

Propagación geográfica del COVID-19 en la región de Coquimbo: análisis sobre primeros casos desde la Geografía de la Salud

Geographic spread of COVID-19 in the Coquimbo region: an analysis of the first cases from a Health Geography Perspective

Recibido: 10 de mayo de 2026 | Revisado: 27 de junio de 2026 | Aceptado: 01 de julio de 2026

Eduardo Antonio Jaime Muñoz^{1,2}

1 Instituto de Investigación Geográfico Andino Rural.

2 Universidad de Valparaíso, Chile

Correo: ejaimel8@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4412-0664>

<https://doi.org/10.62428/rcvp2026512140>

Abstract

The aim of this geographical study was to analyze the first confirmed cases of COVID-19 in the Coquimbo Region, Chile, during March 2020. A systematic review of documentary sources was conducted, focusing on news articles published between March 18 and 31, 2020, in national newspapers (La Tercera, El Mostrador, and Cooperativa) and local media (Diario La Región and Salamanca Chile). Six confirmed cases were selected based on geographic representativeness and the availability of information on place of residence, age, sex, source of infection, and publication date. The analysis included georeferencing cases by municipality, identifying the type of spatial diffusion (relocation or expansion), and examining the transition from imported cases to potential local transmission. The results showed that most of the initial cases (five of six) were imported, following travel to Brazil, Spain, Mexico, and other European countries, whereas the first case of local transmission (expansion diffusion) was identified in Ovalle, an inland municipality with high levels of land connectivity. The findings demonstrate that Health Geography provides valuable tools for territorial planning of public health responses, particularly in regions characterized by diverse mobility patterns and varying levels of social vulnerability.

Keywords: COVID-19; health geography; spatial diffusion; Coquimbo region; human mobility.

Resumen

El objetivo de este estudio geográfico fue analizar los primeros casos de COVID-19 en la Región de Coquimbo (Chile) durante marzo de 2020. Se realizó una revisión sistemática de fuentes documentales, específicamente notas periodísticas publicadas entre el 18 y el 31 de marzo de 2020 en medios nacionales (La Tercera, El Mostrador, Cooperativa) y locales (Diario La Región, Salamanca Chile), se seleccionaron seis casos confirmados que cumplían con criterios de representatividad geográfica y disponibilidad de información sobre lugar de residencia, edad, sexo, origen del contagio y fecha de publicación; el análisis incluyó la georreferenciación de los casos por comuna, la identificación del tipo de difusión espacial (por reubicación o por expansión) y la transición desde casos importados hacia una posible transmisión local. Los resultados confirman que la mayoría de los casos iniciales (cinco de seis) fueron importados, con viajes previos a Brasil, España, México y Europa, y que el primer caso de transmisión local (expansión) ocurrió en Ovalle, una comuna del interior con alta conectividad terrestre. Se concluye que la Geografía de la Salud aporta herramientas clave para la planificación territorial de las respuestas sanitarias, especialmente en regiones con dinámicas de movilidad y vulnerabilidad social diferenciadas.

Palabras clave: COVID-19, geografía de la salud, difusión espacial, región de Coquimbo, movilidad.



Este artículo es de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

Introducción

La pandemia por COVID-19, declarada por la Organización Mundial de la Salud [OMS] el 11 de marzo de 2020, representó una de las crisis sanitarias más graves del último siglo, con una propagación acelerada que desbordó las capacidades de respuesta de los sistemas de salud a nivel planetario. El brote tuvo su origen en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei, en China, donde se identificaron los primeros casos a finales de diciembre de 2019 (OMS, 2020a). Si bien las primeras hipótesis señalaron un posible salto zoonótico desde animales comercializados en el mercado de mariscos de Huanan, la comunidad científica rápidamente centró su atención en los patrones de movilidad humana como principal vector de dispersión del virus a escala global. La Figura 1 (distribución mundial de casos confirmados, elaborada por la Universidad Johns Hopkins) ilustra la rápida expansión del virus por todos los continentes, mientras que la Figura 2 (casos acumulados fuera de China, según datos de la OMS y BBC News) contextualiza el inicio de la transmisión comunitaria en Europa, América y otras regiones, evidenciando que el fenómeno dejó de ser un problema local para convertirse en una emergencia de salud pública de interés internacional.

En este escenario, Chile no fue la excepción, el primer caso confirmado en el país se reportó el 3 de marzo de 2020 en la Región Metropolitana, y desde allí el virus comenzó a diseminarse hacia otras regiones siguiendo las rutas de conectividad terrestre y aérea. Según el informe epidemiológico del Ministerio de Salud (2020a), al 31 de marzo de 2020 se contabilizaban 3,037 casos confirmados a nivel nacional, con una tasa de incidencia de 15.6 por cada 100,000 habitantes, concentrándose el 47% de los casos en la Región Metropolitana. En la Región de Coquimbo, para la misma fecha, se reportaban 30 casos confirmados, con una tasa de incidencia de 3.6 (Ministerio de Salud, 2020a). Estos primeros contagios, en su mayoría importados desde países con alta circulación viral como Brasil, España y México, plantearon interrogantes sobre cómo las características geográficas, la movilidad territorial y la conectividad de los asentamientos urbanos y rurales estaban incidiendo en la propagación local del virus (datos complementarios disponibles en prensa nacional, como El Mostrador y La Tercera, 2020).

Según Lanio y Fuenzalida (2025):

Desde la Geografía de la Salud, el espacio geográfico no puede ser entendido únicamente como un contenedor físico donde ocurren los eventos sanitarios, sino como una construcción social dinámica, atravesada por flujos de personas, bienes e información, y marcada por profundas desigualdades en el acceso a servicios, infraestructura y condiciones de vida. (p.32)

Este enfoque permite analizar la propagación de enfermedades no solo desde una perspectiva biomédica, sino también territorial, considerando cómo las redes de transporte, la jerarquía urbana, las barreras naturales (como la Cordillera de los Andes o la Cuesta Cavilolén) y las dinámicas migratorias laborales (por ejemplo, la temporada agrícola en valles transversales) favorecen o restringen la difusión del virus. En este sentido, el estudio de los primeros casos en la Región de Coquimbo ofrece una oportunidad para comprender cómo estos factores geográficos operaron en una fase inicial de la pandemia, cuando las medidas de contención aún no estaban plenamente implementadas y la transmisión local comenzaba a emerger.

