

Comentario y/o reflexión

HIPERTENSIÓN ARTERIAL, COVID-19 Y SALUD LABORAL. EVIDENCIAS ACTUALES

HYPERTENSION, COVID-19 AND OCCUPATIONAL HEALTH. CURRENT EVIDENCES

Sandra Santana López^{1,2*} <https://orcid.org/0000-0002-4863-928X>

¹ Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba

² Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, La Habana, Cuba

* Correspondencia: psantana@infomed.sld.cu

Resumen

Introducción: La pandemia de COVID-19 ha generado muchas preocupaciones dada su magnitud a nivel mundial y el impacto negativo que ha ocasionado en cualquier nivel de la sociedad. Ante esta situación, la seguridad y la salud en el trabajo adquieren una importancia aún mayor. **Objetivo:** Argumentar la importancia de la hipertensión arterial y su relación con la salud laboral en el marco de la pandemia de COVID-19. **Material y método:** Se realizó un análisis documental de artículos científicos en revistas indexadas en las bases de datos de PubMed, Medline, SciELO, Scopus y Medscape, y en libros impresos con las mejores evidencias sobre el tema. Además, se utilizó la experiencia práctica y la intuición razonada de la autora. **Resultados:** Se ha observado que existe una relación entre los pacientes que presentan infección por el coronavirus SARS-CoV-2 y comorbilidad con la hipertensión arterial con una evolución desfavorable en el curso clínico de la enfermedad. Las acciones de gestión de la seguridad y salud en el trabajo deben enfocarse en planificar medidas preventivas adecuadas para los sujetos susceptibles: trabajadores hipertensos, aquellos con factores de riesgo cardiovasculares con predisposición a desarrollar la enfermedad y los trabajadores diagnosticados hipertensos con posterioridad a la infección por SARS-CoV-2, independientemente del nivel del riesgo ocupacional a la COVID-19. **Conclusiones:** Conviene insistir en la importancia de que todos los trabajadores apliquen de manera correcta las medidas de bioseguridad en sus puestos para minimizar exposiciones de riesgo, así como mantener una aptitud para el trabajo adecuada para la tarea que realizan.

Palabras clave: COVID-19, SARS-CoV-2, hipertensión arterial, salud laboral

Abstract

Introduction: The COVID-19 pandemic has generated many concerns given the magnitude of this fact worldwide and the negative impact it has generated at any level of society. In this situation, safety and health at work take on even greater importance. **Objective:** Argue the importance of high blood pressure and its relationship with occupational health in the context of the COVID-19 pandemic. **Material and method:** A documentary analysis of scientific articles in journals indexed in the databases of PubMed, Medline, SciELO, Scopus and Medscape, and in printed books that collected the best evidence on the subject was carried out. In addition, the author's practical experience and reasoned intuition was used. **Results:** It has been observed that there is a relationship between patients who present infection by the SARS-CoV-2 coronavirus and, in turn, as comorbidity arterial hypertension with an unfavorable evolution in the clinical course of the disease. Occupational health and safety management actions should focus on planning adequate preventive measures for susceptible subjects: hypertensive workers, those with cardiovascular risk factors predisposed to developing the disease, and workers diagnosed with hypertension after SARS-CoV-2 infection, regardless of the level of occupational risk to COVID-19. **Conclusions:** It is important to insist on the importance of all workers correctly applying biosafety measures in their jobs with the aim of minimizing risk exposures, as well as maintaining adequate work aptitude for the task they perform.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, hypertension, occupational health

Recibido: 23 de julio de 2021

Aprobado: 02 de octubre de 2021

Introducción

La pandemia de COVID-19 ha provocado muchas preocupaciones e inquietudes dada la magnitud de este hecho a nivel mundial y el impacto negativo que ha generado en cualquier nivel de la sociedad. Las autoridades sanitarias han encaminado sus esfuerzos a frenar el número de enfermos y fallecidos por esta enfermedad, que de manera exponencial se han sumado hace más de un año. En el mundo, según informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), han fallecido 3 465 398 personas y se han contagiado 166 741 960; en América Latina y el Caribe 1 009 016 y 31 894 421⁽¹⁾ y en Cuba

