



**Universidad de Concepción
Facultad de Ciencias Sociales
Carrera de Antropología**

MEMORIA DE TÍTULO

**SINDEMIA EN CHILE: SINDEMIA POR COVID-19,
ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES Y
VULNERABILIDADES SOCIOECONÓMICAS**

Un modelo biocultural para entender la crisis sanitaria

Tesis presentada a la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Concepción
para optar al título profesional de Antropología con mención en Antropología Física

POR: CRISTIAN ADOLFO BAEZA TORRES

FLORENCIA PAULINA RUBILAR MORENO

Profesora guía: Gabriela Martínez Muñoz

Concepción, diciembre de 2021

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.



Dedicamos este trabajo a quienes han trabajado y aún trabajan a diario para hacer frente a la crisis sanitaria en todo el mundo. Al personal de salud, a la comunidad científica y a todos quienes han perdido a sus seres queridos por la enfermedad de COVID-19.

En memoria de los fallecidos y todas aquellas víctimas de la enfermedad de COVID-19.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a mi familia y amigos. A mis abuelos **Lola** y **Carlos**, por su fortaleza y hacer a la persona que soy el día de hoy. A mis padres, mi madre **Estrella**, por hacer todo lo posible por mí y mi hermano, **Felipe**, gracias a ti por darme la oportunidad ser un ejemplo, a **Balto**, mi eterno cachorro, por su amor incondicional. A mis amigas y amigos, quienes han sido parte fundamental en la construcción de toda esta historia, gracias por creer en mí, por su cariño, su confianza y su compañía en las buenas y en las malas. A mis amigos del barrio, del colegio y de la vida, con quienes crecí estos años. A mis amigas, a quienes conocí en la carrera y se hicieron tan importantes en mi vida. *Los lazos que me amarran a mi gente son tan fuertes que hacen brisa de lo que parecían vientos.*

Agradezco a nuestra profesora guía, **Gabriela Martínez Muñoz**, por apoyarnos y sacar lo mejor de nosotros en este trabajo, por confiar, por su paciencia y la oportunidad de trabajar bajo su guía. A mi supervisor de prácticas, **Rodrigo Retamal Yermani**, por darme la oportunidad y la confianza de trabajar con él, por enseñarme y aportar de una manera invaluable en mi formación profesional, sobre todo, sin su aporte este trabajo no existiría.

Existen un sinnúmero de personas y cosas a las que me gustaría agradecer, a la música de fondo que tuvimos, a las tazas de café por las mañanas, a los docentes que me formaron y confiaron en mis habilidades. A mis compañeros de carrera, generación 2016 y 2017.

A todos los maestros que he tenido a lo largo de la vida, quienes me han entregado conocimientos y enseñanzas que atesorare por siempre. A la comunidad científica internacional, a quienes han estudiado y elaborado estrategias para enfrentarnos a la pandemia, al personal de salud que estuvo en primera línea en esta crisis sanitaria y a los antropólogos que trabajaron esta temática antes que nosotros.

Finalmente, quiero agradecer a **Florencia**, por sumarse a esta aventura, por construir y vivir juntos esta etapa tan importante en nuestras vidas. Gracias por confiar en mí, por tus abrazos y cariños, por compartir esta historia, por los momentos y el aprendizaje que hemos tenido juntos en estos años. Por ser mi compañera, mi amiga y mi familia. Espero de todo corazón que sigamos aprendiendo juntos y acompañándonos en el camino.

Cristian Adolfo Baeza Torres

Quisiera comenzar agradeciendo a mi madre Paulina y a mi padre Juan, quienes me han dado su amor incondicional siempre y confiado en mis decisiones, durante todo mi crecimiento. Gran parte de lo que soy, lo soy gracias a ustedes. Muchas gracias por la formación humana que me han dado y la confianza de mis propios actos que me han inculcado.

A mi querida familia por darme siempre su apoyo vital y alentarme a seguir constantemente mis sueños. Sin ellas y ellos no tendría la fuerza y energía que me anima a crecer como persona y profesional.

Debo mencionar y agradecer también a Loreto, Valentina, Aracelly y Antonia, por ser parte de mi etapa universitaria y mi vida, por enseñarme sobre mí misma, ustedes y el significado de la sororidad. Nadie podrá borrar las alegrías, penas, aprendizajes, ni las comidas entre medio que tuvimos juntas. Amigas, muchas gracias por su genuina amistad, las atesoro en mi corazón y en mi mente los recuerdos, espero seguir compartiendo aventuras con ustedes.

A todas y todos ustedes, gracias por ser un lugar de amor, comprensión y apoyo. Espero alguna vez, poder ser todo eso para ustedes también.

Quisiera agradecer de igual forma a Gabriela Martínez, nuestra profesora guía, por sus orientaciones y quien confió en nosotros para llevar a cabo esta investigación, por tenerme paciencia al esperar mis decisiones, cuidarme y nunca dejar de creer en mis capacidades.

A la antropología por ser una disciplina diversa y dinámica que desafía a mirar desde diferentes perspectivas e historias y brindar herramientas para mirar el mundo de manera crítica. También a todas las profesoras y profesores, compañeras y personas que contribuyeron a nuestra formación personal y profesional y quienes nos incentivaron a resolver nuestras inquietudes.

Y por supuesto a Cristian, mi compañero, amigo y familia. Gracias por confiar en mí para compartir y vivir este fundamental proceso y por todos estos años de amistad sincera. Has sido un pilar dentro mi historia. Y agradezco inmensamente todo lo que hemos construido juntos. Espero que sigamos cuidándonos y compartiendo muchos otros sueños y proyectos siempre.

Florencia Rubilar Moreno

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	4
Antecedentes generales	4
Identificación del problema	8
Contextualización	10
Justificación	12
CAPITULO II	14
<i>MARCO CONCEPTUAL</i>	14
<i>MARCO TEÓRICO</i>	19
COVID-19	19
Inicio de la pandemia	19
COVID-19 en Chile	22
Generalidades de la enfermedad COVID-19	23
Estudios y respuestas a COVID-19	32
Sindemia	42
Factores del modelo sindémico	46
Sindemia y COVID-19	52
CAPITULO III	55
<i>DISEÑO METODOLÓGICO</i>	55
Población y Muestra	56
Metodología de análisis	57
<i>OBJETIVOS</i>	64
CAPITULO IV	65
<i>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</i>	65
CAPITULO V	82
<i>ANÁLISIS DE RESULTADOS</i>	82
CAPITULO VI	93
<i>DISCUSIÓN</i>	93
<i>CONCLUSIÓN Y SUGERENCIAS FINALES</i>	96
REFERENCIAS	101

TABLA DE FIGURAS

2.1	Cuadro de comparación de conceptos.	18
3.1	Modelo de sindemia de Singer et al (2017).	61
4.1	Gráficos de Contagios diarios en Chile, Fallecidos diarios en Chile y Vacunados en Chile, contemplando desde el 3 de marzo de 2020 hasta el 30 de septiembre de 2021.	65
4.2	Gráficos de Casos nuevos por región de la OMS hasta el 30 de septiembre de 2021.	66
4.3	Gráficos de Fallecidos diarios por región de la OMS hasta el 30 de septiembre de 2021.	67
4.4	Gráficos de Camas críticas/ ventiladores mecánicos ocupados y totales en Chile, del 14 de abril de 2020 hasta el 30 de septiembre de 2021	68
4.5	Gráficos de Comorbilidades reportadas en casos confirmados con y sin hospitalización de COVID-19 en Chile hasta el 27 de septiembre de 2021.	70
4.6	Gráficos Tasa de desocupación a nivel país por trimestre móvil con datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).	71
4.7	Línea de tiempo de hitos epidemiológicos, campaña de vacunación, políticas públicas socioeconómicas y políticas públicas sanitarias aplicadas entre el 3 de marzo de 2020 hasta el 30 de septiembre de 2021.	73
5.1	Modelo de sindemia por COVID-19 en Chile.	92

RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo analizar la enfermedad COVID-19 en Chile desde el modelo biosocial de sindemia, relacionando sus efectos en las dimensiones epidemiológicas, vulnerabilidades socioeconómicas vinculadas a la pobreza y enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). A través de un estudio de carácter mixto y longitudinal con datos recolectados desde el 3 de marzo 2020 hasta el 30 de septiembre de 2021. En que la población esta representada en nuestras bases de datos filtradas y procesadas en R, estas consisten en los casos de contagios, fallecimientos diarios y vacunados diarios a nivel nacional, contagios y fallecidos diarios por región de la OMS para una adecuada contextualización a nivel mundial, casos de COVID-19 con co morbilidades reportadas con y sin hospitalización a nivel nacional y camas críticas totales, disponibles y ocupadas diarias. Con respecto al diseño de la investigación se ha utilizado una metodología mixta de tipo transformativo secuencial (DITRAS). En la cual la primera etapa se realizo revisión bibliográfica y posteriormente un análisis de datos epidemiológicos. Dentro de esta investigación se ha sugerido un modelo de sindemia en Chile causado por COVID-19, en relación con inequidades y vulnerabilidades socioeconómicas estructurales y a un conjunto de enfermedades crónicas no transmisibles que mantienen sinergia y co-presencia entre estas dimensiones, estas condiciones no han sido tratadas en su conjunto, siendo esto un gran factor a para el desarrollo de la sindemia.

ABSTRACT

The objective of this work is analyzed COVID-19 disease in Chile from a biosocial model perspective of syndemic, relating their effects in the dimensions of epidemiological, socioeconomic vulnerability linked to poverty and noncommunicable diseases. Through a mix character and longitudinal study with collected data since March 3, 2020 to September 30, 2021. Our population is represented in our databases, filtered and processed in R, these consist of cases of daily infections, deaths and daily vaccinations at the national level, daily infections and deaths by WHO region for adequate contextualization at the global level, cases of COVID-19 with comorbidities reported with and without hospitalization at the national level and the total critical beds, available and occupied daily. Regarding the research design, a mixed methodology of the Sequential Transformative Design (DITRAS) has been used. In which the first stage was carried out a bibliographic review and later an analysis of epidemiological data.

Within this research, a syndemic model in Chile caused by COVID-19 has been suggested, in relation with structural socioeconomic inequities and vulnerabilities, and a set of chronic noncommunicable diseases that maintain synergy and co-presence between these dimensions.

This work concludes that there are a pre-existing and co-present conditions that have been identified but not treated as a whole, as is the case of vulnerabilities and NCDs, these being a determinant factors for the development of this syndemic.

INTRODUCCIÓN

El año 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado que la enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2, reportada por primera vez en Wuhan, China en diciembre del 2019, llamada COVID-19 (*Coronavirus disease 2019*) es una pandemia a nivel mundial, teniendo devastadores efectos alrededor del mundo en diversas dimensiones, principalmente en la salud pública y en la economía.

Esta enfermedad ha tenido una alta tasa de contagios alrededor del mundo y a la vez ha producido una cantidad significativa de fallecimientos en poblaciones vulnerables a la enfermedad, como comunidades vulnerables socioeconómicamente y en personas con enfermedades pre-existentes, las cuales se han considerado como co-morbilidades que aumentan los efectos y riesgos que tiene esta enfermedad en las personas.

A nivel nacional, desde el 18 marzo de 2020, fue declarado por el presidente de la República, Sebastián Piñera, a través del decreto supremo N°104, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, el Estado de Excepción Constitucional de Catástrofe, producto de la pandemia por coronavirus. Esta situación conlleva a “restringir las libertades de locomoción y reunión, disponer la requisición de bienes, establecer limitaciones al ejercicio de derecho de propiedad y adoptar las medidas administrativas extraordinarias que sean necesarias para el restablecimiento de la normalidad en la zona afectada” (Williams y Bermúdez, 2020, pág. 3).

Lo que implica principalmente una restricción a la libertad del movimiento de la población, que las autoridades puedan decidir que bienes esenciales lleguen a las personas y que se adopten sanciones a quienes no

respeten medidas implementadas para combatir la pandemia por COVID-19 como toques de queda, cuarentenas, restricción de movilidad intercomunal e interregional. Cabe mencionar que gracias a la Ley Orgánica Constitucional 18.415, en sus artículos 6° y 7° (Ley Orgánica Constitucional 18.415, 1985), el Presidente delega estas facultades a los jefes de Defensa Nacional, designados por él mismo, quienes pertenecen de los cuerpos de Fuerzas Armadas del Estado como el Ejército, la Fuerza Aérea y la Armada, derivando también en que estos cuerpos se presentaran en las calles de las comunas por el territorio nacional.

Dentro de las medidas tomadas para enfrentar los brotes de esta enfermedad se han considerado; el distanciamiento social y físico, el uso de mascarillas, constante desinfección y lavado de manos, la toma de exámenes preventivos tipo PCR. Se implementó el “Plan paso a paso” por el Gobierno de Chile y el Ministerio de Salud, el cual consiste en establecer cuatro tipos de fase (Fase I: Cuarentena, Fase II: Transición, Fase III: Preparación y Fase IV: Apertura), donde se limita el movimiento y actividades de la población de una comuna según el número contagios que tenga durante un periodo determinado de tiempo, la ocupación de camas críticas, la positividad de casos en la región y los porcentajes de trazabilidad y aislamiento de casos (Gobierno de Chile, 2021) .

Esta crisis se ha caracterizado por limitar a la población, tanto en movimiento, trabajo presencial y actividades sociales, cambiando así los modos de vida y el comportamiento colectivo. Los negocios, el ir de compras, y acceder a servicios tanto públicos como privados cambiando su funcionamiento, disminuyendo la presencialidad. Las clases en nivel básico, medio y superior pasaron a una modalidad virtual, significando un aumento

de uso de dispositivos electrónicos e internet y la pérdida de clases y actividades prácticas. Todo esto ha implicado que las personas pasarán mayor cantidad de tiempo en sus residencias habituales y a su vez, ha profundizado en las condiciones de desigualdad y vulnerabilidad ya presentes en las poblaciones.

Hasta el momento en que se presenta esta investigación siguen circulando diversas variantes de SARS-CoV-2 clasificadas como de interés y consideración (World Health Organization[WHO], 2021c), las cuales siguen produciendo brotes en diversos países, teniendo así diversos orígenes y transmitiéndose alrededor del mundo, por lo cual aún no se puede establecer un pronóstico certero sobre el futuro de la pandemia de COVID-19, pronosticándose futuros brotes.

En este trabajo, se abordará la crisis sanitaria en Chile desde una perspectiva biosocial en el modelo de sindemia, donde relacionaremos datos y caracterización epidemiológica de COVID-19 en relación a un conjunto de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNTs) y condiciones de desigualdad y vulnerabilidad pre-existentes en el contexto nacional, para lo cual consideraremos información proveniente de diversos organismos con el fin de establecer un modelo tentativo para comprender la crisis sanitaria desde la perspectiva anteriormente mencionada, dentro de la temporalidad definida desde la llegada de COVID-19 a Chile hasta el 30 de septiembre de 2021, siendo el fin del estado de excepción constitucional, más no el fin de la crisis sanitaria.

CAPITULO I

Antecedentes generales

Dentro de los antecedentes que se tienen para esta investigación se han considerado tanto publicaciones y referencias de un contexto nacional e internacional.

El concepto de sindemia no es nuevo, y esta crisis ya ha sido expuesta como una sindemia en ambos contextos señalados, pero sin profundizar en el entendimiento ni la aplicación de este modelo para tratar esta crisis.

Richard Horton (2021), editor en jefe de la revista científica The Lancet, publicó una carta abierta de su autoría titulada “*Offline: COVID-19 is not a pandemic*”. En la cual argumenta el por qué esta crisis mundial posee las características más bien de ser una sindemia que una pandemia, basándose en que existen dos categorías de enfermedades que interactúan de manera negativa en las diferentes poblaciones siendo una la infección por SARS-CoV-2 y una cadena de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNTs). Destacando poner atención en los patrones de desigualdad y condiciones específicas de ciertos contextos que exacerban los efectos negativos de COVID-19 y haciendo referencia al modelo propuesto por Singer (2003;2017).

Dentro del contexto de la región latinoamericana la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en 2021 ha publicado su estudio llamado “Panorama social de América Latina 2020”, este da una

mirada a los problemas estructurales de índole social y económico como también por la actual pandemia de COVID-19. Todo esto conllevando al malestar social, un término subjetivo que varía según el contexto de cada país. Y que puede tomar y expresarse de en varias maneras y situaciones. “El malestar social es una vivencia subjetiva con múltiples expresiones y resulta inseparable de las condiciones objetivas y materiales que caracterizan la vida cotidiana de las personas (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2012)”, en CEPAL 2021 (pág. 223)

Para un análisis exhaustivo del malestar social en CEPAL (2021), se sugieren tres dimensiones a considerar: (a) Condiciones socioeconómicas, relativo a la distribución de los recursos y activos; (b) Una dimensión política e institucional, que se refiere al ejercicio del poder legítimo o ilegítimo y la distribución de éste; y finalmente (c) las relaciones sociales, traduciéndose en interacciones positivas o negativas o vínculos sociales entre las personas. Para un análisis más objetivo se incorporan en el estudio tres indicadores objetivos como el aumento de la pobreza, la desocupación y las desigualdades. Todas estas traduciéndose como expresiones subjetivas de malestar, no tan solo a nivel individual, sino también a nivel grupal o colectivo. Esta condición transformándose en una condición de desigualdad evidente.

La Asociación de Chilena de Seguridad (ACHS), en colaboración con la Universidad de Católica de Chile en respuesta a la crisis sanitaria elaboró el estudio “TERMÓMETRO DE LA SALUD MENTAL EN CHILE ACHS-UC” que, a través de una encuesta aplicada a una muestra representativa de la población de la nación a través del tiempo,

considerando múltiples rondas, que a la fecha han sido tres, las cuales han tenido variación en los ítems considerados en cada aplicación, manteniendo los temas centrales con el fin de dar un reporte periódico de la situación de la salud mental en Chile, además de la medición de esta misma y profundizar factores asociados a la salud mental, en el contexto de la pandemia por COVID-19. La primera ronda con datos recolectados durante el mes de julio de 2020, la segunda con datos recolectados entre noviembre y diciembre de 2020, y la más reciente, con información recolectada durante el mes de abril de 2021. Dentro de la encuesta se aborda la salud mental a través de resultados que tratan la salud mental a nivel general, estado de ánimo y pandemia, ambiente de trabajo y satisfacción laboral, involucramiento con el trabajo y finalmente, consumo de alcohol y tabaco. Para el presente trabajo se considerarán los resultados de los ítems de salud mental general y estado de ánimo y pandemia.

Dentro del contexto nacional fue publicado el artículo “*Socioeconomic status determines COVID-19 incidente and related mortality in Santiago, Chile*”, publicado en Science por Mena y colaboradores (Mena, Martínez, Mahmud, Marquet, Buckee y Santillana, 2021). En este trabajo concluyen que existe una fuerte asociación entre el estatus socioeconómico y la mortalidad, a su vez que las tasas de infección con muerte asociada en personas jóvenes son más altas en las comunas de más bajos ingresos dentro de la Región Metropolitana. Este estudio antecede y reporta una clara relación entre factores sociales y económicos que potencian los efectos de la enfermedad por coronavirus y dejan ver falencias en cómo las estrategias para afrontar la crisis sanitaria no han contemplado estos factores específicos para poblaciones con este tipo de

vulnerabilidades como son las desigualdades socioeconómicas, la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles, la dificultad de acceso a atención de salud, tener más de 60 años y la dificultad de permanecer en casa, entre otras cosas.

Otra publicación que antecede este trabajo es el ensayo titulado “Desigualdades Sociales y procesos de salud-enfermedad-atención en tiempos de COVID-19: Un análisis en clave antropológica” (2021), de Marisol Ruiz y colaboradoras del Núcleo de Antropología y Salud argumentan la insuficiencia del modelo biomédico para enfrentar una situación *sindemica* en Chile, debido a la heterogeneidad de los territorios y situaciones en las cuales se encuentran las poblaciones que componen Chile, donde existe claramente desigualdad estructural, donde las instituciones y las estrategias elaboradas por las autoridades se basan principalmente en el respaldo de la medicina convencional (hegemónica) e ignorando los determinantes sociales, como indican en el ensayo:

“...vemos que se oculta la existencia de condiciones estructurales y socioculturales que afectan a las personas y las comunidades, y que hacen de Chile un país de realidades extremadamente diversas, fruto de nuestra historia social, política y cultural, donde han impactado fuertemente las políticas neoliberales en las últimas décadas.” (Ruiz, M. E., Álvarez Carimoney, A., Anigstein, M. S., & Oyarce Pisani, A. M, 2021).

En este trabajo las autoras hacen una crítica fundamentada desde la escuela de la antropología social, mencionan a la crisis mundial como pandemia y sindemia, pero no explican el significado de este término ni su origen desde la antropología, sin embargo, sientan las bases desde la crítica

a puntos claros sobre cómo se construyen las políticas públicas sin la integración de las características propias de la sociedad.

Identificación del problema

La enfermedad por coronavirus 2019, denominada también como COVID-19, es una enfermedad respiratoria que surgió en la ciudad de Wuhan, China en diciembre de 2019. Esta afección es causada por el virus SARS-CoV-2, el cual se caracterizó desde su descubrimiento a comienzos de 2020 como un patógeno con potencial epidémico, causando así una pandemia mundial por COVID-19.

Los primeros casos de esta enfermedad en Chile se reportaron al comienzo del mes de marzo en el año 2020, justo antes de declararse pandemia mundial el 11 de marzo del mismo año por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020).

Dentro del contexto chileno ya se estaba viviendo un desarrollo epidémico de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNTs) y diversas problemáticas sociales y económicas. Esto se refleja en los resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 publicada por el Ministerio de Salud (2017) donde los resultados de los estados nutricionales presentan que el 39,8% de la muestra tiene sobrepeso, el 31,2% obesidad y un 3,2% obesidad mórbida. En estos mismos resultados se concluye que “La Encuesta Nacional de Salud nos permite visualizar una sociedad con importantes inequidades y diferencias en la prevalencia de enfermedades, según años de estudios cursados, edad y sexo; evidenciando la relevancia de

considerar los determinantes sociales de la salud en la construcción de políticas públicas.” (Ministerio de Salud [MINSAL], 2017).

Una muestra de esto son las cifras de proporción de comorbilidades en personas hospitalizadas por COVID-19 publicadas en el Informe Epidemiológico N° 107 COVID-19 a la fecha del 29 de marzo de 2021, publicado por el Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud, demuestran que entre los hospitalizados por COVID-19 un 39,9% tiene hipertensión arterial y un 24,5% diabetes (MINSAL, 2021 a).

Ha sido clara la coexistencia de la pandemia por COVID-19 y una epidemia endémica de enfermedades crónicas no transmisibles, siendo estas últimas consideradas como comorbilidades tanto por el sistema de salud chileno como también dentro del modelo biomédico hegemónico al elaborar estrategias para enfrentar problemáticas epidemiológicas dentro de instituciones internacionales. Este modelo busca enfrentar la crisis sanitaria dando por sentado que esta sigue una dinámica de salud-enfermedad, dejando al margen el análisis de otros efectos o factores negativos asociados a un ámbito socioeconómico, político o psicológico que se producen dentro de las poblaciones, enfocándose solo en aspectos de la enfermedad como son los efectos al momento, las cifras de contagio, los brotes, las comorbilidades, el abasto del sistema público de salud y las muertes directas por COVID-19, ignorando las problemáticas sociales, económicas, políticas y culturales que produce esta situación mundial dentro del país.