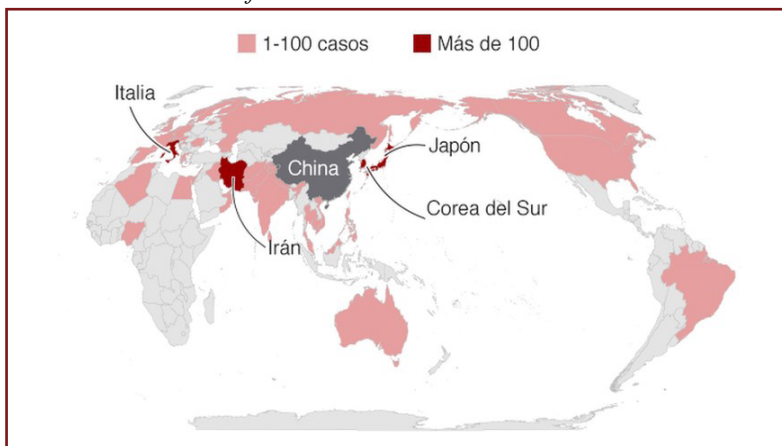
Figura 1
Distribución de COVID-19 en el planeta



Nota. Obtenido de Johns Hopkins University (2020).

La propagación del COVID-19, ha sido una problemática de todos los países, que se ubican alrededor del todo el mundo. Según la BBC New Mundo (2020) "la enfermedad, ahora conocida como COVID-19, del inglés, Coronavirus disease-2019" (Díaz y Toro, 2020, p. 2). mientras que 19 representa el año en que surgió (el brote se informó a la OMS el 31 de diciembre de 2019). A continuación, se muestra la Figura 2 con la expansión de COVID-19, fuera de China que es el epicentro donde se inició esta gran pandemia.

Figura 1
Casos de Coronavirus fuera de China



Nota. Información tomada de la OMS (2020a).

Considerando estos antecedentes los síntomas de la enfermedad se manifiestan en la presencia de cefalea, disnea, tos, dolor torácico, odinofagia, fiebre, dolor abdominal y mialgia. Según los especialistas las personas diagnosticadas por la enfermedad deben guardar una cuarentena en su casa aislado del contacto de otras personas en ese sentido el Ministerio de Salud (2020a) recomienda las siguientes medidas, en el marco del distanciamiento social obligatorio y preventivo.

Tabla 1
Recomendaciones de Ministerio de Salud, Chile para pacientes contagiados por el COVID-19 en Chile

Nº	Recomendaciones
1	Dormir en una pieza solo: Si no se puede mantén por los menos un metro de distancia con otros.
2	La habitación debe tener ventilación.
3	Muévete lo menos posible por la casa.
4	Ten tus propios utensilios para comer (Vasos, bombillas, cubiertos, etc.).
5	El cuidador debe utilizar mascarillas y lavarse las manos tras cada contacto.
6	Los desechos deben ponerse en una bolsa plástica, cerrarlas y botarla.
7	El baño debe ser desinfectado al menos una vez al día con cloro y todos los textiles usados por el paciente.
8	Todos quienes viven con el paciente deben ser monitoreados por la autoridad sanitaria.

Nota. Información tomada del Ministerio de Salud de Chile (2020a).

Considerando la información contenida en la Tabla 1, es importante mencionar que el mismo hace referencia a las medidas sanitarias dirigidas a personas contagiadas por la enfermedad, que hacen cuarentena en sus casas; donde se describe que estas personas deben dormir en una pieza solo, sino deben mantener un metro de distancia con los demás, en un habitación con ventilación, utilizando utensilios propios, mantener limpio el baño y todos los desechos deben ponerse en un bolsa plástica, cerrarlas y botarla.

Para aquellas personas que no están contagiadas y pretenden salir de sus casas el Ministerio de Salud recomienda las siguientes medidas (Tabla 2).

Tabla 2

Recomendaciones de Ministerio de Salud, Chile para personas no contagiadas con el COVID-19 en Chile

Nº	Recomendaciones
1	Usar la menor cantidad de anillos, pulseras y accesorios.
2	Usar el pelo tomado.
3	Evitar pagar con monedas y billetes, usar tarjetas.
4	Usar una manga larga para el virus quede en los brazos.
5	Usar mascarillas y guantes.
6	Evitar las aglomeraciones.

Nota. Información tomada del Ministerio de Salud de Chile (2020b).

Según los planteamientos establecidos en la Tabla 2, se recomienda mantener la distancia entre los pacientes, utilizar las mascarillas sobre todo las personas que padecen enfermedades de base, lavarse las manos y quedarse en sus casas ya que el virus puede sobrevivir en el ambiente durante un tiempo. Es importante mencionar que otras de las medidas implementadas por las autoridades de salud es evitar las aglomeraciones. En este sentido, se suspendieron todo tipo de eventos artísticos como conciertos, festivales, congresos y ferias científicas. En temas de transporte se diversificaron los horarios de apertura de las líneas del metro y la locomoción colectiva para evitar que gente se aglomere y contagie.

En consecuencia, se torna indispensable analizar las dinámicas territoriales locales para optimizar la planificación de las respuestas sanitarias y mitigar el riesgo de contagio en la población. Con base en lo anterior, el objetivo de este trabajo es analizar y determinar la incidencia del espacio geográfico y los flujos de movilidad territorial en la dispersión de los primeros casos confirmados en dicha región durante marzo de 2020.

Método

La presente investigación se inscribe en un enfoque cualitativo, de carácter exploratorio y descriptivo, orientado a comprender los factores geográficos que incidieron en la propagación de los primeros casos de COVID-19 en la Región de Coquimbo durante marzo de 2020. Se adopta un enfoque de Geografía aplicada a la Salud, que prioriza la identificación de patrones espaciales de difusión viral a partir del análisis de fuentes documentales no tradicionales, como la prensa escrita digital, complementada con informes epidemiológicos oficiales. Este diseño resulta pertinente para fenómenos emergentes donde los datos sistematizados aún son escasos y la información se encuentra dispersa en registros periodísticos y comunicados de autoridades sanitarias.

La recolección de datos se realizó a partir de dos tipos de fuentes complementarias:

Fuentes periodísticas (prensa escrita digital): Se revisaron sistemáticamente notas publicadas entre el 18 y el 31 de marzo de 2020 en los siguientes medios de comunicación:

- Nacionales: La Tercera, El Mostrador y Cooperativa.
- Locales: Diario La Región, Salamanca Chile, Canal 24 Horas y El Día.