922 y 137 730, respectivamente, al cierre de mayo de 2020.⁽²⁾ Una parte importante de los casos menos graves o asintomáticos sigue sin detectarse a pesar de la intensificación de las pruebas de diagnóstico en numerosos países, lo que hace más complejo el abordaje de esta enfermedad.⁽³⁾

Especial atención merece la población laboral. En este contexto, la seguridad y la salud en el trabajo adquieren una importancia aún mayor. Hasta la fecha, según reportes de la Organización de Naciones Unidas (ONU), han fallecido más de 7 000 trabajadores sanitarios, incluyendo los que se encuentran en la primera línea y personal de apoyo, uno de los grupos poblacionales más afectados por la pandemia dada la actividad

que desempeñan.⁽⁴⁾ Un numeroso grupo de la población mundial pasa un buen número de horas al día en el trabajo, y también lo hacen durante una gran parte de sus vidas. Esto significa que nuestro entorno y el lugar de trabajo tienen un fuerte impacto en nuestras condiciones de vida, nuestro bienestar y el de nuestras familias. Considerando lo antes expuesto, el presente artículo pretende argumentar la importancia de la hipertensión arterial y su relación con la salud laboral en el marco de la pandemia COVID-19.

Material y método

Se realiza como método empírico un análisis documental de artículos científicos en revistas indexadas en las bases de datos de PubMed, Medline, SciELO, Scopus y Medscape, y en libros impresos que acopiaran las mejores evidencias sobre el tema, además de la experiencia práctica y la intuición razonada de la autora. Se utilizó el motor de búsqueda Google Académico y los descriptores «COVID-19», «SARS-CoV-2», «hipertensión arterial» y «salud laboral», en idioma español.

Desarrollo

Hipertensión arterial y trabajo

Una de las enfermedades de mayor prevalencia en el mundo y en Cuba es la hipertensión arterial (HTA), que además constituye el principal factor de riesgo de la enfermedad cardiovascular (ECV), y una de las primeras causas de muerte prematura a nivel mundial. La prevalencia de HTA aumenta con la edad y se calcula que más del 55 % de los adultos mayores de 60 años la padecen. Para individuos entre 40 y 70 años, cada incremento de 20 mmHg en la presión arterial sistólica o 10 mmHg en la presión arterial diastólica duplica el riesgo de padecer ECV en todo el rango desde 115/75 hasta 185/115 mmHg. Según reportes de la OMS, 1 130 millones de personas son hipertensas a nivel mundial y apenas una de cada cinco tienen control de la enfermedad.⁽⁵⁾ En América afecta entre el 20-40 % de la población adulta, lo que significa que alrededor de 250 millones de personas la padecen.⁽⁶⁾ La tasa de prevalencia de la HTA en Cuba es de 233 por 1 000 habitantes, con un predominio del sexo femenino.⁽⁷⁾ Cuba cuenta con una población económicamente activa de 4,9 millones de personas aproximadamente, de ellos el 33,6 % entre las edades de 40 a 60 años⁽⁸⁾, grupos etarios donde comienzan a desarrollarse las enfermedades cardiovasculares en su mayoría. Además, el país cuenta con 4 585 200 ocupados en la economía, que representan un 41 % del total de la población cubana.⁽⁹⁾ Insistir en la detección, diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial tiene una gran importancia en esta población laboral.

La hipertensión arterial está asociada a factores de riesgos conocidos y modificables como la dieta rica en sal, la

dislipidemia, la obesidad, el sedentarismo, el hábito de fumar, la ingestión de bebidas alcohólicas, y no modificables como la edad y el sexo. Existen otros factores de riesgos como los ambientales y psicosociales, donde desempeñan un papel fundamental los laborales que exacerban o provocan hipertensión arterial, como la exposición a altos niveles de ruido, temperaturas extremas, algunas sustancias tóxicas como el plomo, cadmio y disulfuro de carbono, factores organizacionales como la nocturnidad y turno de trabajo rotativo, carga física, carga mental y, como uno de los más estudiados a los que están expuestos los trabajadores, el estrés laboral.⁽¹⁰⁻¹⁶⁾