Por esto es necesario entender que esta situación mundial, la pandemia, no solo tiene efectos sanitarios, sino que afecta en diversas dimensiones a la humanidad. Surge entonces la hipótesis de que este fenómeno mundial no es una pandemia, sino una **Sindemia**. Este concepto

fue acuñado por el antropólogo médico Merrill Singer basándose en una perspectiva biocultural, creando este neologismo de la unión de las palabras **sinergia** y **epidemia**; la cual consiste en la interacción, co-presencia y/o enfermedades consecutivas en relación con factores socioambientales que promueven y aumentan los efectos negativos de la interacción de enfermedades (Singer, M., Bulled, N., Ostrach, B., & Mendenhall, E., 2017). Este concepto producto de un modelo biocultural puede ofrecer una aproximación holística para entender una situación como la causada por el COVID-19, para así generar políticas públicas y estrategias que enfrenten esta sinergia de condiciones negativas originadas tanto por las desigualdades sociales como problemas medioambientales y demográficos dentro de un contexto específico.

En el caso de la crisis por COVID-19, este modelo permite entender cómo está ha producido nuevos efectos negativos y potenciado algunos ya existentes en diferentes dimensiones de la sociedad que están intrínsecamente relacionadas, impulsándose entre sí de manera sistemática con el contexto social y ambiental ya existente en Chile, produciendo un efecto negativo aún mayor en la población, significando que no es necesario sufrir un contagio del virus SARS-CoV-2 para ser afectado por esta sindemia en algún(os) ámbitos de la vida.

Contextualización

El primer antecedente de casos de COVID-19 fue durante diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China, donde se reportaron 27 casos de una neumonía de origen desconocido, los primeros

síntomas se identificaron el 8 de diciembre y se sugirió que el origen del patógeno desconocido tendría relación con el mercado Huanan de animales y mariscos, lo cual posteriormente se ha descartado como un origen directo a través de estudios realizados por la OMS en colaboración con la Republica de China (WHO, 2021 b).

A través de estudios basados en bioinformática y epidemiología molecular (WHO, 2021 b) se logra identificar el virus como un nuevo tipo de coronavirus, bautizado como SARS-CoV-2 por su parentesco con el virus que causo el SARS en el 2003. Dentro de estos estudios se sugirió como posibles orígenes de causa zoonótica el murciélago de herradura y el pangolín, ambos mamíferos reservorios de diversos virus, sobre todo el primero, el cual es un reservorio de diversos tipos de coronavirus, sin embargo, no se ha establecido un virus progenitor directo. La secuenciación del SARS-CoV-2 demostró una alta homologación con el virus RaTG-13, con un 96,2%, proveniente del murciélago de herradura.

El 11 de febrero del 2020 la OMS denominó esta enfermedad causada por este virus como COVID-19 (enfermedad por coronavirus 2019). La cual comenzó a transmitirse alrededor del mundo, reportándose el primer caso en Chile a comienzos de marzo del mismo año. Y en este mismo mes, el día 11 de marzo, la OMS declaro el COVID-19 como una pandemia.

En Chile, a finales de julio de 2020, se implementa el “Plan paso a paso”, que consiste en una serie de fases, que tienen como objetivo, prevenir el contagio de COVID-19 a través de una serie de medidas que limitan las actividades que implican contacto físico entre personas y la movilidad. Estas fases son dinámicas, es decir es posible un retroceso o un avance y responden a la situación sanitaria particular de cada comuna según

la proyección de contagios; porcentajes de saturación u ocupación de la red integrada de salud a nivel regional; según la trazabilidad y capacidad de aislamiento de los casos positivos de COVID-19 y actualmente se considera también las cifras de vacunación de la población (Gobierno de Chile, 2021).

Durante el año 2020, existieron 577.119 casos de COVID-19 y 16.824 muertes según cifras. En la primera mitad del año 2021, es decir cifras consideradas hasta el 30 de junio, se contabilizaron 947.140 casos de COVID-19 y 16.407 fallecidos según cifras oficiales.

De forma paralela, en diciembre de 2020, se implementa en Plan de vacunación, logrando inocular al 80% de la población objetivo con el esquema de vacunación completo¹. Al 30 de junio de 2021, 12.299.565 personas se han inculado con una primera dosis y 10.315.774 han completado su esquema de vacunación. Al 30 de septiembre de 2021 se reportaban 1.622.950 casos confirmados desde la llegada de la pandemia, así como una cifra de 37.510 fallecidos por COVID-19 a la fecha y 13.590.395 de personas vacunadas con dos dosis. (Fuente: Cifras Oficiales COVID-19, Gobierno de Chile, 2021)

Justificación

Considerando los anteriores antecedentes es que en este trabajo se tiene el objetivo de proponer un modelo de sindemia en Chile a causa de la Enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19) desde la disciplina de la antropología física. Caracterizando los factores considerados dentro de la epidemiología como las enfermedades presentes y otros factores tomados

¹ Posterior al 30 de septiembre el Ministerio de Salud actualizo la campaña de vacunación, añadiendo una dosis de refuerzo.

en cuenta por la antropología, como las problemáticas sociales, culturales, económicas y psicológicas que en conjunto con las enfermedades producen una interacción que agrave y condicione la situación en Chile.

Entender este tipo de problemáticas desde un diálogo entre la epidemiología y la antropología física puede permitir establecer estrategias más efectivas para enfrentarnos a la crisis actual y a futuras crisis que posean características similares, siempre teniendo en cuenta el origen multidimensional de estas situaciones, considerando aspectos que se han dejado fuera en la planificación de las políticas públicas en el presente.

El identificar esta crisis dentro de un modelo de sindemia entendiendo las características que lo componen y los factores de riesgo más significativos permitirán elaborar estrategias y políticas públicas de gobernanza, gestión territorial y principalmente, de salud, que sean efectivas para enfrentar crisis como la que ha producido el SARS-CoV-2, para que así en un futuro esta perspectiva sea considerada tanto para la prevención y combatir enfermedades de potencial epidémico, ya sean estas actuales o futuras crisis, sean del origen que sean (enfermedades, sea viral, bacterial, no transmisible, entre otras).

Es necesario tener una comprensión del modelo de sindemia para entregar soluciones considerando tanto las problemáticas dentro de los contextos biomédicos, ambientales, sociales y estructurales dentro de una población en específico, ya que las políticas públicas se deben elaborar teniendo en cuenta todas las necesidades de la población para obtener un buen vivir.

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL

Para una correcta comprensión de esta investigación es necesario esclarecer y establecer las definiciones de los principales conceptos que se abordarán para entender la crisis global provocada por SARS-CoV-2, basándonos en material elaborado por instituciones reconocidas a nivel mundial como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de Salud (OPS) y definiciones dadas por variados autores.

Es de gran importancia conocer los términos que definen una crisis sanitaria provocada por una enfermedad. En general, cuando la enfermedad presenta un gran aumento de casos en un periodo específico de tiempo, estas crisis, son entendidas como “epidemias”, las cuales son estudiadas y enfrentadas por la disciplina/ciencia de la epidemiología, con un enfoque biomédico y hegemónico. Es por esto que se ha decidido definir los términos epidemia y pandemia, los cuales han sido utilizados para clasificar la crisis de COVID-19. Y a su vez, el término “Sindemia”, el cual se desprende de una concepción biocultural y ha sido desarrollado por antropólogos médicos desde los años 90 como modelo para entender problemáticas de salud, que se desarrollan en diversas dimensiones, las cuales no son consideradas ni desarrolladas dentro de la epidemiología y entendiendo de otra manera los procesos de salud-enfermedad dentro de un contexto bio-psico-sociocultural específico.

Epidemia:

El “Glosario Sobre brotes y epidemias” publicado por la Organización Panamericana de Salud y la Oficina regional para las Américas de la OMS define epidemia como un aumento inusual del número de casos de una enfermedad determinada en una población específica en un periodo de tiempo determinado. Se usa indistintamente el termino brote, pero este último refiere a donde hay dos o más casos asociados epidemiológicamente entre sí, generalmente relacionados a un lugar y tiempo específico. Pueden considerarse también como la estabilización de varios brotes al mismo tiempo en una zona extendida, implicando así también la aparición de una gran cantidad de casos en un tiempo reducido (Organización Panamericana de Salud, 2020).

Una epidemia puede ser provocada por cualquier tipo de patología de cualquiera sea su origen, es decir ya sea una enfermedad de origen viral como el COVID-19, la influenza o el SIDA, enfermedades de origen bacterial como la cólera causada por el bacilo *Vibrio cholerae* y enfermedades crónicas no transmisibles como enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión, enfermedades respiratorias.

En términos de tipo estadístico generales, una epidemia puede ser entendida de manera cuantitativa a través de modelos estocásticos simples, donde R_0 representa el máximo potencial epidémico de un patógeno, entonces si R_0 es menor a 1, la enfermedad se disipará en la población, pero si R_0 es mayor que 1, la enfermedad se expande más rápido y las personas son más susceptibles a contraer la enfermedad (Jones, 2007). Estos modelos se pueden basar tanto en SIR (*Susceptible-Infectious-Recovered*,

en español Susceptibles-Infectados-Recuperados) como en SEIR (*Susceptible-Exposed-Infectious-Recovered*, en español, Susceptibles-Expuestos-Infectados-Recuperados) (Achaiah et al, 2020).

Pandemia:

El término “Pandemia” es usado generalmente para describir un brote masivo de una enfermedad alrededor de varios continentes e incluso el mundo en sí. “*Pandemos*” viene del griego *pan* “todos” y *demos* gente. Y según el director ejecutivo del programa de Emergencias de Salud de la OMS, Dr. Mike Ryan, una pandemia es cuando toda la población del mundo está en riesgo de padecer la enfermedad y probablemente una porción del total lo hará (Howard, 2020). La Organización Panamericana de Salud (OPS, 2020), en su glosario sobre brotes y epidemias, define este término como una epidemia que se ha extendido por varios países, continentes e incluso el mundo, afectando a una gran cantidad de personas. Benjamin Singer y sus colaboradores (Singer, B. J., Thompson, R. N., & Bonsall, M. B, 2021) indican la falta de una definición cualitativa de pandemia, a diferencia del término epidemia, el cual tiene tanto definición como modelos para predecir un evento. Estos autores indican que la falta de esta no permite a los investigadores tener certezas a la hora de describir una problemática de manera cuantitativa, ya que las definiciones existentes son amplias y cualitativas, definiendo una pandemia como un evento de gran propagación de una patología en un gran territorio. También indican que en algunos casos la OMS ha usado como definición “una la transmisión mundial de una nueva enfermedad”, siendo ambigua debido al uso de las palabras “nueva enfermedad” ya que no entraría en la clasificación la

pandemia provocada por el VIH y las enfermedades crónicas no transmisibles (Descritas como pandemias por esta misma institución).

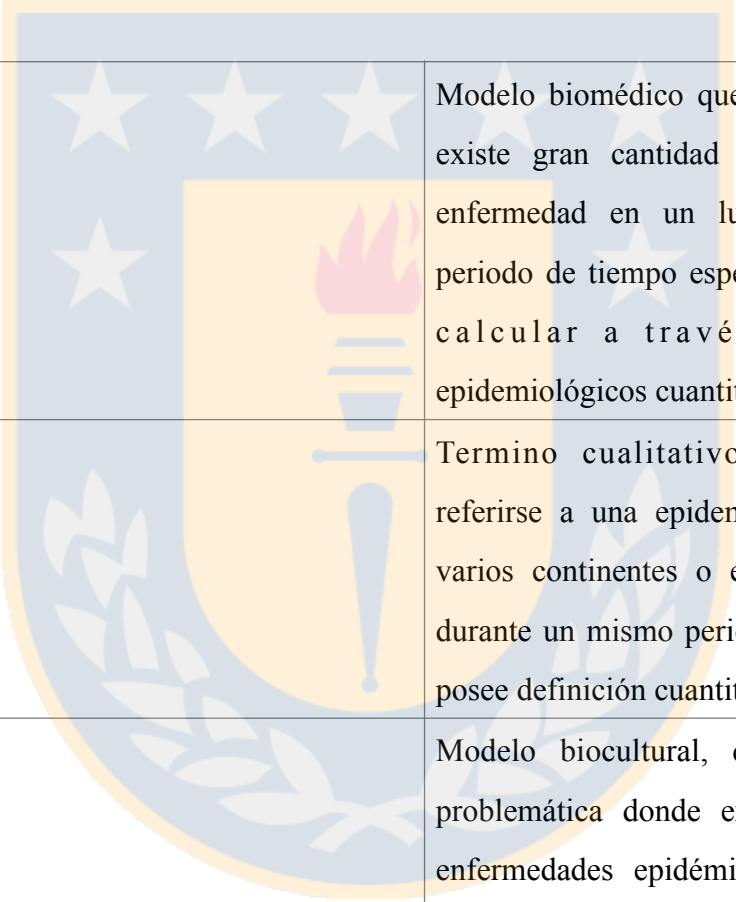
Sindemia:

Este concepto fue creado por el antropólogo físico, especialista en antropología médica, Merrill Singer en el año 1996 (Singer M. y Clair S. 2003). Ha sido acuñado entre la unión de sinergia y epidemia (sin - demia) y se define como la situación en la que dos o más epidemias, o aumentos considerables en la cantidad de afectados por enfermedades en una población específica, interactúan con factores sociales, culturales y medioambientales, exacerbando efectos negativos a raíz de esta sinergia (Singer et al, 2017).

Este término tuvo su origen cuando el autor investigó las epidemias de drogas, SIDA y violencia en los Estados Unidos, vislumbrando que no es suficiente la concepción y modelo biomédico para comprender la relación y como se potencian dos o más epidemias en un lugar en específico, no basta con entenderlas como una mecánica de salud-enfermedad directa, donde una patología es causada por un patógeno (ya sea de origen viral, bacteriano, fúngico u otro) o condiciones de salud, que pueden o no ser causal de muerte y se ve relacionada con otras enfermedades, las cuales se conocen como co-morbilidades, sin considerar aspectos del desarrollo histórico, características sociales, medioambientales y culturales propias de la población afectada. Siendo esta uno de los aportes más grandes de la antropología médica, la exploración de conceptos alternativos de eventos de enfermedad en contexto sociocultural (Singer y Clair, 2003). Una investigación desde la sindemia se basa directamente en una aproximación biosocial que requiere una metodología mixta, integrando

tanto información cuantitativa y cualitativa, elaborando un análisis desde la biomedicina integrada con etnografía (Leatherman y Goodman, 2019).

En el presente trabajo, para una mejor comprensión de los tres conceptos desarrollados anteriormente se presenta a continuación la figura 1, la cual contiene una síntesis de cada uno de ellos teniendo en claro que será la definición utilizada.



Epidemia	Modelo biomédico que se define cuando existe gran cantidad de casos de una enfermedad en un lugar delimitado y periodo de tiempo específico, y se puede calcular a través de modelos epidemiológicos cuantitativos.
Pandemia	Termino cualitativo utilizado para referirse a una epidemia que ocurre en varios continentes o en todo el mundo durante un mismo periodo de tiempo. No posee definición cuantitativa.
Sindemia	Modelo biocultural, que entiende una problemática donde existen dos o más enfermedades epidémicas dentro de un contexto biosociocultural con diversas problemáticas de múltiples causas que agravan la situación a través de sinergia entre ellas.

Tabla 1. Cuadro de comparación de conceptos. Figura de elaboración propia en base a las definiciones establecidas en el presente marco conceptual.

MARCO TEÓRICO

COVID-19

Inicio de la pandemia

COVID-19, es la denominación por la OMS a la “enfermedad por coronavirus 2019”, debido al virus que la causa, el SARS-CoV-2, el cual fue detectado por primera vez en la Ciudad de Wuhan, Provincia de Hubei, China, en un tipo de neumonía con causa desconocida en 27 casos. Los primeros síntomas se identificaron el 8 de diciembre de 2019 en esta ciudad, al comienzo de la investigación se sugirió un origen en las proximidades del Mercado Huanan, en el cual se comercializan productos animales y marinos, pero se ha descartado la fiabilidad de este origen directo a través de estudios realizados en conjunto por la OMS y China. (WHO, 2021b)

A través de estudios de bioinformática y epidemiología molecular se ha descubierto que los coronavirus más relacionados al SARS-CoV-2 se encuentran tanto en murciélagos como en el pangolín, ambos mamíferos que pueden haber sido reservas del origen del virus que afecta al ser humano, pero no son los progenitores directos de este.

En enero de 2020 se pudo identificar el virus como monocatenario de cadena positiva de ARN, descubriendo que pertenece a la familia de los *Coronaviridae*. A través de la secuenciación de la cadena se estableció que el virus causante de esta nueva enfermedad es altamente similar al coronavirus que causó el SARS (*Severe Acute Respiratory Syndrome*) entre 2002 y 2004, llamado SARS-CoV, del cual obtuvo el nombre. En siguientes estudios se descubrió que el SARS-CoV-2 comparte el 96,2 % de

homologación con la cepa de SARS-CoV RaTG13, secuenciada previamente a partir del murciélago de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), esta cepa es la más parecida que se conozca al virus que causa el COVID-19 hasta hoy en día.

Tanto el SARS-CoV descubierto en China, como el MERS-CoV (causante del MERS, del inglés, *Middle East Respiratory Syndrome*) descubierto en Arabia Saudita y Jordania en el 2012, las últimas especies de coronavirus causantes de epidemias, se han originado por origen zoonótico, es decir, han pasado de animales reservorios a humanos, en el caso del SARS-CoV este paso de la civeta de las palmeras (*Paguma Larvata*) y MERS-CoV paso del dromedario (*Camelus dromedarius*), en el caso de SARS-CoV-2 se ha propuesto como origen el murciélago de herradura debido a la homologación existente entre este virus y el anteriormente mencionado RaTG13, pero también los estudios genéticos sugieren que ambos virus pueden tener un antepasado en común, el cual sería contagiado al ser humano a través de un intermediario, dentro de los cuales se han teorizado tortugas, serpientes y pangolines, viéndose este último como el candidato con mayor probabilidad, siendo el pangolín (*Manis javanica*) el más plausible dentro de estos, aun así no se ha determinado con exactitud que animal fue el reservorio directo de SARS-CoV-2 ni un virus progenitor directo de este, pero es evidente afirmar el origen zoonótico de este (Ruiz y Jiménez, 2020).

El 11 de febrero del mismo año, la Organización mundial de la Salud declaró que el nombre de la enfermedad que causa este virus es COVID-19 (enfermedad por coronavirus 2019). El 2 de marzo de 2020, se reporta el primer caso de COVID-19 en Chile, (Ministerio de Salud, 2021) y ya el 11

de marzo de 2020 la OMS declaró esta enfermedad como una pandemia mundial.

El surgimiento de la enfermedad ocurrió en el continente asiático, teniendo una alta presencia en China. Mantuvo una rápida propagación en las siguientes semanas de su origen debido a viajes internacionales, reportándose grandes brotes en grandes poblaciones afectadas en lugares de Norteamérica y Europa donde los casos tuvieron un alza significativa, debido a esto el 13 de marzo del 2020 el director general de la OMS indico que Europa se ha convertido en el epicentro de la pandemia, debido a la gran cantidad de muertes asociadas a COVID (WHO, s.f. [WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard]). Luego de esto la mortalidad tendió a la baja en Europa y se mantuvo constante en Norteamérica, siendo ambas las más afectadas por en cuanto a número de muerte hasta la fecha.

A nivel mundial y a medida que paso el tiempo, los contagios diarios se mantuvieron en subida constante hasta alcanzar un punto alto entre finales de octubre de 2020 y enero de 2021, donde luego hubo una baja significativa durante febrero del mismo año, para después producirse otro cumulo alto de contagios diarios entre fines de marzo y mayo del mismo año, y hasta la fecha, los contagios diarios a nivel mundial volvieron a subir desde a mediados de julio. Mientras que los fallecimientos diarios por COVID-19 se mantuvieron relativamente constantes hasta alcanzar un punto alto entre noviembre de 2020 y febrero de 2021, para luego ir a la baja y volver a subir significativamente entre abril y junio del mismo año según muestra el tablero de la Organización Mundial de la Salud.

COVID-19 en Chile

En el caso de Chile, el primer punto alto de casos ocurrió entre mediados de mayo hasta mediados de julio de 2020, manteniéndose los contagios estables hasta enero de 2021 donde hubo un segundo punto alto llegando a los 4956 al día, que volvió a subir entre febrero y abril llegando a un punto álgido de 9171 casos el día 9 de abril, luego de esto los casos fueron en una leve baja hasta mediados de mayo, donde comenzaron a subir hasta alcanzar el última cima hasta la fecha el 5 de junio con 8867 casos diarios, para luego mantener una tendencia a la baja constante, llegando a menos de 3000 casos diarios en julio y alcanzando menos de 1000 en el mes de agosto y septiembre.

La transmisión de los casos entre los países ocurrió a través de viajes y cruces entre fronteras sin tomar medidas sanitarias efectivas para la prevención, de esta manera el primer caso de COVID-19 en Chile fue reportado el 3 de marzo de 2020, una persona de 33 años que venía de viajar por el sudeste asiático, conjunto de países en los cuales ya se habían reportado brotes de la enfermedad. Fue notificado por el Instituto de Salud Pública y el paciente fue tratado en el Hospital de Talca, en la región del Maule (MINSAL, 2020 y Observatorio de Enfermedades Infecciosas UC, 2020). Luego de la confirmación del primer caso, el 15 de marzo, el Gobierno toma la decisión de suspender las clases presenciales en establecimientos educacionales. Posterior a eso, el 16 de marzo, Chile comienza la Fase 4, etapa denominada por la OMS, que considera que el contagio es generalizado y sostenido y se pierde la trazabilidad de estos. Significado un alto riesgo para la población al no saber de dónde proviene el contagio específicamente. El mismo día el Presidente anuncia el cierre de

fronteras para personas extranjeras. Dos días después es decretado el estado de excepción constitucional de catástrofe. El 21 de marzo es contabilizado el primer fallecido asociado a COVID-19 y un día después, comienza a regir el toque de queda para restringir la movilidad de las personas entre las 22 hrs y las 05 hrs. Cuatro días después, el 25 de marzo se anuncia la primera cuarentena total para comunas del país, con un total de 1142 infectados a nivel nacional y tres fallecidos.

Durante los meses siguiente la tasa de contagios comienza a aumentar de manera exponencial. El 14 de junio, el Ministerio de Salud anuncia la mayor cifra de contagios en el país desde la llegada del virus a Chile, 6.938 contagiados. Aproximadamente un mes después el 17 de julio, se contabilizan 8.347 fallecidos asociados a la enfermedad de COVID-19. Dos días después como medida nacional se anuncia el Plan Paso Paso, estrategia elaborada con el objetivo de limitar la movilidad y libertad de reunión de las personas. Según la situación sanitaria de cada territorio, para así disminuir el número contagios.

Generalidades de la enfermedad COVID-19

Dentro de la sintomatología causada por esta enfermedad, es la propia de la familia de los coronavirus que afectan a humanos, como tos seca, fiebre y cansancio, produciendo trastornos respiratorios. Se describen también casos con menor frecuencia con síntomas de fatiga y dolores corporales, conjuntivitis, diarrea, dolor de cabeza, pérdida del gusto y del olfato, sarpullido y decoloración de los dedos de manos y pies. Los síntomas más raros y de mayor complejidad, son la dificultad en la respiración, dolor de pecho y pérdida del habla y movimiento (WHO,

2021a). Además, posee llamativas características como la hipercoagulabilidad (aumento de la coagulación de la sangre), respuestas excesivas del sistema inmunitario a nivel multiorgánico y secuelas a largo plazo como dificultades respiratorias y trastornos neurológicos. En general, la infección de SARS-CoV-2 puede ser asintomática, causar una enfermedad leve, o agravarse y provocar incluso la muerte.

