

COVID-19 y Estilos de Vida en Chile: “Es el momento de cambiar hábitos”

COVID-19 and Lifestyles in Chile: “It is time to change habits”

Javiera Escobar Inostroza

*Asesora de la Unidad de Promoción de la Salud y Participación Ciudadana, Seremi de Salud Maule.
Diplomado de Post título a distancia de Promoción de la Salud y Calidad de Vida versión 19° 2019-2020.
Magister en Kinesiología, de la Universidad Católica del Maule.*

Título Abreviado: Covid-19 y Estilos de vida
Información del Artículo
Recepción: 20 de Julio de 2020
Aceptación: 8 de Agosto de 2020

RESUMEN

El nuevo coronavirus SarsCoV-2 se descubre en el mes de diciembre en China el 2019 (COVID-19), rápidamente se extiende a los distintos continentes siendo declarado por la Organización Mundial de la Salud como estado de Emergencia Sanitaria. Si bien tiene una gran similitud en su secuencia genética con el Sars CoV aún no contamos con una vacuna que potencie la defensa inmunológica para poder combatir el virus. Se ha demostrado que las enfermedades crónicas no transmisibles y los estilos de vida poco saludables son un potencial agravante del COVID-19, por ende las características demográficas de nuestra población son un precedente para entender cómo y en que magnitud se instala la pandemia en Chile.

ABSTRACT

The new coronavirus SarsCoV-2 is discovered in the month of December 2019 in China (COVID-19), it quickly spreads to the different continents. Being declares as a state of health emergency by the World Health Organization. While it has a great similarity in its genetic sequence with Sars CoV, we still don't have a vaccine that enhances the immune defense to be able to fight the virus. It has been shown that Chronic non-communicable diseases and unhealthy lifestyles are potential aggravating factor of COVID-19, therefore the demographic characteristics of our population are a precedent to understand how and to what extent the pandemic is installed in Chile.

COVID-19

A fines de diciembre en la ciudad de Wuhan se detecta el primer caso de COVID-19, también conocido como el síndrome respiratorio coronavirus 2 (SARS-COV-2), esta nueva enfermedad de transmisión zoonótica produce una infección del tracto respiratorio superior, neumonía viral severa e incluso puede llegar a la muerte¹.

Los estudios demuestran la similitud de un 79% de la secuencia genética del SARS-COV-2 con el SARS-COV, por lo que su mecanismo de ingreso al organismo es similar². Es decir, el virus entra al sistema por el tracto respiratorio y se adhiere al receptor convertidor de angiotensina dos³. Estudios preliminares señalan que los efectos del virus en el sistema son: respuesta inflamatoria exagerada, sistema inmunológico deprimido y activación de “tormenta de citoquinas”⁴. La sintomatología referida con mayor frecuencia en los primeros estudios fue fiebre, tos, producción de esputo, dificultad respiratoria y fatiga. Actualmente se destacan otros síntomas como cefalea, mialgias, pérdida del olfato y gusto, diarrea entre otros.

Con la finalidad de reducir los contagios y a la espera del desarrollo de una vacuna que nos permita enfrentar este virus con más herramientas, el confinamiento ha sido una de las medidas que ha dado mayores frutos para disminuir la carga viral circulante y por ende el número de contagios en la comunidad⁵. China fue el primer país en aplicarlo en la ciudad de Wuhan antes de que la Organización Mundial de Salud declarara emergencia internacional⁶, posteriormente todos los países incorporaron la medida debido a los altos niveles de contagio del virus, reduciendo significativamente el patrón de movilidad de sus habitantes⁷.

Antecedentes COVID-19 Chile y el Mundo

El primer caso de COVID-19 en Chile fue detectado el 3 de marzo en la región del Maule, este hallazgo determinó el inicio de la investigación epidemiológica de los casos positivos con la finalidad de determinar la trazabilidad y conocer el comportamiento de la enfermedad. Una de las grandes herramientas que nos entregó este tipo de investigación, fue la información que podemos obtener de las características de la población contagiada a largo de la pandemia y cuáles de ellas requieren mayor asistencia/soporte para intentar

controlar la enfermedad.

