

Distribución espacial de los migrantes internacionales sin previsión de salud en Chile

Spatial distribution of immigrants without healthcare coverage in Chile.

•••••
 Marcela Oyarte¹ Salvador Ayala²

1 Subdepartamento de estudios y evaluación de proyectos. Departamento de asuntos científicos. Instituto de Salud Pública de Chile
 2 Subdepartamento de vigilancia de laboratorio. Departamento de asuntos científicos. Instituto de Salud Pública de Chile

Marcela Oyarte moyarte@ispch.cl

•••••

RESUMEN

La cobertura universal en salud debe ser transversal para toda persona y comunidad, sin discriminación. Pese a esto, en la actualidad existen grupos de población que presentan menores niveles de cobertura del sistema y seguros de salud, como es el caso de la población migrante internacional (MI). La georreferenciación puede ser una medida útil para subsanar esta situación permitiendo realizar intervenciones sectorizadas. Así, el objetivo del estudio fue explorar la distribución espacial a escala regional, provincial y comunal de los migrantes internacionales sin previsión de salud, en comparación con la población local. Para ello, en base a la encuesta CASEN 2015, se estimó la distribución por región, provincia y comuna (auto-representada) de la población MI y local sin previsión de salud. Asimismo, por cada unidad espacial se determinó la proporción de población MI sin previsión de salud y locales sin previsión de salud. Todo representado cartográficamente mediante cartografías temáticas utilizando SIG (Sistema de información geográfica). Los resultados reflejaron una marcada brecha en la proporción de población sin cobertura de salud entre migrantes internacionales y nacidos en Chile, con diferencia de hasta 21 puntos porcentuales a nivel regional en contra de la población MI. No se identifican patrones zonales, sin embargo, tanto a nivel de provincias como de comunas existe heterogeneidad intrarregional. En la zona central, esta variación se encuentra más marcada en población MI que en local, centrando más de un 60-80% del total de la población MI sin previsión de la región en una o dos provincias. Esto sugiere un posible fenómeno de migración en cadena, por lo que futuros estudios podrían indagar en profundidad este posible efecto y complementar los análisis con estimaciones para áreas pequeñas.

Palabras Claves:

Migración internacional;
 Cobertura universal;
 Acceso al sistema de salud;
 Determinantes sociales de la salud;
 Inequidad; Sistemas geográficos de información

Keywords:

International migration;
 Universal coverage; Health system;
 Social determinants of health;
 Inequity; Geographic systems of information

ABSTRACT

Universal health coverage must be transversal to any person and community, without discrimination. Despite this, nowadays there are groups of people who have lower levels of coverage of the system and health insurance, as in the case of international migrants (MI). The georeferencing can be a useful measure to remedy this situation by allowing Sectorized interventions. Thus, the objective of the study was to explore spatial distribution at regional, provincial and communal level of international migrants without forecasting of health, compared with the local population. To do this, on the basis of the survey CASEN 2015, estimated distribution by region, province and commune (autorepresent) of the population my local without health forecast. In addition, the proportion of population was determined for each spatial unit MI no forecast of health and local health forecast without. All cartographically represented by theme using GIS maps The results reflected a marked gap in the proportion of the population without health coverage among migrants born in Chile, with a difference of up to 21 percentage points at the regional level against the population and international MI. Zonal patterns are not identified, however, both at the level of provinces and communes there is intra-regional heterogeneity. In the central area, this variation is most marked in town my what in local, focusing more than one 60-80% of the total population MI no forecast of the region in one or two provinces. This suggests a possible phenomenon of chain migration, future studies could explore in depth this possible effect and complement the analysis with estimates for small areas.

INTRODUCCIÓN

La cobertura universal es el punto de partida hacia el acceso universal a salud (1), debiendo ser transversal para toda persona y comunidad, sin discriminación (Organización Mundial de la salud) (2,3). Pese a esto, existen grupos de población que presentan menores niveles de cobertura por parte de sistemas y seguros de salud, como la población migrante internacional (MI). Los MIs tienden a presentar tasas más bajas de seguro de salud, menor atención médica y peor calidad en la atención que las poblaciones locales, pudiendo variar en magnitud entre subgrupos según características socio-económicas y demográficas (4–6).

Chile no es la excepción, con un sistema de salud mixto integrado por un público (FONASA: Fondo Nacional de Salud) y un privado (ISAPRE: Instituciones de Salud Previsional) (7), alcanzando una cobertura de aproximadamente el 95% de la población del país (8), sin embargo, la población MI no superaba el 82% de cobertura en 2017 (8).

