

INEQUIDADES Y COVID-19 EN 15 COMUNAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA: UNA MIRADA DESCRIPTIVA DE ENFERMERÍA

INEQUITIES AND COVID-19 IN 15 MUNICIPALITIES OF THE METROPOLITAN REGION: A NURSING'S DESCRIPTIVE VIEW

DESIGUALDADES E COVID-19 EM 15 MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA: UMA VISÃO DESCRITIVA DA ENFERMAGEM

Felipe De la Fuente¹
Nicol Araya²
Pamela Barrera³
Karina Alarcón⁴
Jose Aguilera⁵
Yerko Serrano⁶

¹ Departamento de Enfermería, Universidad de Chile. <https://orcid.org/0000-0002-0543-9413>. Correspondencia a: fdelafuente@uchile.cl

² Escuela de Enfermería, Universidad de Chile. <https://orcid.org/0000-0001-9680-9020>

³ Escuela de Enfermería, Universidad de Chile. <https://orcid.org/0000-0002-0230-9998>

⁴ Escuela de Enfermería, Universidad de Chile. <https://orcid.org/0000-0002-5601-6728>

⁵ Escuela de Enfermería, Universidad de Chile. <https://orcid.org/0000-0001-5602-2389>

⁶ Escuela de Enfermería, Universidad de Chile. <https://orcid.org/0000-0002-8404-7687>

Fecha de recepción: 03/12/21

Fecha de aceptación: 28/01/22

RESUMEN

Introducción: La pandemia por COVID-19 ha impactado a Chile y particularmente a la Región Metropolitana, la que se caracteriza por ser un territorio desigual. La distribución de las infecciones por SARS-CoV2 no ha impactado a la población de forma equitativa y depende de algunos Determinantes Sociales de la Salud (DDSS). **Objetivo:** Describir la incidencia de casos COVID-19 notificados en comunas de la RM según etnia, años de escolaridad, pobreza, hacinamiento y movilidad. **Metodología:** Estudio descriptivo, ecológico y transversal. Se escogieron grupos de comunas según el Índice de Prioridad Social y luego se seleccionaron 15 comunas de forma aleatoria por conglomerados. Se describió la situación epidemiológica según DDSS mencionados. **Resultados:** Las comunas con mayor prioridad social y más vulnerables respecto a DDSS mostraron altas tasas de incidencia por COVID-19. Al mismo tiempo, aquellas con menor hacinamiento y movilidad evidenciaron las menores tasas de incidencia. **Conclusión:** Para promover la salud y evitar enfermar es necesario comprender las discrepancias del contexto entre personas y comunidades. Las diferencias en las tasas de incidencia por comuna expresan también diferencias sociales que deben ser abordadas con el fin apuntar a las causas estructurales del proceso salud-enfermedad.

Palabras Claves: Infecciones por Coronavirus; Determinantes Sociales de la Salud; Investigación en Enfermería; Vigilancia Epidemiológica; Equidad en Salud.

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 pandemic has impacted Chile, particularly the Metropolitan Region, which is well known as unequal. The SARS-Cov2 distribution has not affected the population equally and depends on Social Determinants of Health. **Aim:**

To describe the COVID-19 incidence in the Metropolitan Region's municipalities by Etnia, years of education, poverty, overcrowding, and mobility. **Methodology:** Cross-sectional, descriptive, and ecological study. Social Priority Index selected groups of municipalities, then 15 municipalities were randomly selected. The epidemiological status was described by mentioned Social Determinant of Health. **Results:** Municipalities with higher social priority and more vulnerable showed high rates of COVID-19. At the same time, municipalities with less overcrowding and mobility showed lower COVID-19 rates. **Conclusion:** In this way, promoting health and avoiding getting sick, it is necessary to understand the differences between people and communities. The different rates of COVID-19 by municipalities show social inequalities that must be tackled attending the structural factors of health.

Keywords: Coronavirus Infections; Social Determinants of Health; Nursing Research; Epidemiologic Surveillance; Health Equity.

RESUMO

Introdução: A pandemia COVID-19 afetou o Chile, particularmente a Região Metropolitana, que se caracteriza como um território desigual. A distribuição do SARS-Cov2 não tem impactado a população de maneira igual e depende dos Determinantes Sociais da Saúde. **Objetivo:** Descrever a incidência do COVID-19 nos municípios da Região Metropolitana por etnia, anos de escolaridade, pobreza, superlotação e mobilidade. **Metodologia:** Estudo transversal, descritivo e ecológico. Grupos de municípios foram selecionados pelo Índice de Prioridade Social, em seguida, 15 municípios foram selecionados aleatoriamente. A situação epidemiológica foi descrita de acordo com o referido Determinantes Sociais da Saúde. **Resultados:** Municípios com

maior prioridade social e mais vulneráveis apresentaram altas taxas de COVID-19. Ao mesmo tempo, municípios com menor superlotação e mobilidade apresentaram menores taxas de COVID-19. **Conclusão:** Para promover a saúde e evitar doenças é fundamental conhecer os diferentes contextos entre as pessoas e a comunidade. As diferenças nas taxas de COVID-19 pelos municípios, mostram desigualdades sociais que devem ser enfrentadas atendendo aos fatores estruturais da saúde.