La experiencia internacional de los países predecesores en la pandemia y que ahora se encuentran en la etapa de descenso de contagios/muertos asociados al COVID-19 nos han alertado respecto de sus propios grupos de riesgo. Dentro de ellos los estudios en China determinaron que las comorbilidades como las enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades crónicas respiratorias, hipertensión y cáncer, complejizan el tratamiento frente al COVID-19⁸. A su vez los datos reportados por Corea del Sur, España, China e Italia demuestran que la mayor mortalidad por grupo etario se concentra entre los 60 a 90 años de edad⁸.

En Chile se han reportado desde el 18vo informe epidemiológico⁹ los antecedentes mórbidos de los sujetos que han dado positivo a COVID-19, dentro de los cuales destacan: hipertensión, diabetes y obesidad como las comorbilidades más frecuentes, ya sea en pacientes hospitalizados como no hospitalizados. La mortalidad de los casos se concentra principalmente en los mayores de 60 años alcanzando un 85% a nivel nacional¹⁰.

Antecedentes mórbidos Chile previo al COVID-19

La última Encuesta Nacional de Salud (ENS) emitida por el gobierno 2016-2017¹¹ da cuenta de los serios problemas que presentamos como sociedad con la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles y los escasos hábitos de vida saludable en la población mayor de 15 años, dentro de la cual podemos destacar: consumo de tabaco del 33,3%; sedentarismo 86,7%; consumo de 5 porciones de frutas y verduras diarias solo del 15% de la comunidad; malnutrición por exceso 74,2%; hipertensión 27,6%; y diabetes del 12,3%¹¹.

Chile lidera el **consumo de tabaco** a nivel latinoamericano de acuerdo a los datos de la Organización Panamericana de Salud¹², si bien la ley anti tabaco ha disminuido la incidencia de los fumadores aún nos mantenemos con un alto porcentaje de consumo comparado con nuestros vecinos. Los efectos del consumo de tabaco afectan de diversas formas al organismo, dentro de ella podemos destacar la pérdida del olfato, gusto, aumento del riesgo de infecciones respiratorias, enfisema, daño en los cilios pulmonares y disminución en la concentración de oxígeno en la sangre, dentro de otras¹³. Si bien, se ha normado el consumo de tabaco en

los espacios públicos, su formato, venta y fiscalización, no hay estudios que orienten a saber si se han logrado erradicar significativamente las conductas tabáquicas en la población.

Otro de los aspectos a considerar es que **la malnutrición** por exceso en los menores de edad se ha exacerbado en los últimos años, siendo los estudiantes de quinto básico los que presentan mayores índices de malnutrición por exceso alcanzando un 60% y de los cuales un 27,9% son obesos, por otro lado, en la población mayor de 15 años evaluada entre 2016-2017 por medio de la ENS se establece que el 34,4% de la población es obesa. Estudios han determinado que la obesidad genera fisiológicamente una inflamación basal crónica de baja intensidad, la cual convive con una serie de patologías metabólicas como la diabetes, hipertensión, dislipidemia y enfermedades cardíacas¹⁴⁻¹⁷. El exceso de materia grasa en el cuerpo puede incidir en la relación de la respuesta inmunitaria y el balance metabólico condicionando el estado de salud/función del sujeto.

A su vez las **enfermedades cardiovasculares (ECV)** son la principal causa de muerte en nuestro país afectando tanto a hombres como mujeres, ocupando el segundo lugar de la categoría años perdido por muertes prematuras y abarca alrededor de un tercio de las defunciones anuales¹⁸. La hipertensión y diabetes son patologías que inciden en el desarrollo de las ECV, si bien, el Ministerio de Salud cuenta con el programa cardiovascular a nivel nacional, este presenta una baja adherencia terapéutica¹⁹, dado que las intervenciones tradicionales no logran mantener el interés de los usuarios y por ende el control de estas enfermedades aún están lejos de concretarse.

La **falta de actividad física y el aumento del sedentarismo** merman las condiciones de salud de la población generando una serie de trastornos en nuestro organismo, dentro de los cuales podemos destacar la pérdida de masa muscular, el aumento de la resistencia de la insulina y la disminución del consumo de oxígeno²⁰. La agencia de calidad de educación en el año 2018 reporta que los estudiantes de octavo básico cuentan con una condición física “no satisfactoria” en un 70%, lo que evidencia el descondicionamiento físico que presenta la población estudiantil²¹. A su vez, de acuerdo a las cifras reportadas por el Ministerio de Deportes²² los mayores de 18 años en un 81,3% se definen físicamente inactivos, de los cuales el mayor porcenta-

je se encuentra arraigado en el nivel socioeconómico bajo, en el género femenino y en el grupo etario de menores de 39 años.

