

# CUERPO EDITORIAL

## DIRECTOR

- Dr. Esteban Sanchez Gaitan, Dirección regional Huetar Atlántica, Limón, Costa Rica.

## CONSEJO EDITORIAL

- Dr. Cesar Vallejos Pasache, Hospital III Iquitos, Loreto, Perú.
- Dra. Anais López, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Ingrid Ballesteros Ordoñez, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Dra. Mariela Burga, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.
- Dra. Patricia Santos Carlán, Ministerio de Salud (MINSA). Lima, Perú.
- Dr. Raydel Pérez Castillo, Centro Provincial de Medicina Deportiva Las Tunas, Cuba.

## COMITÉ CIENTÍFICO

- Dr. Zulema Berrios Fuentes, Ministerio de Salud (MINSA), Lima, Perú.
- Dr. Gerardo Francisco Javier Rivera Silva, Universidad de Monterrey, Nuevo León, México.
- Dr. Gilberto Malpartida Toribio, Hospital de la Solidaridad, Lima, Perú.
- Dra. Marcela Fernández Brenes, Caja costarricense del Seguro Social, Limón, Costa Rica
- Dr. Hans Reyes Garay, Eastern Maine Medical Center, Maine, United States.
- Dr. Steven Acevedo Naranjo, Saint- Luc Hospital, Quebec, Canadá.
- Dr. Luis Osvaldo Farington Reyes, Hospital regional universitario Jose Maria Cabral y Baez, Republica Dominicana.
- Dra. Caridad María Tamayo Reus, Hospital Pediátrico Sur Antonio María Béguez César de Santiago de Cuba, Cuba.
- Dr. Luis Malpartida Toribio, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú.
- Dra. Allison Viviana Segura Cotrino, Médico Jurídico en Prestadora de Salud, Colombia.
- Mg. Luis Eduardo Traviezo Valles, Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), Barquisimeto, Venezuela.
- Dr. Pablo Paúl Ulloa Ochoa, Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo", Guayaquil, Ecuador.

## EQUÍPO TÉCNICO

- Msc. Meylin Yamile Fernández Reyes, Universidad de Valencia, España.
- Lic. Margarita Ampudia Matos, Hospital de Emergencias Grau, Lima, Perú.
- Ing. Jorge Malpartida Toribio, Telefónica del Perú, Lima, Perú.
- Srta. Maricielo Ampudia Gutiérrez, George Mason University, Virginia, Estados Unidos.

## EDITORIAL ESCULAPIO

50 metros norte de UCIMED,  
Sabana Sur, San José-Costa Rica  
Teléfono: 8668002  
E-mail: [revistamedicasinerгия@gmail.com](mailto:revistamedicasinerгия@gmail.com)

## ENTIDAD EDITORA



## SOMEA

### SOCIEDAD DE MEDICOS DE AMERICA

Frente de la parada de buses Guácimo, Limón. Costa Rica  
Teléfono: 8668002  
[Sociedadmedicosdeamerica@hotmail.com](mailto:Sociedadmedicosdeamerica@hotmail.com)  
<https://somea.businesscatalyst.com/informacion.html>



## Repercusiones en la salud a causa del teletrabajo Health implications of teleworking



<sup>1</sup>**Dra. Renata Rappaccioli Salinas**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-2646-8387>

<sup>2</sup>**Dra. Fabiola Hernández Flores**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0001-7244-088X>

<sup>3</sup>**Dra. Allison Zamora Madrigal**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0001-6743-0206>

Recibido  
23/11/2020

Corregido  
12/12/2020

Aceptado  
05/01/2021

### RESUMEN

Teletrabajo es una modalidad laboral en la que la tarea se permite realizar total o parcialmente desde la casa o lugar distinto a la oficina central o de las instalaciones de producción, mediante el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones. Es un sistema de trabajo en el que la adopción de una nueva tecnología puede introducir nuevos riesgos asociados a la misma. Los principales riesgos laborales detectados debido a una mala ergonomía implementada son de tipo musculo esqueléticos, visuales y psicosociales.

**PALABRAS CLAVE:** ergonomía; salud; lumbalgia; ojo seco; síndrome de burnout.

### ABSTRACT

Teleworking is a work modality in which the task is allowed to be carried out totally or partially from home or a place other than central office or production facilities, through the use of information and communication technologies. It is a work system in which the adoption of a new technology can introduce new risks associated with it. The main occupational risks detected due to poor ergonomics implemented are musculoskeletal, visual and psychosocial.