Palavras Chaves: Infecções por Coronavirus; Determinantes Sociais de Saúde; Pesquisa em Enfermagem; Monitoramento Epidemiológico; Equidade em Saúde.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹, el primer caso de COVID-19 se reportó en Wuhan durante el mes de diciembre del 2019, siendo definida como una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV2 de la familia de los Coronavirus⁽²⁾. Estos virus pueden producir enfermedades respiratorias que van desde un resfriado común a un Síndrome Respiratorio Agudo Severo^{3,4}. El 11 de marzo del 2020, la OMS declara el COVID-19 como una pandemia, manifestando preocupación por su alta gravedad y propagación¹.

Según la OMS⁵, al 7 de septiembre del 2021 existen 221.134.742 casos confirmados a nivel mundial. En Chile, a la misma fecha, el Ministerio de Salud (MINSAL) indica que existen 1.968.629 casos totales por COVID-19, con una tasa de 10.117,2/100.000 habitantes⁶.

La Región Metropolitana (RM), capital de Chile, ha presentado una de las tasas de incidencia acumulada más elevadas del país, siendo una de las regiones que más aporta al total de casos acumulados a nivel nacional⁶. La región está compuesta por 52

municipios con diferentes realidades sociales, lo que hace de esta región un espacio geográfico con inequidades socioespaciales interesantes de estudiar⁷.

Una situación que induce este pensamiento es que las cuarentenas dinámicas aplicadas por el gobierno de Chile en la RM comenzaron en la zona nororiente en municipios como Providencia, Vitacura, Lo Barnechea y Las Condes, posteriormente la cuarentena se amplió a toda la Provincia de Santiago y comunas como Puente Alto, San Bernardo, Cajón del Maipo^{8,9}. A estas medidas se sumó el establecimiento de toque de queda en todo el territorio nacional entre las 22:00 y 05:00 hrs, además de aduanas y cordones sanitarios en distintos puntos del país⁹. Las particularidades de cada comuna de la RM las expone a una vulnerabilidad diferenciada debido a los Determinantes Sociales de la Salud (DDSS), expresándose en los indicadores de morbilidad y mortalidad¹⁰.

Respecto de la infección por SARS- CoV2, se ha evidenciado en el país que existen DDSS como la pobreza multidimensional, el uso de transporte público (movilidad), el nivel educacional y el nivel de ingresos, que explican el número de infecciones y muertes por COVID-19^{11,12}. Los DDSS condicionan la salud, afectando a la población y haciéndolos más vulnerables al COVID-19¹³. Estas dimensiones repercuten en la población, como en la educación, salud, trabajo, seguridad social, vivienda, entorno, redes y cohesión social¹⁴. En este contexto, es relevante para la enfermería conocer la determinación de los procesos de salud-enfermedad, desde una mirada poblacional, con énfasis en los DDSS que pueden ser intervenidos desde la salud pública.

El origen étnico parece tener relación con la susceptibilidad, incidencia y gravedad en los casos de COVID-19¹⁵⁻¹⁶. Una de las causas puede ser el nivel de hacinamiento produciendo así un aumento en el riesgo de transmisión del virus¹⁵. En Chile al año 2017 se reporta que un 6,5% de los hogares presenta algún grado de hacinamiento y en la RM

este valor aumenta a un 8,1%¹⁴. Esta variable se mide a través del Índice de hacinamiento, donde, se comprende como hogares con hacinamiento a aquellas viviendas con 5 o más personas por dormitorio, y sin hacinamiento las viviendas con menos de 2,5 personas por dormitorio¹⁷.

Como indicador de nivel socioeconómico a nivel comunal, se utiliza el Índice de Prioridad Social (IPS), este clasifica a las comunas integrando aspectos del desarrollo social comunal, tales como ingresos, educación y salud, permitiendo así dimensionar el nivel de vida relativo alcanzado por la población de una comuna¹⁸. El promedio de estas 3 dimensiones aludidas se estandariza en una escala de 0 a 100, el valor 100 representa la peor situación relativa (más prioritaria) y el de 0 la mejor situación (menos prioritaria). De acuerdo con lo anterior, el IPS establece cinco categorías: alta prioridad social, media alta prioridad social, media baja prioridad social, baja prioridad social y sin prioridad social¹⁷.