La selección de estos medios respondió a su cobertura sostenida del tema durante el periodo de estudio, su accesibilidad en formato digital y su capacidad para proporcionar información detallada sobre la localización de casos, edades, sexo, origen del contagio y patrones de movilidad de las personas afectadas. Se priorizaron aquellas notas que contenían declaraciones de autoridades sanitarias regionales (Intendencia, Seremi de Salud) para garantizar la veracidad de los datos.

Fuentes oficiales (Ministerio de Salud de Chile): Se utilizaron los Informes Epidemiológicos COVID-19 publicados por el Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud (2020a, 2020b, 2020c), correspondientes a las fechas 31 de marzo y 3 de abril de 2020, así como los comunicados de prensa oficiales sobre casos confirmados por región y comuna. Estas fuentes permitieron contrastar y validar la información reportada por la prensa, además de proporcionar datos agregados sobre tasas de incidencia y distribución territorial de los contagios a nivel nacional y regional.

Para el análisis detallado, se seleccionaron seis casos confirmados de COVID-19 en la Región de Coquimbo, aplicando los siguientes criterios de inclusión:

1. Temporalidad: Ser casos reportados durante marzo de 2020, correspondientes a la fase inicial de ingreso del virus a la región.
2. Disponibilidad de información geográfica: Contar con datos precisos sobre comuna de residencia de la persona contagiada.
3. Completitud de variables sociodemográficas: Incluir información sobre edad y sexo del paciente.
4. Identificación del origen del contagio: Estar claramente especificado el lugar probable de adquisición del virus (viaje internacional, contacto con viajeros o transmisión local).
5. Cobertura periodística: Haber sido reportados por al menos un medio de prensa nacional o local, con referencias cruzadas que permitieran verificar la consistencia de la información.
6. Representatividad geográfica: Cubrir diferentes comunas de la región (Coquimbo, Ovalle, Salamanca, Río Hurtado, Los Vilos) para captar la diversidad territorial del proceso de difusión.

Estos criterios aseguran que los casos seleccionados no constituyan una muestra estadística representativa en términos cuantitativos, sino un conjunto intencionado que permite explorar cualitativamente los patrones de dispersión espacial en la fase temprana de la pandemia.

Procedimiento de análisis y georreferenciación

El análisis se desarrolló en cuatro etapas secuenciales; en la primera etapa se construyó una matriz de datos en formato digital que contenía las siguientes variables para cada caso: comuna de residencia, edad, sexo, origen del contagio (país de procedencia o contacto con viajero), fecha de publicación de la noticia, medio de prensa y tipo de difusión espacial (por reubicación o por expansión). Esta matriz permitió organizar la información dispersa y facilitar su posterior análisis.

En la segunda etapa, cada caso fue asignado a su respectiva comuna utilizando el sistema de coordenadas geográficas de referencia. Para ello, se empleó cartografía digital de la Región de Coquimbo disponible en el sitio web del Gobierno Regional (GORE, 2020) y se complementó con herramientas de sistemas de información geográfica (SIG) de acceso libre. La georreferenciación permitió visualizar la distribución espacial de los primeros contagios y establecer relaciones con la infraestructura vial (Ruta 5 Panamericana, rutas secundarias) y los centros urbanos de mayor jerarquía.

En la tercera etapa, Siguiendo los postulados de la Geografía de la Salud sobre difusión de enfermedades, se clasificó cada caso según dos modalidades:

1. Difusión por reubicación: Aquellos contagios adquiridos en el extranjero y que ingresaron a la región a través del desplazamiento de personas infectadas (casos importados).
2. Difusión por expansión: Casos secundarios que se produjeron por contacto local con viajeros infectados, sin que la persona contagiada hubiese salido del país.

Esta distinción resultó fundamental para identificar el momento de transición desde la fase de casos importados hacia la transmisión comunitaria incipiente.

En la cuarta etapa, se realizó un análisis cruzado entre la localización de los casos, los flujos de movilidad reportados (rutas aéreas y terrestres), las barreras geográficas naturales (Cordillera de Los Andes, Cuesta Cavilolén) y la vulnerabilidad sociodemográfica de las comunas afectadas (proporción de adultos mayores, según datos del Censo 2017). Este enfoque integrador permitió evaluar cómo el espacio geográfico en su dimensión física, funcional y social actuó como condicionante de la propagación inicial del virus en la región.

Resultados

Distribución y contexto epidemiológico nacional

Al 31 de marzo de 2020, Chile acumulaba 3,037 casos confirmados de COVID-19 a nivel nacional, con una tasa de incidencia de 15.6 por cada 100,000 habitantes. La Región Metropolitana concentraba el mayor número de contagios (1,521 casos, 50.1% del total nacional), seguida por las regiones de La Araucanía (343 casos) y Biobío (240 casos). La Región de Coquimbo, con 30 casos confirmados, se ubicaba en el octavo lugar a nivel nacional en términos de incidencia (3.6 por 100,000 habitantes), por debajo del promedio país (Ministerio de Salud, 2020a).

Tabla 3

Número de casos y tasa de incidencia de COVID-19 en Chile según región de confirmación diagnóstica, acumulado al 31 de marzo de 2020

Región	Notificados	Confirmados	Tasa de incidencia*
Arica y Parinacota	252,110	6	2.4
Tarapacá	382,773	10	2.6
Antofagasta	691,854	39	5.6
Atacama	314,709	3	1.0
Coquimbo	836,096	30	3.6
Valparaíso	1,960,170	136	6.9
Metropolitana	8,125,072	1,521	18.7
O'Higgins	991,063	26	2.6
Maule	1,131,939	71	6.3
Ñuble	511,551	259	50.6
Biobío	1,663,696	240	14.4
La Araucanía	1,014,343	343	33.8
Los Ríos	405,835	64	15.8
Los Lagos	891,440	181	20.3
Aisén	107,297	3	2.8
Magallanes	178,362	99	55.5
Total país	19,458,310	3,031	15.6

Nota. *Tasa de incidencia por cien mil habitantes. Datos provisorios al 31-03-2020, 23:59 hrs (Ministerio de Salud de Chile, 2020a).

Tabla 4

Casos confirmados de COVID-19 por región, Chile, al 3 de abril de 2020

Región	Casos nuevos	Casos totales	% casos totales	Fallecidos
Arica y Parinacota	5	12	0%	0
Tarapacá	1	13	0%	0
Antofagasta	7	54	1%	0
Atacama	2	5	0%	0
Coquimbo	1	35	1%	0
Valparaíso	20	176	5%	1
Metropolitana	106	1,742	47%	8
O'Higgins	1	33	1%	0
Maule	7	89	2%	1
Ñuble	29	370	10%	1
Biobío	27	302	8%	2
La Araucanía	43	432	12%	7
Los Ríos	10	78	2%	1
Los Lagos	31	234	6%	0
Aisén	1	6	0%	0
Magallanes	42	156	4%	1
Total	333	3,737	100%	22

Nota. Informe corresponde al 3 de abril de 2020. El corte de confirmación se realizó a las 21:00 horas del 2 de abril (Ministerio de Salud de Chile, 2020b).

