

EFFECTO DE LOS FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES RELACIONADOS AL TRABAJO EN EL DESARROLLO DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

THE IMPACT OF WORK-RELATED PSYCHOSOCIAL RISK FACTORS ON THE DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR DISEASES

RESUMEN

Durante los últimos años, las enfermedades cardiovasculares (en adelante ECVs) en Chile se han situado como la primera causa de muerte y discapacidad. Frente a esta situación, el Ministerio de Salud ha generado programas de control de los factores de riesgo comunes para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, no se ha considerado los factores de riesgo psicosociales relacionados con el trabajo, los que según la tendencia internacional se han validado como parte de los factores causantes de enfermedades cardiovasculares.

Este documento tiene por objetivo evidenciar la importancia que tienen los factores de riesgos psicosociales laborales (en adelante FRPSL) para el desarrollo de ECVs, reflexionando sobre la experiencia en otros países y comparando esas realidades con la mirada actual en el control de las enfermedades cardiovasculares en Chile.

Las experiencias revisadas validan a los factores de riesgo comunes como los principales para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, pero avalan que los factores de riesgo psicosociales de origen laboral mantienen una relación tanto directa como indirecta con el desarrollo y/o agravamiento de estas patologías, pese a que en Chile esto aún no se reconozca en términos legales.

Palabras clave: Factores Psicosociales Laborales, Enfermedad Cardiovascular, Estrés laboral, Karoshi.

ABSTRACT

In Chile, in recent years, cardiovascular diseases (hereinafter CVD) have been the leading cause of death and disability. Faced with this situation, the Ministry of Health has developed programs to control the common risk factors for the development of cardiovascular diseases, however, the work-related psychosocial risk factors have not been considered, which according to the international trend, have been validated as part of the causative factors of cardiovascular diseases.

This study aims to highlight the importance of work-related psychosocial risk factors (hereinafter PWF) for the development of CVD, reflecting on the experience in other countries, comparing these realities with the current perspective in the control of cardiovascular diseases in Chile.

The evidence confirms common risk factors as the key to the development of cardiovascular diseases. However, it guarantees that work-related psychosocial risk factors maintaining a relationship both directly and indirectly with the manifestation of these diseases, in spite of this is not recognized legally in Chile yet.

Keywords: Occupational Psychosocial Factors, Cardiovascular Disease, Work stress, Karoshi.

Christian Moretti
Terapeuta Ocupacional, PhD(C)
en Epidemiología y Salud Pública,
University College London
cmoretti.anfossi@gmail.com

Francisca Cisterna
Hospital San Juan de Dios,
La Serena

Felipe Pérez
Director Segmentos HSEC Mutual
de Seguridad Asesorías

INTRODUCCIÓN

Las condiciones políticas y económicas a las que se ve enfrentado un país en un momento puntual están relacionadas con las causas de enfermedad o muerte que afectan a su población¹. Diversos estudios, han confirmado que la relación entre salud y enfermedad está determinada en gran medida por las formas de producción y consumo de las sociedades². En efecto, desde una perspectiva epidemiológica, la diferencia en las características de los problemas de salud que enfrentan la población puede ser explicada desde las propias características de los grupos sociales y las determinantes que enfrentan³. En consecuencia, organismos internacionales como la OMS, han declarado su preocupación por el impacto que tienen las crisis económicas y los escenarios políticos en la salud de la población, independiente de los niveles de desarrollo económico de los países. Además, indican, por ejemplo, que los problemas relacionados al aumento del desempleo, los sistemas de protección social o la gestión en los sistemas de pensiones, generan efectos inevitables en la salud⁴.