El contagio y propagación es causado principalmente de persona a persona a través de gotas de saliva y descargas de la nariz cuando se estornuda o tose, generalmente las mucosas son el tejido más vulnerable de recibir el virus, principalmente las vías respiratorias. La etapa de más alta propagación se produce cuando se presentan los síntomas, pero también puede ocurrir antes de que estos se presenten, así como también puede ocurrir con las personas asintomáticas a través de todo el tiempo que porten el virus, viéndose una mayor carga viral en el tracto respiratorio superior en ambos casos. La presencia de una mayor carga viral en esta zona se debe a la capacidad del virus de replicarse en las células del tracto respiratorio superior desde el comienzo de la infección. Tal como indican Ruiz y Jiménez (2020) se han reportado tres fases de la infección de esta enfermedad, siendo la fase uno cuando el virus se replica en la mucosa respiratoria y comienzan los síntomas típicos de una infección respiratoria como es la fiebre, la tos y los estornudos, y en algunos casos malestares gastrointestinales. La fase dos, se ha descrito cuando la infección afecta al pulmón, siendo posible que ocurra una neumonía la cual puede variar en su gravedad, desencadenando la falta de oxígeno en la sangre (hipoxia) y dándose problemas de coagulación en el torrente sanguíneo. En esta fase puede comenzar una evolución favorable que termine con la eliminación del

virus por el sistema inmune debido a la disminución de la carga viral, presentándose una mejoría en los síntomas de la enfermedad, o al contrario, el infectado puede agravarse, desencadenando la fase tres, la cual está caracterizada por una dificultad respiratoria severa que requiere respiración asistida, así como también la presencia de un estado inflamatorio severo (tormenta de citocinas), el cual puede llevar a una falla multiorgánica afectando a diversos tejidos y sistemas, esta etapa de infección requiere un tratamiento complejo ya que está en gran riesgo la vida del paciente.

En las fases anteriores, el tratamiento se enfoca en tratar el malestar causado por los síntomas y efectos que tiene esta enfermedad, como son el dolor corporal, dolor de cabeza y deshidratación. Solo en casos más complejos se realizan intervenciones, cuando los pacientes requieren cuidados intensivos y tratamientos que tienen el fin de mantener a los pacientes con vida. Esta enfermedad, al igual que otras causadas por coronavirus en humanos, no tienen una cura directa debido a su naturaleza de origen viral.

Para prevenir los contagios y evitar la propagación del virus se han aplicado exámenes para detección temprana de los contagiados y aislarlos en cuarentena para disminuir su potencial transmisión a otras personas.

La OMS distingue tres tipos de pruebas o exámenes. El primero es identificar si existe el material genético del virus SARS-CoV-2 través de las pruebas de PCR o reacción en cadena de polimerasa (Polymerasa Chain Reaction), la cual consiste en la detección de material genético del virus, a través de esta técnica. Personal de salud, recolecta fluido a través de un hisopo largo nasal, con la finalidad de extraer las secreciones provenientes de las cavidades nasales. Sin embargo, las secreciones también pueden

provenir desde la garganta o saliva. El análisis se da en un ambiente de laboratorio y la entrega de los resultados generalmente se da entre las 24 horas y 72 horas. Este examen es considerado uno de los más sensibles o fiables debido al análisis y la detección del ácido nucleico del virus. Otro de los métodos utilizados para la detección es la prueba de antígeno, que localiza proteínas que son parte de la capa o envoltura externa del virus. Al igual que la prueba de PCR, para la prueba de antígenos se recolecta fluido nasal o de la garganta a través de un hisopo. Sin embargo, para esta prueba los resultados se dan solo minutos. Esta prueba es de mayor utilidad en las primeras etapas de la infección, cuando los pacientes son más contagiosos (WHO, 2020).

Finalmente, el tercer tipo de prueba es la de anticuerpos que detectan si la persona ha desarrollado anticuerpos, que sean específicos para el virus. Esto demuestra si el individuo, ha desarrollado una respuesta inmune o ha desarrollado inmunidad contra el SARS-CoV-2 (WHO, 2020).

Generalmente, las medidas preventivas que se han manejado desde el comienzo de la pandemia para evitar brotes/contagios han sido el distanciamiento físico, el uso de mascarillas y el constante lavado de manos. Así también la aplicación de medidas que restringen el movimiento de la población como las cuarentenas y los cordones sanitarios, de igual manera se ha regulado el aforo en lugares cerrados. En pocas palabras, significa que las personas se mantienen lo suficientemente alejadas físicamente unas de otras para que el coronavirus, o cualquier patógeno, no se pueda propagar de una persona a otra. La WHO (2021a), describe el distanciamiento social como mantenerse alejado de las reuniones masivas y

mantener una distancia de 2 metros, aproximadamente la longitud de un cuerpo, de otras personas. A causa de todas estas medidas lugares como los teatros o cines han cerrado temporalmente, se cancelaron eventos y convenciones, y los establecimientos educacionales cerraron sus puertas. Además, se implementa la modalidad de trabajo desde casa para empleos que lo permitan. Y para los espacios en los que fue permitido el aforo de personas, fue controlado. Con estas medidas es posible llevar una mejor trazabilidad de los posibles contagios, es decir rastrear múltiples niveles de contactos, investigar grupos de brotes y exigir cuarentena en lugares seguros, como el hogar a personas de contacto estrecho con infectados de COVID-19 o residencias sanitarias, lugares establecidos de carácter gratuito, atendidos por personal que se encarga del cuidado de personas que se encontraban dentro del país al momento del contacto estrecho y que deseen cumplir cuarentena o aislamientos obligatorios ahí (MINSAL,2020). Cabe mencionar que para las personas que se encontraban fuera del país, al llegar debían hospedarse en hoteles sanitarios, estos establecimientos si son pagados.

Desde que se declaró la pandemia, múltiples laboratorios de alrededor de todo el mundo han intentado producir vacunas para disminuir los efectos negativos de la enfermedad por coronavirus 2019, desde mediados del 2020 se comenzaron a ver resultados en esta búsqueda y ha comenzado la autorización en diversos países por sus organismos específicos. Así, en el caso de Chile, desde que se autorizó la vacunación se ha logrado inmunizar a un gran porcentaje de la población. Esto gracias al desarrollo de las vacunas por diversas farmacéuticas y centros de investigación alrededor del mundo, las cuales comenzaron a ser aplicadas

desde la población más vulnerable y prioritaria, es decir, desde el grupo etario de mayor edad, las personas con enfermedades crónicas y comorbilidades y el personal de salud, hasta lograr inocular a la mayor cantidad de población posible (MINSAL, 2021d). Estas vacunas, en el estudio realizado por el MINSAL en personas vacunadas con esquema completo (dos dosis o dosis única) entre febrero y julio de 2021, han demostrado aumentar notoriamente la resistencia a la enfermedad, disminuyendo el riesgo de tener síntomas graves y de requerir hospitalización. Al 3 de agosto de 2021 los resultados de las vacunas han sido positivos, dentro de los cuales Coronavac de Sinovac tiene en promedio un 58,49% para prevenir COVID-19 sintomático, un 86,02% de prevenir la hospitalización, un 89,68% de prevenir ingreso a cuidados intensivos, 86,38% de prevenir la muerte. La vacuna BNT162b2 de Pfizer tiene en promedio un 87,69% para prevenir la enfermedad sintomática, un 97,15% de prevenir la hospitalización, un 98,29% de prevenir ingreso a cuidados intensivos, y 100% de prevenir la muerte. Por último, la vacuna ChAdOx1 de Astrazeneca tiene en promedio un 68,68 % para prevenir COVID-19 sintomático, un 100% de prevenir la hospitalización, un 100% de prevenir ingreso a cuidados intensivos, y 100% de prevenir la muerte. (MINSAL, 2021a)

Por lo mismo, el 23 de julio de 2021, es anunciado el “Pase de Movilidad”, para personas que han completado el proceso de vacunación de dos dosis o dosis única, otorgando libertades de movimiento y reunión a estas personas y en los lugares a los que concurren.

Como los datos demuestran, el proceso de vacunación ha sido exitoso. A pesar de esto, alrededor del mundo se han identificado, variantes

de SARS-CoV-2. Las variantes son modificaciones o alteraciones en las secuencias genómicas de los virus, debido a su mutación constante, la cual puede afectar a partes específicas de este como es la proteína *spike* (Baunoun, 2021). Pueden algunas ser menos perjudiciales para la población debido a la atenuación de las características del virus, sin embargo, otras podrían representar un mayor riesgo para la salud pública, pues estas mismas modificaciones pueden afectar la expansión, la virulencia y contagiosidad del virus, así como también la respuesta a las vacunas y los tratamientos médicos, la severidad de la enfermedad asociada, los métodos de diagnóstico y las políticas sociales y de salud que han tomado los países y las instituciones para prevenir los contagios a través de la restricción de viajes desde y hacia países con grandes brotes de distintas variantes, con el fin de prevenir el surgimiento de nuevos brotes y mantener trazabilidad de las variantes alrededor del mundo.

La OMS ha clasificado y diferenciado las variantes al 30 de agosto del 2021 como:

1. Variantes de Preocupación o Variants of Concern (VOC) en inglés, que se caracterizan por alguna o más de estas situaciones; aumento de la transmisibilidad, incremento de la virulencia o el cambio en la sintomatología de la enfermedad, la disminución de una respuesta eficaz de las vacunas, terapias disponibles, políticas de salud y sociales para tratar la misma y el diagnóstico. Dentro de estas variantes se han clasificado: Alpha de linaje Pango B.1.1.7 reportada en septiembre de 2020 en Reino Unido, designada el 18 de diciembre de 2020. Beta de linaje pango B.1.351, identificada en Sudáfrica en

mayo de 2020 y designada el 18 de diciembre de 2020 como tal. Gamma de linaje Pango P.1 detectada en noviembre de 2020 en Brasil, designada el 11 de enero de 2021. Y, por último, Delta de linaje Pango B.1.617.2 documentada en octubre de 2020 en la India y clasificada como tal el 11 de mayo de 2021 (declarada anteriormente como variante de interés el 4 de abril de 2021) (WHO, 2021c).

2. Variantes de interés o Variant of Interest (VOI), las cuales son variantes que poseen características que pueden afectar tanto la transmisibilidad y la gravedad de la enfermedad. Estas pueden aumentar la transmisión en una comunidad o provocar brotes en zonas específicas, produciendo alzas en las tasas de contagio e impactos de riesgo en la población. Dentro de estas variantes se encuentran: Eta de linaje Pango B.1.525, documentada en múltiples países en diciembre de 2020 y designada el 17 de marzo de 2021. Iota de linaje Pango B.1.525, documentada en Estados Unidos en noviembre de 2020 y agregada a la lista el 24 de marzo de 2021. Kappa, de linaje Pango C.37, detectada en diciembre de 2020 en Perú y designada el 14 de junio de 2021. Por último, Mu, de linaje Pango B.1.621 detectada en enero de 2021 en Colombia y clasificada el 30 de agosto de 2021 (WHO, 2021c).

Se han reportado que los síntomas de COVID-19 en personas que presentan comorbilidades o, también se encuentran en la tercera edad o vejez, suelen ser más fuertes y conllevan un mayor riesgo de mortalidad.

Dentro de las principales comorbilidades están las ECNTs, las cuales pueden ser metabólicas como la diabetes o la hipertensión, así también respiratorias, cardiovasculares, cerebrovascular, entre otras. (Ruiz y Jiménez, 2020). Además de esto, se ha reportado que las ECNTs son capaces de provocar estados de inflamación crónicos, los cuales aumentan el riesgo de padecer una tormenta de citoquinas al padecer COVID-19, al igual que con otros coronavirus epidémicos que han afectado a humanos como el SARS y MERS (Moore y June, 2020).

Estas enfermedades no transmisibles son de gran importancia a nivel mundial y representan un desafío para los actuales sistemas de salud del mundo y Chile no es la excepción. Existe un gran número de personas que las padecen, y poseen altas tasas de incidencia, la cual es creciente en el tiempo, son la causa más frecuente de discapacidad y su tratamiento, hospitalización y posterior rehabilitación tiene un elevado costo. Y por, sobre todo, su gradual y creciente contribución a la mortalidad general. Esto se ve reflejado en los resultados de la encuesta nacional de salud 2016-2017 (MINSAL, 2018)

La OMS y variados países, también reportan un aumento del riesgo de gravedad de una infección de COVID-19 en conjunto con enfermedades cancerígenas y enfermedades autoinmunes como el SIDA, debido a el estado inmunodeprimido en que se encuentran los pacientes, así como el difícil acceso a servicios de salud por el colapso de estos. (OPS 2020; Zúñiga 2020; UNICEF 2021). Por ejemplo, estudios realizados en diferentes poblaciones, tanto en Estados Unidos, países de África y Reino Unido determinan que las personas que viven con VIH poseen un riesgo

más elevado de padecer COVID-19 con mayores complicaciones y fallecer a causa de esta enfermedad. Es correcto indicar que estas cifras varían según el contexto y se ven más agravadas en casos donde existen determinantes sociales que aumentan las desigualdades. (Bhaskaran et al, 2020 y Alcorn, 2021).

Estudios y respuestas a COVID-19

A nivel de organismos internacionales, informes de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2021), anunciaban también que el pronóstico de la pobreza extrema aumentaría bajo esta circunstancia hasta aproximadamente un 4,5% en el territorio latinoamericano y caribeño como consecuencia de la pandemia por COVID-19, confirmando la complejidad de la situación el país y la desconformidad de las personas en el territorio, llevando así también a un malestar social por las condiciones socioeconómicas, estrechamente relacionadas con la distribución del bienestar y desconformidad con el privilegio y la desigualdad; las condiciones políticas e institucionales, relacionadas a la insatisfacción con el ejecución del poder público, la representatividad política que las personas pueden tener y el funcionamiento de las instituciones, referidos a la desconfianza que existe en ellas y el mal funcionamiento y gestión de las mismas; y la relaciones sociales, interpersonales, evaluadas negativamente por las personas, a nivel personal como también en el ámbito público, refiriéndose a la percepción de actitudes de exclusión y discriminación, así como de falta de igualdad en el trato por parte de personas o instituciones (CEPAL, 2021).

Otra problemática reportada en el mundo ha sido el exceso de defunciones alrededor del mundo tanto por causas no COVID-19, las cuales se asocian a enfermedades crónicas no transmisibles en grupos de adultos mayores con comorbilidades asociadas. Esto ha ocurrido como efecto negativo de la pandemia alrededor del mundo, debido al enfoque de los servicios esenciales de salud en la prevención y disminución de las muertes de COVID-19, desplazando la prevención y el tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles, teniendo un impacto en el desarrollo de la pandemia. (Cuidados de la salud de las personas con enfermedades crónicas en el contexto de la pandemia de COVID-19, Plan paso a paso para la atención primaria de salud, MINSAL, Subsecretaría de Salud Pública, 2020)

La declaración de pandemia y llegada al COVID-19 en Chile, desde el 02 de marzo de 2020, desencadenó una serie de consecuencias dentro del país. La primera medida se dicta el 16 de marzo de 2020, establece el cierre de las fronteras del país para las personas extranjeras el 18 de marzo del mismo año, cabe mencionar que no se considera esta medida para la entrada y salida de cargas. El mismo 18 de marzo es declarado estado de excepción constitucional de catástrofe o Estado de Catástrofe en el país. Durante los meses de abril y mayo, se establecieron medidas restrictivas, principalmente de movilidad y reunión según la evolución del contagio por territorio. Se limitó la cantidad de personas en lugares cerrado o abierto, públicos y particulares. Se suspendieron las actividades presenciales y atención en locales de comida, gimnasios, clubes, centros de cuidado para personas de tercera edad, entre otros.

En julio de 2020, es elaborada una estrategia gradual, que contempla una serie de medidas sistemáticas, restrictivas y sanitarias, según la situación epidemiológica a nivel territorial, llamado “Plan Paso a Paso”, este, establece cuatro tipos de fase (Fase I: Cuarentena, Fase II: Transición, Fase III: Preparación y Fase IV: Apertura), donde se limita el movimiento y actividades de la población de una comuna según el número contagios que tenga durante un periodo determinado de tiempo, la ocupación de camas críticas, la positividad de casos en la región y los porcentajes de trazabilidad y aislamiento de casos (Gobierno de Chile, 2021).

Esta estrategia, principalmente diseñada para responder ante la situación epidemiológica causada por la enfermedad de COVID-19, afectó de manera negativa la actividad económica, aumentando el desempleo en Chile y perjudicando las situaciones laborales de muchos chilenos, situación que ya se veía comprometida por la crisis socio política vivida desde octubre de 2019, el llamado popularmente “estallido social”, uno de los cambios más emblemáticos de los últimos años.

Un elemento en común de las medidas y estrategias del Plan Paso a Paso y las recomendaciones de expertos fue el distanciamiento y aislamiento físico de las personas, la forma más efectiva de evitar transmisión del virus. Esto afectó directamente las actividades productivas y cadenas de suministros, ya que limitaba la economía desde la producción misma de los bienes y el préstamo servicios. Es entonces que, en múltiples hogares, se les dificulta generar ingresos, lo que también causa una disminución en el consumo de los bienes o servicios, generando a la vez

una disminución de la ocupación en empleos relacionado a este consumo y las cadenas de suministros (Montt, Ordóñez, Silva y Velasco, 2020).

Cabe mencionar que también se modificó la modalidad de trabajo, optando por la modalidad virtual para trabajos que no requerían de presencialidad, esto dando paso a nuevas dinámicas familiares y de hogares.

Dentro del contexto chileno en 2018, la encuesta CASEN 2017, reveló que el 8,6% de la población chilena, se encuentra en algún nivel de pobreza, extrema o no extrema según sus ingresos monetarios. Si bien, la pobreza no solo depende de una cuestión monetaria, los ingresos permiten adquirir bienes y servicios que mejoran la calidad de vida de las personas. Como respuesta ante la crisis provocada por la situación sanitaria en el país se aplica la Encuesta CASEN en pandemia (MINDES, 2020), realizada a través de una “modalidad mixta secuencial de tres fases: pre-contacto presencial, aplicación telefónica del cuestionario y recuperación presencial en 268” (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2020). La encuesta informó el aumento de un 2,2% de la pobreza en Chile quedando en un 10,8% para el 2020 y en 4,3% la cifra de pobreza extrema en este mismo año.

Volviendo a la situación laboral en el país ahora si bien, estas consecuencias fueron transversales en la mayoría de los sectores laborales. Los sectores que requerían de la presencialidad de las actividades laborales fueron los más afectados, como el turismo, construcción, trabajo doméstico, entre otros. Pues algunos sectores, debieron cerrar completamente, afectando también a quienes transaban o entregaban servicios o bienes a establecimientos que cerraron. Hubo otros servicios que fueron declarados

como esenciales, esta categoría, por ejemplo, incluía supermercados, aquellos servicios mantuvieron o aumentaron su actividad u ocupación laboral, tal como Montt et.al (2020) mencionan. El Instituto Nacional de Estadísticas (INE), proporciona un boletines anuales y trimestrales de las principales tasas relacionadas al trabajo o empleo. Estas están basadas en las población en edad para trabajar (entre 15 y más años) y la fuerza de trabajo, es decir personas de 15 años o más que busca trabajar activamente, las principales consisten en; a) la Tasa de participación en la fuerza laboral, que consiste en el “porcentaje de personas que se encuentra participando del mercado laboral o que componen la fuerza de trabajo dentro del total de personas que tienen edad de trabajar” (INE, 2020, pág 30) b) Tasa de desocupación, que corresponde al porcentaje de personas desocupadas, dentro de la fuerza de trabajo que buscan activamente empleo (INE, 2020). La desocupación, se traduce en la “necesidad insatisfecha de trabajo” (Herrera, Huaracán e Inostroza, 2019, pág. 8) se refiere a quienes no trabajaron una hora o más durante la semana, a cambio de una retribución (monetaria o en especies), a pesar de estar disponibles para realizar actividades laborales (Herrera et.al, 2019). c) Tasa de ocupación, referida al porcentaje de personas ocupadas es decir trabajando, dentro de la población que se encuentra en edad de trabajar (INE, 2020). Para, motivos de esta investigación, se utilizará la tasa de desocupación para un posterior análisis de la situación de desempleo en el país.

Otras de las medidas que las autoridades han elaborado han sido una serie de políticas públicas que incluyen, estímulos monetarios e iniciativas legales y administrativas en materia de formación, empleo y protección social. Específicamente, respondiendo ante las problemáticas del desempleo

y falta de ingresos económicos, dentro de sus propuestas, el Gobierno implementó una mayor cobertura de hasta el 60% de la población más vulnerable, de subsidios a la contratación de jóvenes y mujeres. Además, se crea un subsidio para trabajadores desempleados y con suspensión de contratos (Velasco y Torres, 2020).

Para el sector del turismo, el Ministerio de Economía, anuncia un Plan Nacional de Turismo, en él se contemplan los nuevos protocolos sanitarios, necesarios por la situación sanitaria causada por COVID-19 y también, subsidios para este mercado y empresas. Además de fondos de promoción para el turismo.

Se implementa también el subsidio único familiar (SUF), popularmente llamado Bono Covid, para familias en el Registro Social de Hogares (RHS), en un principio, elaborado para beneficiar al 60% más vulnerable de la población de los hogares en el RSH. Se promulga también la Ley del Ingreso Mínimo Garantizado, que permite un subsidio mensual, proveniente de dineros fiscales (Ley N°21.218, 2020), para “trabajadores dependientes sujetos a jornada de trabajo que perciban una remuneración mensual bruta inferior a US\$445 aprox. y que pertenezcan a los nueve primeros deciles” (Velasco y Torres, 2020, pág. 6).

Se promulga también la ley 21.230 en mayo de 2020, estableciendo el Ingreso Familiar de Emergencia (IFE), para hogares que han tenido ingresos informales durante tres meses, entregando un monto de dinero, según la cantidad de personas por hogar. Originalmente planeado para entregarse en cuatro aportes. Para luego en septiembre de 2020 aumentar a un quinto y sexto aporte. Y finalmente en junio de 2021 modificarse a IFE

Universal, contemplando el 100% de los hogares en el RSH y contemplar este beneficio hasta diciembre de 2021.

El 30 de julio de 2020, promulgó también la ley 21.295, que establece el retiro del 10% de los fondos acumulados individuales de pensiones, un posterior segundo y tercer retiro de ahorros regidos del desde el 10 de diciembre de 2020 y 28 de abril (Ley N° 21.330) respectivamente.

En términos de sistema sanitario, una de las consecuencias más importantes de la pandemia por COVID-19, fue la ocurrida dentro del Sistema de Salud nacional, el cual tiene participación pública y privada. Este Sistema, se construyó durante la década de 1980, en base a un modelo económico y político que permite a las personas tener la libertad de elegir entre atenciones de salud públicas o privadas independiente de la situación laboral o financiera. Al comienzo de la implementación de este sistema, se esperaba que la mayoría de las personas se atendiera en servicios privados pues la proyección era la de una próspera economía que permitiría costear este tipo de atenciones y previsión, dejando el sistema público solo para las personas de escasos o bajos recursos, teniendo el Estado en este caso un rol fundamental al considerarse subsidiario (Gattini y Soza, 2020). En 2018 los resultados de la encuesta CASEN 2017 (MINDES, 2018), revelaron que aproximadamente el 80% de los habitantes en Chile, poseen una previsión de salud pública, correspondiente al Fondo Nacional de Salud (FONASA), y en 2019 estadísticas de la superintendencia de salud, demostraban que el 64% de los prestadores de salud de instituciones acreditadas en Chile, corresponde a establecimientos de carácter privado (Superintendencia de Salud, 2019) reflejando la limitación que existe para acceder a un servicio

de salud y demostrando que menos del 40% de los establecimientos de salud son de tipo público.