Los DDSS afectan las decisiones que las personas pueden tomar en relación a su bienestar y respecto a los procesos salud-enfermedad durante el ciclo vital, es así como el modelo de Promoción de la Salud recalca la importancia de las características personales, experiencias, conocimientos, creencias y particularmente aspectos situacionales en los comportamientos o conductas de salud que se desean alcanzar¹⁸. En esta investigación se visualizan los aspectos socioculturales a nivel poblacional, los cuales de acuerdo con el enfoque de Nola Pender son predictivos de una cierta conducta de salud¹⁹.

El objetivo de este estudio es describir la frecuencia de algunos determinantes sociales en relación con la incidencia de casos notificados por COVID-19 en comunas de la RM en el año 2020.

METODO

Investigación cuantitativa de tipo descriptivo, ecológico y transversal, en el paradigma positivista.

Se realizó una descripción de cada comuna como unidad de análisis, con respecto a su incidencia de COVID-19 y DDSS; como proporción de personas pertenecientes a un pueblo originario, años de escolaridad promedio, proporción de hogares con pobreza, proporción de hogares con hacinamiento y porcentaje de reducción de movilidad.

El universo del estudio correspondió a las 52 comunas pertenecientes a la RM. Esta región fue seleccionada debido a su alta representatividad de población con respecto al total nacional, además de la alta concentración de casos que presentaba hasta la fecha de corte, correspondiente al 1 de junio del 2020, con un 81,06% de los casos confirmados a nivel nacional²⁰.

Para obtener la muestra, primero se clasificaron las 52 comunas de la RM según la categorización del IPS al 2019¹⁸. Posteriormente se realizó un muestreo estratificado, en donde cada comuna perteneciente a cada categoría del IPS tuvo las mismas posibilidades de entrar en la muestra. Para realizar lo anterior se utilizó una aplicación web, escogiendo de forma aleatoria tres comunas para cada categoría.

Los resultados se analizaron utilizando el modelo de Promoción de Salud de Nola Pender, considerando los DDSS como factores predisponentes en el comportamiento de las personas y de adquirir la enfermedad.

La muestra que resultó de la aleatorización fue:

- Alta prioridad social: San Ramón, Isla de Maipo, La Pintana.
- Media alta prioridad social: Buin, San José de Maipo, El Bosque.
- Media baja prioridad social: La Granja, Alhué, Estación Central.

- Baja prioridad social: Calera de Tango, Quilicura, Maipú.
- Sin prioridad social: Providencia, Las Condes, Vitacura.

Para la obtención de la información se utilizaron fuentes de datos secundarias, desagregados a nivel comunal.

- Casos de COVID-19 por comuna para diferentes fechas: Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación en la plataforma Bases de Datos COVID-19²¹.
- Caracterización de todas las viviendas y habitantes de cada comuna para el año 2017.CENSO 2017²².
- Datos de pobreza multidimensional. Encuesta CASEN 2017²³.
- El Instituto de Data Science de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de movilidad a nivel comunal durante la pandemia de COVID-19²⁴.

Las variables cualitativas se analizaron mediante distribución de frecuencias; las variables cuantitativas mediante promedio y la variable de morbilidad cuantitativa mediante tasa de incidencia.

Respecto a los aspectos éticos, esta investigación contó con la aprobación del comité de ética de Investigación en seres humanos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile N°155-2020.

Se tuvieron en cuenta los cuatro principios bioéticos. Respecto de la beneficencia, los resultados de este estudio pueden ser usados para futuras investigaciones, los cuales pueden ayudar a generar relaciones causales entre los DDSS y la propensión a contagiarse con SARS-COV2. Respecto de la no maleficencia, este estudio no buscó ir en desmedro ni estigmatización de ninguna comuna, sino que graficar la situación e información actual de la manera objetiva y transparente. Respecto al principio de justicia, todas las comunas

de la RM tuvieron la misma posibilidad de entrar en la investigación, debido a que se realizó un muestreo aleatorio. Finalmente, la autonomía no pudo ser aplicada, ya que la unidad de análisis fue la comuna y la investigación se realizó en base a fuentes de datos públicas y de acceso libre²⁵.

RESULTADOS

Como muestra la Tabla 1, las comunas que presentaron menor tasa de incidencia de COVID-19 al 01 de julio son Alhué, Isla de Maipo y Calera de Tango. Mientras que las comunas que presentaron mayor incidencia son La Granja, San Ramón y La Pintana. Por otro lado, se logró observar que las comunas de Providencia, Vitacura y Las Condes presentaron una tasa de incidencia similar entre ellas con 761,3; 735,7 y 736,5 por cada 100.000 habitantes respectivamente.