Asimismo, en el año 2009, más del 50% de la población mundial residía en zonas urbanas, pasando de una economía agraria a una urbana⁵. Esto también se ha reflejado en la manera de producir y en las condiciones y exigencias laborales, cambiando de una predominancia y valoración del esfuerzo físico, a uno de tipo mental⁶. Todos estos fenómenos han llevado a variaciones en los niveles de ingresos, hábitos de trabajo, hábitos alimenticios, niveles educativos y de actividad física, marcando una clara tendencia al aumento de algunas enfermedades, como es el caso de los denominados problemas de salud crónicos no transmisibles, los cuales provocan cada año 41 millones de muertes, según estimaciones de la OMS para el año 2018, lo que representa un 71% del total de muertes⁷.

Chile no ha estado ajeno a este fenómeno, experimentando un aumento de la morbimortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles. Así, las ECVs se sitúan como primera causa de muerte en el país⁸, lo que concuerda con las tendencias mundiales que muestran a este grupo de patologías como la principal causa de muerte y discapacidad⁵.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, diversos organismos internacionales han trabajado en el desarrollo de estrategias que permitan orientar el diseño de políticas públicas dirigidas a reducir las muertes y secuelas provocadas por las ECVs, como

la Estrategia Regional para la Prevención y Control, elaborada por la OMS-OPS⁹.

En Chile, el Ministerio de Salud ha generado programas para el abordaje de las ECVs que apuntan al control de los factores de riesgo considerados comunes, es decir: tabaquismo, consumo de alcohol, obesidad, hipertensión arterial, glicemia alterada, dislipidemia y baja actividad física¹⁰. No obstante, pese a los avances en salud ocupacional, aún no se han incorporado los factores de riesgo asociado al trabajo a las estrategias en salud cardiovascular, aun cuando la evidencia internacional ha demostrado su relación.

Entre estos factores, destacan los Factores de Riesgo Psicosocial de origen Laboral (FRPSL), que hacen referencia a los elementos de la dinámica organizacional que pueden tener efectos negativos en la salud de los trabajadores y trabajadoras. En efecto, en la actualidad el 36% de los diagnósticos asociados a enfermedades profesionales en Chile corresponde a enfermedades mentales relacionadas a los factores de riesgo psicosociales, y genera cerca de 50.000 días perdidos al año¹¹. Incluso con estas cifras.

En contraste, en otros países, particularmente el mundo oriental, desde la década de 1970 se reconoce la importancia de los FRPSL para el desarrollo de ECVs. En Japón, existe un término médico-social denominado "Karoshi"¹² que se utiliza para casos de muerte o discapacidad a consecuencia de ECVs¹³ que tienen como antecedente el exceso de trabajo. Proviene de las palabras japonesas "Karo" que significa exceso de cansancio y "Shi" muerte.

Este documento tiene por objetivo evidenciar la importancia que tienen los factores de riesgos psicosociales laborales (FRPSL) para el desarrollo de ECVs y el desafío de integrar ambos elementos en las políticas públicas en la materia. La información presentada fue extraída de documentos publicados en bases de datos electrónicas, más una búsqueda manual en listas de referencias de artículos relacionados y en sitios web de las instituciones y organismos referentes en la materia.

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN CHILE Y TENDENCIAS INTERNACIONALES

Las ECVs constituyen la principal causa de muerte a nivel mundial¹⁴, y representan el 30% de los decesos en el mundo¹⁵. Según la Organización Mundial de la Salud, las ECVs son un "grupo de trastornos del corazón y los vasos sanguíneos", y que de acuerdo

a la evidencia, están vinculados a un conjunto de comportamientos y elecciones de estilo de vida que promueven el desarrollo y la manifestación clínica de las ECVs⁵. Los más importantes son: dieta poco saludable, inactividad física, consumo de tabaco y consumo nocivo de alcohol¹⁴, en su conjunto llamados “factores de riesgo tradicionales”.

En Chile, el foco de las estrategias para el control de las ECVs está puesto en los factores de riesgo tradicionales y pese a que en el Programa de Salud Cardiovascular del Ministerio de Salud se indica que las enfermedades de origen mental se presentan de forma concomitante en las ECVs, no se han incluido los trastornos de salud mental de origen laboral¹⁰.