**KEYWORDS:** ergonomics; health; low back pain; dry eye; burnout syndrome.

<sup>1</sup>Médica general, graduada de la Universidad Autónoma de Centro América (UACA), [cod. MED16958](#), correo: [renata.rappaccioli@hotmail.com](mailto:renata.rappaccioli@hotmail.com)

<sup>2</sup>Médica general, graduada de la Universidad Autónoma de Centro América (UACA), [cod. MED16938](#), correo: [fabiola-1795@hotmail.com](mailto:fabiola-1795@hotmail.com)

<sup>3</sup>Médica general, graduada de la Universidad Autónoma de Centro América (UACA), [cod. MED16929](#), correo: [allis\\_zam@hotmail.com](mailto:allis_zam@hotmail.com)



## INTRODUCCIÓN

El término teletrabajo actualmente se define como la actividad laboral que se desarrolla total o parcialmente fuera de las instalaciones de la empresa y con el uso de tecnologías de la información y de la comunicación, se convirtió en una modalidad por primera vez en la década de 1970 (1).

Es una opción que incluye una extensa variedad de posibilidades y que recientemente ha cobrado especial relevancia debido a la pandemia por la enfermedad del COVID-19, incluye riesgos para la salud del trabajador entre las cuales destacan el aislamiento personal y social, fatiga, condiciones medioambientales y ergonómicas (1-3).

El objetivo de esta revisión es dar a conocer las principales consecuencias laborales evidenciadas y asociadas al teletrabajo. Evitando estas repercusiones al brindar recomendaciones ergonómicas puntuales para cada patología.

## MÉTODO

Realizamos una revisión bibliográfica que abarcara menos de cinco años de antigüedad desde el 2015 hasta el actual año 2020, basada en datos de publicaciones de scielo, intramed, uptodate, y nos enfocamos en información relacionada a los siguientes descriptores: teletrabajo, ergonomía, relación computadoras-salud.

También buscamos información en noticias publicadas en el periódico costarricense La Nación sobre temas de covid-19, aumento de teletrabajo y afectación de salud en los trabajadores.

Se hizo la búsqueda en inglés y español, luego se filtraron los artículos y noticias que cumplieran con el propósito de esta publicación.

Se excluyeron principalmente los que no tuvieron fundamentos médicos con respecto a las enfermedades relacionadas a la mala ergonomía realizada causada por el teletrabajo.

## ERGONOMÍA

Etimológicamente, la palabra ergonomía viene de la palabra griega "ergon" que significa trabajo y de "nomos" ley (4).

La Asociación Internacional de Ergonomía define la ergonomía como la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y los elementos de un sistema, además de ser la profesión que aplica teoría, datos y métodos de diseño para optimizar el bienestar humano (4).

Son varios los objetivos de la ergonomía en los cuales se pueden mencionar: reducción del ausentismo, reducción de esfuerzos innecesarios generadores de fatiga, al igual que el mejoramiento de la productividad, las condiciones y la calidad de vida en el trabajo (2).

## AUMENTO DE TELETRABAJO ABRUPTO POR COVID

Hay muchas razones por las cuales las personas aspiran trabajar desde casa al menos algunos días por semana. Pero esta vez no es cuestión de elección; para muchos trabajadores el coronavirus impuso el teletrabajo de forma obligatoria (5).

De alguna manera se ha puesto en práctica un experimento de teletrabajo a escala mundial, el mayor beneficio es la forma en la que este promueve el aislamiento social y el control del virus (5).

Pero no es un experimento como todos hubiéramos deseado diseñar, la dificultad se

basa en las condiciones en que se encuentra cada teletrabajador (6).

Sumado a esto, las personas teletrabajadoras deben garantizar la suficiente cobertura de Internet para llevar a cabo sus labores, habilitar espacios de la casa para ubicar su computadora, materiales y de ser posible adquirir equipos y mobiliario (7).

## REPERCUSIONES EN LA SALUD

El teletrabajo ha sido una opción novedosa para las grandes y pequeñas empresas sin embargo con el pasar del tiempo se ha visto un aumento del número de consultas médicas e incapacidades por enfermedades relacionadas directamente por el teletrabajo (8,9).

