]. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud [citado 1 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/condiciones-de-trabajo-y-salud>
6. Bravo VP, Espinoza JR. Sedentarismo en la actividad de conducción. *Ciencia y Trabajo* [Internet]. 2017 [citado 01 de mayo de 2020]; 19(58):54-58. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492017000100054&lng=pt](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492017000100054&lng=pt)
7. Navarrete E, Saavedra N, Bahamondes G. Influencia de la carga organizacional y trastornos del sueño en la accidentabilidad de conductores de camiones. *Ciencia y Trabajo* [Internet]. 2017 [citado 01 de mayo de 2020]; 19(59):67-75. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492017000200067&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492017000200067&lng=es)
8. Muñoz F. Fatiga, somnolencia y accidentabilidad en conductores de buses [Tesis de licenciatura]. Universidad de Concepción, Concepción, Chile; 2018. Disponible en: <http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/3053/4/Mu%C3%B1oz%20Escobar.pdf>
9. Gonzales MI. Relación entre el estado nutricional, la circunferencia abdominal, los hábitos alimentarios y la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles, en choferes de autobús, en edades entre los 25 y 70 años, del Cantón de la Alajuela [Tesis de licenciatura]. Universidad Hispanoamericana, San José, Costa Rica, 2019. Disponible en: <http://13.65.82.242:8080/xmlui/bitstream/handle/ce-nit/5654/NUT%201000.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Veloza L, Jiménez C, Quiñones D, Polania F, Pachon L, Rodriguez C. Variabilidad de la frecuencia cardíaca como factor predictor de las enfermedades cardiovasculares. *Revista Colombiana de Cardiología* [Internet]. 2019 [citado 1 de mayo de 2020]; (26):205-210. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563319300683>
11. Urrutia G, BonFill X. Declaración PRISMA: propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica* [Internet]. 2010 [citado 23 de febrero de 2020]; 135:507-11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>
12. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. Metodología de la investigación. México D.F.: McGraw-Hill; 2014.
13. Frausto KYF, Arias C. Model of attention on workplace safety and healthcare system for the urban public drivers in the metropolitan area of Guadalajara, Mexico. *International Journal of Arts & Sciences* 2019; 12(1):313-322.