Es entonces que la situación de pandemia por COVID-19 en Chile, genera una alta demanda de las atenciones por motivos respiratorios, generando un nuevo enfoque de los recursos humanos, materiales y económicos de nuestro sistema de salud hacia la atención a personas infectadas con COVID-19, desplazando a otras patologías médicas que requerían de atención (Colegio Médico de Chile (COLMED), 2020).

En materia de salud, la CEPAL (2021), informa en su estudio Panorama social de América Latina 2020, que en la ronda 7 de la Encuesta Mundial sobre Valores, estudio realizado durante los años 2018 y 2019, un promedio de 30.1% de las personas mayores de 16 años, consultadas en 10 países latinoamericano entre ellos Chile, se ha encontrado en la situación en la que ellos o algún miembro de su familia no ha podido tener accesos a medicamentos o un tratamiento médico necesario, en Chile sobre mil casos, esta cifra es del 26.7%.

En julio de 2020, la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), en colaboración con la Universidad Católica de Chile, aplicó la encuesta de “TERMÓMETRO DE LA SALUD MENTAL EN CHILE ACHS-UC” que, a través de un cuestionario aplicado a una muestra representativa de la población de la nación, busca dar un reporte periódico de la situación de salud mental en Chile, además de la medición de esta misma y profundizar factores asociados a la salud mental, en el contexto de la pandemia por COVID-19. La primera ronda publicada en agosto de 2020 reveló que un

34,6% de la población urbana entre los 21 y 68 años presentaba síntomas asociados a sospecha o presencia de problemas de salud mental.

En termino de medidas de salud mental, ante lo que conlleva la situación sanitaria el Ministerio de Salud, en colaboración de otras instituciones gubernamentales, responde con la elaboración del programa llamado “Saludable-Mente” que tiene como objetivo entregar a la ciudadanía afectada por la pandemia las herramientas e información para una mejora en el bienestar psicosocial, a través de una plataforma en línea (Gobierno de Chile, s/f). Gracias a ella es posible contactarse con especialistas en salud mental y acceder a consejos para una salud integral. Al momento de realizar esta investigación, no se han publicado resultados, ni datos que reflejen o cuantifiquen el impacto que ha tenido este programa dentro del país.

Se elaboran e implementan el Dictamen N°1239/005 (2020), que establece prestación de servicios de forma presencial y de manera virtual o a distancia, y los respectivos protocolos sanitarios para cada tipo de trabajo, que incluyen las normas de distanciamiento físico, modalidad de trabajo por turnos, horario diferido de ingreso, el uso de mascarilla, constante lavado de manos y limitación en la atención directa al público, entre otras medidas.

El Instituto de Seguridad Laboral (ISL) (2020) elabora el “Plan APs ISL Covid-19 Atención Remota”, un programa a que ofrece una herramienta de apoyo psicológico para trabajadores adheridos, que tiene por objetivo contribuir a sobrellevar el impacto de la pandemia, tratando de reducir los riesgos psicosociales a los que se ven sometidos los trabajadores de servicios que se han visto afectados por la crisis sanitaria, con especial

enfoque a aquellos funcionarios del área de la salud, sin embargo, a la fecha de esta investigación no fue posible encontrar informes de seguimiento y/o alcance de este programa.

Otro factor para considerar de la pandemia por COVID-19 son las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), las cuales consisten en enfermedades de periodos prolongados con de tratamientos de largo plazo y que no suelen tener cura, las cuales representan la principal causa de muerte en el Mundo. En Chile, la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 (2017), reveló que, de los encuestados mayores de 15 años en el país, 11 millones de ellos, padece al menos una enfermedad crónica no transmisible. Un 27,6% presenta hipertensión, 34,4% obesidad, diabetes un 12,3 % y un 33,4% es consumidor de tabaco y un 46% posee una concentración elevada de lípidos, entre otros padecimientos y hábitos de salud y/o sociales que se transforman en un precedente para otras enfermedades y problemáticas de salud. Es por esto que la Subsecretaría de Salud Pública en conjunto con la Subsecretaría de Redes Asistenciales publicaron un manual “Cuidado de la salud de las personas con enfermedades crónicas en el contexto de la pandemia COVID-19: Plan paso a paso para la atención primaria de salud”, en el cual entregan lineamientos y estrategias para abordar la situación de las personas con enfermedades crónicas, estableciendo el actuar y proceder de los organismos de atención primaria de salud (APS), para así mantener las atenciones y los tratamientos a los pacientes que así lo requieran, intentando frenar el impacto de la pandemia en el aumento de enfermedades, complicaciones de salud y muerte de los pacientes con ENTs (MINSAL, 2020) debido a la disminución en la cantidad de atenciones y controles hacia este tipo de enfermedades.

Esto debido a la importancia de la atención primaria de salud en el trato de enfermedades en pacientes crónicos o emergencias de salud que requieran tratamientos oportunos para prevenir mayores complicaciones o muertes.

Sindemia

Científicos especialistas en el área de la antropología médica y medicina han sugerido que para entender las causas y los efectos del COVID-19 en las poblaciones, así como elaborar estrategias efectivas para enfrentar esta crisis y prevenir futuras con características similares, es necesario entenderla dentro de un modelo de **sindemia** (Singer en Pitt, 2020; Horton 2020; Gravlee 2020). Debido a que esta crisis se ha caracterizado por presentar una co-ocurrencia de otras enfermedades epidémicas entendidas por la epidemiología como co-morbilidades, pero las cuales se han desarrollado a su vez como epidemias dentro de las poblaciones con causas y efectos propios, como es el caso de Chile con las enfermedades crónicas no transmisibles (ENTs). Así también, se han desarrollado otras problemáticas al mismo tiempo de la pandemia que afectan otras dimensiones de la población, las cuales mantienen una estrecha relación con el curso de la crisis sanitaria y los efectos negativos que han tenido tanto en la salud, en la economía y las condiciones sociales de la población.

El término “Sindemia” fue acuñado en la segunda mitad de la década de los noventa por el antropólogo médico estadounidense, especialista en antropología médica, Merrill Singer. Quien define el modelo de sindemia

como un neologismo de la unión de las palabras **sinergia** y **epidemia** y consiste en la interacción, la co-presencia y/o enfermedades consecutivas en conjunto con factores sociales y medioambientales que aumenten los efectos negativos dentro de un contexto específico. (Singer et al, 2017). Para los autores implica ir más allá de las definiciones co-morbilidad y de multi-morbilidad propias de la epidemiología y la medicina, ya que intenta explicar las consecuencias de la problemática en relación con el contexto social, ambiental y económico donde se forman estas interacciones.

Este modelo busca entregar una aproximación holística para identificar las enfermedades epidémicas en sinergia dentro de un contexto determinado, dándole importancia al aumento de los efectos entre dos o más enfermedades en conjunto con las demás condiciones, con el fin de entregar guías para buscar soluciones enfrentando estas problemáticas en base al trabajo interdisciplinario biológico, psicológico, social, cultural, económico y medioambiental.

Fundamentalmente, plantea un modelo de trabajo para el análisis de las conexiones entre las enfermedades y los aspectos biosociales dentro de las comunidades, considerando las consecuencias para la vida humana y el bienestar general de las comunidades con el fin de comprender la complejidad de estas problemáticas y entregar soluciones efectivas en temas de salud pública. El hecho de comprender esta definición de las enfermedades dentro de un contexto sociocultural que no es propia de un modelo biomédico es un aporte propio de la antropología médica como indican Singer y Clair (2003), diferenciándose de la explicación mecánica de salud-enfermedad, en la cual, por una parte, cada enfermedad es

clínicamente identificable con sus causas, consecuencias y tratamientos determinados. Mientras que para la sindemia, la importancia reside en cómo se potencian las enfermedades y las condiciones negativas de salud en base a un contexto dentro del cual residen diferentes características que lo hacen único, considerando todos los aspectos de la población, tanto biológico, como psicológico, cultural, social, económico y medioambiental, todo dependiendo de un contexto específico para identificar las relaciones entre los distintos factores que en conjunto potencien los efectos negativos para las personas.

El modelo de sindemia propuesto por Singer plantea que las condiciones que crean las problemáticas no simplemente ocurren al mismo tiempo, si no que se agravan mutuamente a través de mecanismos de sinergia entre dos o más epidemias. Teóricamente, es la integración de dos conceptos, por una parte, concentración de enfermedades, la cual corresponde a la simultaneidad de dos o más brotes de epidemias como resultado de las características de la población. Y, por otra parte, interacción de enfermedades, lo que refiere a las maneras en que las enfermedades simultáneas aumentan los efectos negativos de salud ocasionados por las condiciones sociales adversas a través de interacciones biológicas entre estados de enfermedad o entre procesos biológicos y sociales (Gravlee, 2020).

Como antecedente y para ejemplificar la aplicación de esta teoría, Merrill Singer propuso el primer modelo de sindemia, conocido como SAVA (Abuso de sustancias, violencia y SIDA en inglés) en el año 1996 (Singer et al 2017). Describiendo tres condiciones interdependientes muy

conectadas entre sí, en un contexto urbano de bajos ingresos. Fue identificado en las ciudades de Estados Unidos donde se estudiaba el riesgo y prevención del contagio de VIH entre usuarios de drogas, donde los investigadores se dieron cuenta de la crisis de salud dentro de las ciudades son caracterizadas por la transmisión y presencia de SIDA en conjunto con otras condiciones endémicas y epidémicas como la hepatitis, infecciones de transmisión sexual, tuberculosis, abuso de drogas, suicidios y homicidios. Estas se sostenían y se veían fuertemente influenciadas por factores políticos, económicos y sociales, como el desempleo, la pobreza, el hecho de vivir en situación de calle, carencias nutricionales, falta de redes de apoyo y desigualdades tanto sociales como étnicas. Los autores explican que algunas de las patologías dentro de la sindemia mantenían los mismos causes de contagio por conductas de riesgo, como es el VIH y las infecciones de transmisión sexual, mientras que también hay enfermedades que, a pesar de no tener estas mismas vías de contagio, son propias de otras conductas o son propias de contextos marginales, por estigmatización y/o limitación en el acceso a recursos, lo que se comparte con los contextos de las ITS y el SIDA.

Es importante indicar que, dentro del contexto estadounidense, las instituciones ya consideran las definiciones de sindemia para realizar políticas públicas, como los US Centers for Disease Control and Prevention (CDC), los cuales mantienen la Syndemics Prevention Network para investigación epidemiológica (Singer et al, 2017). Esto es usado por los autores para evidenciar tanto desde la investigación como de la aplicación de estos modelos, ya que tanto las instituciones de salud pública como de gobernanza han desarrollado políticas y estrategias para enfrentarse a las

sindemias y a los factores que pueden originarlas, además de un rol preventivo para así evitar que éstas ocurran.

Factores del modelo sindémico

Los factores que se consideran dentro del estudio y modelado de una sindemia son:

- I) **Dos o más enfermedades o brotes epidémicos:** Éstas pueden ser de cualquier origen y etiología que afecten al ser humano, ya sea de origen viral como el SIDA, enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión arterial, ocasionadas por parásitos, hongos, bacterias, etc. Es importante que al menos una de ellas presente potencial epidémico dentro de la población específica en la cual se estudia, deben mantener **co-presencia** dentro de la población y cierto nivel de **sinergia** entre ellas. Es importante tener claridad con respecto a una de las patologías que se estudia, la con mayor transmisión y sea la causa principal de la sindemia, la cual se puede ver agravada con varias otras enfermedades que no necesariamente tienen relación unas con otras, las cuales pueden ser epidémicas o endémicas, como en el caso del modelo SAVA, el SIDA sería la enfermedad principal que se relaciona con otras patologías con potencial epidémico y diferentes causas, como la cirrosis, tuberculosis, hepatitis, ITS, etc. (Singer et al, 2017)
- II) **Características sociales de la población:** Corresponde a las condiciones de población que exacerban los efectos negativos de salud, es decir, las cuales producen **sinergia** dentro del modelo.

Estas suelen estar relacionadas con la desigualdad social, diversas vulnerabilidades y problemáticas sociales, generalmente estas están fuertemente influenciadas por políticas socioeconómicas y factores sociales intrínsecos en la población, así también como las creencias y conductas de esta misma. Por ejemplo, Singer y colaboradores, indican que dentro de SAVA se presentan condiciones de marginalidad donde existe una alta tasa de desempleo, pobreza, gente en situación de calle, redes de apoyo deficientes y rotas, falta de ayudas sociales y desigualdades étnicas y sociales. Gravlee (2020), plantea un modelo de sindemia donde considera como factores principales dentro de su contexto el racismo sistemático y el ambiente social de la población. El primero lo descompone con los factores que mantienen una co-presencia y sinergia originados por el racismo, como son la segregación, la pobreza concentrada, la encarcelación masiva, las condiciones socioeconómicas intergeneracionales y una red social de apoyo débil. El segundo considera la densidad poblacional, la calidad de la vivienda, la seguridad del agua y la alimentación, la calidad del aire, los estresores sociales, la violencia policial y el acceso a la salud. Dentro de estos factores se deben considerar las características principales que mantienen una relación directa o indirectamente con las enfermedades estudiadas, tanto las condiciones estructurales que se replican dentro de la población, como también las conductas llevadas por alguna parte de ella que tienen sinergia con salidas negativas para las poblaciones, como

en SAVA donde se considera el abuso de sustancias y las conductas sexuales de riesgo.

- III) Vías de sindemia (*Pathways*): Refiere a los caminos por donde se desarrollan las problemáticas produciendo sinergia, estos pueden tener orígenes diversos y desencadenar efectos adversos que se potencian entre si, en ambas o solo una sola dirección, esto los autores lo ejemplifican a través de las conductas sexuales de riesgo, las cuales directamente aumentan el riesgo de transmisión de VIH e ITS, manteniendo una vía de una sola dirección, ya que el primer factor influye en el segundo, mientras que el segundo no en el primero. Singer y colaboradores explican que dentro de las interacciones entre las enfermedades y las condiciones de salud condicionan las sindemias. Son de consideración los dominios de lo sociopsicológico, psicobiológico y sociobiológico, ya que las características de estos y las condiciones ambientales de la población dirigen las interacciones que exacerban la severidad y/o progresión de las enfermedades.

Singer y sus colaboradores en 2017 clasificaron los tipos de interacciones sindemicas entre enfermedades en: Aumento de los contagios, virulencia acelerada, alteraciones físicas del cuerpo, alteraciones de las emociones, reordenamiento genético (mutación de virus) y factores iatrogénicos. Estas pueden darse tanto por si solas como en conjunto, potenciándose entre sí. Es importante para este modelo considerar que las interacciones no solo afectan la salud física y mental a nivel de los individuos, sino que también a la sociedad en su conjunto como es en el

caso de la virulencia acelerada y el aumento de los contagios. Los factores iatrogénicos demuestran que no es necesario que los síntomas y consecuencias de una enfermedad o condición produzcan sinergia, si no que los tratamientos de estas también pueden agravar otras condiciones y/o enfermedades. Finalmente, el reordenamiento genético se destaca cuando se trata de epidemias de origen viral, debido a que los virus al utilizar la replicación celular de los infectados para multiplicarse pueden obtener mutaciones en su genoma y dar origen a nuevas variantes u obtener nuevos rasgos, los cuales pueden hacer que se vea disminuido en sus características en el mejor de los casos, pero también pueden permitir generar resistencia a los anticuerpos ya existentes, a los tratamientos médicos y preventivos, como también a las vacunas ya existentes para estos virus, lo que complicaría aún más la situación de sindemia.

Los tres aspectos considerados anteriormente son los que componen un modelo de sindemia dentro de un **contexto** en específico en una población, el cual puede definirse geográficamente como un continente, un conjunto de países, un país, una región, una ciudad e incluso un pueblo. Así también se puede definir en un estrato a raíz de diferencias de las cuales pueden ser tanto socioeconómicas como étnicas. Otro aspecto importante de la contextualización de una sindemia es el medio natural donde se desenvuelve la población, teniendo en cuenta las características geográficas, climatológicas, meteorológicas propias del medioambiente donde se asienta la población. Así mismo, dentro del mismo medio es importante considerar las redes tróficas, las especies animales que conviven con el ser humano y mantienen diversos tipos de relación con éste, los cuales pueden producir zoonosis, es decir enfermedades infecciosas transmitidas de animales

vertebrados a seres humanos en condiciones naturales (Dabanch, 2003). Las condiciones naturales de un lugar en específico pueden alterar las condiciones en las que se desarrolla la vida humana, como así también puede verse alterado por la influencia de factores antrópicos, como la contaminación y los cambios del paisaje a causa de edificación y elaboración de caminos.

Los factores del ambiente y el contexto pueden producir **sinergia** y aumentar los efectos negativos de las enfermedades, así también pueden influir los contextos históricos, políticos y sociales que son propios de la población, como las crisis sociales y económicas, inestabilidad política, catástrofes naturales y conflictos armados.

Otro conocido ejemplo de sindemia, es el denominado VIDDA, estudiado por Mendenhall (2012) referido a la compleja interacción de la violencia, inmigración, depresión, diabetes tipo II y abuso en mujeres mexicanas inmigrantes en Chicago, Estados Unidos. Este estudio es parte de una investigación de poblaciones vulnerables en zonas urbanas de Estados Unidos, India y Sudáfrica y se basó en el constructo del modelo sindémico a través de análisis de co-presencia entre depresión y diabetes tipo II con factores sociales y económicos asociados a estas enfermedades.

En un país de alto ingreso per cápita como Estados Unidos, la diabetes se ve relacionada regularmente con la depresión, ya que se ha reportado que ambas enfermedades crónicas se agravan en los grupos marginados social y económicamente. La autora, basada en múltiples estudios y evidencias que plantean la importancia relativa del impacto de

una enfermedad sobre otra, demostrando una relación bidireccional entre diabetes y depresión (Mendenhall, 2012).

Sin embargo, Mendenhall (2016), aborda problemáticas estructurales como el desempleo, políticas sobre inmigración y las implicancias de vivir en un vecindario vulnerable, con altos índices de violencia. Dentro de los factores socioculturales que consideró en su investigación se encuentran, el racismo, la inequidad de género y las redes sociales en las que las personas se encontraban insertas. Es entonces que el apoyo y los conflictos en las relaciones moldean la forma en la que las personas enfrentan las problemáticas anteriormente mencionadas. Por supuesto, la autora da cabida a los factores individuales como otras enfermedades presentes, experiencias de infancia y estilos de vida.

Los antropólogos Leatherman y Goodman en su publicación *“Building on the biocultural syntheses: 20 years and still expanding”* (2019), indican que el modelo de sindemia esté basado en una aproximación biocultural para entender este tipo de problemáticas sistémicas que es propia de la antropología biológica. Esta aproximación es construida aglutinando los aspectos biológicos, psicológicos, ecológicos, históricos, sociales y culturales de una población, orientado desde una perspectiva propia de la antropología médica, con el fin de entregar conocimiento científico con métodos e interpretaciones que surgen en relación con un contexto social específico, inevitablemente teniendo implicaciones políticas, tal cual afirman los autores.

Sindemia y COVID-19

Meses desde que se declaró la pandemia mundial, Clarence Gravlee, académico del departamento de Antropología de la Universidad de Florida E.E.U.U., publicó en el año 2020 un artículo en *American Journal of Human Biology* titulado “*Systemic racism, chronic health inequities, and COVID-19: A syndemic in the making?*”. En el cual propone un modelo de sindemia entre la población afroamericana estadounidense víctima de racismo sistemático, enfermedades crónicas no transmisibles, como son la diabetes y la hipertensión, y la enfermedad causada por el SARS-CoV-2, la cual es considerada pandemia mundial desde marzo del mismo año.

Esta publicación presenta un modelo de trabajo y una sistematización en base al modelo de sindemia para la pandemia causada por COVID-19, exponiendo la co-presencia y sinergia de ésta con enfermedades cardiometabólicas, problemas sociales, específicamente el racismo sistemático, y diferentes situaciones de desigualdad que promueven malas condiciones de vida para la población de Estados Unidos. Finalmente, el autor propone seguir desarrollando modelos de sindemia para la pandemia de COVID-19 incluyendo evidencia de la interacción de enfermedades, problemáticas estructurales propias de los contextos como la desigualdad y las diversas vulnerabilidades que viven las poblaciones en las dimensiones que componen su nicho, para esto es necesario emplear estudios multidimensionales y mixtos, tomando en cuenta tanto la epidemiología cuantitativa como la identificación de las condiciones que se viven dentro de los contextos de manera cualitativa. “Como otros marcos para salud de poblaciones, la teoría sindemica es inherentemente multinivel” (Gravlee, 2020).

A su vez, Merrill Singer en un artículo de la BBC explica que a causa de la enfermedad COVID-19 "vemos cómo interactúa con una variedad de condiciones preexistentes (diabetes, cáncer, problemas cardíacos y muchos otros factores), y vemos un índice desproporcionado de resultados adversos en **comunidades empobrecidas, de bajos ingresos y minorías étnicas**"(2020) indicando también que la interacción de las enfermedades en conjunto con el aspecto social complejiza la situación de cómo se relacionan las enfermedades entre ellas, exacerbando sus efectos de manera negativa. En este mismo artículo se suma lo declarado por Richard Horton, editor en jefe de la revista científica The Lancet, quien indica que es de importancia la presencia de SARS-CoV-2 en relación con un conjunto de enfermedades no transmisibles en contextos socioambientales que presentan una gran inequidad.

El mismo Singer explica que para terminar con esta pandemia que ha afectado enormemente a las personas tanto en la salud como en la economía y posiblemente en el desarrollo de las futuras pandemias infecciosas, las cuales han aparecido sucesivamente a través del tiempo y cada vez con más frecuencia, dando como ejemplo el surgimiento del SIDA, el ébola, SARS, Zika y actualmente COVID-19, por lo cual el antropólogo indica que se deben abordar las condiciones subyacentes que han de producir una sindemia en relación a este tipo de epidemias. A su vez, indica que es necesario tener en cuenta los factores estructurales que determinan el acceso a la salud o a una buena alimentación, por dar unos ejemplos.

Singer también indica que existe el riesgo constante de que surja otra pandemia similar a la del COVID-19, debido a que en cualquier momento una enfermedad existente en algún otro animal pase al ser

humano, es decir, que ocurra un proceso de zoonosis, como ha ocurrido con el ébola y el zika, y que es algo que seguirá ocurriendo debido a el uso de hábitats de especies salvajes, del cambio climático y la deforestación de los espacios naturales y otros factores de riesgo que puedan dar a lugar el paso de una enfermedad infecciosa al ser humano, la cual al entrar a afectar un sistema, como son las sociedades, que poseen desigualdades sociales, presencia de enfermedades epidémicas y otras condiciones que puedan desencadenar una sindemia.



CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología propuesta se justifica de acuerdo con los objetivos planteados para la realización de esta investigación. De acuerdo con lo anterior, es que se plantea una investigación, de carácter descriptivo, pues, según Hernández, Fernández y Baptista (2014), permite identificar características y propiedades del fenómeno a analizar, es decir, se pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, demostrando que su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. Este estudio además al basarse en datos e información dada entre el 03 de marzo de 2020, día en que se registró el primer caso COVID-19 positivo, al 30 de septiembre de 2021, es decir durante un periodo de tiempo, es de tipo no experimental pues observamos los fenómenos o situaciones ya existentes en su contexto natural para un posterior análisis (Hernández et. al, 2014) y a su vez longitudinal, ya que se da el análisis de datos y sucesos a través de un periodo de tiempo. La recopilación de datos se dispuso hasta la fecha indicada por motivos del alcance de este estudio que a su vez coincide con el fin del estado de catástrofe. Cabe mencionar que, hasta la fecha de la elaboración de esta investigación, aún se mantiene la situación de pandemia en Chile y en el mundo.