Las comunas que no se encuentran en la zona urbana de la RM, como Alhué (94,5/100.000 habitantes), Calera de Tango (326/100.000 habitantes) e Isla de Maipo (219,1/100.000 habitantes) presentaron una tasa de incidencia menor comparada con Maipú (650,7/ 100.000 habitantes), la comuna con menor incidencia de la zona urbana.

Tabla n°1. Distribución de personas pertenecientes a un Pueblo Originario, años de escolaridad promedio y tasa de incidencia de COVID-19 al 01/06/2020 en comunas de la RM, según prioridad social.

Comunas	Índice de prioridad Social	Pertenece a un pueblo originario (%)	Años de escolaridad promedio	Tasa de incidencia histórica por comuna/ 100.000 habitantes
San Ramón	Alta	3,30	8,17	1962,8
Isla de Maipo	Alta	4,78	8,36	219,1

INEQUIDADES Y COVID-19 EN 15 COMUNAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA: UNA MIRADA DESCRIPTIVA DE ENFERMERÍA. De la Fuente F, Araya N, Barrera P, Alarcón K, Aguilera J, Serrano Y. Revista Chilena de Enfermería 2022. Vol.4 N.1.

La Pintana	Alta	12,96	7,64	1511,1
Buín	Media alta	8,93	8,74	492,5
San José de Maipo	Media alta	4,78	9,38	1190,7
El Bosque	Media alta	8,78	8,54	961,6
La Granja	Media baja	6,97	8,51	2139,4
Alhué	Media baja	2,34	7,72	94,5
Estación central	Media baja	7,91	9,59	1114,6
Caleta de Tango	Baja	1,99	9,12	326,0
Quilicura	Baja	7,10	8,95	1213,6
Maipú	Baja	7,47	9,80	650,7
Providencia	Sin prioridad	2,52	13,07	761,3
Las Condes	Sin prioridad	1,66	12,46	736,5
Vitacura	Sin prioridad	0,90	12,17	735,7
Promedio		5,49	9,48	940,67

Fuente: Elaboración propia

Etnia y años de escolaridad promedio

Como se indica en la tabla n°1, la pertenencia a un pueblo originario, la comuna que presentó mayor porcentaje fue La Pintana, al mismo tiempo es la tercera comuna con mayor incidencia de COVID-19 con una tasa de 1511,1/100.0000. Por otra parte, la comuna con menor porcentaje de personas que declararon pertenecer a un Pueblo Originario fue Vitacura con 0,90%, comuna que a su vez presentó una tasa de incidencia de 735,7 /100.000 personas, una de las menores de la RM.

El promedio de personas que pertenecen a una etnia entre las 15 comunas fue de 5,58%.

En este sentido, las comunas que estuvieron sobre el promedio fueron San José de Maipo

(6,17%), La Granja (6,97%), Quilicura (7,10%), Maipú (7,47%), Estación Central (7,91%), El Bosque (8,78%), Buin (8,93%) y La Pintana (12,96%). De estas, Quilicura, San José de Maipo y Estación Central presentaron una tasa de incidencia acumulada a la fecha sobre 1.000/100.000 habitantes. Por un lado, la Pintana junto con La Granja superaron la incidencia de 1.500/100.000 habitantes. Por otro lado, de las comunas que no superan el promedio solo San Ramón presentó una tasa de incidencia superior a 1.000/100.000 personas. Del resto de las comunas que no superaron la media, Alhué (2,34%), Calera de Tango (1,99%) e Isla de Maipo (4,78%) presentaron tasas de incidencia menores a 500 por 100.000 personas. A su vez, Las Condes (1,66%), Providencia (2,52%) y Vitacura (0,90%) presentaron tasas de incidencia entre 700 y 800 por cada 100.000 personas.

Considerando el promedio de años de escolaridad, las comunas que se encontraron por sobre la media fueron Providencia, Vitacura, Las Condes, Maipú y Estación Central. De estas comunas, Estación Central fue la única comuna que superó la incidencia acumulada de 1000/100.000 personas, por otro lado, las comunas de Providencia, Las Condes, Maipú, Vitacura presentaron una incidencia acumulada menor a 800/100.000 personas.

De las comunas que se encontraron bajo la media (ver tabla n°1) solo San Ramón, La Pintana, La Granja, Quilicura y San José de Maipo tuvieron una incidencia acumulada de superior a 1000/100.000 personas.

La comuna con mayores años de escolaridad promedio fue Providencia con 13,07 y presentó una incidencia acumulada de 761,3/100.000 habitantes. Por otra parte, la comuna que tuvo menos años de escolaridad promedio es La Pintana, al mismo tiempo de tener una de las mayores tasas de incidencia.

Pobreza, hacinamiento y reducción de la movilidad.

Las comunas con menor distribución porcentual de hogares con pobreza por ingresos fueron Providencia con 0,48%, Las Condes con 0,23% y Vitacura que no presentó hogares con pobreza por ingreso. En el otro extremo, las comunas que tuvieron mayor porcentaje de distribución de hogares con pobreza por ingresos fueron Isla de Maipo con 9,25%, El Bosque con un 10,12% y la Pintana con un 15,38%.