- 14.** de Souza EV, Rodrigues S, Gonçalves B, dos Santos E, Silva RN, Nagib E. Taxi drivers' mental health status and their life quality. *Cuidado é Fundamental Online*. 2019;11(4):998-1004.
- 15.** Nail V, Ríos C, Fernández C. 2020. Conductas promotoras de salud en alimentación saludable y actividad física en conductores de la locomoción colectiva de una empresa privada de la ciudad de Puerto Montt, Chile - Aladefe. [Internet]. 2020 [citado 23 de febrero de 2020]; 4(6):33-40. Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/220/conductas-promotoras-de-salud-en-alimentacion-saludable-y-actividad-fisica-en-conductores-de-la-locomocion-colectiva-de-una-empresa-privada-de-la-ciudad-de-puerto-montt-chile/>
- 16.** Mendinueta-Martínez M, Herazo-Beltrán Y, Vidarte-Claros J, Crissien-Quiroz E, Rebolledo-Cobos R. Condición física y molestias osteomusculares según el índice de masa corporal de conductores de transporte urbano de Barranquilla, Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2019; 67(4):407-412.
- 17.** Leiva AM, Petermann-Rocha F, Martínez-Sanguinetti MA, Troncoso-Pantoja C, Concha Y, Garrido-Méndez A et al. Asociación de un índice de estilos de vida saludable con factores de riesgo cardiovascular en población chilena. *Revista Médica de Chile* [Internet]. 2018 [citado 09 de nov de 2020]; 146(12):1405-1414. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872018001201405&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018001201405&lng=es)
- 18.** Ortiz MS, Sapunar J. Estrés psicológico y síndrome metabólico. *Revista Médica de Chile* [Internet]. 2018 [citado 09 de nov de 2020]; 146(11):1278-1285. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872018001101278&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018001101278&lng=es)
- 19.** Rosales R, Rodríguez J, Cosme J. Condiciones de vida, salud y trabajo de los taxistas en la Ciudad de México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* [Internet]. 2018 [citado 15 de octubre de 2020]; 56(3):279-297. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457757174016/457757174016.pdf>
- 20.** Useche S, Gómez V, Cendales B, Alonso F. Condiciones de trabajo, estrés laboral y seguridad vial entre tres grupos de conductores de transporte público. *Safety and Health at Work* [Internet]. 2018 [citado 15 de octubre de 2020]. 9(4):454-461. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6284153/>
- 21.** Useche S, Gómez V, Montoro L, Esteban C. Estrés laboral y problemas de salud de los conductores profesionales: una fórmula peligrosa para sus resultados de seguridad. *PeerJ* [Internet]. 2018 [citado de octubre de 2020]. 6:e6249. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6304262/>
- 22.** Baba M, Sugiyama D, Hitosugi M. Influence of workplace environment, working condition and health status of taxi drivers on vehicle collisions or near- miss events. *Industrial Health* [Internet]. 2019 [citado 9 de noviembre de 2020]; 57:530-536. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/2487/b83b8af96f80abfc9f012fa3cb0fcd479aa9.pdf>
- 23.** Orozco-Solis MG, Colunga-Rodríguez C, Preciado-Serrano ML, Ángel-González M, Vázquez-Colunga JC, Colunga-Rodríguez BA. Representación del autocuidado de la salud en el trabajo de conductores de autobús urbano de Guadalajara, México. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2017 [citado 9 de noviembre de 2020]; 33(3):e00139815. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2017000305013&lng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017000305013&lng=es)
- 24.** Ledesma RD, Poó F, Úngaro J, López SS, Cirese AP, Enev A et al. Trabajo y Salud en Conductores de Taxis. *Ciencia y Trabajo*. [Internet]. 2017 [citado 9 de noviembre de 2020]; 19(59):113-119. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492017000200113&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492017000200113&lng=es)
- 25.** de Aquino J, Gomes S, Ribeiro B, Ferreira E, Brandão W, Gomes M. Condiciones de trabajo en conductores de autobús: de servicio público a fuente de riesgo. *Index de Enfermería*. 2017; 26(1132-1296):34-38.
- 26.** Tendani R, Makwena M. Health assessment of taxi drivers in the city of Tshwane. *Curationis* [Internet]. 2016 [citado 15 de octubre de 2020]; 39(1):1671. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6091643/>

- 27.** Oviedo N, Sacanambuy J, Matabanchoy S, Zambrano C. Percepción de conductores de transporte urbano, sobre calidad de vida laboral. *Revista Universidad y Salud*. 2016; 18(3):432-446.
- 28.** Rodríguez-Miranda CD, Jojoa-Ríos JD, Orozco-Acosta LF, Nieto-Cárdenas OA. Síndrome metabólico en conductores de servicio público en Armenia, Colombia. *Revista de Salud Pública [Internet]*. 2017 [citado 9 de noviembre de 2020]; 19(4):499-505. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642017000400499&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642017000400499&lng=en)
- 29.** Morales D. Factores de riesgo ergonómico y condiciones de trabajo asociados a sintomatología osteomuscular, en conductores de una cooperativa del sector de transporte público en tres municipios de Cundinam. *StudyLib [Internet]*. 2015 [citado 11 de octubre de 2020]; 1-10. Disponible en: <https://studylib.es/doc/2411332/factores-de-riesgo-ergonomico-y-condiciones-de-trabajo-as>
- 30.** Cerda E, Rodríguez H, Leveke F, Reyes S, Olivares G. Calidad de vida en conductores de taxis colectivos usando el cuestionario short form 36 Versión 2. *Ciencia y Trabajo*. 2015;17(52):43-48.
- 31.** Bravo C, Nazar G. Riesgo psicosocial en el trabajo y salud en conductores de locomoción colectiva urbana en Chile. *Salud de los Trabajadores*. 2015;23(2):105-114.
- 32.** Ihlström J, Kecklund G, Anund A. Split-shift work in relation to stress, health and psychosocial work factors among bus drivers. *Work*. 2017;56(4):531-538.
- 33.** López Á, Gil M, Quelmadelos M, Campos I, Estades P, González R. Valoración del riesgo cardiovascular en varones conductores profesionales del área mediterránea española y variables asociadas. *Ciencia y Trabajo [Internet]*. 2018 [citado 13 de septiembre de 2021]; 20(61):1-6.
- 34.** Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM. et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta Sanitaria [Internet]*. 2005 [citado 9 de noviembre de 2020]; 19(2):135-150. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112005000200007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112005000200007&lng=es)
- 35.** Muñoz FD. Fatiga, somnolencia y accidentabilidad en conductores de buses interurbanos [Tesis de licenciatura]. Universidad de Concepción, Los Ángeles, Chile; 2018.