Estilos de vida, condiciones preexistentes y COVID-19

La falta de actividad física, la mala alimentación, el consumo de tabaco son hábitos de vida poco saludables que aumentan la carga basal de trabajo de nuestro organismo favoreciendo la aparición de las enfermedades crónicas no transmisibles. Debido a esto en los últimos años los profesionales de la salud y las políticas públicas se han enfocado en erradicar estos hábitos de la población con el propósito de disminuir la prevalencia de estas enfermedades a corto y largo plazo. Sin embargo, el coronavirus ha venido dramáticamente a evidenciar tales conductas, demostrando las consecuencias inmediatas en los sujetos con dichas comorbilidades y exponiendo la vulnerabilidad fisiológica de los sistemas sobrecargados.

Las enfermedades crónicas no transmisibles frente al COVID-19 sufren una agudización de su condición patológica basal sobre estresando al organismo, por lo que al contagiarse con el virus existe una mayor probabilidad de que los sujetos tengan un mayor riesgo que aquellos individuos que no presentan estas patologías basales. A su vez personas sin una carga mórbida pero que mantienen hábitos de vida poco saludable, **como la inactividad física, tabaquismo y obesidad** son sujetos susceptibles a presentar afecciones más severas al padecer COVID-19²³.

La **inactividad física** ha sido considerada como pandemia desde en el año 2012, provocando la muerte de al menos 5,3 millones de personas anualmente. Ocho años después nadie discute que la disminución de la actividad física y el aumento del tiempo sedente inciden en la función cardiorrespiratoria, reducen la masa muscular y la sensibilidad muscular de la insulina, a su vez, aumentan la grasa corporal central y hepática. De esta forma la inactividad y el sedentarismo contribuyen al desarrollo del síndrome metabólico, diabetes tipo dos y enfermedades cardiovasculares²⁴. Las medidas bio-políticas adoptadas para frenar el COVID-19 acentúan esta condición en la población, dado que la interacción social, las actividades físicas regulares del colegio y de los trabajos se han visto mermadas por el confinamiento, influyendo directamente en nuestros hábitos y

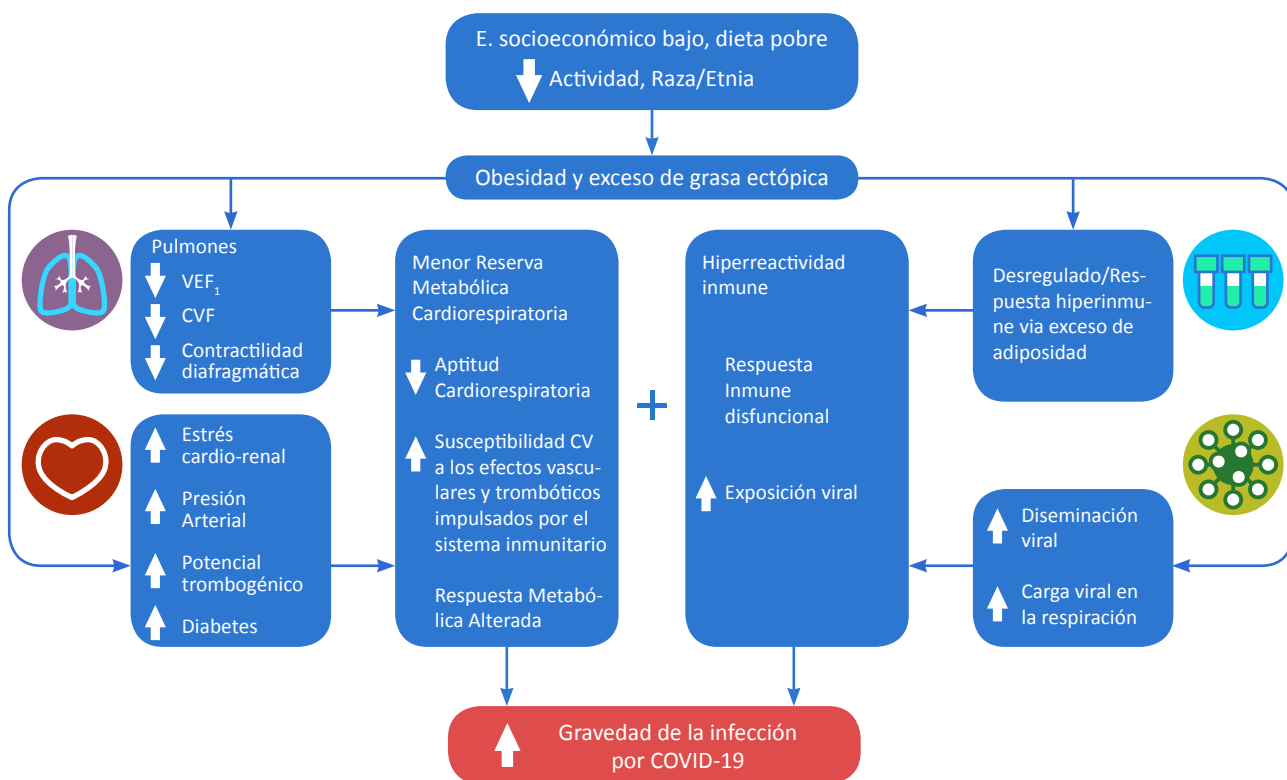
comportamientos preexistentes²⁵. Por el contrario la actividad física junto con romper el inmovilismo genera efectos positivos en el sistema inmunológico de los individuos que la practican, como también mejora la función cardiovascular, la eficiencia de los músculos ventilatorios²⁵, además se ha visualizado una reducción en un 40% del riesgo de mortalidad por enfermedades infecciosas²³, por lo que practicarla es una alternativa que permite enfrentar la pandemia actual y las venideras de mejor forma.