Hipertensión arterial y COVID-19

Desde los inicios de la pandemia se ha observado que existe una relación entre los pacientes que presentan infección por el coronavirus SARS-CoV-2 y comorbilidad con la hipertensión arterial con una evolución desfavorable en el curso clínico de la enfermedad, datos avalados por las investigaciones realizadas en China, que mostraron una marcada asociación de los casos graves y la mortalidad con la edad avanzada, la hipertensión arterial, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes mellitus.^(17,18) Un metaanálisis que incluyó 8 estudios con 46 248 pacientes, estimó que, si bien la prevalencia de hipertensión arterial entre los pacientes infectados por el SARS-CoV-2 es similar a la de la población general, por lo que parecería que este factor de riesgo no aumenta la susceptibilidad a contraer la infección, el hecho de presentar hipertensión arterial sí se asocia con más de dos veces el riesgo de padecer formas graves de COVID-19, y en aquellos con enfermedad cardiovascular, más de tres a cuatro.⁽¹⁹⁾

Se han realizado diferentes investigaciones, aunque con cierta incertidumbre sobre la asociación entre la enzima convertidora de angiotensina (ECA) y la fisiopatología de la afección por SARS-CoV-2.⁽²⁰⁾ En resumen, se plantea que los coronavirus se unen a sus células diana a través de una proteína espícula (S), cuya unidad de superficie S1 se acopla a la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) como receptor y de esta manera entra a la célula. Este mecanismo, el cual fue descrito anteriormente en el virus SARS-CoV, se estima que es el mismo utilizado por el SARS-CoV-2.⁽²¹⁾

Varias editoriales en revistas de alto impacto han planteado tanto la necesidad de interrumpir los fármacos que inhiben el sistema renina-angiotensina-aldosterona (sraa), como la posibilidad de indicar específicamente bloqueantes del receptor de angiotensina 2 en el distrés respiratorio por COVID-19.⁽²²⁻²⁷⁾ La paradoja se encuentra en la interacción del SARS-CoV-2 con la ECA2. Por un lado, el SARS-CoV-2 requiere la eca2 para entrar en la célula, pudiendo favorecer los niveles altos de infección. La disminución de la ECA2, con el aumento de la edad, en la diabetes mellitus y en las enfermedades cardiovasculares, permite la sobreexpresión de mecanismos inflamatorios dependientes de la angiotensina 2, pudiendo favorecer las formas

graves de la infección. La ECA2 está ampliamente expresada en los neumocitos tipo II, el corazón y los vasos sanguíneos, lo que podría explicar la predilección del virus por el pulmón y el sistema cardiovascular.⁽²⁸⁾

En la actualidad no son cuestionables los beneficios de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y antagonistas de los receptores de la angiotensina (ARA II) en la prevención primaria y secundaria de las enfermedades cardiovasculares. La terapéutica con estos fármacos debe mantenerse de acuerdo con las guías actuales, independientemente de la gravedad de la infección por SARS-CoV-2, e individualizada según criterio de la autora que coincide con la literatura revisada.

Hipertensión arterial, COVID-19 y salud laboral

En el marco de esta pandemia ocasionada por el nuevo coronavirus, se debe insistir en la importancia de proteger y asegurar la salud de los trabajadores; es una obligación de las entidades laborales, como se expresa en la Ley 41 de Salud Pública en Cuba.⁽²⁹⁾ Además, es obligación de estas entidades y un derecho y deber de los trabajadores realizarse los exámenes médicos preventivos para determinar su aptitud para el trabajo que ejecutan, según la Ley 116 del Código del Trabajo, del 20 de diciembre de 2013, en su Artículo 138.⁽³⁰⁾ Partiendo de estos supuestos, en el contexto de la pandemia de COVID-19 es importante tener ambientes de trabajo controlados. La definición de los factores de riesgo de susceptibilidad a resultados adversos parece esencial para respaldar las políticas de salud pública y ocupacional. Es necesario abordar algunas cuestiones específicas para comprender la vulnerabilidad en los entornos ocupacionales. Entre estos, factores individuales, por ejemplo, edad, sexo y comorbilidades preexistentes. En el tema que nos ocupa, la hipertensión arterial, puede predisponer a los trabajadores a resultados más graves y síntomas posteriores a la COVID-19 que pudieran representar condiciones de susceptibilidad adquirida, posiblemente impactando el reintegro al trabajo y la aptitud para el trabajo. Adicionalmente, se debe abordar el riesgo de contraer COVID-19 en el trabajo, teniendo en cuenta la probabilidad de estar en contacto con personas potencialmente infectadas, por ejemplo: trabajadores de servicio en general; la proximidad física por la tarea que desempeñan en espacios limitados, como en fábricas y oficinas; la exposición laboral a este riesgo biológico propiamente dicho: trabajadores sanitarios, funerarios, de transporte de emergencia, entre otros.