doi: 10.4321/s0465-546x2021000400005

A propósito de un caso

# Síndrome doloroso regional complejo, a propósito de un caso. La importancia del diagnóstico precoz

## Complex Regional Pain Syndrome. The importance of early diagnosis

Raúl Regal-Ramos<sup>1</sup>

Pilar Baidés-Gonzalvo<sup>1</sup>

Luis Sánchez-Galán<sup>1</sup>

Gema Herreros-Portoles<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Unidad Médica del Equipo de Valoración de Incapacidades. Dirección Provincial del Instituto Nacional de la Seguridad Social. Madrid. España

---

### Correspondencia

Raúl Jesús Regal Ramos  
[raul-jesus.regal@seg-social.es](mailto:raul-jesus.regal@seg-social.es)

---

**Recibido:** 23.11.2021

**Aceptado:** 29.12.2021

**Publicado:** 30.12.2021

---

### Contribuciones de autoría

Las autoras y los autores de este trabajo han contribuido por igual.

---

### Financiación

Sin financiación.

---

### Conflicto de intereses

Se señala la no existencia de conflicto de intereses para los autores del presente artículo.

---

### Cómo citar este trabajo

Regal-Ramos R, Baidés-Gonzalvo P, Sánchez-Galán L, Herreros-Portoles G. Síndrome doloroso regional complejo, a propósito de un caso. La importancia del diagnóstico precoz. *Med Segur Trab (Internet)*. 2021;67(265):298-303. doi: 10.4321/s0465-546x2021000400005

## Resumen

El síndrome de dolor regional complejo es una enfermedad de etiopatogenia poco conocida que se desarrolla tras un fenómeno nocivo desencadenante y que se manifiesta por dolor espontáneo o alodinia/hiperalgesia no limitado a la distribución territorial de un nervio periférico y desproporcionado al episodio desencadenante. Se presenta un caso que evoluciona con dolor mantenido en el tiempo, cambios tróficos e impotencia funcional pese al uso de múltiples técnicas terapéuticas. El diagnóstico precoz y el tratamiento temprano son fundamentales para conseguir una evolución favorable y evitar complicaciones discapacitantes.

---

**Palabras clave:** Síndrome de dolor regional complejo; Distrofia Simpática Refleja; Causalgia; Diagnóstico precoz.

## Abstract

Complex regional pain syndrome is a disease of uncertain pathogenesis that develops after a harmful triggering phenomenon and manifests itself by spontaneous pain or allodynia / hyperalgesia, not limited to the territorial distribution of a peripheral nerve and disproportionate to the triggering episode. We present a case that evolves with pain maintained over time, trophic changes and functional impotence despite the use of multiple therapeutic techniques. Early diagnosis and early treatment are essential to achieve a favorable outcome and avoid disabling complications

---

**Keywords:** Complex regional pain syndrome; Reflex Sympathetic Dystrophy; Causalgia; Early diagnosis.

## Descripción del caso

Se presenta el caso de una mujer de 36 años sin antecedentes médicos de interés que sufre en diciembre de 2012 una fractura subcapital de 2º a 4º metatarsianos (MTT) de pie izquierdo, que se trata con tracción y bota de yeso.

En junio de 2013 se observa que las fracturas están consolidadas pero presenta dolor local que aumenta con la fase de despegue de la deambulaci3n.

Refiere tambi3n hiperestesia, hiperalgesia, alodinia, cambios de color y temperatura y anomalías de sudoraci3n.

A la exploraci3n se observa tumefacci3n, dolor a la movilizaci3n y palpaci3n de cabezas de metatarsianos y edema en dorso del pie.