El **consumo de tabaco** genera una serie de efectos sistémicos que pueden encubrir la sintomatología típica del COVID-19 como por ejemplo la dificultad respiratoria, pérdida del gusto olfato y tos, por tanto esto puede generar un retraso en la consulta por parte de los pacientes, llegando a los recintos de salud cuando la enfermedad está muy avanzada y por ende requieren asistencias de mayor complejidad y tienen menor posibilidad de sobrevivencia. Está demostrado que el consumo de tabaco hace más susceptibles a las personas

a contraer COVID-19, dado que su función pulmonar esta disminuida, además presentan hábitos higiénicos que los predispone al contagio y a la infección cruzada²⁶. La evidencia científica nos reporta un mayor riesgo de mortalidad por enfermedades infecciosas en ex fumadores y fumadores comparados con aquellos que nunca han fumado²³, como también se destaca el cese de consumo como una disminución del riesgo de mortalidad por neumonía²⁷.

Complementariamente dentro de los estilos de vida saludable y COVID-19, **la alimentación** juega un rol fundamental, se ha descrito que una dieta alta en grasa inhibe la función del sistema inmunológico adaptativo y aumenta el estrés oxidativo, por lo que una dieta poco saludable puede amplificar el riesgo de la patología del COVID-19²⁸. **La obesidad** por su lado reduce la reserva protectora del sistema cardiorrespiratorio, genera una desregulación metabólica que imposibilita al huésped dar una respuesta inmunológica eficiente generando un déficit funcional (Figura N°1)²⁹. Se ha

Figura 1: Existen múltiples vías por las cuales la obesidad (o el exceso de grasa ectópica) puede aumentar el efecto de la infección por COVID-19. Estos incluyen alteraciones subyacentes en las vías cardiovascular, respiratoria, metabólica y trombótica en relación con la obesidad, todo lo cual reduce la reserva y la capacidad de hacer frente a la infección por COVID-19 y la reacción inmune secundaria a esta. Al mismo tiempo, hay varias razones por las cuales las personas obesas pueden tener una respuesta inmune amplificada o desregulada, vinculada tanto a una mayor exposición viral, como a la posibilidad de que el exceso de tejido adiposo potencie la respuesta inmune. BP indica presión arterial; COVID-19, enfermedad por coronavirus 2019; CV cardiovascular; FEV₁, volumen espiratorio forzado; FVC, capacidad vital forzada; y SES, estado socioeconómico. Obtenido de: 1. Sattar Naveed, McInnes Iain B., McMurray John J. V. (2020) Obesity Is a Risk Factor for Severe COVID-19 Infection. Circulation 142.



demostrado clínicamente que los pacientes con un IMC sobre 35kg/m² presentan una mayor incidencia de contagio por COVID-19 como también son los que más requieren asistencia de ventilación mecánica invasiva^{23, 30} (Figura N°2).