La comparación entre ambas tablas evidencia un incremento de 706 casos confirmados en solo tres días (del 31 de marzo al 3 de abril), con un aumento del 23.3% en el total nacional. La región de Coquimbo pasó de 30 a 35 casos, manteniendo una tasa de letalidad de 0% en ese periodo.

Características geográficas de la zona de estudio

La Región de Coquimbo se ubica en la zona semiárida del Norte Chico de Chile, entre los paralelos 29°02' y 32°16' de latitud Sur. Su geografía se caracteriza por la presencia de la Cordillera de Los Andes, que actúa como límite oriental con Argentina, y la Cordillera de la Costa, que bordea el Océano Pacífico. Entre ambas se desarrollan los denominados Valles Transversales, profundos corredores fluviales orientados de este a oeste que han sido modelados por los ríos Elqui, Limarí y Choapa (Jorquera et al., 2013).

La región se divide administrativamente en tres provincias:

- Provincia de Elqui: Capital regional La Serena (ciudad colonial y turística) y puerto de Coquimbo (principal centro urbano y económico). Incluye las comunas de La Serena, Coquimbo, Vicuña, Panguel y Andacollo.
- Provincia de Limarí: Capital Ovalle, importante nodo de servicios agrícolas y comerciales. Comprende las comunas de Ovalle, Monte Patria, Punitaqui, Combarbalá y Río Hurtado.

- Provincia de Choapa: Capital Illapel y comuna de Salamanca como centro urbano secundario. Incluye Illapel, Salamanca, Los Vilos y Canela.

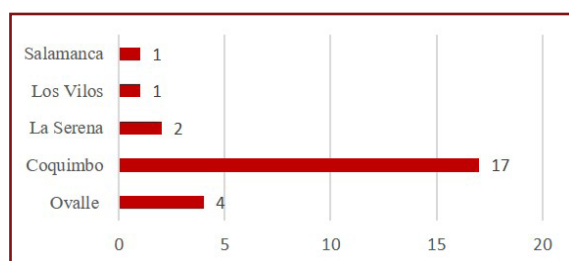
El relieve regional presenta alturas máximas en el cerro Las Tórtolas (6.320 m s.n.m.) y el cerro Olivares (6.250 m s.n.m.), mientras que hacia la costa predominan acantilados y terrazas marinas. La conectividad vial se articula en torno a la Ruta 5 Panamericana, que recorre la región en sentido norte-sur, y rutas secundarias que penetran hacia el interior a través de los valles transversales. Destacan como accidentes geográficos relevantes para la movilidad la Cuesta Cavilolén (10 km de longitud), que conecta la provincia de Choapa con la Región Metropolitana, y la Cuesta Las Cardas, que une La Serena con Ovalle (GORE, 2020).

Distribución comunal de los primeros casos en Coquimbo

Al 30 de marzo de 2020, el Ministerio de Salud (2020c) reportaba 27 casos acumulados en la Región de Coquimbo, distribuidos en seis comunas. La Figura 3 muestra la distribución de estos primeros contagios, mientras que la Tabla 5 detalla las frecuencias por ciudad.

Figura 3

Distribución comunal de casos confirmados de COVID-19 en la Región de Coquimbo al 30 de marzo de 2020



Nota. Cifras del lunes 30 de marzo de 2020, se confirman 9 casos nuevos de COVID-19 en la Región de Coquimbo, totalizados 27 casos positivos (Ministerio de Salud de Chile, 2020c).

Tabla 5

Distribución comunal de casos confirmados en la Región de Coquimbo al 30 de marzo de 2020

Ciudad	Nº de casos	% del total regional
Coquimbo	17	63.0%
Ovalle	4	14.8%
La Serena	2	7.4%
Salamanca	2	7.4%
Los Vilos	1	3.7%
Río Hurtado	1	3.7%
Total	27	100%

Nota. Elaboración propia a partir de Ministerio de Salud (2020c).

El análisis geográfico preliminar revela que el 63% de los casos se concentraba en Coquimbo (capital regional y principal puerto), mientras que Ovalle, como segundo nodo urbano, agrupaba el 14.8%. La presencia de casos en comunas del interior como Salamanca (7.4%) y Río Hurtado (3.7%) evidencia una dispersión temprana hacia zonas rurales y semi-rurales, sugiriendo que el virus no se limitó a los grandes centros urbanos.

Caracterización analítica de los casos de estudio

A partir de las notas periodísticas revisadas, se seleccionaron seis casos para un análisis cualitativo detallado. La Tabla 6 presenta una síntesis de las variables sociodemográficas y epidemiológicas de estos casos.

Tabla 6

Síntesis de los seis casos analizados en la Región de Coquimbo (marzo de 2020)

Caso	Comuna	Edad	Sexo	Origen del contagio	Tipo de difusión	Fuente periodística
1	Coquimbo	33	Mujer	Viaje a Brasil	Reubicación	La Tercera (2020)
2	Coquimbo	38	Mujer	Viaje a Brasil	Reubicación	La Tercera (2020)
3	Ovalle	53	Mujer	Contacto con viajeros de España	Expansión	Diario La Región (2020)
4	Salamanca	55	Mujer	Viaje a Brasil	Reubicación	Salamanca Chile (2020)
5	Río Hurtado	62	Mujer	Viaje a México	Reubicación	El Día (2020)
6	Los Vilos	30	Mujer	Viaje a Europa	Reubicación	Canal 24 horas (2020)

Nota. Elaboración propia a partir de fuentes periodísticas.

La Tabla 7 profundiza en la información cualitativa de los dos primeros casos, mientras que las Tablas 8 y 9 detallan los casos restantes según su localización geográfica.

Tabla 7
Detalle de los Casos 1 y 2 (Coquimbo)

Variable	Caso 1	Caso 2
Comuna	Coquimbo	Coquimbo
Edad	33 años	38 años
Sexo	Mujer	Mujer
Origen del contagio	Viaje a Brasil	Viaje a Brasil
Fecha de regreso	13 de marzo de 2020	13 de marzo de 2020

Nota. Elaborado a partir de La Tercera (Soto, 18 de marzo, 2020).