Al no responder al tratamiento rehabilitador ni a plantillas de descarga se propone cirugía, siendo intervenida en octubre de 2013 (limpieza de fibrosis y foco de fractura, osteotomía de Weill en 3º y 4º y osteotomía de Chevrom).

En revisi3n de marzo de 2014 persiste dolor y prurito continuo en dorso del pie, alodinia, frialdad, eczema y eritema cutáneo. En la exploraci3n se observa rigidez en metatarsofalángicas (MTTF) de 2º, 3º y 4º dedos, piel fría, atrofia del tejido subcutáneo y muscular. Requiere muletas para la deambulaci3n. En abril de 2014 se realizan radiografías, que objetivan osteopenia difusa, y gammagrafía, que muestra un patr3n difuso de captaci3n (superpuesto a la remodelaci3n postquirúrgica de la base de los dedos) compatible con s3ndrome doloroso regional complejo (SDRC).

Traumatología descarta nuevas intervenciones quirúrgicas y considera que las limitaciones est3n estabilizadas y derivadas principalmente del SDRC. En mayo de 2014 la paciente inicia seguimiento en la Unidad del Dolor recibiendo diversos tratamientos ante la persistencia clínica.

No responde al tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), calcitonina intranasal, calcio oral y rehabilitaci3n (cinesiterapia pasiva y magnetoterapia). No tolera parches de Lidocaína o Capsaicina (por alergia) ni de Buprenorfina ni Fentanilo (por efectos secundarios). Efectos adversos o poca eficacia con Pregabalina, Gabapentina, Duloxetina, Amitriptilina, Tramadol ni Oxiconona-Naloxona.

Respecto a las t3cnicas intervencionistas, se realiza radiofrecuencia pulsada (de nervios tibial posterior y peroneos en abril de 2015 y en noviembre de 2018), bloqueo simpático lumbar izquierdo (de L3 - L4 en agosto de 2015 y de L3-L4-L5-S1 en febrero de 2016), bloqueo radicular selectivo (en febrero de 2016), implante de neuroestimulador medular (septiembre de 2016, retirado por ineficacia) y administraci3n de Lidocaína intravenosa (en mayo de 2018).

Pese a la aplicaci3n de todas estas t3cnicas y al tratamiento analgésico actual (Tapentadol retard, Lacosamida, Nifedipino y Paracetamol), en la revisi3n de marzo de 2019 se observa que la paciente mantiene dolor a la movilizaci3n y a la palpaci3n superficial, la necesidad de apoyo para la deambulaci3n prolongada y un dolor basal EVA 7. La Escala Visual Analógica (EVA) permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente y consiste en una línea recta (de 10 cm) en la que un extremo significa ausencia de dolor y el otro extremo significa el peor dolor que se pueda imaginar. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad del dolor que siente y se mide con una regla.

El diagn3stico que mantiene la paciente en la actualidad es el de SDRC de larga evoluci3n refractario a tratamientos

## Discusi3n

El SDRC es clásicamente conocido como distrofia simpático refleja (DSR) o Síndrome de Südeck. Esta enfermedad es explicada por primera vez por Paget en 1862. Mitchel en 1864 utiliza el término de causalgia, Nonne en 1991 acuña el nombre "Atrofia de Südeck" y James Evans en 1946 lo denomina "distrofia simpática refleja" debido al papel que desempeñaba el sistema nervioso simpático en este tipo de dolor. En 1993, la IASP (International Association for the Study of Pain) propone cambiar el nombre



a SDRC y lo define como una alteración que se caracteriza por dolor espontáneo o inducido, desproporcionado con relación al evento inicial y que se acompaña de una gran variedad de alteraciones autonómicas y motoras, dando lugar a una gran diversidad de presentaciones clínicas<sup>(1,2)</sup>. La IAPS define dos tipos de SDRC: el tipo I (DSR o Síndrome de Südeck), en el que no se identifica ninguna lesión nerviosa y representa el 90% de los casos clínicos, y el tipo II (Causalgia), en la que sí objetivamos lesión nerviosa.

La incidencia presenta grandes variaciones. Se calcula una tasa de incidencia de 0.005% habitantes/año y una tasa de prevalencia de 0.02%; la prevalencia tras una fractura varía del 0.03% al 37%<sup>(3)</sup>.