Reflexiones finales

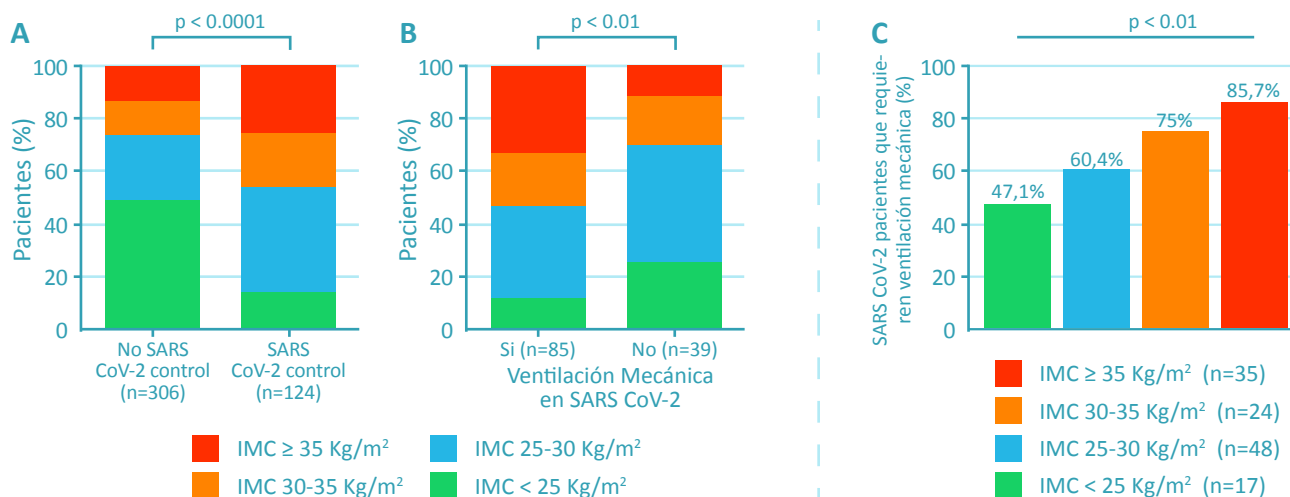
Existen una serie de determinantes sociales que inciden en los brotes del virus COVID-19 en la comunidad, como por ejemplo, las políticas sanitarias, económicas, sociales, condiciones de vida de la población como el nivel socioeconómico, vulnerabilidad, hacinamiento, capital cultural y educación de las familias u hogares de nuestro país. Para poder llegar a modificar todos estos factores, necesitamos políticas publicas integrales que cambien la forma de pensar nuestro país y que para efectos sanitarios mejoren las condiciones básicas de vida de la población, pero mientras esto no ocurra tenemos la responsabilidad como profesionales de la salud y del movimiento humano de empoderar a la población respecto de sus condiciones de salud actual y de los factores que pueden incidir en mejorar su condición basal, con el fin de prepararlos ante las diferentes crisis sanitarias que se están gestando y se desarrollaran en un futuro.

Frente a las enfermedades desconocidas, sin tratamientos ni vacunas que puedan potenciar nuestro sistema inmunológico en un corto plazo, es indispensable reducir el riesgo de potenciales enfermedades y disfunciones, por medio del aumento de factores protectores que nos permiten potenciar al sistema inmunológico y su respuesta ante agentes desconocidos que buscan “apoderarse” de nuestros sistemas para proliferar y mantenerse en el tiempo.

Los estilos de vida saludable son los factores protectores que pueden prepararnos a enfrentar cualquier crisis sanitaria de mejor forma, tal como la que estamos viviendo en la actualidad con el COVID-19. La alimentación saludable, actividad física y la vida libre del humo de tabaco son excelentes herramientas que debemos aprender a utilizar de forma correcta, entendiendo los efectos positivos para nuestro organismo de tal forma que si al menos incorporamos estos tres hábitos podríamos reducir el riesgo relativo de mortalidad por COVID-19 hasta en un 62%³¹.