Estos dos primeros casos, confirmados el 18 de marzo, marcaron el ingreso del virus a la región. Ambas mujeres regresaron el mismo día desde Brasil, un país que ya registraba transmisión comunitaria activa. La Intendente de Coquimbo informó que las afectadas no tuvieron contacto con público general, solo con sus compañeros de trabajo, lo que sugiere que la transmisión se habría limitado inicialmente al ámbito laboral.

Tabla 8
Detalle del Caso 3 (Ovalle) y Caso 4 (Salamanca)

Variable	Caso 3	Caso 4
Comuna	Ovalle	Salamanca
Edad	53 años	55 años
Sexo	Mujer	Mujer
Origen del contagio	Contacto con viajeros de España	Viaje a Brasil
Fecha de síntomas	No especificada	15 de marzo de 2020
Fecha de confirmación	25 de marzo de 2020	19 de marzo de 2020
Atención médica	No especificada	Hospital de Salamanca
Condición de salud	Cuarentena domiciliaria	Cuarentena domiciliaria
Fuente	Diario La Región (2020)	Salamanca Chile (2020)

Nota. Elaboración propia a partir de fuentes periodísticas.

El Caso 3 resulta especialmente relevante porque representa el primer caso secundario autóctono de la región (transmisión local). La paciente de 53 años, residente en Ovalle, no viajó al extranjero, sino que se contagió en su domicilio tras mantener contacto con viajeros procedentes de España. Este hallazgo marca la transición desde la fase de casos importados hacia la transmisión comunitaria incipiente. El Caso 4, en tanto, confirma un segundo ingreso del virus a través de Brasil, esta vez en la comuna de Salamanca.

Tabla 9
Detalle del Caso 5 (Río Hurtado) y Caso 6 (Los Vilos)

Variable	Caso 5	Caso 6
Comuna	Río Hurtado	Los Vilos
Edad	62 años	30 años
Sexo	Mujer	Mujer
Origen del contagio	Viaje a México	Viaje a Europa
Fecha de publicación	27 de marzo de 2020	23 de marzo de 2020
Condición de salud	Buena, cuarentena domiciliaria	No especificada
Fuente	El Día (2020)	Canal 24 horas (2020)

Nota. Elaboración propia a partir de fuentes periodísticas.

El Caso 5 (Río Hurtado) es particularmente significativo por tratarse de la paciente de mayor edad (62 años) y por provenir de una comuna rural, con menor densidad poblacional y acceso limitado a servicios de salud especializados. Esto evidencia la vulnerabilidad de las zonas apartadas frente a la pandemia.

Para complementar el análisis etario, la Tabla 10 presenta las edades de todas las personas diagnosticadas el 30 de marzo de 2020 en las principales comunas de la región.

Tabla 10

Edades de personas infectadas por COVID-19 al 30 de marzo de 2020 en la Región de Coquimbo (por comuna)

Comuna	Edades de los contagiados
Ovalle	55 años
Coquimbo	53, 55, 30, 10, 40, 15 años
La Serena	49, 28 años

Nota. Se confirman 9 casos nuevos de COVID-19 en la Región de Coquimbo, totalizando 27 casos positivos (Ministerio de Salud de Chile, 2020c).

El análisis etario muestra que el 66.7% de los contagiados ese día eran mayores de 40 años, con un rango que oscilaba entre 10 y 55 años. Si bien ningún caso superaba los 65 años, la presencia de adultos en edad activa (40-55 años) constituye un puente de transmisión hacia grupos de mayor riesgo, como los adultos mayores, especialmente en comunas con alta tasa de envejecimiento (Ovalle y Salamanca).

Análisis de la difusión espacial

Fase de reubicación (casos importados)

Cinco de los seis casos analizados (83.3%) corresponden a difusión por reubicación, es decir, personas que adquirieron el virus en el extranjero y lo introdujeron en la región al regresar a sus comunas de residencia. Los países de origen fueron Brasil (Casos 1, 2 y 4), México (Caso 5) y Europa (Caso 6). La Figura 4 ilustra los destinos internacionales visitados por estos primeros contagiados.

Figura 4

Países visitados por los primeros casos de COVID-19 en la región de Coquimbo, Chile



Nota. Elaborado según los casos publicados por los medios de prensa, que mencionan los países donde las personas realizaron visitas.

Este patrón confirma que, en la fase inicial, el virus se movilizó a través de redes de transporte de larga distancia, específicamente vuelos internacionales con llegada a los aeropuertos de Santiago (Arturo Merino Benítez) o, en menor medida, al aeródromo de La Serena. Desde estos puntos, los viajeros se desplazaron por vía terrestre hacia el interior de la región utilizando la Ruta 5 Panamericana y las rutas secundarias que conectan los valles transversales.

Un hallazgo relevante es que Brasil se posicionó como el principal origen de los casos importados (tres de

seis), lo que coincide con el alto nivel de transmisión comunitaria que ya experimentaba ese país en marzo de 2020. La presencia de viajeros desde España y México evidencia la conectividad global de la región a través de vuelos comerciales y escalas en Santiago.

Transición hacia la expansión local

El Caso 3 (Ovalle, mujer de 53 años) constituye el primer caso secundario autóctono de la Región de Coquimbo, marcando el paso de la difusión por reubicación a la difusión por expansión. Según la noticia publicada por Diario La Región (2020), esta paciente no viajó al extranjero, sino que se contagió en su domicilio al tener contacto directo con viajeros procedentes de España. Este hallazgo confirma que, el espacio geográfico en este caso, el espacio doméstico y la red de contactos cercanos actuó como escenario de transmisión una vez que el virus fue introducido por la movilidad internacional.

Conectividad terrestre y rutas de propagación

La aparición simultánea de casos en comunas del interior (Salamanca, Río Hurtado) indica que la difusión no siguió únicamente un patrón de contagio por vecindad geográfica (expansión continua desde Coquimbo hacia Ovalle y luego al interior), sino que fue saltando a través de la red de asentamientos conectados por la infraestructura vial. La Ruta 5 Panamericana, que recorre la región de norte a sur, permitió que viajeros infectados desde Santiago y otras regiones llegaran rápidamente a comunas como Los Vilos y Salamanca. Desde allí, las rutas secundarias (como la ruta que conecta Ovalle con Río Hurtado y Monte Patria) facilitaron la dispersión hacia zonas rurales.