Tabla n°2. Distribución de personas catalogadas como pobres (%), hogares con hacinamiento (%), reducción de la movilidad (%) y tasa de incidencia de COVID-19 al 01/06/2020 en comunas de la RM.

Comuna	Pobreza (%)	Hogares con hacinamiento (%)	Reducción de Movilidad (%)	Tasa de incidencia histórica por comuna/100.000 habitantes
Alhué*	3,91	5,08	7,72	94,5
Buín	8,67	8,67	8,74	492,5
Calera de Tango*	3,98	13,07	9,12	326
El Bosque	10,12	14,31	8,54	961,6
Estación Central	6,03	10,80	9,59	1114,6
Isla de Maipo*	9,25	10,15	8,36	219,1
La Granja	4,36	10,59	8,51	2139,4
La Pintana	15,38	17,31	7,64	1511,1
Las Condes	0,23	2,40	12,46	736,5
Maipú	2,99	7,31	9,80	650,7
Providencia	0,48	1,26	13,07	761,3
Quilicura	6,86	16,92	8,95	1213,6
San José de Maipo	4,12	13,17	9,38	1190,7

INEQUIDADES Y COVID-19 EN 15 COMUNAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA: UNA MIRADA DESCRIPTIVA DE ENFERMERÍA. De la Fuente F, Araya N, Barrera P, Alarcón K, Aguilera J, Serrano Y. Revista Chilena de Enfermería 2022. Vol.4 N.1.

San Ramón	4,54	9,90	8,17	1962,8
Vitacura	0,00	1,12	12,17	735,7
Promedio	5,39	9,47	9,48	940,67

*Comunas sin cuarentena al 05 de junio.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la tabla n°2, las tres comunas que tuvieron menor distribución porcentual de hogares pobres fueron Las Condes, Providencia y Vitacura, las cuales coincidieron con ser las comunas con menores tasas de incidencias de la zona urbana de la RM, junto con Maipú. Las tres comunas con mayor distribución porcentual de hogares pobres fueron La Pintana, El Bosque e Isla de Maipo, donde las primeras dos presentaron altas tasas de incidencia, por su parte, Isla de Maipo tuvo una tasa de incidencia menor a 300/100.000 habitantes.

El promedio de la distribución de hogares pobres de todas las comunas correspondió a 5,39%. Las comunas que se encontraron sobre la media fueron Buin, El Bosque, Estación Central, Isla de Maipo, La Pintana y Quilicura. De estas, Estación Central, La Pintana y Quilicura tuvieron una incidencia sobre 1.000 por cada 100.000 personas. Por otro lado, de las comunas que se encontraron bajo la media, solo La Granja, San José de Maipo y San Ramón presentaron una incidencia sobre 1.000 por cada 100.000 personas.

Respecto del hacinamiento, las comunas que presentaron menor distribución porcentual de hogares con esta cualidad fueron Vitacura (1,12%), Providencia (1,26%) y Las Condes (2,40%). Las comunas que tuvieron mayor distribución porcentual de hogares con hacinamiento son El Bosque (14,31%), Quilicura (16,92%) y La Pintana (17,31%).

Las comunas de La Pintana, Quilicura y El Bosque presentaron un alto porcentaje de hacinamiento, con 17,31%, 16,92% y 14,31% respectivamente, asimismo, las tres comunas tuvieron una tasa de incidencia superior a 900/100.000 habitantes. Por otro lado, las comunas con menor porcentaje de hacinamiento fueron Las Condes, Vitacura y

Providencia, las cuales, tuvieron una tasa de incidencia de COVID-19 menor a 800/100.000 habitantes.

El promedio de la distribución de hogares con hacinamiento de las comunas fue un 9,47%.

Dentro de las comunas que se encontraron por sobre la media estaban Calera de Tango, El Bosque, Estación Central, Isla de Maipo, La Granja, La Pintana, Quilicura, San José de Maipo y San Ramón, de estas, solo Isla de Maipo, Calera de Tango y El Bosque presentaron una incidencia mayor a 1.000/100.000 personas.

Al comparar el porcentaje de reducción promedio de movilidad en las 15 comunas durante la semana del 1 al 7 de junio 2020 en relación con la semana del 9 al 15 de marzo 2020, se encontró un rango de 7,72 % hasta un 13,07%.

Entre las comunas que contaban con cuarentena vigente, La Pintana, San Ramón y La Granja presentaron el menor porcentaje de reducción de movilidad promedio (ver tabla n°2), así mismo estas comunas fueron unas de las que presentaron una alta tasa de incidencia de COVID-19 con 1511,1, 1962,8 y 2139,4 por 100.000 habitantes respectivamente. Aquellas comunas que presentaron el mayor porcentaje de reducción de la movilidad promedio fueron Providencia, Las Condes y Vitacura, de igual forma estas comunas presentaron las menores tasas de incidencia.