El entorno laboral puede representar escenarios apropiados para la identificación temprana de sujetos vulnerables, con el objetivo final de orientar los procedimientos de evaluación y gestión de riesgos. Estos deben incluir la vigilancia sistemática de los factores de riesgo relacionados con el trabajo, las políticas preventivas colectivas, las acciones estrictas para grupos específicos de trabajadores, las decisiones sobre la ubicación

laboral de los trabajadores y las actividades de promoción de la salud.

Las acciones en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo deben centrarse en planificar las medidas preventivas adecuadas para los sujetos susceptibles, en este caso los trabajadores hipertensos, aquellos con factores de riesgo cardiovasculares con predisposición a desarrollar la enfermedad y los trabajadores diagnosticados hipertensos posterior a la infección por SARS-CoV-2, independientemente del nivel del riesgo ocupacional a la COVID-19, definidos por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA).⁽³¹⁾

- En relación con el lugar de trabajo, se debe controlar aquellos factores de riesgos laborales que exacerben o provoquen hipertensión arterial, a citar:
 - Altos niveles de ruido (> 85 dB).
 - Temperaturas extremas.
 - Exposición a sustancias tóxicas como plomo, cadmio y disulfuro de carbono.⁽³²⁾
- En relación con el trabajador:
 - Mantener actualizado los exámenes médicos preventivos (preempleo, periódicos y reintegro) en función de los riesgos a que está expuesto el trabajador.
 - El criterio de aptitud para el trabajo: Se considerará apto para la labor a realizar a aquel trabajador hipertenso que presente control de su presión arterial (cifras normales) durante el examen médico. En los trabajadores vulnerables^(33,34) el empleo del teletrabajo, los horarios flexibles o escalonados se evaluarán en función de la actividad laboral que realice.
 - Empleo de técnicas de relajación para evitar el estrés (autógena, muscular progresiva, visualización, respiración profunda, musicoterapia, yoga, entre otras).
 - Promoción de salud, audiencias sanitarias, información actualizada sobre hipertensión arterial y COVID-19.

Medidas preventivas propiamente dichas para controlar la hipertensión arterial en el contexto de la pandemia de COVID-19

- Continuar con la medicación prescrita por su médico.
- Mantener en lo posible un estilo de vida saludable:
 - Es recomendable una dieta con poca sal, baja en grasas, rica en vegetales, lácteos descremados y legumbres.
 - Evitar los alimentos precocinados.
 - Evitar el consumo de alcohol y tabaco.
 - Evitar el sedentarismo. La práctica regular de ejercicio físico como mínimo 3-4 veces por se-

mana. Buscar un sitio dentro de la casa para realizarlo, practicar un ejercicio que sea agradable de acuerdo con su estado: andar, bailar. El confinamiento es fundamental.

- Al realizar menos ejercicio, por el confinamiento, es recomendable tomar más verduras y ensaladas, para no ganar peso.
- Mantenerlas visitas programas por el médico, de lo contrario, contacto telefónico ante cualquier sintomatología.