El escenario latinoamericano no presenta mayores diferencias al chileno, a excepción del contexto colombiano, que ha sido pionero en incluir en la lista de enfermedades laborales desde el año 2014, las enfermedades del sistema cardiovascular y cerebrovascular, en la que se incluyen como factores etiológicos los factores psicosociales asociados a la gestión organizacional, condiciones de la tarea, condiciones del medio ambiente de trabajo, entre otros¹¹.

Por otro lado, en Japón desde la década de 1970 se ha relacionado la muerte súbita por ECV con el exceso de trabajo¹⁷, reportándose el primer caso en 1969 con la muerte repentina de un trabajador de veintinueve años⁵. A este primer caso se le llamó “muerte ocupacional repentina” y después de cinco años la familia recibió una indemnización. A finales de la década de 1980, varios ejecutivos jóvenes murieron repentinamente en Japón sin presentar los típicos factores de riesgo para ECVs. Estos eventos llamaron la atención de los medios de comunicación, y fue en 1982, luego de la publicación del primer libro titulado “Karoshi”, que este tipo de casos fueron rápidamente etiquetados con este nombre¹⁷. En 1987 se publicaron en Japón las primeras estadísticas respecto a este fenómeno, y ante las peticiones de la ciudadanía, el Ministerio del Trabajo decidió establecer una normativa sobre las compensaciones por estos eventos. En 1988 se instauró el Consejo Nacional de Defensa de las Víctimas de Karoshi y en 1991 se introdujo al idioma inglés¹⁷. Entre los años 2002-2005, aproximadamente trescientos casos de ECVs fueron reconocidos como Karoshi en Japón¹³.

Actualmente, la muerte por ECVs relacionadas al trabajo es un tema de importancia internacional, que ha traspasado las fronteras y ha aumentado la concientización de éste, debido a los casos presen-

tados en países de Asia del Este, en los cuales se ha estudiado en profundidad las condiciones que preceden un ECV¹⁸ y la relación con los factores de riesgo de origen laboral. Lamentablemente esta realidad contrasta con la situación de nuestro país, donde según el Decreto Supremo 109 de 1968¹⁹ los eventos cardiovasculares no están considerados como enfermedades profesionales y, por tanto, su estudio, tratamiento y compensación quedan excluidos del marco legal regulatorio.

FACTORES DE RIESGOS PSICOSOCIAL RELACIONADOS AL TRABAJO Y ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Como se mencionó, la literatura ha reconocido que existe una variedad de hábitos y estilos de vida que se relacionan con el desarrollo y la manifestación clínica de una ECV²⁰. Los factores de riesgo tradicionales o comunes han sido reconocidos como los principales precursores y, por lo tanto, han sido el centro de las estrategias de prevención²¹. Esto parece lógico, considerando que la mayoría de las personas que desarrolla una ECV presenta al menos uno de estos factores de riesgo⁵. Sin embargo, los factores de riesgo tradicionales, por si solos no logran explicar totalmente la prevalencia e incidencia que tienen estas enfermedades en la población, y hay cada vez mayor conciencia de que los atributos psicosociales relacionados al trabajo pueden actuar como mediadores, e incluso directamente como factores causales²²⁻²⁴.

Tradicionalmente se creía que la salud mental y la salud cardiovascular estaban conectadas solo por los comportamientos derivados de trastornos mentales. Por ejemplo, se pensaba que la relación se producía porque una persona deprimida o ansiosa tendía a buscar alivio en el tabaco, el alcohol o en el consumo de alimentos grasos. Sin embargo, ese pensamiento ha cambiado, y se ha logrado demostrar que también hay conexiones fisiológicas directas²⁵, tal como lo exponen las investigaciones de Schnall²⁶, que en una revisión de doscientos estudios, ratifica la relación entre la exposición a factores psicosociales como parte de los elementos causantes de las ECVs.