Particularmente en la pandemia del COVID-19 se ha demostrado que existen un mayor riesgo en las personas inactivas físicamente, fumadoras y obesas. Estos hábitos poco saludables representan el 51 % de la población grave por el coronavirus²³. El problema sani-

Figura 2: (A) Distribución de las categorías del índice de masa corporal en pacientes ingresados durante el período de estudio en cuidados intensivos por SARS-CoV-2 (n = 124) y en pacientes ingresados durante el año anterior en cuidados intensivos por una enfermedad pulmonar grave no relacionada con COVID-19 condición (n = 306) (prueba de Chi cuadrado para tendencia); (B) Distribución de las categorías del índice de masa corporal en pacientes que requirieron ventilación mecánica (n = 85) y aquellos que no (n = 39) (prueba t); (C) Proporciones de pacientes que requieren ventilación mecánica durante su estadía en cuidados intensivos, de acuerdo con las categorías del índice de masa corporal (prueba de Chi cuadrado para la tendencia). Obtenido de: 1. Simonnet Arthur, Chetboun Mikael, Poissy Julien, Raverdy Violeta, Noulette Jerome, Duhamel Alain, Labreuche Julien, Mathieu Daniel, Pattou Francois, and Jourdain Merce (2020). High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV- 2) requiring invasive mechanical ventilation. Obesity 28 (7).



tario que estamos enfrentando se ve agravado por los precarios estilos de vida y se acentúan producto del confinamiento por tiempos prolongados.

Es paradójico pensar que la inactividad física y el sedentarismo son factores que influyen negativamente en la salud y en el control del COVID-19, pero a la vez la disminución de la movilidad en la comunidad puede ser la salida más cercana reducir los contagios por la pandemia. Es indispensable que como estudiosos del movimiento humano visualicemos esta realidad y reflexionemos en cómo debemos abordarla para favorecer la toma de decisiones en nuestra comunidad utilizando la educación, promoción y prevención como herramientas claves al enfrentar las próximas pandemias con una población empoderada, como también, dotar a las nuevas generaciones de profesionales en este conocimiento para preparados ante nuevas catástrofes sanitarias.

Referencias

1. Fei Zhou, Ting Yu, Ronghui Du, Guohui Fan, Ying Liu, Zhibo Liu, & cols. (2020) Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 395 (10229).
2. Ren Li-Li, Wang Ye-Ming, Wu Zhi-Qiang, Xiang Zi-Chun, Guo Li, Xu Teng, & cols (2020) Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: a descriptive study. *Chinese Medical Journal*, 133 (9).
3. Rodríguez-Morales Alfonso J, MacGregor Kirsten, Kanagarajah Sanch, Patel Dipti, Patricia Schlägenhauf (2020) Going global – Travel and the 2019 novel coronavirus. *Travel Medicine and Infectious Disease* 33.
4. Zhang Rui, Wang Xuebin, Ni Leng, Di Xiao, Ma Baitao, Niu Shuai & cols. (2020) COVID-19: Melatonin as a potential adjuvant treatment. *Life Sciences* 250.
5. Sjödin Henrik, Wilder-Smith Annelies, Osman Sarah, Farooq Zia, Rocklöv Joacim (2020) Only strict quarantine measures can curb the coronavirus disease (COVID-19) outbreak in Italy, 2020. *Euro Surveill* 13.
6. Wu Zunyou; McGoogan Jennifer M. (2020) Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention, *JAMA* 323 (13).
7. Badr Hamada S, Du Hongru, Marshall Maximilian, Dong Ensheng, Squire Marietta M, Gardner Lauren M, (2020) Association between mobility patterns and COVID-19 transmission in the USA: a mathematical modelling study. *The Lancet Infectious Diseases*.
8. Disponible en <https://ourworldindata.org/mortality-risk-covid?country=CHL~CHN~ITA~ESP~USA>
9. Informe epidemiológico N°18 Enfermedad por Sars-CoV 2 (COVID-19) Chile 18-05-2020. Departamento de epidemiología. MINSAL. Disponible en <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/05/Informe-EPI-180520.pdf>
10. Plan de acción Coronavirus, Reporte diario DEIS 6 julio (2020). Disponible en: https://cdn.digital.gob.cl/public_files/Campa%C3%B1as/Corona-Virus/Reportes/06.07.2020_Reporte_Covid19.pdf
11. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 Primeros resultados. MINSAL. Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf
12. Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud (2018) Informe sobre el Control del Tabaco en la Región de las Américas 2018. Organización Panamericana de la Salud.
13. Messanna Liseette, Manresa Niurka, Castro Miriam, Hernandez Yaite (2010) Tabaquismo como factor de riesgo de enfermedades crónicas, *Horiz Enferm* 21(2).
14. Reyes J Marcela. (2010) Características Inflamatorias De La Obesidad. *Rev Chil Nutr* 37(4).
15. Blancas-Flores Gerardo, Almanza-Pérez1 Julio César, López-Roa Rocío Ivette, Alarcón-Aguilar1 Francisco Javier, García-Macedo Rebeca, Cruz Miguel (2010) La obesidad como un proceso inflamatorio. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex* 67(2).
16. Izaola1 Olatz, de Luis1 Daniel, Sajoux Ignacio, Carlos Domingo Joan, Vidal Montserrat (2015) Inflamación y obesidad (lipoinflamación). *Nutr. Hosp.* 31(6).