Tal como plantean autores (Singer et.al, 2017; Leatherman y Goodman 2019), el modelo sindémico, requiere de una metodología de

investigación de tipo mixta, considerando datos tanto cualitativos como cuantitativos para una perspectiva y análisis más integral y de mayor amplitud propio de un modelo de estudio biosocial, integrando análisis sociales y biomédicos, los cuales son útiles para unir tanto fuerzas y vulnerabilidades estructurales como enfermedades, explorando las vías biosociales del *embodiment*, implicando cómo estos análisis pueden contribuir a crear políticas y proveer cuidados a quienes sufren de grandes desigualdades y riesgos de padecer enfermedades (Mendenhall, 2017).

Tal como indican los autores, este planteamiento metodológico nos permite hacer inferencias y generar conclusiones en base al uso de distinta información, Hernández-Sampieri y colaboradores indican “Así, los métodos mixtos caracterizan a los objetos de estudio mediante números y lenguaje e intentan recabar un rango amplio de evidencia para robustecer y expandir nuestro entendimiento de ellos.” (2014, pág. 537)

En este caso teniendo el fin de definir las dimensiones que se consideraran en el contexto espacio-temporal chileno, dentro de la pandemia, desde el reporte del primer caso de COVID-19 en Chile (03 de marzo del 2020) hasta los datos publicados al 30 de septiembre del 2021 para sugerir una situación de sindemia y su definición como modelo.

Población y Muestra

La población se constituye de los casos de contagio nuevos diarios, muertes diarias asociadas a SARS-CoV-2 a nivel mundial y de la población chilena, ocurridos durante el periodo del 3 de marzo de 2020 hasta 30 de septiembre de 2021. Además de la población nacional vacunada, durante el mismo periodo y de los casos de contagios hospitalizados con comorbilidades y sin

comorbilidades. También se considera las cifras nacionales de personas que padecen alguna ECNTs y el número de camas críticas en base a ventiladores mecánicos operativos en el sistema integrado COVID-19.

La muestra está representada por todos los casos diarios de contagios, muertes, camas críticas operativas y en uso, vacunaciones y hospitalizaciones con y sin comorbilidades, ocurridas en Chile que han sido documentados y reportados por el Ministerio de Salud y el Ministerio de Ciencias, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Ambas instituciones disponen de bases de datos de libre acceso en dentro de un repositorio creado en base a control de versiones en Github, el cual es actualizado constantemente según cada producto de datos. Y las cifras nivel de regiones de la OMS que han sido publicadas en la página oficial de la misma en forma de base de datos.

Metodología de análisis

De acuerdo con la problemática de esta investigación, el presente estudio utilizó un diseño transformativo secuencial (DITRAS), pues permite como plantean Hernández, Fernández y Baptista (2014):

“(…) emplear los métodos que pueden ser más útiles para la perspectiva teórica. En este diseño se pueden incluir diversos abordajes e involucrar con mayor profundidad a los participantes o entender el fenómeno sobre la base de uno o más marcos de referencia” (pág. 557).

En una primera instancia. Se realizó una búsqueda de información sobre el SARS-CoV-2, y sus principales características y origen. Ésta información fue adquirida a través de la lectura de distintas publicaciones oficiales de la WHO (2020, 2021b,) autores relacionados a esta entidad

como la doctora Hanan Balkhy, (WHO, 2020) y artículos académicos sobre las características del virus y sus consecuencias en el cuerpo humano, proveniente de múltiples autores (Ruiz y Jiménez, 2020; Baunoun, 2021), se realizó una revisión bibliográfica de publicaciones académicas que establecen el concepto y un modelo sindémico (Singer y Clair, 2003; Mendenhall, 2012, 2016; Singer, 2017; Horton, 2020; Gravlee, 2020), también se incorporan artículos periodísticos que aplican el termino sindemia en contexto de COVID-19, como los comentarios de la revista de The Lancet (Horton, 2020) además de artículos nacionales que analizaran la crisis social y económica asociada a la enfermedad de SARS-CoV-2 (Ruiz et.al 2020; Mena et al, 2021)

Como se plantea por los autores, se establece que el modelo de sindemia posee la característica de ser mixto y multidimensional, es por lo que se decidió, en una segunda etapa recolectar las frecuencias epidemiológicas de COVID-19 (casos nuevos y fallecimientos), como a su vez las comorbilidades reportadas y el progreso de la campaña vacunación contra el SARS-CoV-2 durante del tiempo delimitado en el estudio.

Dentro del material utilizado, se encuentran las bases de datos correspondientes a los casos diarios y fallecimientos causados por COVID-19 reportados por fecha de las regiones de la OMS, la cual fue recuperada de la plataforma WHO COVID-19 Dashboard (www.who.int.com. Acceso 10/12/2021) por la misma institución, abarcando desde el 3 de enero de 2020 y mantenida hasta la fecha gracias a la contribución de datos de los países miembros, esta base de datos actualizada puede obtenerse en la página oficial de COVID-19 de la Organización Mundial de la Salud en formato CSV.

Mientras que, en el caso de los datos nacionales, fueron obtenidos de la Base de Datos COVID-19 del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (2021), la cual está disponible en un repositorio en la página de Github (<https://github.com/MinCiencia/Datos-COVID19>), la cual cuenta con diversas fuentes de datos como son los reportes diarios y los informes epidemiológicos del Ministerio de Salud, datos del registro civil y otros datos entregados por otras instituciones tanto estatales como privadas, con los cuales son elaborados productos en calidad de base de datos. La base de datos de casos nuevos y fallecimientos diarios comprende desde el día 3 de marzo de 2020 hasta el 30 de septiembre de 2021. A su vez los de “Comorbilidad por casos confirmados” comprende desde el 25 de mayo de 2020 hasta el 27 de septiembre de 2021, con información reportada cada cinco días. De igual manera los datos sobre camas críticas comprenden el periodo del 14 de abril de 2020, cuando se comenzó a llevar el registro de estas, hasta el 30 de septiembre de 2021. Se realizó una bifurcación (*fork*) del repositorio Datos-COVID19 y fueron descargados, con el fin de mantener los datos hasta las fechas delimitadas de la presente investigación.

En esta parte cuantitativa, en la cual se recolectó una serie de bases de datos y resultados estadísticos de carácter descriptivo, sobre la situación sanitaria causada por el COVID-19 en Chile y en las regiones de la OMS, los datos de los efectos de la pandemia fueron filtrados y procesados para elaborar un conjunto de bases de datos propias que abarca la temporalidad de la presente investigación. La manipulación de los datos y su procesamiento se realizó a través de R versión 4.1.0. En esta etapa los datos fueron ordenados en bases de datos separadas por coma y ordenadas con una

variable definida como fecha (tiempo en formato ISO) hasta la última actualización a la el 30 de septiembre de 2021. Las siguientes bases de datos se encuentran disponibles en nuestro repositorio de Github² en <https://github.com/CBaezaT/Tesis-Baeza-Rubilar> (Acceso 17/12/2012).

La primera base de datos comprende casos nuevos diarios, fallecidos diarios, vacunados con primera dosis diario y vacunados con segunda dosis diarios.

La segunda abarca camas criticas ocupadas diarias y camas criticas totales diarias, reportadas desde el 14 de abril de 2020 hasta el 30 de septiembre de 2021.

La tercera se compone de la suma acumulada de casos con comorbilidades reportadas dividido en pacientes con y sin hospitalización, hasta la fecha del 27 de septiembre de 2021, la cual fue su última actualización.

La cuarta se compone de la acumulación de casos y muertes diarias reportadas por región de la OMS, elaborada con los datos de la OMS que abarcan desde el 3 de enero de 2020 hasta el 30 de septiembre de 2021, sumando los datos de cada país en su respectiva región según la clasificación usada por el organismo según oficina regional.

Se propuso una caracterización de los aspectos a considerar en un modelo de sindemia, tal como fue sugerido por Singer y colaboradores en 2017 (Figura 2 de modelo de sindemia).

² Revisar en: <https://github.com/CBaezaT/Tesis-Baeza-Rubilar>

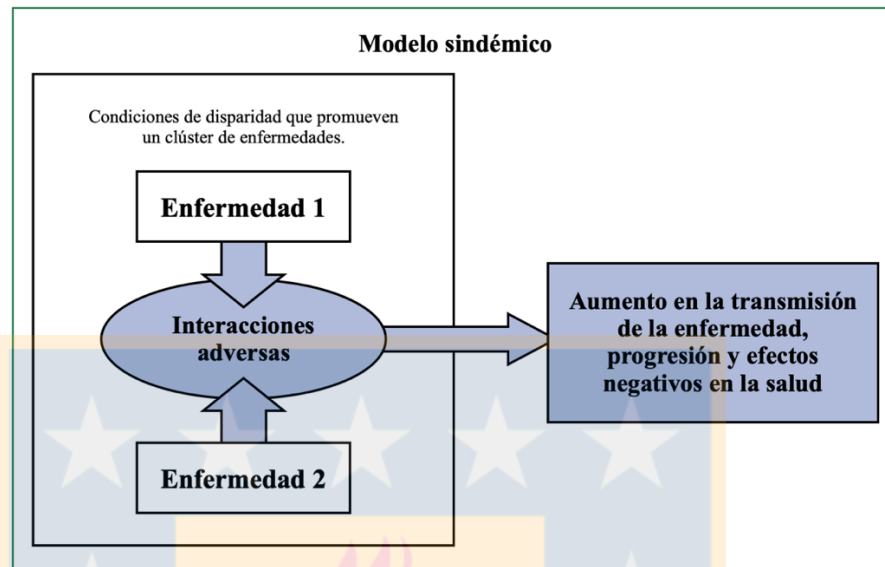


Figura 1: Modelo de sindemia de Singer et al (2017), en el cual co-ocurren dos enfermedades, en un contexto de condiciones de disparidad que promueven sus interacciones adversas, dando como resultados una serie de efectos negativos en la salud de la población. Traducido del inglés. Imagen de elaboración propia

Siendo la primera dimensión considerada la epidemiológica y así como también las características de salud de la población, de esta forma se proponen hitos estadísticos, graficados que describan y/o sugieran una relación con el transcurso de la pandemia en Chile, cabe mencionar que si bien existen más hitos a considerar por la naturalidad de este fenómeno y modelo, para la presente investigación se utilizaron los siguientes, estos son datos epidemiológicos de la pandemia como contagios nuevos diarios, fallecidos diarios, vacunados diarios, a nivel nacional y casos nuevos de contagio y fallecidos diarios a nivel de regiones de la OMS. A continuación, se proponen también el uso de camas críticas diarias y el reporte de enfermedades crónicas como comorbilidades en casos confirmados de

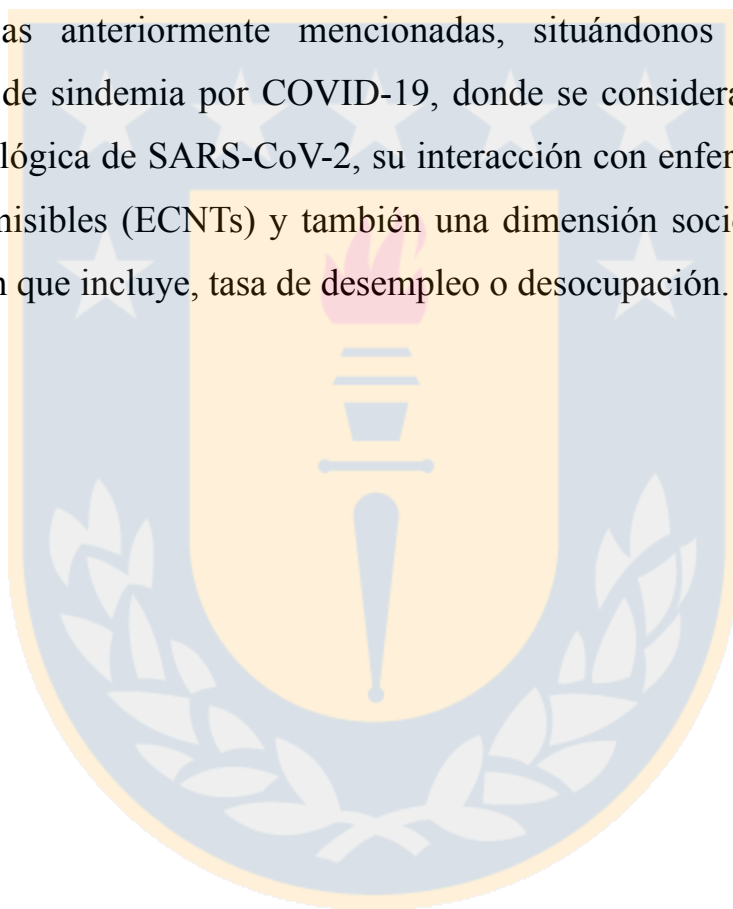
COVID-19, informado desde el 18 de mayo de 2020. Finalmente, y tratando la dimensión socioeconómica la tasa de desocupación a nivel nacional, adquirida desde los “Boletines de empleo nacional por trimestre” móvil del Instituto Nacional de Estadística (INE), basados en la Encuesta de Empleo Nacional, publicados en la página oficial del INE, durante el periodo de enero 2020 hasta agosto de 2021, ya que último fue boletín publicado el 30 de septiembre de 2021.

A su vez, se generó una línea de tiempo en donde se proponen como hitos a través de este tiempo las políticas públicas realizadas para enfrentar los efectos en la población de la pandemia, como el inicio y avances de la campaña de vacunación, el plan paso a paso y las distintas medidas socioeconómicas entregadas por el Estado. Esta decisión, resultado de la revisión de los modelos de sindemia que proponen los autores (Singer, 2017; Mendenhall 2012; 2016; Gravlee, 2020), en los que todos coinciden en que las situaciones de disparidad que afectan a las poblaciones según su contexto son la base del modelo sindémico. Integrando estos hitos como una descripción de los eventos sociohistóricos y contextuales que han sido originados por o en respuesta a la crisis de una manera cualitativa, destacándolos a través del tiempo según la influencia que han tenido en el acontecer de la pandemia. Además, en la línea de tiempo se incluyeron, la publicación de estudios internacionales; “Panorama social de América Latina 2020” (CEPAL, 2021), que evalúan la situación sanitaria, política y socioeconómica de Latinoamérica y el Caribe.

Como antecedente, se evaluó la situación nacional de presencia de las ECNTs desde lo reportado por la Encuesta Nacional de Salud 2017-2018 para entregar contexto de su evolución y su situación antes del arribo de la

pandemia por COVID-19. Además, se incorporaron también resultados de las denominada Encuesta CASEN 2017 y CASEN 2020, con el propósito de dar una caracterización socioeconómica de la población chilena previa y posterior a la pandemia por SARS-CoV-2.

En esta investigación se describirán las variables y dimensiones que componen un modelo sindémico, además de un análisis descriptivo de las estadísticas anteriormente mencionadas, situándonos en un presunto contexto de sindemia por COVID-19, donde se consideraran la dimensión epidemiológica de SARS-CoV-2, su interacción con enfermedades crónicas no transmisibles (ECNTs) y también una dimensión socioeconómica de la población que incluye, tasa de desempleo o desocupación.



OBJETIVOS

Objetivo general: Analizar la enfermedad COVID-19 en Chile desde el modelo biosocial de sindemia, relacionando sus efectos en las dimensiones epidemiológicas y socioeconómicas.

- **Objetivo específico N°1:** Definir las dimensiones biosociales que componen a nivel nacional un modelo de sindemia en la crisis de COVID-19 en Chile desde el 3 de marzo de 2020 hasta el 30 de septiembre de 2021.
- **Objetivo específico N°2:** Identificar como las estrategias gubernamentales aplicadas a nivel nacional influyeron en el desarrollo de la crisis ocasionada por el SARS-CoV-2, desde el comienzo de esta, hasta el 30 de septiembre de 2021.
- **Objetivo específico N°3:** Elaborar una definición de un modelo de sindemia en contexto de la crisis por COVID-19 en Chile según las características, variables y factores analizados desde el 3 de marzo de 2020 hasta el 30 de septiembre de 2021.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

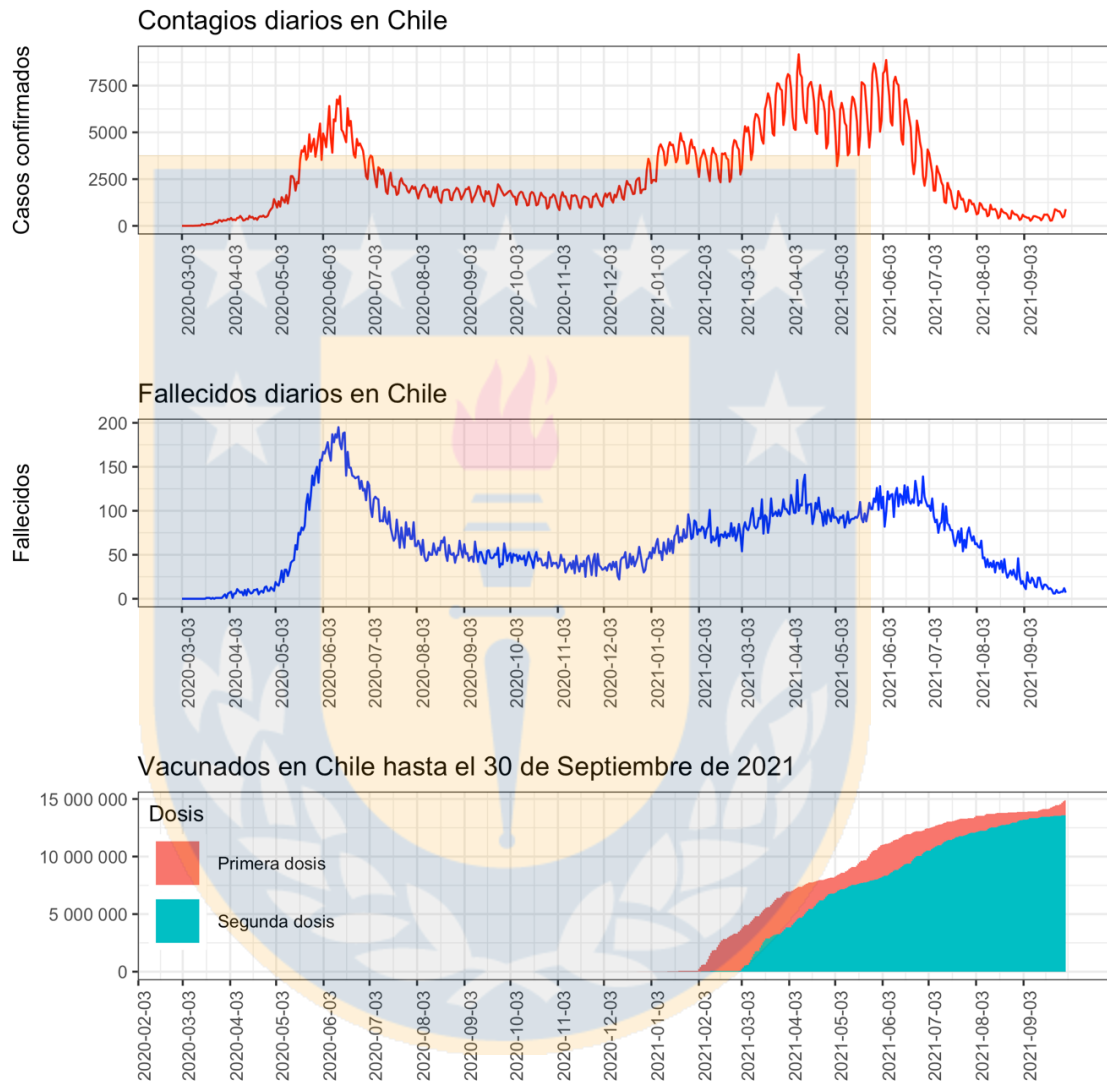


Figura 2: Gráficos de Contagios diarios en Chile, Fallecidos diarios en Chile y Vacunados en Chile, contemplando desde el 3 de marzo de 2020 hasta el 30 de septiembre de 2021. Imagen de elaboración propia. Se presenta una gráfica de tres facetas en la cual el eje de las abscisas

corresponde al lapso que considera esta investigación, mientras que en las ordenadas la frecuencia diaria de cada variable.

Con los datos procesados se construyó la figura 2, en la cual se presentan en gráficos de línea tanto los contagios y los fallecidos diarios reportados en Chile, debajo de estos, se presenta el avance de la campaña de vacunación, considerando una extensión en los tres gráficos desde el 3 de marzo de 2020 (primer caso reportado en Chile) hasta el 30 de septiembre de 2021 (Fin de estado de catástrofe). Esta disposición en los gráficos nos permite visualizar cómo ocurrió la evolución de la pandemia con relación a las cifras epidemiológicas, viendo el primer punto álgido de aumento significativo de contagios y fallecimientos entre los meses de mayo y julio de 2020. Lo mismo se puede observar durante los meses de diciembre de 2020 hasta julio de 2021, donde se presenta una notoria tendencia a la baja en ambos gráficos a la vez que sube notoriamente la aplicación de la campaña de vacunación, la cual presenta un progreso notorio hasta alcanzar aproximadamente los 15 millones de inoculados con una dosis a finales de septiembre de 2021.

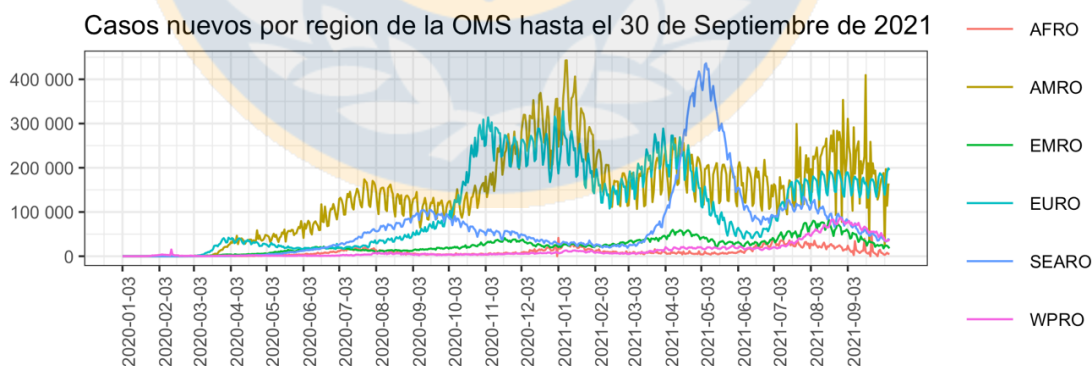


Figura 3: Gráficos de Casos nuevos por región de la OMS hasta el 30 de septiembre de 2021. Imagen de elaboración propia.

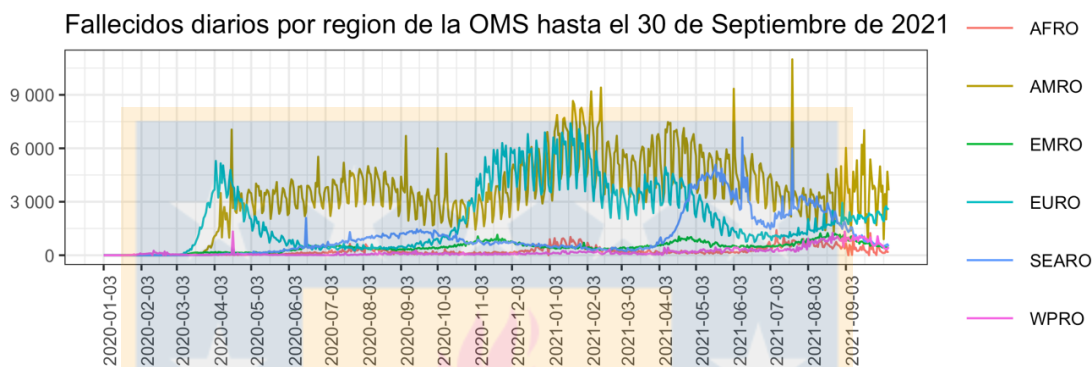


Figura 4: Gráficos de Fallecidos diarios por región de la OMS hasta el 30 de septiembre de 2021. Imagen de elaboración propia.