Un elemento geográfico clave en esta dinámica es la Cuesta Cavilolén, una barrera natural de 10 km de longitud que conecta la provincia de Choapa con la Región Metropolitana. Esta cuesta, que forma parte de la Ruta 5, constituye el principal punto de acceso terrestre desde Santiago hacia el norte de la región. Su condición de vía obligada para el tránsito vehicular la convierte en un corredor de alta conectividad que, durante la pandemia, facilitó la introducción del virus desde la zona central del país, donde se concentraba el mayor número de contagios.

De manera similar, la Cuesta Las Cardas, que une La Serena con Ovalle, actúa como un punto de conectividad intraregional que permitió la propagación del virus desde la capital regional (Coquimbo-La Serena) hacia el interior del Limarí. Esta ruta es utilizada diariamente por trabajadores, transporte de carga y viajeros, lo que explica la aparición temprana de casos en Ovalle y su posterior dispersión hacia comunas agrícolas como Río Hurtado y Monte Patria.

Discusión

El ingreso del virus a través de casos importados desde Brasil, España, México y Europa, seguido de su diseminación hacia centros urbanos secundarios (Ovalle, Salamanca) y, finalmente, a comunas rurales (Río Hurtado, Los Vilos), replica el comportamiento observado en otras regiones de Chile y del mundo durante las primeras semanas de la pandemia, como afirman Amorim y Abreu (2026):

El análisis identificó en el nivel superior de la jerarquía, las ciudades de Juíz de Fora y de Uberlândia que, en los últimos diez años están dejando de ser intermedias para transformarse en grandes ciudades (...). Las ciudades situadas en los ejes carreteros tienen más posibilidades de obtener éxito en la creación y el desarrollo de polos tecnológicos que las ciudades aisladas. (p. 6)

Este hallazgo subraya la relevancia de la conectividad territorial como variable explicativa fundamental en la dinámica de propagación viral, superando explicaciones exclusivamente biomédicas centradas en el agente patógeno.

Un aspecto particularmente relevante es el rol de la vulnerabilidad etaria en la transición hacia la transmisión local. El caso de Ovalle, donde se registró el primer contagio autóctono (mujer de 53 años que tuvo contacto con viajeros de España), evidencia cómo los adultos en edad activa actúan como puentes de transmisión hacia grupos de mayor riesgo, especialmente los adultos mayores. Según datos del Censo de 2017, Ovalle presenta una tasa de

envejecimiento (población de 60 años y más) del 21.3%, superior al promedio nacional (18.1%) y a la media regional (17.6%) (Instituto Nacional de Estadísticas - INE, 2018). Esta condición demográfica convierte a la comuna en un territorio de especial atención sanitaria, ya que la presencia de casos en adultos económicamente activos, que se desplazan diariamente por motivos laborales, aumenta la probabilidad de que el virus alcance a los adultos mayores en el ámbito doméstico y comunitario.

La literatura especializada ha documentado ampliamente que la edad es uno de los principales factores de riesgo para formas graves de COVID-19, con tasas de letalidad que se incrementan exponencialmente a partir de los 60 años (OMS, 2020b). Sin embargo, desde la Geografía de la Salud, no basta con identificar grupos de riesgo etario; es necesario espacializar esa vulnerabilidad, es decir, localizar dónde se concentran esos grupos y analizar los flujos de movilidad que los conectan con fuentes potenciales de contagio. En este sentido, el estudio evidencia que las comunas del interior de la Región de Coquimbo (Ovalle, Salamanca, Río Hurtado) combinan altas tasas de envejecimiento con menor capacidad de respuesta sanitaria (menor número de camas UCI y centros de salud especializados), lo que las convierte en territorios de riesgo dual (vulnerabilidad etaria + vulnerabilidad institucional). Este hallazgo coincide con investigaciones realizadas en contextos rurales de América Latina, donde las desigualdades territoriales en el acceso a la salud han exacerbado el impacto de la pandemia.

Análisis de las fases de la emergencia sanitaria

Los hallazgos de este estudio permiten ubicar la evolución de la pandemia en la Región de Coquimbo dentro del marco de las cuatro fases de respuesta a la emergencia sanitaria establecidas por la OMS (2020b), que en Chile fueron adaptadas por el Ministerio de Salud a través del «Plan Paso a Paso» (Meganoticias, 2021). La Tabla 11 sintetiza estas fases y su aplicación al caso regional.

Tabla 11

Las cuatro fases para atacar la emergencia sanitaria del COVID-19

Fase	Denominación	Características principales	Aplicación en la Región de Coquimbo
Fase 1	Preparación y prevención	Medidas sanitarias previas a la llegada del virus, fortalecimiento de vigilancia y capacidad de respuesta.	Implementada desde enero de 2020 con la activación de comités de emergencia y protocolos de detección en aeropuertos (Ministerio de Salud, 2020d).
Fase 2	Identificación de casos	Se activa cuando se confirma el primer caso en el territorio nacional.	Iniciada el 3 de marzo de 2020 con el primer caso confirmado en Chile (Talca). Se mantuvo hasta el 18 de marzo, fecha del primer caso en la Región de Coquimbo (La Tercera, 2020).
Fase 3	Ocurrencia de casos importados con casos secundarios	Transmisión local a partir de contactos con viajeros infectados, sin antecedentes de viaje al extranjero.	Se activa el 25 de marzo de 2020 con la confirmación del caso de Ovalle (Diario La Región, 2020), que corresponde a transmisión por expansión. Esta fase se consolidó durante la última semana de marzo.
Fase 4	Transmisión sostenida en el país	Propagación comunitaria generalizada, con brotes en múltiples focos sin relación epidemiológica directa.	Alcanzada en abril de 2020, cuando se registraron casos en todas las comunas de la región y se perdió el rastro de los contactos de la mayoría de los contagios (Ministerio de Salud, 2020e).

Nota. Elaborado con datos de Meganoticias (2021) y OMS (2020b), con aplicación contextual a la Región de Coquimbo.

La transición desde la Fase 2 a la Fase 3 en la Región de Coquimbo ocurrió de manera acelerada, en solo ocho días (del 18 al 25 de marzo de 2020). Este rápido cambio se explica por la alta conectividad aérea y terrestre de la región, que permitió que múltiples casos importados coincidieran en el tiempo y que, a su vez, generaran cadenas de transmisión local. Como se ha señalado, el Caso 3 (Ovalle) constituye el hito epidemiológico que marca este salto de fase, al tratarse de una persona sin antecedentes de viaje que se contagió por contacto con viajeros provenientes de España.