Desde 2003 se han implementado una serie de normativas en Chile con el fin de regular el acceso al sistema de salud en población MI, en situación migratoria regular (garantizado el acceso al sistema de salud al igual que la población local) o irregular (pudiendo optar a visas o permisos temporales quedando cubiertos bajo la categoría de FONASA tramo A) (3,9). A pesar de esto, la población MI ha presentado sistemáticamente mayores niveles de no cobertura que la población local, y si bien entre 2006 y 2013 hubo una tendencia a la baja en la proporción de población MI sin previsión de salud, a partir de 2015 la tendencia se invirtió (3).

La inequidad en cobertura entre nacidos en Chile e inmigrantes no distingue edad, sexo, nivel educacional, ocupación, ingresos o zona de residencia, y aunque puede variar en magnitud, siempre es la población MI quien ostenta mayores niveles de no cobertura del sistema de salud (4).

Dimensión espacial

En el área de la salud pública, la distribución espacial y sistemas de información geográfica (SIG) permiten identificar estructuras socio-económicas y ambientales que rodean a un fenómeno en salud, analizando sus características y diferencias espaciales, potencialmente decisivas para la distribución de enfermedades y reproducción de inequidades en salud (10).

En cuanto a migración internacional, el análisis de distribución espacial adquiere especial relevancia ante un posible fenómeno de “migración en cadena”. Este concepto indica que previa a la llegada algunos MI establecen redes sociales en el país receptor, pudiendo concentrarse en lugares geográficos específicos. Si bien esto puede resultar en redes de apoyo y cohesión social, también puede perpetuar carencias y fomentar la discriminación (11)

En 2015 la proporción de población MI sin previsión de salud en el norte del país era 1,4 veces más que en la región Metropolitana y 1,6 veces más que en el resto del país, dando los primeros indicios de una posible variabilidad espacial en la cobertura en salud (12), la cual debe ser explorada más a fondo.

Propósito

Explorar la distribución espacial a escala regional, provincial y comunal de los migrantes internacionales sin previsión de salud, en comparación con la población local, esperando que los análisis aquí presentados, sean de utilidad para el desarrollo de políticas públicas y estrategias sectorizadas que permitan subsanar la inequidad de cobertura por parte del sistema de salud entre población MI y nacida en Chile.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se estimó la distribución por región, provincia y comuna de la población MI y local sin previsión

de salud. Así mismo, por cada unidad espacial se determinó la proporción de población MI sin previsión de salud y local sin previsión de salud. Todo representado espacialmente mediante cartografías temáticas utilizando SIG.

Fuente de información

Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN). Esta encuesta tiene como objetivo conocer periódicamente la situación de los hogares y población del país, y evaluar el impacto de la política social, abarcando temas de: salud, educación, residencia, ocupación, vivienda, pobreza e ingresos de los residentes de viviendas particulares a lo largo de todo Chile (13,14).

CASEN se presenta anonimizada y es de libre disposición vía web, considerando la tasa de pobreza por ingresos como variable de estimación del tamaño muestral, fijando un error absoluto esperado de 0,5 puntos porcentuales (13,14).

Para este estudio se utilizó la versión 2015, la cual contó con representatividad a nivel: nacional, regional, comunal (comunas auto-representadas) y por zona geográfica (urbano/rural). Entre las 324 comunas incluidas en el marco muestral de la encuesta, solo se consideran auto-representadas 139 comunas, compuestas por capitales regionales y provinciales, y otras comunas que en conjunto concentran el 80% o más de la población de viviendas de cada región (conforme información del marco muestral disponible). El Instituto Nacional de Estadística (INE) calculó factores de expansión para cada nivel de representación de la muestra permitiendo realizar estimaciones directas e inferencias. Para el caso de las provincias y comunas no auto-representadas el INE calculó factores de expansión, que permiten realizar estimaciones utilizando técnicas estadísticas que combinan datos de la encuesta con otras fuentes de registros administrativos y censales, permitiendo así estimaciones más precisas que la estimación directa (14).

Figura 1. Mapas regionales, provinciales y comunales de Chile. Comunas auto-representadas, encuesta CASEN 2015. Con A1, A2, A3 correspondientes a las regiones de Tarapacá, Antofagasta y Metropolitana, respectivamente.



*Las regiones de Tarapacá (A1), Antofagasta (A2) y Metropolitana (A3), tenían el mayor porcentaje de población inmigrante por región, según CASEN 2015, Con un 9,4%, 5,3% y 4,6% del total de la población de la región correspondiente a migrantes internacionales, respectivamente (13).