Para comparar con las cifras del contexto nacional se han presentado las cifras mundiales reportadas por las oficinas regionales de la Organización Mundial de la Salud. Se han elaborado dos gráficos de línea desde el 3 de enero de 2020 hasta el 30 de septiembre de 2021, los cuales corresponden a la figura 3 de Casos nuevos por región de la OMS hasta el 30 de septiembre de 2021 y la figura 4 de Fallecidos diarios por región de la OMS hasta el 30 de septiembre de 2021. Los datos para ambos casos están disponibles de la base de datos creada a través del Dashboard COVID-19 de la OMS. En ambos gráficos cada línea representa una oficina regional, las cuales son AFRO, Oficina de África, AMRO, Oficina de las Américas, EMRO Oficina del Mediterráneo Oriental, EURO, Oficina de Europa, SEARO, Oficina de Asia Sudoriental y WPRO, Oficina del Pacífico Occidental.

Estas gráficas nos permiten observar los cambios de las cifras epidemiológicas a través del tiempo en estas regiones, siendo algunas más notorias que otras, y al igual que en la situación nacional, estos cambios en el tiempo pueden verse influenciados u ocasionadas por diversos factores y poseer diferentes efectos en cada territorio para el desarrollo de la pandemia y otros efectos, como ha sido la acumulación de fallecidos en las regiones más afectadas.

Dentro de los efectos causados por la pandemia que han sido cuantificados por el sistema integrado de salud en Chile se encuentra el uso de camas críticas, esto con motivo de ser las que poseen acceso a ventilación mecánica para los pacientes, lo que nos permite observar el uso de esta en relación con la cantidad total de camas críticas disponibles durante el desarrollo de la pandemia en Chile.

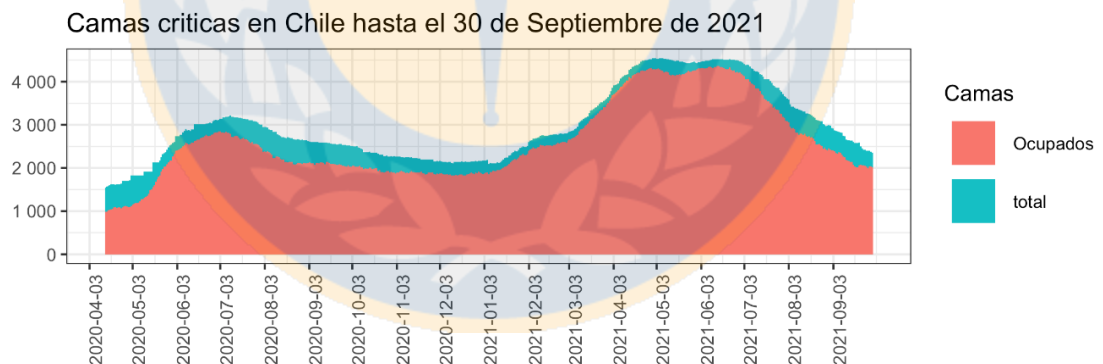


Figura 5: Gráficos de Camas críticas/ ventiladores mecánicos ocupados y totales en Chile, del 14 de abril de 2020 hasta el 30 de septiembre de 2021. Imagen de elaboración propia.

En la figura 5 se observa como a través del tiempo se dio un aumento en la ocupación de las camas críticas, las cuales, como se mencionó anteriormente disponen de ventilación mecánica. El registro de estas fue llevado por el MINSAL a través del Sistema integrado Covid 19, desde el 14 de abril de 2020 y fue considerado hasta el 30 de septiembre de 2021. La cantidad de total de estas, fue incrementando a medida de su requerimiento a través del tiempo, y tal como se observa en comparación con la figura 3, la ocupación de camas con ventilación mecánica presenta curvas similares a los momentos álgidos de contagios y fallecimientos diarios, dándose periodos en que la ocupación de estas llegó al límite, como fue entre mediados de mayo a mitad de julio de 2020, luego desde enero de 2021 esta ocupación en relación a la disponibilidad presentó un incremento, llegando a tocar límites de ocupación en el mes de abril, lo que da a entender un colapso en la disponibilidad de camas críticas en los momentos en que los contagios y fallecidos llegaron a sus puntos más altos.

Otras cifras importantes de destacar ha sido la presencia de comorbilidades presentadas en los casos reportados de COVID-19, en la figura 6 se presentan los casos de comorbilidades con y sin hospitalización, segregados por comorbilidad en específico, según los datos colectados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento, e Innovación de los informes epidemiológicos semanales del MINSAL reportados de manera acumulativa desde el 25 de mayo del 2020. Estos datos son obtenidos a través del sistema integrado y fueron reportados con comorbilidades específicas aproximadamente cada 4 días de manera acumulativa.

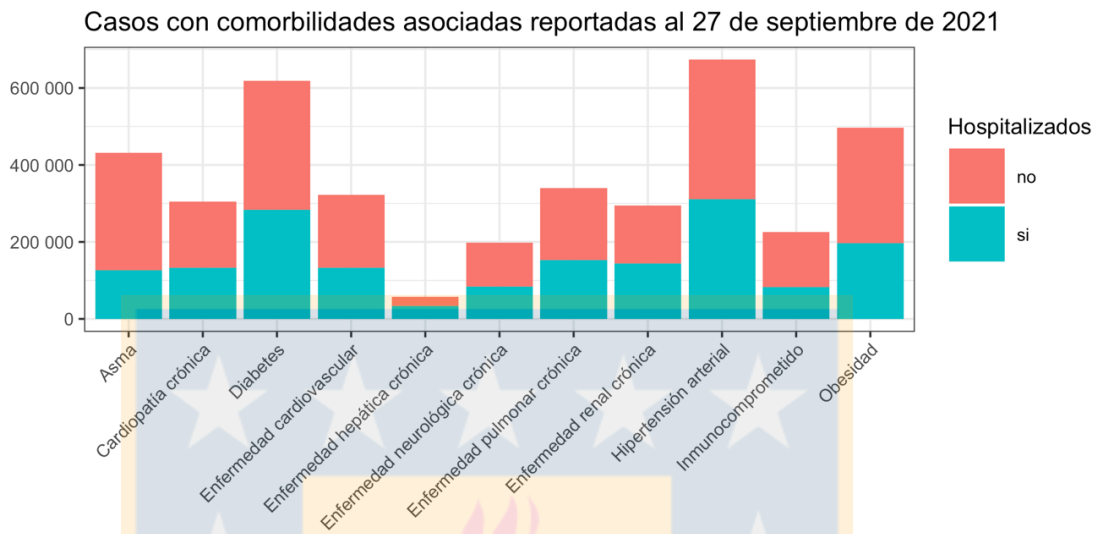


Figura 6: Gráficos de Comorbilidades reportadas en casos confirmados con y sin hospitalización de COVID-19 en Chile hasta el 27 de septiembre de 2021. Imagen de elaboración propia.

Como se observa, las cuatro mayores frecuencias al 27 de septiembre se encuentran en Hipertensión Arterial, Diabetes, Asma y Obesidad, las cuales respectivamente componen porcentualmente 9,13%, 8,45%, 7,7% y 7,56% del total de comorbilidades reportadas, representando un 32,8% de todos los casos reportados con comorbilidades. En relación con el total de casos confirmados al 27 de septiembre de 2021, los casos acumulados con comorbilidades reportadas hospitalizados y no hospitalizados es de 524446 casos, lo que corresponde a un 32% de casos confirmados.

Para comprender de mejor manera el contexto vivido en Chile, se ha considerado la dimensión socioeconómica del país, y uno de los datos fundamentales para comprender la situación es la tasa de desocupación, es

decir las personas desempleadas a nivel nacional. El INE (2021), presenta estas cifras por trimestre móvil gracias a la Encuesta de Empleo Nacional.

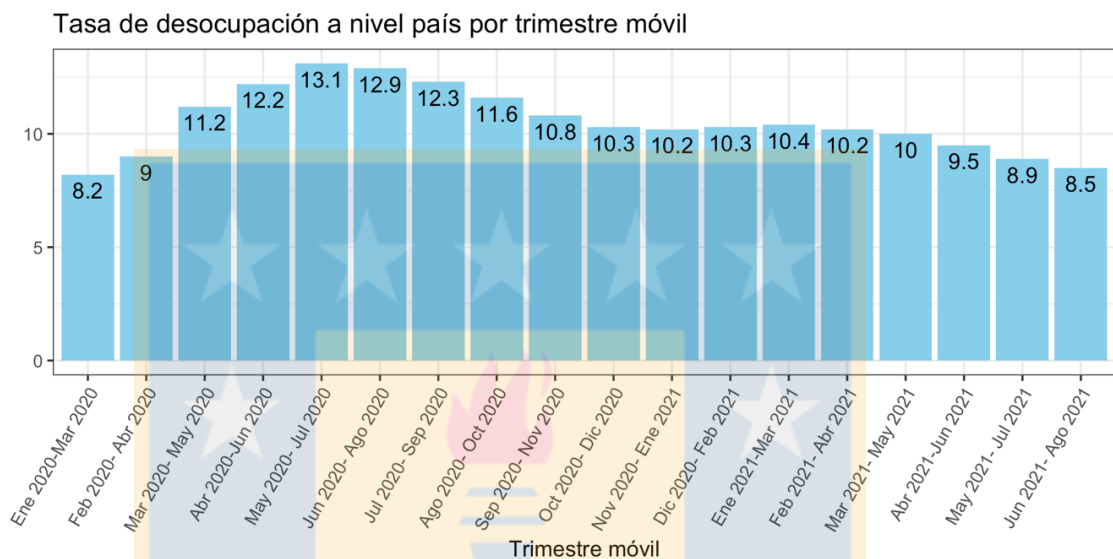


Figura 7: Gráficos Tasa de desocupación a nivel país por trimestre móvil con datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Imagen de elaboración propia.

La figura 7, corresponde a la tasa de desocupación del país por trimestre durante el periodo de enero de 2020 hasta agosto de 2021. En él podemos observar que desde el trimestre móvil de marzo 2020 – mayo 2020, se da un brusco aumento de 2,2 puntos porcentuales (pp) en comparación con el trimestre de febrero – abril del año 2020 pasando de 9 pp a 11,2 pp, para solo elevarse durante los trimestres siguientes hasta alcanzar el peak durante el trimestre de mayo 2020 a julio 2020, meses en los que se evidencia el alza en la tasa de desocupación a 13,1 puntos porcentuales. Estabilizándose entre los 10,8 pp y 10,3 pp, en los trimestres

de septiembre- noviembre 2020 a diciembre 2020- febrero 2021. Las cifras graficadas evidencian también un aumento de 2,2 pp, en un periodo de 12 meses desde el trimestre de enero-marzo 2020 al trimestre de enero a marzo 2021. Finalmente, la tasa desocupación disminuye paulatinamente durante marzo 2021 a agosto 2021, pasando de 10,2 pp en el trimestre de marzo a mayo 2021 hasta 8,5 pp en el trimestre de junio 2021 – agosto 2021, logrando así la disminución de 4,4 pp en 12 meses desde el trimestre de junio- agosto de 2020 al de junio- agosto de 2021.



Línea de tiempo crisis sanitaria por COVID-19 en Chile hasta el fin del estado de catástrofe

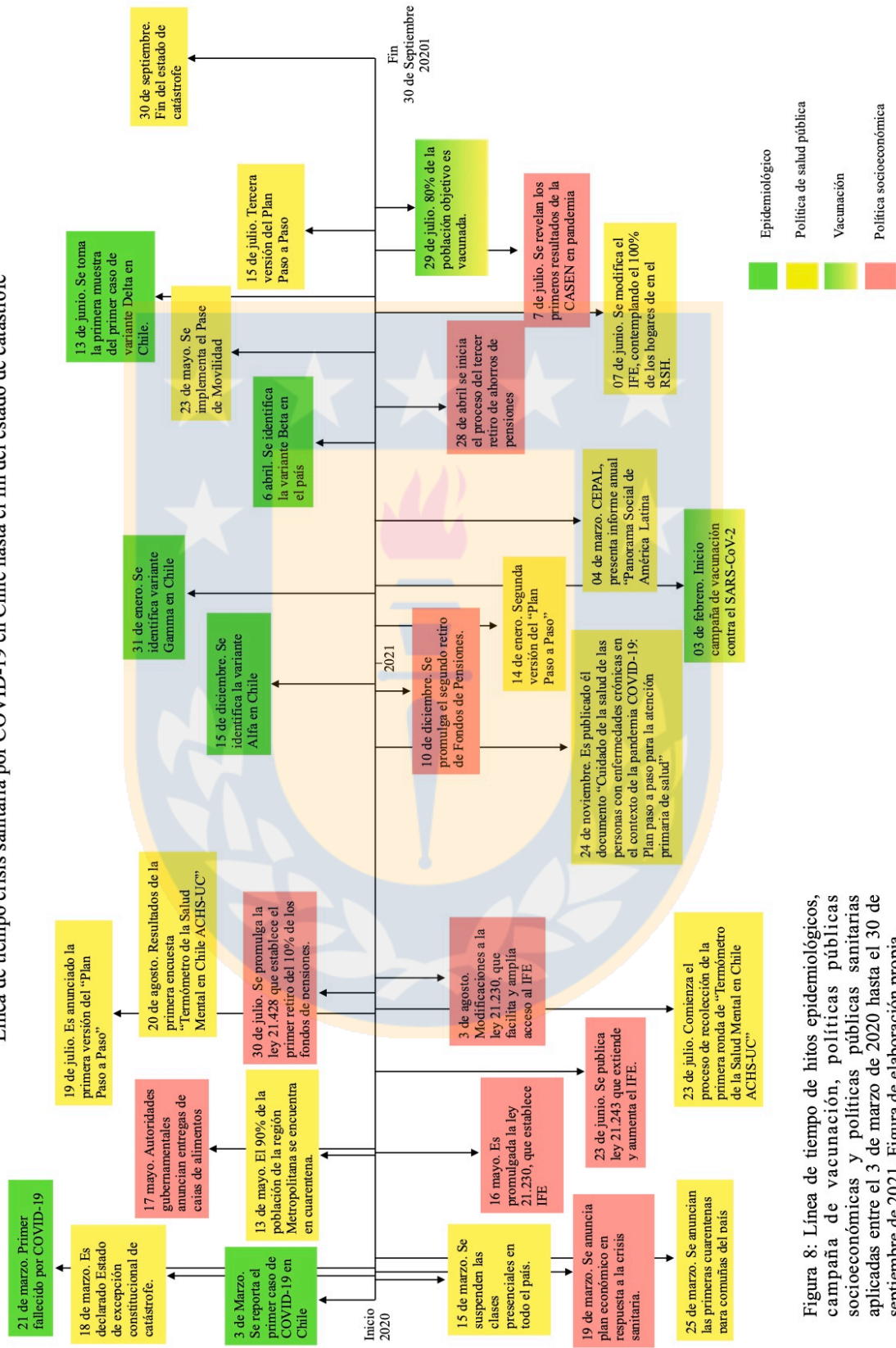


Figura 8: Línea de tiempo de hitos epidemiológicos, campaña de vacunación, políticas públicas socioeconómicas y políticas sanitarias aplicadas entre el 3 de marzo de 2020 hasta el 30 de septiembre de 2021. Figura de elaboración propia.

Al observar las figuras de cifras epidemiológicas en conjunto con la línea de tiempo de la figura 8, podemos determinar los momentos donde hitos importantes se ven relacionados con los cambios en las cifras y su vez, los efectos de estas últimas en hechos, políticas o cambios en estrategias causados por la fluctuación de las cifras. Las políticas públicas y estrategias en esta situación de pandemia tienen tanto carácter preventivo como responsivo, debido a que estas influyen en cómo se va desarrollando la crisis y el actuar de la población, respondiendo a su vez a estos mismos cambios para disminuir los efectos negativos de la crisis causada por COVID-19.

Al analizar las cifras mundiales en los gráficos mundiales de las regiones de la OMS se puede observar que el primer centro de la pandemia, luego de su origen en China en diciembre de 2019, fue la región Europa entre los meses de marzo y abril de 2020, para luego verse un alza sostenida en la región de las Américas, volviendo a apreciarse un alza en Europa desde octubre de 2020 hasta finales de febrero de 2021, al mismo tiempo que ocurrió un incremento posterior tanto en contagios como fallecidos en las Américas, la cual hasta el presente ha mantenido una estabilidad tanto en la cantidad de contagios y fallecimientos diarios, siendo esta en junto con la europea las regiones más afectadas. Se destaca también la gran alza de casos en la región de Asia Sudoriental en los meses de marzo a junio de 2021, siendo los contagios reportados muy significativos en comparación con las otras regiones. Durante el tiempo visualizado en ambos gráficos podemos concluir que tanto la región de las Américas como Europa son las más afectadas tanto en número de contagios y fallecidos, ambas regiones hasta el 30 de septiembre de 2021 presentan las mayores cifras a nivel de

regiones, tanto en fallecidos como en contagios nuevos, manteniendo un alza constante en el caso de Europa en los últimos meses y fluctuando en América.

Con relación a las medidas tomadas y desarrolladas por el Gobierno, la declaración de estado de catástrofe del 18 de marzo de 2020 ocurrió tres días antes del primer fallecimiento causado por COVID-19 en Chile. Luego, la implementación del primer Plan Paso a Paso el 25 de julio de 2020 llega en un momento después del primer periodo alto de contagios y fallecimientos, donde se mantuvo una estabilidad en las cifras de contagios y fallecimientos diarios entre los meses de julio y comienzos de diciembre de 2020. Más tarde, en este mismo mes, las cifras comenzaron a elevarse considerablemente, y posteriormente, el 14 de enero de 2021, se implementó una segunda versión del Plan Paso a Paso, que establece modificaciones según criterios epidemiológicos como la capacidad de la Red Asistencial, número de casos nuevos y activos según comuna, la disminución sostenida de estos a nivel comunal y regional, y las proyecciones de las personas que necesitaran camas UCI en una región, indicadores que se refieren a la capacidad de identificar los brotes de contagio oportunamente e indicadores sobre trazabilidad. Un mes después, el 6 de febrero, se inició la campaña de vacunación contra el SARS-CoV-2 mientras los casos se mantenían al alza, para luego implementar el Pase de movilidad en personas vacunadas el 23 de mayo. Aproximadamente dos meses después, el día 15 de julio se implementó la tercera versión del Plan Paso a Paso, considerando diferentes factores como el proceso de vacunación, la educación sobre el estilo de vida por COVID-19, medidas de autocuidado, el fortalecimiento de la infraestructura sanitaria, el

conocimiento recabado del SARS-CoV-2, el testeo, trazabilidad y aislamiento denominado (TTA) y perspectivas sociosanitarias de la sociedad chilena. Esta medida coincidió con un notorio descenso de los contagios y fallecimientos diarios, el cual mantiene también una estrecha relación con el desarrollo de la campaña de vacunación, llegando al 80% de la población objetivo con dos dosis de su esquema, aplicadas el 29 de julio de 2021.

En el periodo estudiado, fueron identificadas cuatro variantes de preocupación en el territorio nacional las cuales son, según su orden de llegada a Chile, variante Alfa, identificada en Chile el 15 de diciembre de 2020, justo antes de que volvieran a elevarse las cifras de contagios y fallecimientos diarios, aproximadamente un mes y medio después, el 31 de enero de 2021 llegó la variante Gamma, cuando las cifras seguían manteniendo un aumento sostenido, siendo una de las variantes mayormente identificadas en el periodo del 22 de diciembre de 2020 hasta el 20 de septiembre de 2021 por el Departamento de epidemiología del Ministerio de Salud (2021c), solo seguida por la variante Delta, la cual se identificó el 13 de junio de 2021, siendo la segunda con más presencia en identificaciones hasta el 20 de septiembre de 2021, llegando en el momento en que tanto los contagios y fallecimientos diarios comenzaron a descender a la vez que se avanza en la aplicación del plan de vacunación.

Mientras tanto en materia socioeconómica, la tasa de desocupación presenta un leve aumento en el trimestre de febrero a abril de 2020 que concuerda con la llegada y el comienzo del desarrollo de la pandemia en Chile, manteniendo un alza constante hasta el trimestre de mayo a julio de

2020, llegando a un 13.1 puntos porcentuales donde tanto los casos nuevos como los fallecimientos diarios alcanzaron su punto más alto hasta ahora.

En relación con las cifras de pobreza publicadas por la encuesta CASEN 2020 (MINDES, 2021b), el 7 de julio de 2021, se observa un aumento de la pobreza por ingresos al 10,8% de total de la muestra, presentando un alza del 2,2% en el país en comparación con la anterior encuesta CASEN 2017 (MINDES, 2018) donde la cifra era de 8,6% y un aumento de la pobreza extrema a un 4,3%. Estos resultados responden al desarrollo de la crisis sanitaria en el país y las consecuencias que esta tuvo en la situación económica a nivel general, afectando tanto a las personas como a empresas de todos los tamaños debido a la propagación de la enfermedad, la instauración del Estado de Excepción Constitucional de catástrofe el 18 de marzo. Un día después, el 19 de marzo de 2020 las autoridades elaboran un plan económico en respuesta a la crisis sanitaria el cual incluye estímulos monetarios e iniciativas legales y administrativas en materias de empleo, formación y protección social. El 25 de marzo se implementaron las primeras cuarentenas en el país las cuales comienzan a limitar el movimiento de la población, el acceso y préstamo de servicios, al 13 de mayo del mismo año, el 90% de la población de la región metropolitana se encuentra en cuarentena, lugar donde habitan 7 millones de personas aproximadamente según el censo 2017, limitando enormemente el desplazamiento de la población, el acceso a servicios y el uso de espacios públicos, estas medidas debido al alza de los contagios y los fallecimientos en la región.

Como respuesta a los problemas económicos se anuncia un plan económico para sobrellevar la crisis, como parte de este plan, se promulga el primer Ingreso Familiar de Emergencia (IFE) el día 16 de mayo para parte de la población más vulnerable que ha disminuido sus ingresos. El 17 de mayo autoridades disponen la entrega cajas de alimentos y elementos básicos de higiene y limpieza comenzando en la Región Metropolitana, el 23 de junio se promulga la ley que aumenta y extiende el IFE, pues la situación sanitaria demanda cuarentena y restricciones de movilidad, afectando también la posibilidad de trabajar para muchas personas, este momento también coincide con los trimestres de mayo-julio 2020, en el que la tasa de desocupación llega a su punto más alto como es mencionado anteriormente de 13.1 pp. El 19 de julio se anuncia el Plan Paso a Paso, estrategia impulsada por el gobierno para implementar fases que mantengan cambios según el avance epidemiológico de la pandemia. El 30 de julio se promulga el retiro 10% de los fondos de pensiones (AFP) como ayuda económica voluntaria para los cotizantes de Aseguradoras de Fondos de Pensiones. El 3 de agosto se amplía IFE y facilita el acceso a una mayor cantidad de personas dentro del Registro Social de Hogares. El 24 de noviembre es publicado el documento “Cuidado de la salud de las personas con enfermedades crónicas en el contexto de la pandemia covid-19: plan paso a paso para la atención primaria de salud” donde se entregan lineamientos para la atención primaria según el estado del plan paso a paso para tratar las enfermedades crónicas y problemas de salud que se han dejado de tratar por la pandemia. El 10 de diciembre ocurre el segundo retiro del 10% de los fondos de pensiones desde las AFP impulsado por el congreso. El 14 de enero de 2021 se aplica la segunda versión del Plan Paso

a Paso que establece cuarentenas más estrictas y mayor limitación de movimiento y aforo de reuniones sociales. Se establece la apertura de salas cuna y jardines infantiles en etapa de transición desde el comienzo de la pandemia. El 4 de marzo del mismo año, CEPAL presenta el informe anual “Panorama social de América latina 2020”. Este informe entrega un acercamiento y análisis a los problemas de las estructuras políticas, sociales y económica previas a la pandemia por COVID-19, como también posteriores a esta. Concluyendo que existe un malestar social, un término subjetivo que varía según el contexto de cada país. Y que puede tomar y expresarse de en varias maneras y situaciones. Debido a las situaciones de desigualdades e inequidades por condiciones objetivas como: a) Estructura socioeconómica; b) Dimensión política y c) Relaciones sociales.