En el Informe del Comité Mixto de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre Medicina del Trabajo, se define a los FRPSL como “interacciones entre el trabajador, su medio ambiente, la satisfacción

en el trabajo y las condiciones de organización, por una parte, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, en el rendimiento y en la satisfacción en el trabajo”²⁷.

En nuestro país, se ha reconocido la existencia de los factores psicosociales como agentes de riesgo para la salud mental de los trabajadores, y desde el año 2013 existe la obligación para empleadores de evaluar la exposición de riesgos psicosociales de sus trabajadores, por medio de un Protocolo de Vigilancia. Esta iniciativa del Ministerio de Salud y la Superintendencia de Seguridad Social ha representado un esfuerzo importante en el camino por reconocer los factores en el trabajo relacionados al estrés. No obstante, dado que las enfermedades cardiovasculares no están clasificadas dentro de las enfermedades profesionales (ocasionadas por el trabajo), es necesario generar iniciativas para reconocer su relación con los FRPSL.

En la literatura, es posible identificar cinco condiciones de riesgo psicosocial en el trabajo, que se han asociado al desarrollo de ECVs:

Tensión Laboral: Es una de las variables más utilizadas en la evaluación de estrés psicosocial²⁸. Según este modelo de Karasek, la tensión laboral es la consecuencia de una combinación de alta demanda laboral y bajo control individual sobre esas demandas^{5,22}. En una investigación publicada por la Red Europea del Corazón, se declara encontrar que esta combinación era un factor de riesgo significativo para los ataques cardíacos²⁹. La hipótesis de “alta demanda / bajo control de trabajo” se ha probado en diferentes poblaciones y se ha demostrado que predice las ECVs y la mortalidad por estas¹⁵.

Desequilibrio esfuerzo-recompensa: En el modelo de Siegrist³⁰, la falta de coincidencia entre el alto esfuerzo, la baja recompensa y el estilo de afrontamiento exhaustivo (o exceso de compromiso) de los individuos conduce a efectos adversos para la salud, ya que viola las expectativas centrales sobre la reciprocidad y el intercambio adecuado en el trabajo²². Se ha demostrado que este modelo tiene una capacidad significativa para predecir ECV⁵. Otros estudios realizados en Europa como los de Engum²¹ y Heraclides³² han expuesto que los empleos de baja recompensa, el trabajo por turnos y el trabajo nocturno aumentan el riesgo de ECV.

Largas jornadas de trabajo: Actualmente, se reconoce que las largas horas de trabajo represen-

tan un peligro para la salud de los trabajadores y sus familias³³. Existe evidencia sólida que sugiere que las largas horas de trabajo aumentaron el riesgo de ECVs^{22,15}. En un meta-análisis de 4 estudios prospectivos realizado el 2012, se observó un riesgo relativo de 1,39 (IC del 95%: 1,12 a 1,72) para las personas que tienen largas jornadas de trabajo (sobre 48 o 55 horas a la semana) en comparación con aquellas con jornadas estándar, mientras que el riesgo relativo correspondiente en los 7 estudios de casos y controles fue mayor, 2,43 (IC del 95%: 1,81 a 3,26)²².

Inseguridad laboral: Existen estudios publicados que examinan la relación entre la inseguridad laboral y la enfermedad coronaria, que muestran que existe una asociación entre estos²². Un análisis de 22,400 empleados mostró que la mortalidad cardiovascular fue 2.0 veces más alta después de una reducción importante de personal (intervalo de confianza del 95% 1.0 a 3.9)³⁴.

Trabajo por turnos: El trabajo por turnos se define como “el trabajo que ocurre fuera del horario de trabajo típico durante el día” y está asociado con un mayor riesgo de enfermedades, como las ECVs³⁵. El trabajo en turnos nocturnos produce una desalineación del sistema de cronometraje circadiano endógeno, asociado con alteraciones en una amplia gama de parámetros fisiológicos de riesgo para las ECV^{35,36}.