Actualmente se cuenta con una guía básica de ergonomía para teletrabajo a nivel nacional realizada por diferentes instituciones públicas ante el COVID-19, esta se realizó debido a la gran cantidad de personas que se vieron obligadas a trabajar desde sus casas de una forma abrupta, lo que generó que la mayoría no tuviera un lugar adecuado y con todas las medidas necesarias para realizar un trabajo eficaz (10).

Al implementar esta modalidad de forma abrupta se han evidenciado múltiples repercusiones tales como, la alteración del ciclo del sueño, aumento de peso, trastornos digestivos, dolores musculares, alteraciones en la circulación, entre otras. Se han presentado consecuencias en el área psicosocial, ya que, a pesar de que el teletrabajo provee una mayor flexibilidad de horario también hace que resulte difícil limitarlo a las horas laborales estipuladas, causando efectos negativos en la salud mental. También se puede ver alterado el

balance entre la vida personal y la profesional, no existiendo fronteras entre estos dos ámbitos causando repercusiones intrafamiliares (5-11).

Principalmente se ha visto un incremento en patologías relacionadas a mala ergonomía como lo son ojo seco, salud visual, lumbalgia y síndrome de burnout (9-11).

## PATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES

### Ojo seco

Se define como “una enfermedad multifactorial de las lágrimas y superficie ocular que resulta en alteración, malestar visual e inestabilidad de la película lagrimal”. Es una alteración de la unidad funcional lagrimal la cual se encuentra integrada por glándulas lagrimales, superficie ocular, párpados, nervios sensoriales y motores de la zona (12). Presenta síntomas como ardor, sensación de cuerpo extraño, ojos rojos e irritación conjuntival, lagrimeo, pesadez de párpados y visión borrosa con dificultad para enfocar objetos lejanos (12).

La exposición excesiva a las computadoras trae como consecuencia disminución de la frecuencia de parpadeo debajo de 6-7 veces por minuto (normal para un adulto entre 10-15 por minuto) causando alta evaporación de las lágrimas y bajo flujo lagrimal, explicando así la fatiga ocular y ojo seco (12,13).

### Luz azul y salud visual

La luz azul es la parte del espectro electromagnético que el ojo humano es capaz de percibir. La emiten fuentes naturales como el sol y artificiales como los dispositivos electrónicos (14). El uso constante de dispositivos electrónicos provoca una exposición continua a la luz

azul, afectando así el ritmo circadiano, el cuál es el ciclo natural de vigilia y sueño. Durante el día es parte de lo que despierta y estimula, pero en horas de la noche un exceso de exposición puede generar dificultad en la conciliación del sueño (2-14).

### Dolor lumbar

Es una de las consultas más frecuentes a nivel de atención primaria y un 84% de las personas lo padecen en algún momento de sus vidas, este puede ser agudo (4 semanas), subagudo (4-12 semanas) y crónico (más de 12 semanas) (9).

Algunos factores de riesgo relacionados al dolor lumbar son la obesidad, la edad, el género femenino, sedentarismo, ansiedad y depresión (11).

Sus causas pueden ser no mecánicas o mecánicas, dentro de estas están las relacionadas al ambiente laboral que generalmente son producidas por labores pesados, movimientos repetitivos ó que involucren largas horas en una misma posición (15).

### Tecnoestrés

*Es un estado psicológico negativo que se relaciona con la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.*

Viene condicionado por un desajuste entre las demandas y los recursos brindados, lo que provoca un alto nivel de activación psicofisiológica, malestar y el desarrollo de actitudes negativas hacia la tecnología (16). Existen distintos tipos de tecnoestrés (16):

- Tecnoansiedades el tipo más habitual, la persona que lo padece suele experimentar niveles altos de activación fisiológica, produciendo tensión y malestar.

- Tecnofobias es la ansiedad ante la presencia de tecnología provocando pensamientos hostiles y agresivos hacia ésta.
- Tecnofatiga se manifiesta como fatiga, cansancio mental y agotamiento cognitivo
- Tecnoadicción es el deseo incontrolable de estar conectado a todas horas.