DISCUSIÓN

El análisis descriptivo, permite visualizar desigualdades en elementos sociales y los casos acumulados en las 15 comunas de la RM. Respecto de la movilidad, tal como se evidenció en este estudio, las comunas de mayores ingresos como Las Condes y Vitacura, esta variable disminuyó un 30% mientras que, para comunas de menores ingresos como Puente Alto, Quinta Normal y El Bosque, la disminución de la movilidad fluctuó entre

un 10% y un 20%²⁶. En nuestro país, las personas con educación media, técnica y profesional disminuyen sus salidas cuando sus comunas se encuentran bajo cuarentena. Para todos estos grupos, se produce una caída de aproximadamente 30% en la frecuencia en que salen a trabajar fuera del hogar con la implementación de cuarentenas, sin embargo, este no es el caso de las personas de menor nivel educacional (educación básica o sin estudios), las que en general realizan trabajos que no pueden ser realizados a distancia²⁷.

La evidencia de este estudio se vincula con resultados similares, respecto de la inclusión de la determinación social en salud y elementos como pertenencia a una minoría racial o étnica, pobreza y hacinamiento con mayores tasas de incidencia de COVID-19^{28,29,30}. En Latino América también se ha visto el mismo fenómeno, ya que el ambiente donde las personas viven y se desarrollan impactan en los niveles de contagio²⁸⁻³⁰. Los resultados indican que se han identificado factores estructurales de la salud que se vinculan con la dinámica de contagios a nivel poblacional.

El nivel educacional y la alfabetización en salud, puede relacionarse con la incidencia y gravedad del COVID-19³¹. Se ha observado que, en las comunas de la zona urbana seleccionadas, aquellas con menores años de escolaridad presentaron una mayor incidencia de COVID-19, a medida que estos años aumentan, se observa una disminución de la incidencia, pero este descenso no fue lineal en todas las comunas del estudio.

En relación con las variables pobreza, hacinamiento y movilidad estudiadas, diversos estudios han demostrado que un alto nivel de pobreza conlleva una serie de factores que aumentan la exposición al COVID-19 y por ende su posterior contagio, debido a que, poblaciones con mayores niveles de pobreza tienen más probabilidades de vivir en zonas superpobladas, generalmente no cuentan con un empleo que les permita trabajar desde

sus hogares y tienen mayores probabilidades de tener condiciones de trabajo e ingresos inestables^{32,33,34}. Un fenómeno similar se pudo observar en las comunas de la RM, donde la comuna de La Pintana presentó el mayor porcentaje de distribución de hogares con pobreza por ingresos, mayor porcentaje de hogares con hacinamiento y el menor porcentaje de reducción de movilidad promedio dentro de todas las comunas analizadas. Por otro lado, se encontró la comuna de Vitacura, sin pobreza por ingresos, tuvo el menor porcentaje de hacinamiento y el mayor porcentaje de reducción de la movilidad dentro de todas las comunas de la muestra.

Analizando el comportamiento del COVID-19 en las comunas de la RM, se pudo precisar que otros países presentaron un comienzo y desarrollo similar al local. En Brasil se observó que la pandemia comenzó en zonas con mejores condiciones socioeconómicas y posteriormente se expandió hacia áreas más vulnerables²⁹, fenómeno semejante se precisó en Italia, evidenciando el rol de los DDSS en la pandemia de la COVID-19^{35,36}.

En este contexto el Modelo de Promoción de Salud se tensiona pues se evidencia como los espacios situacionales de la salud de las personas influyen en las conductas promotoras de salud y de los cuidados colectivos y estructurales. Es fundamental trabajar comprendiendo DDSS en la profesión enfermera, promocionando entornos saludables, abogando por las comunidades y la participación en la formulación de planes y políticas que se vinculen con la determinación social en salud³⁷.

Los procesos de salud-enfermedad se ven influenciados por las determinantes sociales, en sus diferentes niveles, las personas y comunidades se adaptan a esos contextos haciéndolos más o menos vulnerables a la enfermedad de COVID-19¹¹. Estos determinantes son exposiciones y estímulos del entorno que condicionan las conductas en salud, el quehacer de enfermería debe considerar los elementos contextuales en los

cuales las personas y comunidades interactúan con su entorno y se desenvuelven, pues permite prevenir enfermedades como función esencial de la salud pública y la práctica de enfermería³⁸.