ESTRÉS LABORAL Y ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Empleo, Trabajo y Salud (ENETS) para el año 2011, los chilenos asocian como principales síntomas del trabajo, la sensación continua de cansancio, dolores de cabeza, problemas para dormir y sentirse tenso o irritable³⁷. Todos estos síntomas están a la base de las afecciones relacionadas al estrés³⁸. Esto se ve reflejado en las estadísticas que revelan un alza de 82% experimentada entre el 2005-2007 por licencias médicas referidas a trastornos mentales, tales como: depresión, ansiedad y estrés, entre veinte y cuarenta años, es decir población laboralmente activa³⁹.

Para la OMS, el estrés laboral es “la reacción que puede tener el individuo ante exigencias y presiones laborales que no se ajustan a sus conocimientos y capacidades, y que ponen a prueba su capacidad para afrontar las situaciones”⁴⁰.

Cuando una persona se ve enfrentada a un evento de estrés, se activa en el cerebro el eje hipotálamo-hipofisario-adrenocortical (HPA) y el sistema simpático-adrenal-medular (SAM)⁴¹, los que regulan la secreción de cortisol y catecolaminas respectivamente. El cortisol, es la respuesta endocrina primaria del eje HPA, regula una amplia gama de procesos fisiológicos, incluido el metabolismo de las grasas y proteínas. Por otro lado, la activación del SAM se asocia con la secreción de catecolaminas (adrenalina y noradrenalina), que al interactuar con el sistema nervioso autónomo, ejercen efectos reguladores en muchos sistemas de órganos del cuerpo, incluido el sistema cardiovascular. Por lo tanto, en un evento de estrés, el cuerpo secreta rápidamente noradrenalina, adrenalina y cortisol, causando un aumento en la presión sanguínea, liberación de glucosa y ácidos grasos libres⁴². En estas condiciones, el cuerpo reacciona para resolverlo, sin embargo, si no lo logra, se prolonga el estímulo estresor o queda un estrés residual, lo que puede causar respuestas psicofisiológicas o enfermedades orgánicas⁴². En los periodos de estrés crónico, donde existe una activación repetida o prolongada del HPA y el SAM, se altera el control de otros sistemas fisiológicos y esto podría aumentar el riesgo de una variedad de trastornos psiquiátricos y físicos, aumentando el riesgo de sufrir un evento cardiovascular⁴¹. La adrenalina y la noradrenalina se asocian con hipertensión, infarto de miocardio y accidente cerebrovascular. El cortisol se ha relacionado con ECVs, diabetes tipo 2, la función inmune reducida y deterioro cognitivo²⁴.

En este escenario, una de las fuentes más estudiadas de estrés crónico es el trabajo¹⁵, por lo que ha habido un aumento reciente en la investigación clínica en riesgos y enfermedades laborales para definir las conexiones entre las condiciones de trabajo y las ECVs¹⁵. Lundberg y Hellstrom reafirmaron esta evidencia⁴³, encontrando que mujeres que trabajaban regularmente más de 50 horas a la semana tenían el doble de niveles de cortisol en comparación con las mujeres con una carga de trabajo más moderada.

Por otro lado, Backé E.⁴⁴, realizó asociaciones entre diferentes modelos de estrés en el trabajo, la morbilidad y mortalidad para ECVs, evidenciando que los factores psicosociales para estrés laboral son de gran importancia en la etiología de las ECVs. Además, diversos trabajos, como los de Affleck⁴⁵, que incorporan la percepción de las personas que han sufrido alguna ECVs indican que los pacientes enumeraron las causas de sus infartos agudos de mio-

cardio, identificándose en mayor frecuencia al estrés como factor de riesgo.