Los traumatismos suelen ser la causa más común, pero hay múltiples causas osteomusculares y también desencadenantes a otros niveles (enfermedad cardiovascular, Parkinson, embarazo, diabetes, tumores, tuberculosis, fármacos, etc). Además, entre las series estudiadas se demuestra que en un tercio de los casos no se ha observado un factor desencadenante.

La patogénesis del SDRC es todavía incierta. Por razones que se desconocen, en los individuos que desarrollan este síndrome el sistema nervioso simpático (SNS) se mantiene hiperactivo y esto causa una respuesta inflamatoria que hace que los vasos sanguíneos tengan espasmos continuos, produciéndose así más inflamación y dolor. Estos eventos pueden llevar a que el dolor aumente, convirtiéndose en un círculo vicioso. El origen de esta hiperactividad simpática parece estar a nivel del Sistema Nervioso Central (SNC) partiendo de observaciones como el hecho de que el bloqueo del nervio simpático unilateral mejora los casos con afectación bilateral o que la actividad del SNS regulada por el hipotálamo (temperatura corporal) aumenta en el área dañada<sup>(4)</sup>.

Respecto a la clínica, es importante destacar que no existe correlación entre la gravedad de los síntomas y el tipo de lesión inicial, y que tampoco existe correlación topográfica, en el 95% de los pacientes los síntomas afectan a tejidos no dañados por la lesión inicial. Aunque la clínica es variada, el primer síntoma suele ser el dolor, generalmente descrito como un ardor constante o dolor intenso. Bonica en 1953 describió tres etapas en el SDRC tipo I<sup>(5)</sup>. Tabla 1.

**Tabla 1.** Etapas del Síndrome de Dolor Regional Complejo.

	<b>Clínica</b>	<b>Exploración física</b>	<b>Duración aproximada</b>
Fase I, aguda o inflamatoria	Presentan dolor difuso, tipo quemazón, que se intensifica con los movimientos. Hiperalgesia. Alodinia.	Piel eritematosa con aumento de la temperatura Edema distal blando Hiperhidrosis Crecimiento rápido de vello y uñas Debilidad muscular	La duración aproximada de esta fase es de varios días a tres meses
Fase II, distrófica	Tendencia a la disminución del dolor y de los signos pseudoinflamatorios, con tendencia a la impotencia funcional	La piel se presenta fina y cianótica Pueden aparecer retracciones tendinosas y cápsulo-ligamentosas que limitan el balance articular	Duración aproximada de tres a seis meses
Fase III, atrófica	Caracterizado por limitación de la movilidad	Frialdad Cambios tróficos cutáneos y ungueales Atrofia y retracción muscular Retracciones articulares que pueden causar anquilosis	Duración más de seis meses o un año

El diagnóstico es fundamentalmente clínico. Actualmente se utilizan los criterios clínicos de Harden y Bruehl a través del Grupo de Consenso de Budapest y de la IASP<sup>(6)</sup>, Tabla 2. Se han evaluado otros criterios diagnósticos, como los de Doury o los de Kozin, pero el IASP con sus criterios pretende evitar el exceso de diagnósticos que se producen en este síndrome.

**Tabla 2.** Criterios diagnósticos del Síndrome de Dolor Regional Complejo propuestos por el grupo de consenso de Budapest.

<b>Dolor continuo, desproporcionado en relación con cualquier evento desencadenante</b>
El paciente debe informar al menos un síntoma en 3 de las 4 categorías siguientes Sensoriales: Informes de hiperalgesia y/o alodinia Vasomotores: Informes de asimetría de la temperatura y/o cambios en el color de la piel y/o asimetría color de la piel Sudomotor/Edema: Informes de edema y/o sudoración cambios y/o sudoración asimetría Motor/trófico: Informes de la disminución de la amplitud de movimiento y/o disfunción motora (debilidad, temblor, distonía) y/o cambios tróficos (pelo, uñas, piel)
Debe mostrar al menos un signo* en el momento de la evaluación en 2 o más de las siguientes categorías Sensorial: Evidencia de hiperalgesia (al pinchazo) y/o alodinia (al tacto suave y/o presión somática profunda y/o el movimiento de las articulaciones) Vasomotor: Evidencia de asimetría de la temperatura y/o cambios de color de la piel y/o asimetría Sudomotor/Edema: Evidencia de edema y/o sudoración cambios y/o sudoración asimetría Motor/trófico: Evidencia de disminución de la amplitud de movimiento y/o disfunción motora (debilidad, temblor, distonía) y/o cambios tróficos (pelo, uñas, piel)
No hay otro diagnóstico que explique mejor los signos y síntomas

\* se debe de tener en cuenta que los signos deben de estar presentes al momento del diagnóstico.