El 10 de abril, más del 90% de la población del país se encuentra en cuarentena total. El 28 de abril se realiza el tercer retiro de fondos de pensiones el cual incluye a las rentas vitalicias administradas por aseguradoras. El 23 de mayo se implementa el pase de movilidad para personas que hayan completado su esquema de vacunación, aumentado su libertad de movimiento. El 7 de junio se modifica el IFE contemplando el 100% de los hogares del Registro Social de Hogares. El 15 de julio se implementa la tercera versión del Plan Paso a Paso el cual entrega mayor libertad de movimiento a personas que cuenten con el pase de movilidad, las clases presenciales pasan a ser consideradas actividades esenciales y se aumentan los aforos en eventos sociales. El día 30 de septiembre se pone fin al Estado de Excepción constitucional de catástrofe y el anuncio de un nuevo Plan Paso a paso terminando con las cuarentenas y los toques de queda.

En relación a los resultados del Termómetro de salud mental en Chile de la ACHS y la Universidad Católica de Chile el cual ha sido realizado en tres rondas, siendo los resultados de la primera ronda revelados el 25 de agosto basado en datos recolectados entre el 23 y 27 de julio momento en que 10.800.000 personas se encontraban en fase de cuarentena, los resultados de las encuestas realizadas durante el mes de julio de 2020, los cuales anuncian que un 34,6% de la población entre 21 y 68 años presenta síntomas asociados a la presencia de problemas de salud mental, como por ejemplo problemas para conciliar el sueño, sentirse deprimido, dificultad para disfrutar sus actividades diarias o dificultades mayores para concentrarse. Un 49,4% de las personas entre 21 y 68 años en el país evalúan su estado de ánimo actual “peor o mucho peor” en comparación con el periodo antes de la pandemia.

Para los resultados de la segunda ronda, con datos recolectados desde el 27 de noviembre al 10 de diciembre lapso en que 1.100.000 se encontraban en fase de cuarentena, se revelo que un 26,7% de las personas entre 21 y 68 años exhibieron síntomas asociados a problemas de salud mental. Un 41,9% de las personas evalúa su estado de ánimo actual en comparación con antes de la crisis sanitaria “peor o mucho peor”. Además, existe un incremento de las personas que indican que su estado de ánimo es “igual o mejor” en comparación con antes de la pandemia, en relación con la primera ronda, pasando de un 47,5% a 56,1%.

En la tercera ronda, realizada en abril de 2021 periodo en el cual 16.300.000 habitantes se encontraban en fase de cuarentena, se reportó un aumento de un 6,1% en comparación con la segunda ronda de la encuesta,

es decir que un 32,8% de la población entre 21 y 68 años presentaba síntomas asociados a una sospecha o presencia de problemas de salud mental. Y un 45,9% de las personas declara que su estado de ánimo es “peor o mucho peor” en comparación a antes de la pandemia. Un 50,8% de los encuestados responde que su estado de ánimo es “igual o mejor” que antes de la crisis sanitaria, disminuyendo aproximadamente 6 puntos porcentuales desde la ronda anterior.



CAPITULO V

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Al analizar la crisis y cómo se desarrolló desde una perspectiva biocultural enmarcada dentro de un modelo de sindemia, se consideran los tres puntos especificados dentro del marco teórico del presente trabajo, siendo: I) Relación entre dos o más brotes epidémicos o enfermedades que presenten co-presencia y sinergia, II) Las características sociales de la población que interaccionan con estas enfermedades y III) Las vías de sindemia, la causalidad y los caminos que toman las relaciones de los factores anteriores y qué efectos producen en la población.

Para el punto I, identificar co-presencia y sinergia de dos o más enfermedades o brotes epidémicos dentro de la crisis causada por COVID-19, el cual vendría siendo una primera enfermedad con características pandémicas la cual comenzó en China durante el año 2019 y se expandió rápidamente hasta llegar a Chile el 3 de marzo de 2020, la cual se mantiene activa hasta la fecha de análisis tanto a nivel nacional como alrededor de todo el mundo, sin tener claridad del futuro del desarrollo de esta pandemia. Al tomar en cuenta los antecedentes y los artículos que presentan modelos de sindemia para las crisis de COVID-19 los autores han indicado que es importante tener en cuenta las enfermedades epidémicas o brotes, que mantienen co-presencia y sinergia con el COVID-19, comentarios hechos por el antropólogo médico Merrill Singer y el Richard Horton, editor en jefe de The Lancet, las alta presencia de enfermedades crónicas no transmisibles mantienen co-presencia y aumentan notoriamente

los efectos negativos de una enfermedad con otra. En el caso de Chile, los datos epidemiológicos de comorbilidades reportadas en casos de COVID-19 podemos observar que a la fecha del 27 de septiembre de 2021 las que presentan las cuatro cifras más altas son hipertensión arterial, diabetes, obesidad y asma (Figura 6). El Informe Epidemiológico N°107 publicado el 29 de marzo de 2021 por el Ministerio de Salud (2021b) indica que aproximadamente un 40% de los hospitalizados padece de hipertensión arterial, cifra presentada en el momento donde los casos nuevos de coronavirus alcanzan su punto más alto como podemos observar en la Figura 3, manteniendo una alta prevalencia en el tiempo. La presencia de ECNTs en Chile como enfermedades endémicas han sido reportadas anteriormente, como en los Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 en la cual se destaca la presencia de inequidades y prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles en los últimos 20 años, antecediendo la llegada y el desarrollo de la pandemia en Chile.

El modelo de sindemia plantea que no debemos considerar a las enfermedades que interaccionan con la enfermedad 1, en este caso COVID-19, como simples comorbilidades, si no que más bien debemos tener en cuenta la asociación que estas tienen en el tiempo, referido como co-presencia y a su vez las interacciones en la salud de las personas alterando los síntomas y efectos de las enfermedades entre si, lo que es referido como sinergia. Las cifras demuestran una co-presencia con un conjunto de enfermedades crónicas no transmisibles en conjunto de COVID-19, siendo las primeras condiciones endémicas preexistentes dentro del contexto nacional.

En el caso de la sinergia entre la pandemia de COVID-19 con las enfermedades crónicas presentadas anteriormente, podemos diferenciar una sinergias o interacciones tanto directas como indirectas. Las más directas son las que se aprecian a nivel fisiológico, principalmente al tener una sintomatología similar siendo la enfermedad causada por el SARS-CoV-2 cardiorrespiratoria afectando principalmente el sistema respiratorio como el circulatorio, causando dificultades en la saturación de oxígeno en los tejidos, problemas de circulación, deshidratación y estados de inflamación generalizados, síntomas que interaccionan con los propios de cardiopatías y problemas circulatorios como es la hipertensión arterial, enfermedades respiratorias crónicas como el asma las cuales aumentan el riesgo de presentar problemas de hipoxia, la diabetes y la obesidad promueven estados inflamatorios crónicos que al padecer COVID-19 pueden aumentar el riesgo de sufrir una tormenta de citoquinas y descompensaciones de los niveles de glucosa en sangre. Estas complicaciones pueden agravar tanto los síntomas en conjunto, como también las secuelas que deja podría dejar una infección de COVID-19 e incluso, las ECNTs aumentan el riesgo de mortalidad de esta. Estas enfermedades además de poseer interacción con la pandemia de COVID-19 también presentan sinergia entre si mismas, como sería el caso de la obesidad en conjunto a hipertensión arterial y diabetes. A su vez, el COVID-19 las presentan una relación de sinergia indirecta al riesgo de padecer ECNTs y la descompensación de estas, debido a las estrategias y métodos que se usan para su prevención, como es el aislamiento, las cuarentenas, la reducción de la movilidad y la concentración de atenciones en el sistema integrado de salud debido a la gran cantidad de contagios, disminuyendo los controles preventivos y

acceso a la atención primaria de salud, tal como fue identificado por el Ministerio de Salud, elaborando el manual “Cuidado de la salud de las personas con enfermedades crónicas en el contexto de la pandemia COVID-19: Plan paso a paso para la atención primaria de salud” para mitigar los efectos de los cuidados de la pandemia en el tratamiento y prevención de las ECNTs.

Según lo mencionado anteriormente, podemos afirmar que existe co-presencia y sinergia entre la pandemia de COVID-19 y un conjunto de enfermedades crónicas no transmisibles dentro del contexto chileno.

En el punto II, corresponde a las características sociales de la población que exacerban los efectos negativos en la salud de esta, es decir, las cuales que producen sinergia con las enfermedades presentadas en el punto anterior y se mantienen al mismo tiempo que estas, siendo co-presentes. Generalmente estas corresponden a desigualdades sociales y vulnerabilidades estructurales en la población dentro de dimensiones ecológicas, económicas, sociales y políticas que tienen impacto en cómo se desenvuelve el desarrollo de las enfermedades identificadas.

En el caso de Chile las problemáticas sociales que se remontan antes de la llegada de la pandemia en marzo de 2020 se pueden ver representadas en el estallido social ocurrido en octubre de 2019, en el cual se realizaron protestas masivas debido al malestar social de la población debido a diversas problemáticas causadas por la desigualdad e inequidad social, patrón recurrente en la región latinoamericana. CEPAL en su publicación “Panorama Social de América Latina 2020” del año 2021, plantea que esta situación evidencia no tan solo en el malestar con respecto a la distribución

del bienestar, sino que también al acceso a la salud, a la educación y a la protección social, y de manera más profunda, ha demostrado un cuestionamiento frente a patrones de discriminación y desigualdad que han marcado históricamente las instituciones y las relaciones sociales en la región a través de la cultura del privilegio” (CEPAL, 2018, en CEPAL 2021, pág. 226).

Se han presentado situaciones de desigualdad desde antes de la llegada de la pandemia al territorio nacional, las cuales ya convivían con el conjunto de ECNTs mencionadas en el punto anterior y una alta prevalencia de factores de riesgo de que estas se desarrollen asociadas a determinantes sociales dentro de una sociedad con grandes inequidades y diferencias en la prevalencia de estas, como demostraron los resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 (MINSAL, 2018), lo que da a entender un proceso de sinergia entre las condiciones de vulnerabilidad y la presencia y desarrollo epidemiológico de estas enfermedades.

Desde la llegada de la pandemia en marzo de 2020, se ha visto un aumento en las problemáticas sociales debido a las condiciones que se fueron desarrollando tanto por las estrategias utilizadas para frenar el impacto de la enfermedad como sus mismos efectos dentro de la población, entre las cuales se destacan la limitación de desplazamiento, la instauración de cuarentenas y cierres de empresas y servicios no esenciales. Se reportó un alza sostenida de la tasa del desempleo desde el trimestre de febrero a abril de 2020 en el momento en que llega la pandemia a territorio nacional y el desarrollo de esta, coincidiendo la mayor cantidad de casos y fallecidos diarios del año 2020, con la tasa de desempleo más alta reportada a la fecha

de 13.1 puntos porcentuales en el trimestre móvil de mayo a julio del mismo año, mismo momento en el cual se están aplicando las medidas más restrictivas en la movilidad. El desarrollo de los problemas económicos se mantuvo constante con el progreso de la pandemia a través del tiempo, por lo cual el Estado debió entregar soluciones para paliar las dificultades económicas de la población, dentro de estas medidas se encuentra el Ingreso Familiar de Emergencia, el cual fue impulsado por el gobierno y mantuvo diversas modificaciones en su alcance dentro de la población y los montos entregados desde mayo de 2020 donde se promulga la ley que lo crea, hasta el 7 de junio de 2021, más de un año después, donde se alcanza al 100% de las familias dentro del Registro Social de Hogares. Otra medida impulsada por el parlamento fue el retiro del 10% de las AFP, el primero realizado el 30 de julio del 2020, un segundo retiro el 10 de diciembre de 2020 y el 28 de abril un tercer retiro que además contemplo a las personas con rentas vitalicias. El primer de estos retiros coincide con el punto más alto de casos diarios y fallecidos en Chile en todo el año 2020, el segundo coincide con el momento antes del comienzo del alza de 2021 y antes las fiestas de fin de año del 2020, un mes antes se estableciera la segunda versión del Plan Paso a Paso. El tercer retiro coincide con el momento epidemiológico de más casos diarios reportados en todo el curso de la pandemia en Chile, que a su vez coincide con un punto alto en la mortalidad de la población a pesar del avance de la campaña de vacunación.

Los resultados de la encuesta CASEN 2020 recolectados entre el 21 de septiembre de 2020 al 4 de febrero de 2021 demuestran un aumento de 2,2 puntos porcentuales de la pobreza general a nivel nacional quedando en

un 10,8% para el 2020 y un aumento hacia el 4,3% de la pobreza extrema a nivel nacional en comparación al 2,1% que se vio en el 2017

Dentro de las políticas públicas que más afectaron el curso de la pandemia y la situación socioeconómica de la población se encuentra la instauración del Plan Paso a Paso el 19 de julio de 2020, impulsado por el gobierno y el Ministerio de Salud después de instaurar un estado de excepción constitucional de catástrofe y observar un aumento catastrófico de los contagios y fallecimientos diarios causados por COVID-19, tal como se observa en la figura 3. La segunda versión de este programa fue instaurada el 14 de enero de 2021, justo el mismo mes en que se vio un alza constante en los contagios y fallecimientos diarios y un mes antes del comienzo de la campaña de vacunación contra el SARS-CoV-2. La tercera versión de este plan fue aplicada el 15 de julio de 2021, el cual se caracterizó por considerar los efectos de la vacunación, del pase de movilidad, de la llegada de variantes de preocupación, etc. Esta versión coincidió con la meta del 80% de la población objetivo-vacunada y un notorio descenso de los contagios y fallecidos en Chile, alcanzando las cifras más bajas desde el comienzo de la pandemia. Así también, esta etapa se enmarca en una disminución y posterior estabilización de la tasa de desocupación desde el trimestre de mayo-julio, disminuyendo hasta llegar a cifras similares a las previas al inicio de la pandemia de 8.9 pp y durante el trimestre de junio-agosto a 8.5 pp , esto enmarcado en dentro de un contexto en donde, se da una mayor libertad de desplazamiento y aforos, en consecuencia, generando una mayor demanda de trabajadores en el sector de servicios de alimentación y atención al público, entre otros.

El impacto de las inequidades y vulnerabilidades sociales existentes en Chile fue registrado por Mena y colaboradores (2021b) donde describen la incidencia del estatus socioeconómico en la mortalidad y su exceso en las poblaciones más vulnerables, asociándolo a otras vulnerabilidades como edad avanzada, dificultad de estar en casa debido a la necesidad de desplazamiento para realizar actividades económicas y la presencia de enfermedades crónicas consideradas como co-morbilidades para COVID-19, evidenciando la influencia que han tenido estas características poblacionales en los efectos y desarrollo de la pandemia. Registrando una sinergia entre las características de la población con la pandemia mundial, evidenciando la influencia de las condiciones pre-existentes en el desarrollo epidemiológico de la enfermedad, y esta misma exacerbando las consecuencias negativas en el vivir de la población nacional.

El tercer y último punto corresponde a las vías de sindemia dentro del contexto chileno, es decir, los caminos o formas en las que se desarrollan las problemáticas a produciendo sinergia. En el caso de este estudio, la enfermedad COVID-19 mantiene una vía sindémica en dos sentidos, tanto con las ECNTs y las problemáticas sociales y vulnerabilidades presentes en Chile, debido a que estas se potencian mutuamente, una produciendo efectos en la otra.

En el primer caso las enfermedades crónicas aumentan el riesgo de desarrollar sintomatología de mayor complejidad y de mortalidad del paciente que las padece. A su vez, la pandemia ha producido una disminución en los controles de las enfermedades crónicas y ha afectado negativamente a la prevención del desarrollo de estas en la población más

susceptible a contraerlas, pues el control de estas se ve reducido por variados factores como las restricciones de movilidad, la dificultad de accesos a la atención primaria de salud, la prevención y el temor de la población a los contagios.

En el caso de las situaciones de vulnerabilidad socioeconómica, como la pobreza y los bajos ingresos en ciertos grupos poblacionales hace que aumenten los riesgos de contraer y padecer efectos causados por COVID-19, causado por múltiples condiciones y variables, como la necesidad de desplazamiento y la dificultad de cumplir las medidas de prevención, así mismo, estos grupos son los más vulnerables a padecer ECNTs como han advertido autoridades como el Ministerio de Salud (2017) y autores que han trabajado modelos de sindemia causadas por COVID-19 (Horton 2020, Gravelle 2020). La misma enfermedad, a su vez, aumenta el riesgo de entrar en una situación de vulnerabilidad socioeconómica a causa de los efectos que ha tenido en la realización de actividades que generen ingresos, la misma necesidad de desplazamiento, produciéndose un ciclo de vulnerabilidad y COVID-19 en esta parte de la población afectada. En general, la necesidad de realizar actividades económicas aumenta el riesgo de exposición a sufrir un contagio

Considerando estos tres puntos presentados anteriormente, podemos establecer un modelo de sindemia causado por COVID-19 en Chile, el cual se compone de esta enfermedad epidémica en conjunto con las enfermedades crónicas no transmisibles, endémicas, que comparten un aumento en la gravedad en su sintomatología y riesgo de muerte, en conjunto a condiciones de desigualdad y vulnerabilidad, como es la

pobreza, el alto nivel de desempleo a nivel país, que exacerban los riesgos de padecer este conjunto de enfermedades, aumentando a su vez la desprotección social.

La crisis mundial ha producido un aumento en las situaciones de desventaja en las poblaciones más vulnerables, siendo este un ciclo mutuo entre el riesgo a las enfermedades y exponerse a situaciones de vulnerabilidad socioeconómicas, tal como han demostrado las diversas respuestas en políticas públicas para enfrentar las distintas problemáticas que han acaecido a lo largo del desarrollo de la pandemia, como han sido las ayudas económicas y los constantes cambios en los programas diseñados por las autoridades sanitarias para disminuir los efectos epidemiológicos y socioeconómicos.

Como resultado final de este trabajo proponemos el modelo sindémico para el contexto chileno en la figura 10.

Modelo de sindemia por COVID-19 en Chile.

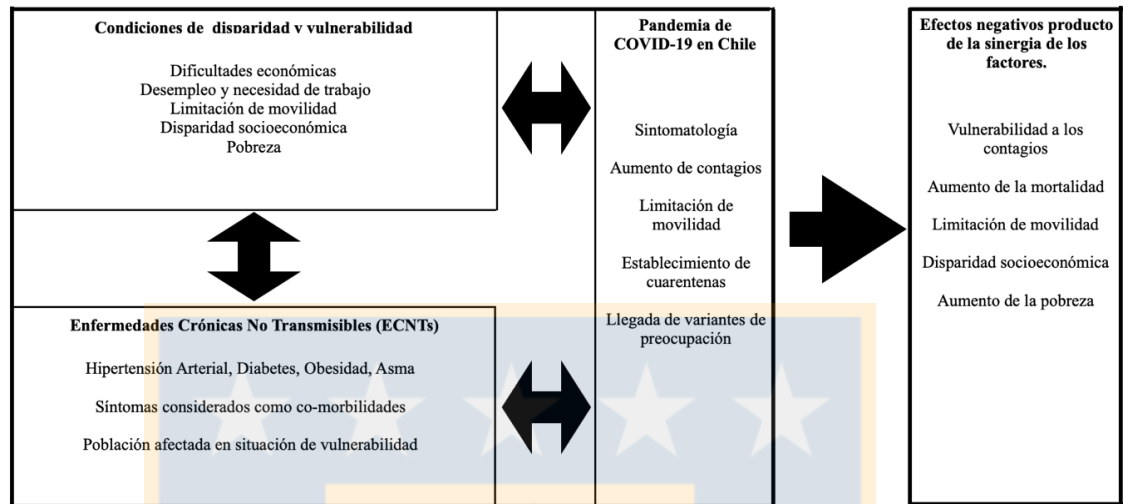


Figura 10. Modelo de sindemia por COVID-19 en Chile. Figura de elaboración propia donde se observa las relaciones de sinergia y co-presencia en Chile de condiciones de disparidad y vulnerabilidad, enfermedades crónicas no transmisibles (ECNTs) y la pandemia por COVID-19, las cuales producen un conjunto de efectos negativos en la población.

CAPITULO VI

DISCUSIÓN

El modelo sindemico permite comprender y abarcar una crisis como la que se desarrolla en Chile desde una manera holística e integral con una visión biosocial, integrando las interacciones entre las problemáticas ya existentes y las que se generan con la llegada de esta pandemia. Entender la pandemia de COVID-19 tomando en cuenta solo lo establecido dentro de un marco epidemiológico abarca de manera distintas las otras enfermedades co-presentes durante la crisis e ignora las características y variables de la población que pueden condicionar o verse afectados por esta. El modelo de sindemia contribuye a elaborar estrategias y políticas públicas más asertivas con relación a la prevención, protección y amortiguación de los efectos negativos que tiene una pandemia en la población.

En el caso de Chile, podemos observar que se ha realizado una serie de políticas públicas sanitarias de carácter responsivo para tratar el avance de la pandemia, a su vez que se han planteado con anterioridad políticas para enfrentar y prevenir las ECNTs, programas que se han visto perjudicados por la carga que ha tenido el sistema integrado de salud y el rol central que ha tenido la enfermedad causada por SARS-CoV-2. El avance de la crisis también se ha caracterizado por políticas en respuestas a situaciones de vulnerabilidad y necesidad económica entre la población generalizada, como han sido las diversas ayudas económicas

Si bien, estas políticas han contribuido la disminución de los efectos negativos de la pandemia sobre la población, existe una serie de aspectos de

carácter preventivo y referentes a otras dimensiones de las problemáticas sociales que no han sido tratadas o han tenido un déficit con respecto al seguimiento y continuidad de estas. Es el caso de la salud mental, como respuesta ante el aumento de problemas de salud mental registrados en el país, por las medidas de confinamiento, la incertidumbre causada por la pandemia, el miedo generalizado y la deficiencia en la atención de salud mental que ya existía, es generado el programa Saludable-Mente, que tiene como por objetivo ayudar a la población a sobrellevar estos problemas, a través de una mesa de expertos que complementan el diagnóstico de profesionales y dando herramientas y recomendaciones generales para la población en general, con especial en enfoque en grupos priorizados según el programa. Se muestran ofertas de salud mental y propuestas de acción a través de una plataforma web de acceso público. Este programa si bien está enfocado en tratar la problemática de salud mental, no posee seguimiento ni asociación con las demás políticas de salud relacionadas al COVID-19 y tampoco posee una difusión de este, esto conlleva una invisibilización de estos problemas pues tampoco se administran cifras y no existen reportes del avance ni de la efectividad o impacto de este programa.