CONCLUSIONES

Se evidenciaron amplias diferencias entre las comunas, tanto en lo respectivo a su tasa de incidencia por COVID-19 como en sus DDSS. Se observó que, en las comunas con tasas de incidencias altas, existe una tendencia a ser comunas con una distribución de DDSS más desfavorable y con mayor vulnerabilidad. Destacan las variables de hacinamiento, pobreza y movilidad, pues las comunas con menor pobreza y hacinamiento fueron las que tuvieron un mayor porcentaje de reducción de movilidad y al mismo tiempo menor tasa de incidencia. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender, permite ver el contexto en el cual se expresan estos DDSS y cómo se relacionan con la salud de la población. Tener esto en cuenta, contribuiría a la atención de salud basada en el modelo de DDSS, comprender mejor las susceptibilidades sociales, permite dar a conocer a los tomadores de decisiones la importancia de los DDSS en el manejo de la pandemia y otros eventos de importancia para la enfermería en salud pública.

Conflictos de Interés: No se declaran conflictos de interés.

Financiamiento: No hay fuentes de financiamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. WHO Timeline - COVID-19 [Internet]. World Health Organization. 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>

2. World Health Organization: Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. World Health Organization. 2019 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
3. Quan L, Huang T, Wang Y, Wang Z, Liang Y, Huang T, Zhang H, Sun W, y Wang Y. COVID-19 patient's clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. Journal of Medical Virology [Internet] 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021];92(6):577–83. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7228329/>
4. Miller R, Englund K. Transmission and risk factors of COVID-19. Cleve Clin J Med [Internet]. 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021];87(5):1–2. Disponible en: <https://www.ccm.org/content/early/2020/05/18/ccjm.87a.ccc029>
5. World Health Organization. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. 2021 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://covid19.who.int/>
6. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile (MINSAL). Informe epidemiológico N° 149 Enfermedad por SARS-CoV-2 (COVID-19). [Internet]. MINSAL. 2021 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/09/Informe-Epidemiolo%CC%81gico-149.pdf>
7. Sabatini F, Cáceres G, Cerda J. Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción. EURE (Santiago). [Internet]. 2001 [Citado 24 de noviembre de 2021];27(82):21–42.. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612001008200002
8. Bartlett J. Chile coronavirus: Pinera's early success led to reopening; cases soared. The Washington Post [Internet]. 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.washingtonpost.com/world/the_americas/chile-coronavirus-lockdown-sebastian-pinera/2020/06/23/70e9701a-b4a7-11ea-aca5-ebb63d27e1ff_story.html

9. Gobierno de Chile. Plan de acción por coronavirus. [Internet]. 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/ministro-de-salud-anuncio-cuarentena-total-para-siete-comunas-de-la-rm/>
10. World Health Organization. A conceptual framework action on the social determinant of health [Internet] World Health Organization Geneva. 2010 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44489/9789241500852_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
11. Villalobos Dintrans P, Castillo C, de la Fuente F, Maddaleno M. COVID-19 incidence and mortality in the Metropolitan Region, Chile: Time, space, and structural factors. PLOS ONE [Internet]. 2021 [Citado 24 de noviembre de 2021]; 16(5): e0250707. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250707>
12. Núñez-Cortés Rodrigo, Ortega-Palavecinos Maritza, Soto-Carmona Camilo, Torres-Gangas Pablo, Concha-Rivero María Paz, Torres-Castro Rodrigo. Determinantes sociales de la salud asociados a la severidad y mortalidad en pacientes con COVID-19. Gac. Méd. Méx [Internet]. 2021 Jun [Citado 24 de noviembre de 2021]; 157(3):273-280. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132021000300273&lng=es
13. Turner-Musa J, et al. Examining Social Determinants of Health, Stigma, and COVID-19 Disparities. Healthcare [Internet]. 12 Jun 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021];8(2): 168. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9032/8/2/168/htm>
14. Ministerio de Desarrollo Social. Informe Desarrollo Social 2019 [Internet]. 2019 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/Informe_de_Developmental_Social_2019.pdf
15. Takian A, Kiani M y Khanjankhani K. COVID-19 and the need to prioritize health equity and social determinants of health [Internet]. International Journal of Public Health. Springer [Internet]. 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021];65:521-523. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00038-020-01398-z>
16. Buchanan L, Patel K, Rosenthal B, y Singhvi A. A Month of Coronavirus in New York City: See the Hardest-Hit Areas [Internet]. The New York Times. 2020 [Citado