### Síndrome de burnout:

Es un estado de agotamiento físico, emocional o mental que tiene consecuencias en la autoestima, está caracterizado por un proceso paulatino por el cual las personas pierden interés en sus tareas, el sentido de responsabilidad y pueden llegar a depresiones profundas (17).

Se consideran factores de riesgo el tener poco o ningún control sobre su trabajo, falta de equilibrio entre su vida laboral y personal o intentar asumir múltiples funciones que no corresponden a su cargo (17).

Los síntomas principales son agotamiento emocional, despersonalización y falta de realización personal (17).

## RECOMENDACIONES ERGONÓMICAS

### Ojo seco y exposición a luz azul

- Aplicar regla 20-20-20, cada 20 minutos, ver a 20 pies (6 metros) por 20 segundos al utilizar dispositivos electrónicos (2-13).
- Graduar el brillo y contraste de los dispositivos para evitar esfuerzo ocular (2-13).

- El dispositivo debe estar a 50 - 70 cm de distancia y a la altura de los ojos.
- Mantener nivel de iluminación de dispositivos en 500 y 750 lux (2).
- Trabajar en condiciones de 19-24 grados con una humedad relativa entre el 40 y 70%, para evitar sequedad ocular (12).
- Limitar el tiempo de exposición a las pantallas dos o tres horas antes de acostarse (2-13).
- Reducir la exposición al humo del tabaco ya que contiene toxinas que provocan irritación conjuntival y sequedad ocular (18).

### Dolor lumbar

- Mantener la mirada hacia el frente, la curvatura natural de la espalda, los muslos paralelos al suelo en un ángulo entre 90° - 100° y los pies apoyados en el suelo para lograr una buena postura.
- Utilizar mobiliario que cumpla con las características ergonómicas (10).
- Mantener una dieta balanceada y realizar actividad física disminuye el riesgo de experimentar dolor lumbar (10).

### Síndrome de burnout

- Buscar un ambiente adecuado de trabajo en el hogar donde tenga buena

ventilación, iluminación, libres de ruidos fuertes, disminuyendo el estrés y ansiedad (10).

- Bloquear distracciones, hacer pausas activas como realizar ejercicio al menos 3 veces a la semana (17).
- Mantener el área de trabajo organizado.
- Contar con una adecuada red de apoyo, cambiar de actitud y administrar los factores estresantes (17).

## CONCLUSIÓN

La investigación sobre este tema aún es escasa, tanto en condiciones normales, como en casos de limitaciones por discapacidad, embarazo, bajo poder adquisitivo y en este caso pandemias.

La implementación abrupta del teletrabajo ha incrementado debido a la pandemia, e impresiona que se mantendrá por tiempo indeterminado. Los principales riesgos laborales identificados son los ergonómicos y psicosociales por el uso creciente de tecnologías.

La realidad actual de esta modalidad de trabajo hace que sea necesario cumplir con las recomendaciones previamente mencionadas, sin embargo, se debe realizar e implementar un protocolo ergonómico adaptado hacia las necesidades de cada uno de sus funcionarios y así, al mismo tiempo evitar las repercusiones mencionadas en esta revisión.

## REFERENCIAS

1. MariaTeofila Vicente Herrero, J. Ignacio Torres Alberich, Alfonso Torres Vicente, Maria Victoria RamirezIniguez de la Torre, Luisa Capdevila Garcia, El teletrabajo en salud laboral, CES Derecho, julio-diciembre, 2018, Vol (9), No. :287-297. Disponible: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/derecho/article/view/4668>