El Colegio Médico de Chile manifiesta en su informe “El impacto de COVID19 en el sistema de salud y propuestas para la reactivación” (2020) que la pandemia ha generado una alta demanda de atención por motivos respiratorios, generándose un nuevo enfoque que desplaza a otras patologías que requieren atención y a su vez, la existencia de una población que evita concurrir a los centros asistenciales debido a la propagación de esta enfermedad. Además de un cambio en el paradigma de la atención

presencial, pues se deben implementar herramientas telemáticas para llevar a cabo procesos de controles o chequeo, entre otros.

Es importante que las instituciones públicas integren conocimientos y perspectivas bioculturales para abordar las problemáticas de la salud pública considerando el conjunto de dimensiones que interaccionan entre sí con la dimensión epidemiológica, es necesario entender las condiciones de fondo y entender los efectos que tiene en otras áreas de la sociedad, elaborando estrategias más efectivas y eficientes.

Es necesario considerar los estudios de salud mental a nivel país de manera longitudinal, teniendo en cuenta y midiendo los mismos factores a lo largo del tiempo, periodicidad de los estudios a nivel nacional que consideren a la mayor parte de la población posible.

Creemos que es necesario aplicar de manera más periódica instrumentos estatales como la Encuesta Nacional de Salud para determinar las problemáticas sanitarias, factores de riesgo y vulnerabilidades dentro de la población, con el fin de prevenir el desarrollo de nuevas problemáticas como podrían ser aumento de casos de enfermedades endémicas, es decir, ya presentes en la población, como la hipertensión arterial y diabetes y la producción de enfermedades co-presentes que mantengan sinergia que podrían desarrollar nuevas sindemias que afecten a gran parte de la población. Una encuesta nacional de salud que se construya desde una perspectiva biosocial, considerando el modelo de sindemia para entender las crisis sanitarias a nivel nacional y en poblaciones de riesgo en casos específicos.

CONCLUSIÓN Y SUGERENCIAS FINALES

En el presente trabajo se ha establecido un modelo biocultural que deja ver que vivimos una sindemia causada por el COVID-19 en relación con inequidades y vulnerabilidades socioeconómicas estructurales y a un conjunto de enfermedades crónicas no transmisibles.

La pandemia por COVID-19, ha significado un gran impacto en población mundial y chilena. Las tasas de mortalidad y contagios diarios, además de los estragos en el desarrollo socioeconómico de las personas son en conjunto los efectos negativos que ha tenido esta sindemia, lo cual a su vez refleja un enfoque inadecuado que se utiliza para comprender y responder a las crisis sanitarias. No se pueden elaborar estrategias efectivas teniendo en cuenta solo un enfoque biomédico para tratar estas problemáticas, ya que este deja fuera características y condiciones de la población, además de comprender las enfermedades que interactúan con el COVID-19, como solo comorbilidades, sin considerar los factores de riesgo que producen y acrecientan estas mismas.

Situaciones como las medidas restrictivas pueden generar grandes consecuencias socioeconómicas, como la disminución de ingresos y la desocupación, aumentando las situaciones de desigualdad y vulnerabilidad.

Las autoridades e instituciones gubernamentales deben responder con un liderazgo que se enfoque más allá de las fronteras sectoriales, y se posicione en entornos diversos, que incorporen múltiples sectores de la población. Un enfoque de desarrollo de políticas públicas desde una perspectiva biocultural, enmarcada en el modelo de sindemia, puede

permitir una comprensión mucho más integral de las problemáticas de salud y efectos negativos propios de una crisis sanitaria, considerando la intersección de enfermedades endémicas en la misma población e inequidades estructurales específicas en conjunto con enfermedades epidémicas como en este caso, COVID-19, siendo la integración de una perspectiva propia de la antropología biológica en conjunto con el modelo biomédico una estrategia prometedora para prevenir y tratar estas sindemias.

Un modelo de sindemia como el presentado en este trabajo puede ser complementando con datos y caracterizaciones de otras dimensiones que presenten sinergia y co-presencia, como podrían ser los factores ecológicos, psicológicos, culturales, étnicos, migratorios e incluso factores específicos que conlleva el contexto de la crisis sanitaria como el nivel de hacinamiento, violencia de género y la influencia de creencias en la prevención y cuidados con respecto a COVID-19.

Es por lo mismo que raíz de este trabajo, sugerimos la consideración e implementación del modelo sindémico para la elaboración de políticas públicas de carácter preventivo y responsivo. Tal como indica Merrill Singer para BBC Mundo (2020), vivimos en un mundo globalizado donde existe el riesgo constante de la aparición de nuevas enfermedades infecciosas con potencial pandémico debido a la rápida mutación de los patógenos, la resistencia a los antibióticos y un proceso de cambio climático de origen antrópico que perturba los ecosistemas, aumentando el riesgo de la transmisión de enfermedades zoonóticas, las cuales aparecen cada vez más seguido, como ha sido SIDA, ébola, SARS, zika y últimamente COVID-19.

Sabemos que la vacunación es el método más fiable para la prevención y disminución de los efectos negativos de salud en las personas, pero para ver resultados equitativos en las poblaciones, deben estar disponibles para la mayor parte de la población del mundo. La pandemia por SARS-CoV-2 sigue vigente, han aparecido diversas variantes en el tiempo que llevamos, las cuales presentan mutaciones que las hacen más peligrosas para la salud pública, y estas mutaciones no se verán disminuidas si los países no controlan el avance de estas a través de la vacunación y otras medidas preventivas. Debemos estar preparados tanto como país y a nivel global, ya que las epidemias infecciosas con capacidad de generar sindemias, afectando de manera multidimensional, pueden poner en peligro nuestro futuro como especie, una perspectiva biomédica complementada con una visión biosocial puede entregar mayor seguridad a las personas más vulnerables y las diversas poblaciones que podrían ser afectadas.

En el presente trabajo proponemos una definición de sindemia causada por COVID-19 en el contexto nacional que mantiene co-presencia y sinergia con un conjunto de enfermedades crónicas no transmisibles, de carácter endémico, sumado a un contexto de vulnerabilidades y características estructurales de desigualdad en la población. Esta definición puede ser complementada y desarrollada en mayor profundidad considerando más dimensiones y factores que tengan influencia en el desarrollo de esta sindemia en Chile.

Proponemos que las instituciones elaboren estrategias para enfrentar y prevenir las sindemias que puedan darse, estas estrategias deben estar a

cargo de un sistema estatal desde el Ministerio de Salud, pero elaborando políticas que aborden diversas dimensiones, sobre todo tratando las situaciones de vulnerabilidad y desigualdades estructurales como bajos ingresos, hacinamiento, desempleo y prevalencia de enfermedades crónicas. Consideramos que es ideal aplicar una perspectiva integral para entender las crisis sanitarias en poblaciones específicas, como comunidades o países. El modelo de sindemia contribuye a este entendimiento, es por lo que creemos firmemente que debería ser integrada también por organismos internacionales como los pertenecientes a las Naciones Unidas para sus investigaciones y políticas públicas, entendiendo la importancia de la prevención de las situaciones que puedan producir sinergia y aumentar el riesgo de la aparición de nuevas epidemias y pandemias.

La academia debe continuar investigando y elaborando modelos sindémicos, los estudios biosociales interdisciplinarios deben incentivarse para entender los efectos que ha tenido esta crisis sanitaria en el país y en el mundo. Se deben establecer cómo funcionan estos modelos de sindemias dentro de la población a la vez que se tratan estas desigualdades y vulnerabilidades que coexisten con problemas de salud crónicos e infecciosos. No debemos quedarnos solo en el estudio y análisis de modelos teóricos, si no que debemos aplicarlos en estrategias que se puedan llevar a cabo mejorando la situación de las poblaciones.

Los organismos estatales deben recolectar información constantemente sobre estas dimensiones, reformulando y aplicando periódicamente instrumentos como son la Encuesta Nacional de Salud y CASEN, pero añadiendo también la perspectiva biosocial de la sindemia en

el diseño de estos. Este trabajo evidencia que las decisiones en torno a políticas públicas efectivas de los organismos estatales se basan en la ciencia, ya que con esta se entregan evidencias sólidas en base a modelos que explican estas crisis, como es el modelo de sindemia. Es necesario aumentar la inversión pública en ciencia a futuro, tanto en investigación y como en la elaboración de estrategias. Incentivando la entrega de recursos para llevar a cabo diversos proyectos que pueden entregar herramientas efectivas para mejorar las condiciones de vida de las poblaciones y estar preparados para futuros brotes de enfermedades epidémicas y la aparición de nuevas sindemias.

En el presente, es importante seguir incentivando la prevención y el cuidado integral desde el Estado y la misma población, fomentando el autocuidado en esta última, pues una población que es víctima de sindemia, profundiza sus vulnerabilidades e inequidades estructurales, afectando de forma negativa su bienestar y en consecuencia, el buen vivir.

REFERENCIAS

Achaiah, N. C., Subbarajasetty, S. B., & Shetty, R. M. (2020). *R0 and Re of COVID-19: Can We Predict When the Pandemic Outbreak will be Contained?* Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine, 24(11), 1125–1127. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23649>

Alcorn, K. (Abril 2021). *COVID-19 and coronavirus in people living with HIV. AIDS MAP.* <https://www.aidsmap.com/about-hiv/covid-19-and-coronavirus-people-living-hiv>

Asociación Chilena de Seguridad (ACHS) y Universidad Católica de Chile (UC). (2020). *Termómetro de la Salud Mental en Chile ACHS-UC. Primera ronda.* [https://www.uc.cl/site/assets/files/11421/presentacion_termometro_de_la_salud_mental_en_chile_25082020.pdf?i t = s i t e / e f s / f i l e s / 1 1 4 2 1 / presentacion_termometro_de_la_salud_mental_en_chile_25082020.pdf](https://www.uc.cl/site/assets/files/11421/presentacion_termometro_de_la_salud_mental_en_chile_25082020.pdf?i%20t%20=%20s%20i%20t%20e%20/%20e%20f%20s%20/%20f%20i%20l%20e%20s%20/%201%201%204%202%201%20/%20presentacion_termometro_de_la_salud_mental_en_chile_25082020.pdf)

Banoun, H. (2021). *Evolution of SARS-CoV-2 : Review of Mutations , Role of the Host Immune System.* 2019, 392–403. <https://doi.org/10.1159/000515417>

Bhaskaran, K., Rentsch, C. T., Mackenna, B., Schultze, A., Mehrkar, A., Bates, C. J., Eggo, R. M., Morton, C. E., Bacon, S. C. J., Inglesby, P., Douglas, I. J., Walker, A. J., McDonald, H. I., Cockburn, J., Williamson, E. J., Evans, D., Forbes, H. J., Curtis, H. J., Hulme, W. J., ... Goldacre, B. (2021). *HIV infection and COVID-19 death : a population-based cohort analysis of UK primary care data and linked national death registrations within the OpenSAFELY platform. The Lancet HIV*, 8(1), e24–e32. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(20\)30305-2](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(20)30305-2)

Colegio Médico de Chile (COLMED). 2020. *El impacto del COVID19 en el Sistema de Salud y propuestas para la reactivación.* Santiago. <https://www.colegiomedico.cl/wp-content/uploads/2020/08/reactivacion-sanitaria.pdf>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). *La ineficiencia de la desigualdad*. Santiago. <http://hdl.handle.net/11362/43566>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Panorama Social de América Latina, 2020*. Santiago. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46687/8/S2100150_es.pdf

Dabanch Jeannette. (2003). *Zoonosis*. Revista Chilena de Infectología, 20(Supl 1), 47–51. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182003020100008>

Dictamen N°1239/005. 19 de marzo de 2020. Dirección del Trabajo. https://www.dt.gob.cl/legislacion/1624/articles-118469_recurso_pdf.pdf

Duro, E. A., Sotomayor, M. A., Czubaj, F., Cardozo de Martínez, C. A., Gubert, I. C., López Dávila, L. M., Benites Estupiñan, E. M., Torres, F. A., Vergès de López, C., Cudeiro, P., Rueda Castro, L., & Sorokin, P. (2018). *El impacto social de la comunicación en las epidemias: perspectivas bioéticas y de salud pública*. Revista Iberoamericana de Bioética, 7, 1–16. <https://doi.org/10.14422/rib.i07.y2018.007>

Gattini C. y Soza N.(19 de febrero de 2020). *Inconsistencias del sistema de salud chileno*. Le Monde diplomatique. Edición chilena. <https://www.lemondediplomatique.cl/inconsistencias-del-sistema-de-salud-chileno-por-cesar-gattini-c-y-nelson-soza.html>

Gobierno de Chile. (2021). *Actualización al Plan Paso a Paso 15 de julio de 2021*. https://s3.amazonaws.com/gobcl-prod/public_files/Campa%C3%B1as/Corona-Virus/documentos/paso-a-paso/Documento_actualizacion_Paso_a_Paso.pdf

Gobierno de Chile. (Abril 2020). *Cifras oficiales COVID-19. Plan de Acción Coronavirus COVID-19*. Recuperado el 10 de octubre de 2021 de <https://www.gob.cl/coronavirus/cifrasoficiales/#datos>

Gobierno de Chile. (s/f). *SaludableMente*. <https://www.minsal.cl/saludablemente/plataforma-web-saludablemente/>

Gravlee, C. C. (2020). *Systemic racism, chronic health inequities, and COVID-19: A syndemic in the making?* American Journal of Human Biology, 32(5), 1–8. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23482>

Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6a edición).

Herrera, D., Huaracán, V. Inostroza, D. (2019). *Documentos de trabajo. Indicadores de subutilización de la fuerza de trabajo: Evidencia a partir de la Encuesta Nacional de Empleo*. www.ine.cl

Horton, R. (2020). *Offline: COVID-19 is not a pandemic*. The Lancet, 396(10255), 874. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32000-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32000-6)

Howard, J. (11 de marzo 2020). *¿Qué es una pandemia?*. CNN Español. <https://cnnespanol.cnn.com/2020/03/11/que-es-una-pandemia/>

Instituto de Seguridad Laboral (ISL). (15 de junio de 2020). *Instituto de Seguridad Laboral presenta “Plan APs ISL Covid-19 Atención Remota” para las y los trabajadores adheridos*. <https://www.isl.gob.cl/2020/06/15/instituto-de-seguridad-laboral-presenta-plan-aps-isl-covid-19-atencion-remota-para-las-y-los-trabajadores-adheridos/>

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2020). *Documento Metodológico Encuesta Nacional de Empleo (ENE)*. <https://www.ine.cl/docs/default-source/ocupacion-y-desocupacion/metodologia/espanol/>

metodolog%C3%ADa-encuesta-nacional-de-empleo-ene-2020.pdf?
sfvrsn=793380e9_

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2021). *Boletín estadístico: Empleo trimestral*. https://www.ine.cl/docs/default-source/ocupacion-y-desocupacion/boletines/2021/pa%C3%ADs/bolet%C3%ADn-empleo-nacional-trimestre-m%C3%B3vil-junio-2021---julio-2021---agosto-2021.pdf?sfvrsn=89e92e33_4

Jones, J. H. (2007). *Notes On R 0 1 The Basic Reproduction Number in a Nutshell*.

Leatherman, T., & Goodman, A. (2019). *Building on the biocultural syntheses: 20 years and still expanding*. *American Journal of Human Biology*, 32(4). <https://doi.org/10.1002/ajhb.23360>

Ley N° 21.230. Diario Oficial de la República de Chile, 16 de mayo de 2020. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1145400>

Ley N°21.218. Diario Oficial de la Republica de Chile, 03 de abril de 2020. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1144041&idVersion=2021-07-12>

Ley N°21.295. Diario Oficial de la Republica de Chile, 10 de diciembre de 2020. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1153084>

Ley N°21.330. Diario Oficial de la Republica de Chile, 28 de abril de 2021. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1158938>

Mena, G. E., Martinez, P. P., Mahmud, A. S., Marquet, P. A., Buckee, C. O., & Santillana, M. (2021). *Socioeconomic status determines*

COVID-19 incidence and related mortality in Santiago, Chile. Science, 372(6545), eabg5298. <https://doi.org/10.1126/science.abg5298>

Mendenhall, E. (2012). *Syndemic suffering: Social distress, depression, and diabetes among Mexican immigrant women*. Walnut Creek, CA: Left Coast Press.

Mendenhall, E. (2016). *Beyond Comorbidity: A Critical Perspective of Syndemic Depression and Diabetes in Cross-cultural Contexts*. Medical Anthropology Quarterly, 30(4), 462–478. <https://doi.org/10.1111/maq.12215>

Mendenhall, E., Kohrt, B. A., Norris, S. A., Ndeti, D., & Prabhakaran, D. (2017). *Non-communicable disease syndemics: poverty, depression, and diabetes among low-income populations*. In The Lancet (Vol. 389, Issue 10072, pp. 951–963). Lancet Publishing Group. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30402-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30402-6)

Menz Queirolo, E. (2021). *Impactos Económicos y Sociales a un año de la pandemia por COVID-19 en América Latina y el Caribe*. FLACSO. Santiago. https://flacsochile.org/doc/2021/Doc_Electronico_Impactos_Economicos_Sociales_a_un_a%C3%B1o_de_la_pandemia_covid_19_ALC.pdf

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento, e Innovación. (2021). *Datos-COVID19* [Repositorio]. Github. <https://github.com/MinCiencia/Datos-COVID19>

Ministerio de Desarrollo Social y Familia.(2018). *Encuesta de caracterización socioeconómica nacional (CASEN) 2017* [Resultados]. Observatorio Social. <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-2017>

Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (2021a). *Encuesta de caracterización socioeconómica nacional (CASEN) en Pandemia 2020* [Descripción y objetivos]. Observatorio Social. <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-en-pandemia-2020>

Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (2021b). *Encuesta de caracterización socioeconómica nacional (CASEN) en Pandemia 2020* [Resultados]. Observatorio Social. <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-en-pandemia-2020>

Ministerio de Salud.(2017). *Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 Primeros resultados*. Departamento de Epidemiología, División de Planificación Sanitaria, Subsecretaría de Salud Pública, 61. http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf

Ministerio de Salud.(3 de marzo de 2020). *Ministerio de Salud confirma primer caso de coronavirus en Chile*. Ministerio de Salud. <https://www.minsal.cl/ministerio-de-salud-confirma-primer-caso-de-coronavirus-en-chile/>

Ministerio de Salud.(2020). *Cuidados de la salud de las personas con enfermedades crónicas en el contexto de la pandemia de COVID-19, Plan paso a paso para la atención primaria de salud*.

Ministerio de Salud. (2021a). Efectividad del Programa de Vacunación contra SARS-CoV-2. Pág 21.

Ministerio de Salud. (2021b). *Informe Epidemiológico N°107 Enfermedad por SARS-CoV-2 (COVID-19) Chile*. 29 de marzo de 2021.

Ministerio de Salud. (2021c). *Informe Epidemiológico N°14 Vigilancia genómica de SARS-CoV-2 (COVID-19) Chile*. 20 de septiembre 2021..

Ministerio de Salud. (2021d). *Lineamientos técnicos operativos Vacunación contra el SARS-CoV-2*.

Ministerio del Interior. (1985). Ley 18.415 LEY ORGANICA CONSTITUCIONAL DE LOS ESTADOS DE EXCEPCION del 14 de junio de 1985. <http://bcn.cl/2bznp>

Montt, G., Ordóñez, F., Silva, L. I., & Velasco, J. J. (2020). *Chile › Impacto de la COVID-19 sobre los mercados de trabajo y la generación de ingresos*. <https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2020/05/16/42657/01/1762573.pdf>

Moore, B. J. B., & June, C. H. (2020). *Cytokine release syndrome in severe COVID-19*. *Science*, 368(6490), 473–474. <https://doi.org/10.1126/science.abb8925>

Observatorio de Enfermedades Infecciosas UC (s.f.) *Primer caso de COVID-19 en Chile*. Observatorio de Enfermedades Infecciosas. <https://observatorio.medicina.uc.cl/primer-caso-de-covid-19-en-chile/>

Organización Mundial de la Salud. (29 de junio de 2020). *Cronología de la respuesta de la OMS a la COVID-19*. Recuperado el 29 de enero 2021 <https://www.who.int/es/news/item/29-06-2020-covidtimeline>

Organización Mundial de la Salud. (13 de abril de 2021). *Diabetes*. Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 24 de junio de 2021 en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Actualización epidemiológica Nuevo Coronavirus (COVID-19)*.

Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Glosario sobre brotes y epidemias*. Organización Mundial de La Salud, 20. <https://www.paho.org/es/node/70518>

Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Actualización epidemiológica: Ocurrencia de variantes de SARS-CoV-2 en las Américas*.

Pitt, L. (9 de octubre de 2020). “El covid-19 no es una pandemia”: los científicos que creen que el coronavirus es una sindemia (y que significa esto para su tratamiento). BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-54386816>

Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2012). *Desarrollo Humano en Chile. Bienestar subjetivo: el desafío de repensar el desarrollo*. Santiago.

Ruiz, M. E., Álvarez Carimoney, A., Anigstein, M. S., & Oyarce Pisani, A. M. (2020). *Desigualdades sociales y procesos de salud-enfermedad-atención en tiempos de COVID-19: un análisis en clave antropológica*. Revista Chilena de Salud Pública, 68–78. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7819432&orden=0&info=link%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=7819432>

Ruiz-Bravo, A., & Jiménez-Valera, M. (2020). *SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19)*. Ars Pharmaceutica (Internet), 61(2), 63–79. <http://dx.doi.org/10.30827/ars.v61i2.15177>

Singer, B. J., Thompson, R. N., & Bonsall, M. B. (2021). *The effect of the definition of 'pandemic' on quantitative assessments of infectious disease outbreak risk*. Scientific Reports, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81814-3>

Singer, M., & Clair, S. (2003). *Syndemics and Public Health: Reconceptualizing Disease in Bio-Social Context*. Medical Anthropology Quarterly, 17(4), 423–441. <https://doi.org/10.1525/maq.2003.17.4.423>

Singer, M., Bulled, N., Ostrach, B., & Mendenhall, E. (2017). *Syndemics and the biosocial conception of health*. The Lancet, 389(10072), 941–950. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30003-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30003-X)

Superintendencia de Salud. 2019. *Estadísticas de Prestadores Institucionales Acreditados*. https://www.supersalud.gob.cl/documentacion/666/articles-18218_recurso_1.pdf

UNICEF.(Julio 2021). *HIV/AIDS and COVID-19*. UNICEF Data. <https://data.unicef.org/topic/hivaids/covid-19/>

Velasco, J., & Torres, N. (2020). *CHILE Y CRISIS DEL COVID-19: POLÍTICAS DE RESPUESTA*. Oficina de la OIT para el Cono Sur de América Latina. 16 de septiembre de 2020.

Williams, G., Bermúdez, R. (2020). *Estado de excepción constitucional de Catástrofe Regulación constitucional y legal*. https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/28260/4/BCN_estado%20de%20catastrofe_vf%20marzo2020.pdf

World Health Organization (WHO). (27 de noviembre 2020). *Episode #14 - COVID-19 - Tests*. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel->

coronavirus-2019/media-resources/science-in-5/episode-14---covid-19---tests

World Health Organization (WHO). (2021a). *Coronavirus disease (COVID-19)*. https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_3

World Health Organization (WHO). (2021b). *WHO-convened Global Study of Origins of SARS-CoV-2 : China Part*. Who, February, 1–120.

World Health Organization (WHO). (23 de Julio 2021c). *Tracking SAR-CoV-2 variants*. *World Health Organization*. Recuperado el 28 de julio de 2021. <https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>

World Health Organization (WHO). (s.f.). *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*. Recuperado el 10 de octubre de 2021 de <https://covid19.who.int>

Zúñiga, V. (28 de octubre 2020). *Enfermedades crónicas y riesgo de hospitalización por COVID-19*. Escuela de Salud Pública Universidad de Chile.