Existen medidas generales para la prevención y mitigación de la COVID-19 en el trabajo recomendadas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT)⁽³⁵⁾, que son universales y aplicables para cualquier puesto de trabajo y condición médica preexistente. Estas son:

1. **Distancia física:** Organizar el trabajo de manera que permita el distanciamiento físico entre las personas, el cual deberá ser de 2 metros en las diferentes áreas del lugar de trabajo. En los lugares de trabajo cuya infraestructura no permita establecer el distanciamiento requerido o donde se atiende público, instalar barreras de protección tales como mamparas sanitarias, uso de mascarillas, lentes o caretas, entre otros; reducir las actividades presenciales e implementar el teletrabajo siempre que sea posible.
2. **Higiene:** Los lugares de trabajo deben contar con desinfectante para las manos, productos sanitarios y lugares de fácil acceso para lavarse las manos con agua y jabón; y se debe promover una cultura del lavado de manos, y fomentar la etiqueta respiratoria en el lugar de trabajo (como cubrirse la boca y la nariz con el codo doblado o con un pañuelo de papel al toser o estornudar).
3. **Limpieza:** Limpieza de superficies de escritorios, objetos de trabajo con soluciones desinfectantes adecuadas y la limpieza de lugares comunes al menos dos veces al día.
4. **Equipos de protección personal (EPP):** Cuando sea necesario, proporcionar EPP adecuados según el nivel de riesgo biológico al cual el trabajador se expone en el lugar de trabajo durante el ejercicio de sus funciones, capacitar sobre su uso y disponer de contenedores cerrados para la eliminación higiénica de esos materiales, rotulados para la fácil identificación por parte del servicio de recolección de desechos sólidos.
5. **Formación y comunicación:** Capacitar a los trabajadores sobre las medidas adecuadas para prevenir el riesgo de exposición al virus y cómo actuar en caso de infección; proporcionarles formación sobre el uso, mantenimiento y eliminación correctos de los EPP; mantener una comunicación periódica con los trabajadores con información actualizada por las autoridades competentes sobre la situación de la pandemia y recomendaciones a implementarse en el lugar de trabajo.

Consideraciones finales

La prevención es el aspecto más importante al abordar cualquier entidad nosológica; en este sentido, la prevención primaria de la hipertensión arterial está encaminada a realizar acciones de promoción de salud para evitar los principales factores de riesgos para esta enfermedad citados anteriormente, así como la utilización de los EPP en el ambiente laboral; en cuanto a la prevención secundaria, estaríamos actuando sobre los factores de riesgos cardiovasculares identificados, así como en las alteraciones de órganos diana y analizar en el ambiente de trabajo las posibles causas que incidieron en la ocurrencia o exacerbación de la enfermedad y sugerir modificaciones según corresponda. Las medidas de prevención dirigidas a sensibilizar la sociedad de la necesidad de adoptar hábitos saludables de vida y al control y seguimiento del tratamiento disminuyen notablemente su morbilidad y mortalidad.

Conviene insistir en la importancia de que todos los trabajadores apliquen de manera correcta las medidas de bioseguridad en sus puestos de trabajo, con el objetivo de minimizar exposiciones de riesgo, así como mantener una aptitud para el trabajo adecuadas para la tarea que realizan.

La seguridad y la salud en el trabajo es un aspecto fundamental del trabajo digno y, como tal, debe garantizarse universalmente. Los trabajadores de todo el mundo deberían poder sentirse seguros en sus lugares de trabajo, con la seguridad de que no están expuestos a riesgos innecesarios.

Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Balance mundial de la pandemia de coronavirus el 24 de mayo. Ginebra; 2021. [Internet] [acceso 19/06/2021]. Disponible en: <https://boletinaldia.sld.cu/aldia/2021/05/25/balance-mundial-de-la-pandemia-de-coronavirus-el-24-de-mayo-a-las-10-h00-gmt/>.
2. Cuba reporta 1 102 nuevos casos de COVID-19 y nueve fallecidos (+video). La Habana: Cubadebate; 2021. [Internet] [acceso 29/06/2021]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2021/05/27/cuba-reporta-1-102-nuevos-casos-de-covid-19-y-nueve-fallecidos-video/>.
3. Oran DP, Topol EJ. Prevalence of asymptomatic SARS-CoV2 infection: A narrative review. Ann Intern Med. 2020. [Internet];172(5):362-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.7326/M20-3012.PMID:32491919>
4. Organización de Naciones Unidas. Noticias. Con miles trabajadores muertos en el frente contra el COVID-19, es urgente mejorar la seguridad laboral. 2021. [Internet] [acceso 29/06/2021]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2021/04/1491422/>