- 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/04/01/nyregion/nyc-coronavirus-cases-map.html>
17. Ministerio de Desarrollo Social. Observatorio Social. Vivienda [Internet]. s.f. [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-2017>
18. Gajardo S. Región Metropolitana de Santiago Índice de Prioridad Social de Comunas 2019 Seremi de Desarrollo Social y Familia Metropolitana [Internet]. Santiago; 2019 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/INDICE_DE_PRIORIDAD_SOCIAL_2019.pdf
19. Aristizábal G, Blanco D, Sánchez A, y Ostiguín R. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión. Enfermería universitaria [Internet]. 2011 [Citado 24 de noviembre de 2021];8(4): 16-23. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v8n4/v8n4a3.pdf>
20. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Reporte diario 1 de junio de 2020 [Internet]. 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://cdn.digital.gob.cl/public_files/Campa%C3%B1as/Corona-Virus/Reportes/01.06.2020_Reporte_Covid19v2.pdf
21. Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. Base de Datos COVID-19 | Ministerio de Ciencia [Internet]. 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://www.minciencia.gob.cl/covid19>
22. Instituto nacional de estadística. ¿Qué es el censo? Censo 2017 [Internet]. 2017 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://www.censo2017.cl/que-es-el-censo>
23. Ministerio de Desarrollo Social. Archivo histórico de Encuesta CASEN [Internet]. s.f. [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-2017>
24. Instituto Data Science de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Desarrollo T. Movilidad IDS UDD [Internet]. 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://datascience.udd.cl/movilidad/>

25. Arguedas-Arguedas Olga. Elementos básicos de bioética en investigación. Acta méd. costarrica [Internet]. Jun 2010 [Citado 24 de noviembre de 2021];52(2):76-78. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022010000200004&lng=en
26. Olivares M, Goic M, Weintraub G, Covarrubia J y Catalán C. El dispar impacto de las cuarentenas en las comunas de la Región Metropolitana [Internet]. Mayo 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://radio.uchile.cl/wp-content/uploads/2020/05/Social-Cuarentenas-v6-ISCI.pdf>
27. MOVID-19. ¿Cuál ha sido la respuesta de la población a las cuarentenas? El impacto de las desigualdades en la efectividad de las políticas sanitarias MOVID-19 [Internet]. 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.movid19.cl/publicaciones/tercer-informe/tercer-informe.pdf>
28. Baidal JW, Wang AY, Zumwalt K, Gary D, Greenberg Y, Cormack B, et al. Social Determinants of Health and COVID-19 Among Patients in New York City. Res Sq [Internet]. 15 Sep 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7523130/>
29. Figueiredo AM de, Figueiredo DCM de, Gomes LB, Massuda A, Gil-García E, Vianna RP de T, et al. Social determinants of health and COVID-19 infection in Brazil: an analysis of the pandemic. Rev Bras Enferm [Internet]. 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021];73:e20200673. Disponible en: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020001400158&lng=en&nrm=iso&tlng=en
30. Abrams EM, Szeffler SJ. COVID-19 and the impact of social determinants of health The Lancet Respiratory Medicine. [Internet]. Lancet Publishing Group; 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021];8:659–61. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(20\)30234-4/fulltext#%20](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(20)30234-4/fulltext#%20)
31. Hawkins D. Social determinants of covid-19 in massachusetts, United States: An ecological study. J Prev Med Public Heal [Internet]. 1 Jul 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021];53(4):220–7. Disponible en: <http://www.jpmp.org/journal/view.php?doi=10.3961/jpmp.20.256>

32. Pan D, Sze S, Minhas JS, Bangash MN, Pareek N, Divall P, et al. The impact of ethnicity on clinical outcomes in COVID-19: A systematic review. *EClinicalMedicine* [Internet]. 1 Jun 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021];23:100404. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589537020301486>
33. Mulholland RH, Sinha IP, Sinha IP. Ethnicity and COVID-19 infection: are the pieces of the puzzle falling into place? *BMC Med* [Internet]. 1 Jul 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021];18(1):206. Disponible de: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-020-01669-9>
34. Khalatbari-Soltani S, Cumming RC, Delpierre C, Kelly-Irving M. Importance of collecting data on socioeconomic determinants from the early stage of the COVID-19 outbreak onwards. *J Epidemiol Community Health* [Internet]. 1 Ago 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021];74(8):620–3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7298202/>
35. Vividmaps. Where to live in Italy? [Internet]. s.f. [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://vividmaps.com/where-to-live-in-italy/>
36. Duddu P. Coronavirus in Italy: Outbreak, measures and impact. [Internet]. *Pharmaceutical Technology*. 2020 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.pharmaceutical-technology.com/features/covid-19-italy-coronavirus-deaths-measures-airports-tourism/>
37. Prieto V y Miró M. Advocacy: de la teoría a la práctica. Un reto para Enfermería [Internet]. 2013 [Citado 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/4059/Prieto_Cano_Veronica.pdf?sequence=1&isAllowed=y
38. Casanova Moreno M, Machado Reyes F. Utilidad de las Funciones Esenciales de la Salud Pública para afrontar la COVID-19. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2020 Dic [Citado 24 de noviembre de 2021];36(4):e1543. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000400001&lng=es.