2. Lic. Laura Piedrahita, Dr. Roberto Rodríguez, Dra. Andrea Pattini, Ergonomía visual en el Marco del Teletrabajo, Instituto de Ambiente, Habitat y Energía, Abril 2020, disponible en: <https://www.intramed.net/UserFiles/2020/files/ergonomia-visual-en-el-marco-del-teletrabajo.pdf>
3. Martin Bolotsky, ¿Ha llegado el teletrabajo para quedarse? Como el coronavirus puede cambiar el futuro del trabajo, Noticias ONU, jun 1, 2020, disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/06/1475242>
4. Jairo Estrada Muñoz, Concepción general de la ergonomía, Ediciones de la U, Ergonomía Básica, Ediciones de la U, Bogota, 2015, 19-28.
5. Ripani L. coronavirus y teletrabajo Coronavirus: un experimento de teletrabajo a escala mundial [Internet]. Factor trabajo. 2020 [citado 11 septiembre 2020]. Disponible en: <https://blogs.iadb.org/trabajo/es/coronavirus-un-experimento-de-teletrabajo-a-escala-mundial/>
6. Nuñez M. Teletrabajo se instaló con el COVID-19 y piensa quedarse [Internet]. Seminario universidad. 2020 [citado 11 septiembre 2020]. Disponible en: <https://semanariouniversidad.com/pais/teletrabajo-se-instalo-con-el-covid-19-y-piensa-quedarse/>
7. Madrigal ML. Coronavirus en Costa Rica: ¿qué tiene que hacer su empresa para implementar el teletrabajo? [Internet]. El financiero. 2020 [citado 8 septiembre 2020]. Disponible en: <https://www.elfinancierocr.com/negocios/que-tiene-que-hacer-su-empresa-para-implementar/5J4YEDAE5VB6FPGDJJOVDJWT7X4/story/>
8. Ana Maria Valencia Catunta, Aspectos regulatorios del teletrabajo en el Perú: análisis y perspectivas. Scielo. Revista IUS. Junio 2018. <https://doi.org/10.35487/rius.v12i41.2018.319>
9. Michael Erdil. Occupational low back pain: Evaluation and management. Uptodate. Steven J Atlas. Nov 03, 2018. Disponible en: <https://www.uptodate-com.binasss.idm.oclc.org/contents/occupational-low-back-pain-evaluation-and-management>.
10. Oficinas de salud ocupacional de las universidades públicas y comisión de salud ocupacional de CONARE. Guía básica de ergonomía para trabajo con computadora en condiciones de teletrabajo, trabajo en casa, trabajo remoto, como medida preventiva ante el COVID-19. Oficina de bienestar y salud UCR; Abril 2020. Disponible en: <https://obs.ucr.ac.cr/wp-content/uploads/2020/05/Gu%C3%ADa-de-Salud-Ocupacional-para-trabajo-en-casa-y-Teletrabajo-CONARE.pdf>
11. Stephanie G Wheeler, MD, Joyce E Wipf, MD, Thomas O Straiger, MD. Evaluation of low back pain in adults. Uptodate. Steven J Atlas, MD, MPH. Julio 25 2019. Disponible en <https://www.uptodate-com.binasss.idm.oclc.org/contents/evaluation-of-low-back-pain-in-adults>.
12. Robert W. Weisenthal, MD, Mary K, Daly, MD, Denise de Freitas, MD, Stephen E, Orlin, MD, Robert S Feder, MD, Elmer YmTu, MD, David D, Verdier MD, American Academy of Ophthalmology, Basic and Science Course. Section 8: External Disease and Cornea. 2018-2019.
13. Kierstan Boyd, Las computadoras, los dispositivos digitales y a la fatiga ocular, American Academy of Ophthalmology, James M Huffman, MD, Apr 03, 2020, disponible en: <https://www.aao.org/salud-ocular/consejos/uso-de-la-computadora-y-la-fatiga-visual>
14. Crystal Martin, Sabes que le hacen a tu piel esas horas frente a la pantalla?, The New York Times, Mayo 26, 2020, disponible en: <https://www.nytimes.com/es/2020/05/26/espanol/estilos-de-vida/efectos-luz-pantalla-piel.html>
15. Anales de la facultad de medicina, Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la lumbalgia aguda y subaguda en el seguro social del Perú, Scielo Perú. Diciembre 2018. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php>

16. García-Allen J. Tecnoestrés: la nueva psicopatología de la era digital [Internet]. Psicología y mente. 2020 [citado 8 septiembre 2020]. Disponible en: <https://psicologiaymente.com/clinica/tecnoestres>
17. García-Allen J. Burnout (Síndrome del Quemado): cómo detectarlo y tomar medidas [Internet]. Psicología y mente. 2020 [citado 7 septiembre 2020]. Disponible en: <https://psicologiaymente.com/organizaciones/burnout-sindrome-del-quemado>
18. KiertanBoyd, El cigarrillo y las enfermedades oculares, American Academy of Ophthalmology, Brenda Pagan-Duran, MD, Jan 16, 2020, disponible en: <https://www.aaopt.org/salud-ocular/consejos/fumar>