5. Organización Mundial de la Salud. Hipertensión. 2021. [Internet] [acceso 07/07/2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/hypertension>.
6. Organización Panamericana de la Salud. Hipertensión. 2020. [Internet] [acceso 07/07/2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/hipertension>.
7. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2019. 48 ed. La Habana; 2020. [Internet] [acceso 15/06/2021]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2019-ed-2020.pdf>.
8. Albizu-Campos EJ. Cuba. Una mirada a la población económicamente activa. Rev Nov Pob. 2020. [Internet] [acceso 07/07/2021];16 (32):132-81. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-40782020000200132&lng=es&nrm=iso.
9. Cuba en Datos: ¿Trabajar yo? Sí, tú... [Internet]. La Habana: Cubadebate; 2020. [Internet] [acceso 29/06/2021]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2020/09/18/cuba-en-datos-trabajar-yo-si-tu/>.
10. La Dou J. Medicina laboral y ambiental. 4ª ed. México D.F - Santa Fe de Bogotá: Editorial El Manual Moderno; 2012. [Internet] [acceso 15/12/2021]. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/documentacion/publicacion/diagnostico-tratamiento-en-medicina-laboral-ambiental-4a-edicion>
11. Chang TY, Hwang BF, Liu ChS, Chen RY, Wang VS, Bao BY, et al. Occupational noise exposure and incident hypertension in men: A prospective cohort study. Am J Epidemiol. 2013. [Internet];177(8):818–25. DOI: <https://doi.org/10.1093/aje/kws300>.
12. Molina MJ. Asociación entre hipertensión arterial y alta tensión laboral: un meta-análisis de estudios observacionales. Arch Prev Riesgos Labor. 2016. [Internet];19(4):236-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.12961/aprl.2016.19.04.6>.
13. Armario P, Hernández R, Martín M. Estrés, enfermedad cardiovascular e hipertensión arterial. Med Clin. 2002. [Internet];119(1):23-9. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(02\)73301-0](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(02)73301-0).
14. Schnall PL, Schwartz JE, Landsbergis PA, Warren K, Pickering TG. A longitudinal study of job strain and ambulatory blood pressure: results from a three-year follow-up. Psychosom Med. 1998. [Internet] [acceso 05/03/2021]; 60:697-706. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9847028/>.
15. Karasek R, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amik B. The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. J Occup Health Psychol. 1998. [Internet];3(4):322-55. Available from: DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/1076-8998.3.4.322>.
16. Forero E. Riesgo de hipertensión arterial por ruido laboral: revisión sistemática. Argentina: Universidad del Rosario; 2016. [Internet] [acceso 16/02/2021 16]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/11810>.
17. Wu Z, Mc Googan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China. JAMA. 2020. [Internet] [acceso 05/03/2021];323(13):1239-42. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762130>.
18. Wu JT, Leung K, Bushman M, Kishore N, Niehus R, de Salazar PM. Estimating clinical severity of COVID-19 from the transmission dynamics in Wuhan, China. Nat Med. 2020. [Internet];26:506-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/s41591-020-0822-7>.
19. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020. [Internet];1708-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa2002032>. 382.
20. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: A systematic review and meta-analysis. Int J Infect Dis. 2020. [Internet];94:91–95. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.017>.
21. Wan Y, Shang J, Graham R, Baric RS, Li F. Receptor recognition by novel coronavirus from Wuhan: An analysis based on decade-long structural studies of SARS. J Virology. 2020. [Internet];94(7):[aprox. 2p.]. DOI: <http://dx.doi.org/10.1128/JVI.00127-20>.
22. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 Cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. Cell. 2020. [Internet];181:1-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.052>.
23. Kuster GM, Pfister O, Burkard T, Zhou Q, Twerenbold R, Haaf P, et al. SARS-CoV2: Should inhibitors of the renin-angiotensin system be withdrawn in patients with COVID-19? Eur Heart J. 2020. [Internet];41:1801-03. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa235>
24. Bavishi C, Maddox TM, Messerli FH. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection and renin angiotensin system blockers. JAMA Cardiol. 2020. [Internet]. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1282>.
25. Somerstein R, Kochen MM, Messerli FH, Gräni C. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Do angiotensin-converting enzyme inhibitors/angiotensin receptor blockers have a biphasic effect? J Am Heart As-