Además, la evidencia ha mostrado que los estados emocionales pueden actuar como obstáculos para la adherencia al tratamiento⁵. Asimismo, existen estudios que respaldan que las condiciones de trabajo pueden influir en la posibilidad de manifestar conductas y hábitos reconocidos como de riesgo para una ECV^{39,44}.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Es evidente que existen diferencias entre la importancia asignada a los FRPSL para el desarrollo de ECVs en el mundo oriental u otros países pioneros en occidente, y el enfoque adoptado en nuestro país. Si bien las condiciones de vida y de trabajo en estos espacios son diferentes, la evidencia ha mostrado que luego de reconocer a los factores comunes como los principales factores de riesgo para el desarrollo de una ECVs, los FRPSL también mantienen una relación directa con la manifestación de éstas.

Asimismo, si bien el Karoshi puede ser situado como un caso extremo de incidencia de los FRPSL en las ECVs, en Latinoamérica, con excepción de algunos países, al no estar integrados en los procesos de estudios de enfermedades profesionales, no se realizan investigaciones para ahondar si dichos factores han estado presentes en las víctimas de ECVs. La importancia de este documento está en otorgar la relevancia de los efectos de los FRPSL en las ECVs, teniendo en cuenta que en la actualidad nuestro país presenta grandes alzas de muertes y personas con discapacidad a consecuencia de ECVs y un incremento en las tasas de trastornos mentales asociados al trabajo⁴⁶.

En la actualidad, es importante que se tome mayor conciencia de la relación entre exposición a FRPSL y ECVs en términos preventivos. Como ha planteado la literatura¹¹ es importante que los prestadores de salud examinen el papel del estrés laboral en la vida de los pacientes y el grado en que los pacientes perciben su estrés en el trabajo como coagente de su riesgo cardíaco en general. Al mismo tiempo, tener en cuenta que sólo el exceso de trabajo, fatiga o estrés, de forma independiente o sumado a los factores de riesgo comunes, podrían ser indicadores de alerta frente a un evento cardiovascular.

Debido a que en Chile no existen casos documentados de muertes por ECV relacionadas al trabajo, ni estudios en profundidad de los FRPSL en las perso-

nas afectadas de ECVs, no es posible definir responsabilidades que vayan más allá de las medidas de autocuidado, a diferencia de lo que pasa en países de Asia del Este o Europa, donde las indemnizaciones a las familias de las víctimas de ECV de origen laboral son una realidad.