Al no existir una prueba específica para el diagnosticar SDRC, la función más importante de las pruebas complementarias es la de descartar otros trastornos. La radiografía es de utilidad en fases tardías, pudiéndose observar desmineralización ósea tras inmovilización. La gammagrafía ósea con tecnecio-99 muestra hipercaptación. La resonancia magnética nuclear es de utilidad para establecer diagnóstico diferencial con otras patologías y realizar un diagnóstico precoz.

La fisioterapia temprana es la pieza angular del tratamiento y para ello se necesita un diagnóstico precoz y un adecuado tratamiento del dolor. Se recomienda actuar con movilización precoz del miembro afectado. La terapia física incluye cinesiterapia, mecanoterapia, drenaje linfático, TENS, terapia del espejo y terapia ocupacional.

Para aliviar el dolor producido por el movimiento de la región afectada, entre otros fármacos se utilizan corticoides, bifosfonatos, opiáceos y neuromoduladores.

Si fracasa el tratamiento conservador se contempla el bloqueo simpático diagnóstico, y si hay respuesta a éste se realizará una simpatectomía, percutánea (por RF o neurolysis) o quirúrgica. Estas técnicas se realizan principalmente a nivel del ganglio estrellado (en pacientes con afectación de miembro superior) y de la cadena simpática lumbar (en pacientes con afectación de miembro inferior). En caso de no haber respuesta al bloqueo simpático se contemplan otras opciones como los catéteres epidurales o la estimulación eléctrica medular.

El tratamiento temprano es el principal factor pronóstico, siendo la evolución favorable cuando se trata en el estadio I o en los primeros tres meses desde inicio de los síntomas.

La prevención también resulta importante, ya sea tras un traumatismo o después de una cirugía de extremidad, intentando hacer inmovilizaciones lo más breves posibles y en una posición adecuada, instaurar una movilización precoz de la extremidad y las articulaciones adyacentes<sup>(7)</sup>.

Dados los numerosos hallazgos objetivos se ha descartado que la ansiedad, la depresión o la personalidad predispongan al desarrollo de SDRC o que se trate de una enfermedad psicósomática; sin embargo, es probable que, como ocurre con otros trastornos por dolor crónico, los factores psicosociales influyan en la respuesta al tratamiento y la persistencia de los síntomas<sup>(8)</sup>.

Respecto a la influencia de factores externos, Allen en 1999, en un trabajo retrospectivo que estudia la historia clínica de 134 pacientes con SDRC, informa que el 17% de los pacientes están involucrados en demandas y el 54% en reclamaciones de indemnización laboral<sup>(9)</sup>. Birklein et al también observan

que muchos pacientes que muestran pocos signos objetivos pero que informan dolor intenso están involucrados en reclamaciones de indemnizaciones<sup>(10)</sup>.

El caso descrito muestra cómo en ocasiones las manifestaciones clínicas del SDRC pueden intercalarse con las de alteraciones anatómicas (edema, dolor, tumefacción, metatarsalgia,..) siendo difícil desligarlas. Muestra también cómo el retrasar medidas terapéuticas en fases tempranas marca el pronóstico de estos pacientes.

## Conclusiones

El caso descrito nos recuerda que con un reconocimiento precoz y un abordaje adecuado la evolución es muy favorable en la gran mayoría de los pacientes. Sin embargo, no tratar a tiempo el SDRC disminuye las posibilidades de conseguir una recuperación completa, e incluso puede dar lugar a una discapacidad crónica severa.