- soc. 2020. [Internet];9(7): e016509. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/JAHA.120.016509>.
26. Meng J, Xiao G, Zhang J, He H, Ou M, Bi J, et al. Renin-angiotensin system inhibitors improve the clinical outcomes of COVID-19 patients with hypertension. *Emerg Microbes Infect.* 2020. [Internet];9:757-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/22221751.2020.1746200> |.
27. Aronson JK, Ferner RE. Drugs and the renin-angiotensin system in COVID-19. *BMJ.* 2020. [Internet];369:1313. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m1313> |.
28. Al Ghatrif M, Cingolani O, Lakatta E. The dilemma of coronavirus disease 2019, aging, and cardiovascular disease: Insights from cardiovascular aging science. *JAMA Cardiol.* 2020. [Internet], DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1329>.
29. Cuba. Minsap. Ley 41 o Ley de Salud Pública. Gaceta Oficial. La Habana; 1983. [Internet] [acceso 18/06/2021]: p.88-95. Disponible en: https://files.sld.cu/prevemi/files/2013/03/ley_41_salud_publica_1983.pdf.
30. Cuba. Ley116/2013. Código de Trabajo de la República. Gaceta Oficial Extraordinaria N° 29. La Habana; 17 de junio de 2014. . [Internet] [acceso 21/06/2021]. Disponible en: <https://www.gacetaoficial.gob.cu/es>.
31. Occupational Safety and Health Administration. Guidance on preparing workplaces for COVID-19: OSHA; 2020. [Internet] [acceso 12/03/2021]. Available from: <https://www.osha.gov>.
32. Stellam JM, ed. *Encyclopaedia of Occupational Health.* 3th ed. Geneva: OIT;1998. [Internet] [acceso 15/12/2021]. Available from: https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/multimedia/WCMS_PUBL_9221098184_EN/lang--en/index.htm.
33. Organización Panamericana de la Salud. Atención al trabajador de salud expuesto al nuevo coronavirus (COVID-19) en establecimientos de salud. Washington, DC; 2020. [Internet] [acceso 13/06/2021]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52033>.
34. Plasencia TM, Aguilera R, Almaguer LE. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. *Rev Habanera Cienc Méd.* 2020. [Internet] [acceso 20/07/2020];19:[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/artic/e/view/3389>.
35. Organización Internacional del Trabajo. La COVID-19 y el mundo del trabajo; 2020. [Internet] [acceso 07/072021]. Disponible en: <https://www.reliefweb.int/report/world/observatorio-de-la-oit-la-covid-19-y-el-mundo-del-trabajo-6-edici-n>

Conflictos de intereses

La autora declara no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Sandra Santana López.

Análisis formal: Sandra Santana López.

Investigación: Sandra Santana López.

Metodología: Sandra Santana López.

Supervisión: Sandra Santana López.

Validación: Sandra Santana López.

Visualización: Sandra Santana López.

Redacción del borrador original: Sandra Santana López.

Redacción, revisión y edición: Sandra Santana López.

Copyright © 2022: Sandra Santana López.

Licencia creative commons



Este artículo de la [Revista Cubana de Salud y Trabajo](#) está bajo una licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#). Esta licencia permite a otros compartir el trabajo con un reconocimiento de la autoría del trabajo y la publicación inicial en esta revista (componente BY o atribución). Coincidente con la política de Acceso Abierto, no se podrán hacer usos comerciales de los contenidos publicados por esta revista (componente NC). Se permitirán las obras derivadas (remezcla, transformación o creación a partir de la obra original), siempre y cuando sean distribuidas bajo la misma licencia de la obra original (componente SA).