El desarrollo de este documento es sencillo y aco- tado, y adolece, por tanto, de una sistematización en la búsqueda, extracción y análisis de la informa- ción. Junto con eso, requiere de profundización de la temática en el contexto local. Sin embargo, tiene la ventaja de entregar información significativa que permita motivar a la comunidad científica a levantar evidencia local que pueda dar pie a nuevas estrate- gias para incluir en las políticas públicas nacionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Kondo N, Oh J. Suicide and karoshi (death from overwork) during the recent economic crises in Japan: the impacts, mechanisms and political responses. *J Epidemiol Community Health*. 2010; 64:649-650.
- Blanch J. Condiciones de trabajo y riesgos psicosociales bajo la nueva gestión. *FOCAD*. 2011; 14:3-26.
- Tomasina F. Los problemas en el mundo del trabajo y su impacto en salud. Crisis financiera actual. *Rev. Salud Pública*. 2012; 14 (1):56-67.
- Chan M. El efecto de las crisis mundiales en la salud: dinero, clima y microbios. Speech presented at; 2009; Discurso en el vigésimo tercer Foro sobre asuntos de interés mundial Berlín, Alemania.
- Neylon A, Canniffe C, Anand S, Kreatsoula C, Blake G, Sugre D. A Global Perspective on Psychosocial Risk Factors for Cardiovascular Disease. *Progress in Cardiovascular Diseases*. Symposium on Psychosocial Factors in Cardiovascular Disease. 2013;55(6):574-581.
- Boksem M, Tops M. Mental fatigue: Costs and benefits. *Brain Research Reviews*. 2008;59(1):125-139.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Enfermedades no transmisibles, nota descriptiva (2018). [Internet]. [Consultada el 09 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Panorama de la mortalidad y mapas de calor sobre defunciones. Santiago: INE; 2016 p. 9-18.
- Organización Panamericana de la salud (OPS). Estrategia Regional y Plan de Acción para un Enfoque Integrado sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades Crónicas [Internet]. Washington: OPS; 2007 [Consultado el 09 de noviembre de 2019]. Disponible en <http://www1.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/reg-strat-cncds.pdf?ua=1>
- Ministerio de Salud. Orientación Técnica. Programa de Salud Cardiovascular. Gobierno de Chile. Santiago: 2017.
- Superintendencia de Seguridad Social. Informe anual. Estadísticas de seguridad y salud en el trabajo. Santiago: SUSESO; 2018.
- Fukuoka Y, Dracup K, Sivarajan E, Ohno M, Hirayama H, Shiina H. Do Japanese workers who experience an acute myocardial infarction believe their prolonged working hours are a cause? *International Journal of Cardiology*. 2004;100(1):29-35.
- Iwasaki K, Takahashi M, Nakata A. Health problems due to long working hours in Japan: working hours, workers' compensation (Karoshi), and preventive measures. *Ind Health*. 2006;44(4):537-40.
- World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet][Consultado el 18 de diciembre del 2019] Disponible en: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).
- Gatchel, R., & Schultz, I. (Eds.). *Handbook of Occupational Health and Wellness 2012*. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4839-6>.
- Ministerio del Interior. Programa de vigilancia epidemiológico para riesgo cardiovascular. Bogotá: Ministerio del interior; 2016 p. 1-20.
- Nishiyama K y Johnson J. Karoshz-Death From Overwork: Occupational Health Consequences Of Japanese Production Management. *International Journal of Health Services*. 1997;27(4):625-641.
- Yang Z, Yang B, Li J. Perspectives on compensation and legislation of death due to work overload—karoshi. *Q J Med*. 2015;108:349-350.
- Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Decreto 109 - Aprueba el reglamento para la calificación y evaluación de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, de acuerdo con lo dispuesto en la ley 16.744. Chile: Gobierno de Chile; 2006.
- Moretti C. Duración de la Jornada Laboral: Implicancias Sanitarias y Político-Económicas. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*. 2015; 15(1):57 – 64.

21. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, McQueen M, Budaj A, Pais P, Varigos J, Lisheng L; INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;11-17;364(9438):937-52.
22. Kivimäki M, Kawachi I. Work Stress as a Risk Factor for Cardiovascular Disease. *Curr Cardiol Rep*. 2015;17(9):630. doi:10.1007/s11886-015-0630-8
23. Kivimäki, Mika, Marianna Virtanen, Marko Elovainio, Anne Kouvonen, Ari Väänänen, and Jussi Vahtera. "Work Stress in the Etiology of Coronary Heart Disease—a Meta-analysis." *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 32, no. 6 (2006): 431-42. <http://www.jstor.org/stable/40967596>.
24. Iso H., Dale C., Yamamoto, et al. Perceived Mental Stress and Mortality From Cardiovascular Disease Among Japanese Men and Women *Circulation*. 2002; 106:1229-1236. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000028145.58654.41>
25. American Heart Association. Mental Health and Heart Health | American Heart Association. 2018. [Consultado el 18 de diciembre de 2019] Disponible en: <https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-lifestyle/mental-health-and-wellbeing/mental-health-and-heart-health>
26. Schnall P, Dobson M, Landsbergis P. Globalization, Work, and Cardiovascular Disease. *International Journal of Health Services*; 2016.0(0): 1–37. DOI 10.1177/0020731416664687
27. Oficina Internacional del Trabajo (OIT). Factores Psicosociales en el Trabajo: naturaleza, incidencia y prevención Informe del Comité Mixto OIT-OMS sobre Medicina del Trabajo, novena reunión Ginebra, 18-24 de septiembre de 1984. Pág. 3.
28. Karasek, R. Job demands, job decision latitude and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*. 1979.
29. International Labour Office. SOLVE: integrating health promotion into workplace OSH policies: trainer's guide. In *International Labour Office Geneva*. 2012. Disponible en: www.ilo.org/publns
30. Siegrist, J., Dittmann, K. & Weidemann, H. (1982). The role of psychosocial risks in patients with early myocardial infarction. *Acta Nerv Super (Praha)*, 24(1), 14-24.
31. Engum A. The role of depression and anxiety in onset of diabetes in a large population-based study. *Journal of Psychosomatic Research*. 2007;62(1):31-8
32. Heraclides A, Chandola T, Witte DR, Brunner EJ. Psychosocial stress at work doubles the risk of type 2 diabetes in middle-aged women: evidence from the Whitehall II study. *Diabetes Care*. 2009;32(12):2230-5.
33. International Labour Organization. Working Time Arrangements. 2019.
34. Vahtera, J., Kivimäki, M., Pentti, J., Linna, A., Virtanen, M., Virtanen, P., & Ferrie, J. E. Organisational downsizing, sickness absence, and mortality: 10-Town prospective cohort study. *British Medical Journal*. 2004; 328(7439), 555–558.
35. Kervezee, L., Kosmadopoulos, A., & Boivin, D. B. Metabolic and cardiovascular consequences of shift work: The role of circadian disruption and sleep disturbances. *European Journal of Neuroscience*. 2018; 1–17. <https://doi.org/10.1111/ejn.14216>
36. Kervezee, L., Cuesta, M., Cermakian, N., & Boivin, D. B. Simulated night shift work induces circadian misalignment of the human peripheral blood mononuclear cell transcriptome. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2018; 115(21), 5540–5545. <https://doi.org/10.1073/pnas.1720719115>
37. Gobierno de Chile. Primera Encuesta Nacional de Empleo, Trabajo, Salud y Calidad de Vida de los Trabajadores y Trabajadoras en Chile (ENETS). Santiago: Ministerio de Salud; 2011 p. 61-66.
38. Griffiths, Amanda, Leka, Stavroula & Cox, Tom. (2004). La organización del trabajo y el estrés: estrategias sistemáticas de solución de problemas para empleadores, personal directivo y representantes sindicales / Stavroula Leka, Amanda Griffiths, Tom Cox. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
39. Ministerio de Salud de Chile, Departamento de Salud Ocupacional (2013). Protocolo de Vigilancia de Riesgos Psicosociales en El Trabajo [Internet] 2013. Portal web MINSAL, Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/e039772356757886e040010165014a72.pdf> [Consulta: Abril, 2015].
40. Organización Mundial de la Salud (OMS). La organización del trabajo y el estrés: la reacción que puede tener el individuo ante exigencias y presiones laborales que no se ajustan a sus conocimientos y capacidades, y que ponen a prueba su capacidad para afrontar

- las situaciones. Francia: OMS; 2004 p. 1 - 37.
41. Wiley A, Galit A, Berliner S, Shapira I, Melamed S. The effect of Job Strain on Risk Factors for Cardiovascular Disease. *International Handbook of Work and Health Psychology*, Third Edition. 2009; ISBN: 978-0-470-99806-9.
 42. Der-Shin Ke. Overwork, stroke, and Karoshi-death from overwork. *Acta Neurologica Taiwanica*. 2012;21(2):54-59.
 43. Craig C. Lundberg. Surfacing Organisational Culture. *Journal of Managerial Psychology*.1990;5(4):19-26.
 44. Backé E, Seidler A, Latza U, Rossnagel K, Schumann B. The role of psychosocial stress at work for the development of cardiovascular diseases: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health*. 2012;85:67-79.
 45. Affleck G, Tennen H, Croog S y Levine S. Causal attribution, perceived benefits, and morbidity after a heart attack: An 8-year study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1987;55(1), 29-35.
 46. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Enfermedades no transmisibles en las Américas: Construyamos un futuro más saludable [Internet]. Washington: OPS; 2011 [citado 8 May 2015]. Disponible en: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5884&Itemid=1926&lang=es