El análisis de estas fases permite reflexionar sobre la oportunidad de las medidas de contención. Durante la Fase 2, cuando solo existían casos importados, las autoridades sanitarias tenían la posibilidad de implementar estrategias de cuarentena focalizada y rastreo de contactos para evitar la expansión local. Sin embargo, la velocidad de la transición hacia la Fase 3 evidenció las limitaciones del sistema de vigilancia epidemiológica para actuar con suficiente rapidez. En el caso de Ovalle, por ejemplo, el contacto entre la paciente y los viajeros de España ocurrió

antes de que se implementaran restricciones a la movilidad internacional, lo que demuestra que las medidas de control deben ser proactivas y no reactivas, especialmente en regiones con alta conectividad externa.

Implicaciones para la planificación sanitaria territorial

Los resultados de este estudio tienen importantes implicancias para la planificación sanitaria a escala regional y local, desde un enfoque de Geografía de la Salud:

- No todas las comunas de la Región de Coquimbo presentan las mismas dinámicas de movilidad, ni la misma composición etaria. En comunas con alta concentración de adultos mayores (Ovalle, Salamanca), las estrategias deben priorizar el cuidado domiciliario, la teleasistencia y la restricción de visitas, evitando que los adultos activos (que se desplazan diariamente) se conviertan en vectores de transmisión hacia los hogares. Por el contrario, en comunas jóvenes y turísticas (Coquimbo, La Serena), el foco debe estar en el control de aglomeraciones en espacios públicos, playas y centros comerciales, así como en la regulación de la movilidad estacional asociada al turismo.
- Los aeropuertos, terminales de buses y puertos deben ser considerados puntos críticos de ingreso viral. La implementación de pruebas rápidas en estos puntos de entrada, así como la georreferenciación de los viajeros que ingresan a la región, permitiría identificar tempranamente casos importados y evitar su dispersión hacia el interior. En este sentido, la región podría beneficiarse de un sistema de alerta temprana basado en SIG que monitoree en tiempo real los flujos de movilidad y los relacione con la aparición de nuevos brotes.
- Las comunas del interior (Río Hurtado, Monte Patria, Combarbalá) presentan desafíos particulares: menor densidad de centros de salud, mayor distancia a hospitales de referencia y redes de transporte limitadas. Esto requiere estrategias de respuesta sanitaria móvil (equipos de salud que se desplazan a sectores alejados), capacitación de agentes comunitarios y sistemas de telemedicina que permitan el seguimiento de pacientes sin necesidad de traslados. Además, la temporada agrícola y la llegada de trabajadores temporeros (incluyendo migrantes bolivianos) exigen protocolos específicos en los campamentos y fundos, con aislamiento de casos y campañas de prevención culturalmente adaptadas.
- La pandemia ha evidenciado que la respuesta sanitaria no puede ser abordada únicamente desde el sector salud. Se requiere una coordinación con el sector transporte (para regular la movilidad), con el sector vivienda (para garantizar condiciones de aislamiento dignas), con el sector educación (para evitar la propagación en colegios) y con el sector trabajo (para proteger a los trabajadores esenciales). La Geografía de la Salud, al integrar todas estas dimensiones, proporciona un marco privilegiado para esta coordinación.

Limitaciones del uso de prensa como fuente de información

Si bien el uso de notas periodísticas como fuente de datos ha permitido reconstruir los primeros casos de COVID-19 en la Región de Coquimbo con un nivel de detalle que no estaba disponible en los informes epidemiológicos oficiales, esta estrategia metodológica presenta limitaciones que es necesario reconocer:

- La prensa tiende a reportar con mayor énfasis los casos ocurridos en centros urbanos (Coquimbo, Ovalle, La Serena), mientras que los casos en comunas rurales pueden estar subrepresentados. En este estudio, el caso de Río Hurtado solo pudo ser documentado gracias a una nota de El Día, pero es posible que existieran otros casos en comunas como Canela, Combarbalá o Punitaqui que no fueron cubiertos por los medios consultados.
- Las notas periodísticas pueden contener errores en los datos (nombres, edades, fechas) o interpretaciones incompletas de las declaraciones de las autoridades. Aunque se procuró contrastar la información con múltiples fuentes y con los informes del Ministerio de Salud, no es posible garantizar la exactitud absoluta de los datos reportados por la prensa.
- Cada medio de comunicación utiliza criterios propios para redactar sus notas, lo que genera heterogeneidad en la profundidad y el tipo de información proporcionada. Algunas notas mencionan con precisión el origen del contagio, mientras que otras solo aluden vagamente a «antecedentes de viaje» sin especificar el país.
- Por razones éticas y de protección de datos, las notas periodísticas no incluyen información sobre condiciones de salud preexistentes, ocupación específica, ni detalles sobre los contactos estrechos, lo que limita la capacidad de realizar un análisis epidemiológico más profundo.

A pesar de estas limitaciones, el uso de prensa como fuente primaria en investigaciones sobre fenómenos emergentes ha sido validado en la literatura de Geografía de la Salud, especialmente en contextos donde los datos oficiales son escasos o tardan en publicarse (Acevedo y Villabona, 2019; Escobar, 2021). La combinación de fuentes periodísticas con informes oficiales constituye una estrategia metodológica que permite una aproximación válida y oportuna a la dinámica espacial de la pandemia.

Conclusiones

- La región de Coquimbo, se ubica en el Norte Chico de Chile, con clima semiárido, valles transversales y una cordillera de Los Andes que actúa como una barrera natural. La cuesta Cavilolén (10 km de longitud), constituye una barrera geográfica que conecta la provincia del Choapa con la Región Metropolitana, facilitando la difusión del virus desde Santiago. Asimismo la cuesta de Las Cardas que conecta La Serena con Ovalle, sin duda un punto de conectividad terrestre permitió la propagación del COVID-19.
- La población objetivo y más vulnerable al contagio, incluye comunas con alta proporción de adultos mayores (Ovalle, Salamanca) y condiciones de vulnerabilidad social en zonas rurales (Rio Hurtado). Según el Censo de 2017, en Ovalle existe una alta concentración de personas de la tercera edad, grupo de riesgo para COVID-19. Además, la región presenta una alta tasa de envejecimiento que supera el promedio nacional en algunas comunas del interior.
- La dispersión en las comunas rurales de la región de Coquimbo y en este sentido la actividad temporera con el traslado de trabajadores en los furgones hacia los fundos agrícolas en (Ovalle a Monte Patria), (Ovalle – Rio Hurtado) y (Ovalle – Punitaqui), favoreció contagio de las personas trasladarse por estos medios a sus lugares de trabajo y transformarse en vectores en la transmisión a sus compañeros y a sus familiares.
- En el caso de la comuna de Monte Patria, en la región de Coquimbo, la actividad económica que más da empleo es la agricultura basada en el cultivo de paltos, mandarinas, cítricos, esto ha atraído mano de obra de trabajadores bolivianos, unos de los primeros contagios en la zona fue de un grupo de temporeros quienes venían desde Bolivia a trabajar a estos fundos agrícolas.