17. Suárez-Carmona Walter, Sánchez-Oliver Antonio Jesús, González-Jurado José Antonio (2017) Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Rev. chil. Nutr* 44 (3).
18. Ministerio De Salud De Chile. Estrategia nacional de salud para el cumplimiento de los objetivos sanitarios para la década 2011-2020: elige vivir sano [Internet]. 2010.
19. Lagos María Elena, Salazar Alide, Sáez Katia (2018) Perfil de usuarios con diabetes e hipertensión arterial, Diabetes mellitus e hipertensión arterial. *Rev Chil Cardiol* 37.
20. Narici Marco, De Vito Giuseppe, Franchi Martino, Paoli Antonio, Moro Tatiana, Marcolin Giuseppe & cols (2020). Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. *European Journal of Sport Science* 1 (22).
21. Agencia de Calidad de la Educación (2018) Informe de resultados estudios nacional, educación física 8vo básico. Disponible en <https://www.agenciaeducacion.cl/evaluaciones/estudios-nacionales/>
22. Ministerio del Deporte (2018) Encuesta nacional de hábitos de actividad física y deportes 2018 en población de 18 años y más. Disponible en <http://www.mindep.cl/encuestahabitos/>
23. Hamer Amrk, Kivimaki Mika, Catharine R Gale, Batty G David (2020) Lifestyle risk factors, inflammatory mechanisms, and COVID-19 hospitalization: A community-based cohort study of 387,109 adults in UK. *Brain Behav Immun* 87.
24. Bowden Davies Kelly A, Sprung Victoria S, Norman Juliette A, Thompson Andrew, Mitchell Katie L, G. Halford Jason C, Harrold Jo A & John P. H. Wilding (2018) Short-term decreased physical activity with increased sedentary behaviour causes metabolic derangements and altered body composition: effects in individuals with and without a first-degree relative with type 2 diabetes. *Diabetología* 61.
25. Jakobsson Johan, Malm Christer, Furberg Maria, Ekelund Ulf, Svensson Michael (2020) Physical Activity During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic: Prevention of a Decline in Metabolic and Immunological Functions. *Frontiers in Sports and Active Living* 2, (57).
26. Ahmed Naseer, Maqsood Afsheen, Abduljabbar Tariq, Vohra Fahim (2020) Tobacco Smoking a Potential Risk Factor in Transmission of COVID-19 Infection. *PakJ MedSci*, 36.
27. Inoue Yusuke, Koizumi Akio, Wada Yasuhiko, Iso Hiroyasu, Watanabe Yoshiyuki, Date Chigusa, Yamamoto Akio, Kikuchi Shogo, Inaba Yutaka, Toyoshima Hideaki, and Tamakoshi Akiko (2007). Risk and protective factors related to mortality from pneumonia among middle-aged and elderly community residents: the jacc study. *Journal of Epidemiology*, 17 (6).
28. Butler Michael J, Barrientos Ruth M (2020). The impact of nutrition on COVID-19 susceptibility and long-term consequences. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87.
29. Sattar Naveed, McInnes Iain B., McMurray John J.V, (2020) Obesity Is a Risk Factor for Severe COVID-19 Infection. *Circulation* 142.
30. Simonnet Arthur, Chetboun Mikael, Poissy Julien, Raverdy Violeta, Noulette Jerome, Duhamel Alain, Labreuche Julien, Mathieu Daniel, Pattou Francois, and Jourdain Merce (2020). High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity* 28 (7).
31. Schlesinger Sabrina, Neuenschwander Manuela, Ballon Aurélie, Nöthlings Ute, Barbaresko Janett (2020) Adherence to healthy lifestyles and incidence of diabetes and mortality among individuals with diabetes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Epidemiol Community Health*.

Correspondencia

javiescobari@gmail.com