## Bibliografía

1. Hernández-Porras BC, Plancarte-Sánchez R, Alarcón-Barrios S, Sámano-García M. Complex regional pain syndrome: A review. *Cirugía y Cir (English Ed [Internet]*. 2017;85(4):366–74. doi: 10.1016/j.cir-cir.2016.11.004
2. Zimmerman RM, Astifidis RP, Katz RD. Modalities for complex regional pain syndrome. *J Hand Surg Am*. 2015;40(7):1469–72. doi: 10.1016/j.jhssa.2015.03.010
3. Maihöfner C, Seifert F, Markovic K. Complex regional pain syndromes: New pathophysiological concepts and therapies. *European Journal of Neurology*. 2010;17(5):649–60. doi:10.1111/j.1468-1331.2010.02947.x
4. Abdi S, Sheon RP. Etiology, clinical manifestations and diagnosis of complex regional pain syndrome in adults. Uptodate [Internet] 2011 [citado 16 Ene 2012]; <https://www.uptodate.com/contents/complex-regional-pain-syndrome-in-adults-pathogenesis-clinical-manifestations-and-diagnosis>
5. Bonica JJ. Definitions and taxonomy of pain. En: Bonica JJ. *The management of pain*. 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1990: 18-27.
6. Harden RN, Bruehl SP. Diagnosis of complex regional pain syndrome: signs, symptoms and new empirically derived diagnostic criteria. *Clin J Pain* 2006;22(5):415-9. doi: 10.1097/01.ajp.0000194279.36261.3e
7. Márquez E, Ribera MV, Mesas A, Medel J, Martínez P, Candela A, et al. Síndrome de dolor regional complejo. *Semin Fund Esp Reumatol*. 2012;13(1):31–36. doi: 10.1016/j.semreu.2011.10.005
8. Cho S, McCracken LM, Heiby EM, Moon DE, Lee JH. Pain acceptance-based coping in complex regional pain syndrome type I: daily relations with pain intensity, activity, and mood. *J Behav Med*. 2013;36:531–538. doi: 10.1007/s10865-012-9448-7
9. Allen G, Galer BS, Schwartz L. Epidemiology of complex regional pain syndrome: a retrospective chart review of 134 patients. *Pain*. 1999;80:539–544. doi: 10.1016/S0304-3959(98)00246-2
10. Birklein F, O'Neill D, Schlereth T. Complex regional pain syndrome An optimistic perspective. *Neurology*. 2015;84. doi: 10.1212/WNL.0000000000001095



Agradecimiento a evaluadores

# Relación de evaluadores del año 2021

## Peer Reviewers. Year 2021

Aguado Benedí, María José  
Alonso Jiménez, Esperanza María  
Álvarez Bayona, Teresa  
Bernabeu Martínez, Angeles  
Canalejas Pérez, Patricia  
Cano Portero, Rosa  
Caso Pita, María Covadonga  
Cortés Barragán, Rosa Ana  
De la Montaña Martínez, Celia  
Fernández Escribano, Marina  
Gálvez Herrer, Macarena  
Gómez Campello, Paloma  
Gonzalez Gómez, Maria Fernanda  
Guillén Subirán, Clara  
Heras Mendaza, Felipe  
Hernández Bravo, Inmaculada  
Hervella Ordóñez, Marina  
Jiménez Bajo, Lourdes  
López-Guillén García, Araceli  
Maestre Naranjo, María  
Maqueda Blasco, Jerónimo  
Marqués Marqués, Francisco

Narganes Quijano, Begoña  
Núñez García, Raimundo  
Oller Arlandis, Vanessa  
Otero Dorrego, Carmen  
Parra Merino, Tamara  
Robles García, María Belén  
Rodrigo Garcia-Pando, Consuelo  
Rodríguez Blázquez, M<sup>a</sup> Carmen  
Rodríguez de la Pinta, María Luisa  
Roel Valdés, José María  
Roldan Calderón, Begoña  
Sainz González, Javier  
Sánchez Fuentes, María  
Sánchez Galán, Luis  
Sánchez Uriz, María Angeles  
Santiago Valentín, Maria Jose  
Sanz Valero, Javier  
Terradillos García, María Jesús  
Tomé Bravo, Pablo  
Vicente Pardo, José Manuel  
Wanden-Berghe, Carmina  
Zimmermann Verdejo, Marta