Referencias

- Acevedo, A., & Villabona, J. (2019). La prensa como fuente documental para el análisis y la investigación social. *Historia Y Memoria*, (20), 347-373. <https://doi.org/10.19053/20275137.n20.2020.8266>
- Amorim, O. B., & Abreu, J. (2026). Ciudades intermedias y tecnópolis potenciales en Minas Gerais - Brasil. (2015). *Tiempo Y Espacio*, (9-10), 23-32. <https://revistas.ubiobio.cl/index.php/TYE/pt/article/view/1625>
- Arias, D. (2020, 22 de marzo). *Aumenta el número de casos en la Región de Coquimbo: Confirmaron el sexto*. Cooperativa. <https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/region-de-coquimbo/aumenta-el-numero-de-casos-en-la-region-de-coquimbo-confirmaron-el-sexto/2020-03-22/121105.html>
- Canal 24 horas. (2020, 20 de marzo). *Mujer de Salamanca se convirtió en la tercera víctima*. Canal 24 horas. <https://www.24horas.cl/regiones/coquimbo/mujer-de-salamanca-se-convirtio-en-la-tercera-victima-4037220>
- Diario La Región. (2020, 25 de marzo). *Con el primer contagio confirmado en Ovalle casos de COVID-19 se elevan a once*. Diario La Región. <http://www.diariolaregion.cl/con-el-primer-contagio-confirmado-en-ovalle-casos-de-covid-19-se-elevan-a-once/>
- Díaz, F., & Toro, A. (2020). *SARS-CoV-2/COVID-19: El virus, la enfermedad y la pandemia*. *Medicina & Laboratorio*, 24(3), 183-205. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>
- El Día. (2020, 27 de marzo). *Región de Coquimbo suma nuevo caso de Covid-19: Mujer de 62 años*. El Día. <https://www.diarioeldia.cl/noticias/2020/03/27/70187-region-de-coquimbo-suma-nuevo-caso-de-covid-19-mujer-de-62-anos>
- EFE. (2020, 29 de marzo). *COVID-19 no da tregua a América: Supera 134.000 casos y se ensaña con Estados Unidos*. El Mostrador. <https://www.elmostrador.cl/dia/2020/03/29/covid-19-no-da-tregua-a-america-supera-134-000-casos-y-se-ensana-con-eeuu/>
- Fajardo, A. (2017). Medición en epidemiología: Prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Revista Alergia México*,

64(1), 109-120. <https://doi.org/10.29262/ram.v64i1.252>

- Gobierno Regional de Coquimbo [GORE Coquimbo]. (2020). *Geoinformación*. <https://ide.gorecoquimbo.cl/index.php#about>
- Instituto Nacional de Estadísticas de Chile [INE]. (2018). *Censo de Población y Vivienda 2017: Región de Coquimbo*. <https://regiones.ine.cl/documentos/default-source/region-iv/estadisticas-r4/an%C3%A1lisis-demogr%C3%A1ficos/analisis-censo-2017---regi%C3%B3n-de-coquimbo.pdf>
- Johns Hopkins University. (2020). *COVID-19 Global Cases by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE)*. <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
- Jorquera, A., Iturrieta, C., Sánchez, F., Valdés, M., Espinosa, M., & Espinosa, S. (2013). *La importancia de los humedales del río Mostazal, comuna de Monte Patria. Junta de Vigilancia del Río Mostazal y sus Afluentes*. Fondo de Protección Ambiental (FPA 4-G-011-2012).
- Meganoticias. (2021, 18 de febrero). *Plan Paso a Paso: En qué consisten las Fases 1, 2, 3 y 4*. Meganoticias. <https://www.meganoticias.cl/dato-util/327613-plan-paso-a-paso-fases-1-2-3-y-4-cuarentenas.html>
- Ministerio de Salud de Chile [MISAL]. (2020a). *Recomendaciones para pacientes contagiados por COVID-19*. <https://www.minsal.cl/nuevo-coronavirus-2019-ncov/recomendaciones-pacientes/>
- Ministerio de Salud de Chile [MISAL]. (2020b). *Recomendaciones para personas no contagiadas por COVID-19*. <https://www.minsal.cl/nuevo-coronavirus-2019-ncov/recomendaciones-poblacion-general/>
- Ministerio de Salud de Chile [MISAL]. (2020c, 30 de marzo). *Cifras de COVID-19 en la Región de Coquimbo* [Comunicado de prensa]. <https://www.minsal.cl/nuevo-coronavirus-2019-ncov/casos-confirmados-en-chile-covid-19/>
- Ministerio de Salud de Chile [MISAL]. (2020d, 31 de marzo). *Informe Epidemiológico COVID-19: Enfermedad producida por el virus SARS-CoV-2*. Departamento de Epidemiología. https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/04/Informe_Epidemiologico_01.04.2020.pdf
- Ministerio de Salud de Chile [MISAL]. (2020e, 3 de abril). *Informe Epidemiológico COVID-19: Enfermedad producida por el virus SARS-CoV-2*. Departamento de Epidemiología. <https://www.minsal.cl>
- Lanio Hormazabal, I., & Fuenzalida Díaz, M. (2025). Geografía de la salud: conceptos, enfoques y oportunidades para la salud pública. *Cuadernos Médico Sociales*, 65(3), 31–36. <https://doi.org/10.56116/cms.v65.n3.2025.2466>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2020a). *Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020*. <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2020b). Casos de coronavirus fuera de China. BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51617799>
- Salamanca Chile. (2020a, 19 de marzo). *Autoridades confirman caso de COVID-19 en Salamanca*. Salamanca Chile. <https://salamancachile.cl/salud/autoridades-confirman-caso-de-covid-19-en-salamanca/>
- Soto, C. (2020, 18 de marzo). *Confirman dos primeros casos de coronavirus en la Región de Coquimbo*. La Tercera. <https://www.latercera.com/nacional/noticia/confirman-dos-primeros-casos-de-coronavirus-en-la-region-de-coquimbo/2N2PEGIGRBCIXKWAYJRJFD3QJE/>