Muestra y escala espacial

En 2015, Chile se encontraba dividido en 15 regiones, las cuales a su vez se dividían en un total de 56 provincias, subdividiéndose en 347 comunas a lo largo de todo el país (Figura 1), de estas últimas 324 fueron incluidas en el marco muestral de la encuesta CASEN 2015. Específicamente, se excluyeron áreas de difícil acceso: General Lagos, Colchane, Ollagüe, Juan Fernandez, Isla de Pascua, Cochamó, Chaitén, Futaleufú, Hualaihué, Palena, Lago Verde, Gñaitecas, O'Higgins, Tortel, Laguna Blanca, Río Verde, San Gregorio, Cabo de Hornos (ex Navarino), Antártica, Primavera, Timuakel, Torres del Paine (13,14).

Acorde a CASEN 2015 Chile contaba con 4.851 migrantes internacionales (auto-reportados como nacidos en el extranjero) representativos de 456.319 (2,7%), 260.754 a locales (nacidos en Chile) representativos de 16.970.061 (96,7%) y 1.363 sin respuesta representativos de 117.125 (0,66%). Según región, el mayor porcentaje de MIs se encontraban

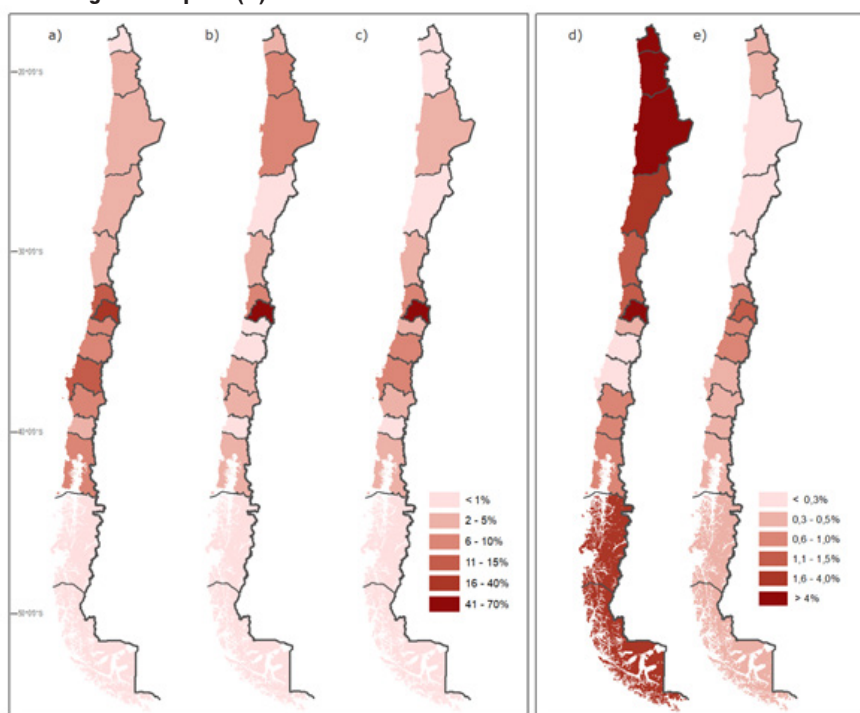
concentrados en las regiones Metropolitana (69,1%, n= 321.561), seguidas de Antofagasta y Tarapacá, con 6,6% (n=30.528) y 6,6% (n=30.520) respectivamente (figura 2), dado lo anterior los resultados comunales para estas regiones se presentaron en detalle dentro de las cartografías.

Análisis de datos

La identificación de la población sin previsión de salud se realizó a través de la pregunta S12 del cuestionario ". ¿A qué sistema previsional de salud pertenece usted?", la cual tiene como categorías de respuesta: Sistema Público FONASA grupo A/ grupo B/ grupo C/ grupo D/ FONASA no sabe grupo/ FF.AA. y del Orden/ ISAPRE/ Ninguno (particular)/ Otro sistema/ No sabe)". Se consideró sin previsión de salud a toda aquella que respondió "Ninguna" a la pregunta S12.

La distribución regional se realizó a través de valores absolutos y fue presentada mediante porcentajes respecto al total poblacional del país, para

Figura 2
Distribución por regiones, de la población nacida en Chile (a), migrante internacional (b) y no reportada (c). Porcentaje de población inmigrante en cada región del país (d). Porcentaje de población que no reporta lugar de nacimiento en cada región del país (e).



Los tamaños muestrales, totales y según variables de interés, así como el desglose de comunas auto-representadas y provincias por región, se muestran en "Material suplementario")

Mis y nacidos en Chile paralelamente, sin excluir la categoría de respuesta “no sabe” o “no responde”.

Adicionalmente, las distribuciones provinciales y comunales fueron estimadas utilizando valores absolutos y relativos en base a valores intrarregionales considerando el valor de cada unidad como total. De este modo, los porcentajes de no cobertura se estimaron como el cociente entre el total de la población sin previsión de salud y el total de la población por unidad de geográfica, para población MI y nacida en Chile por separado.

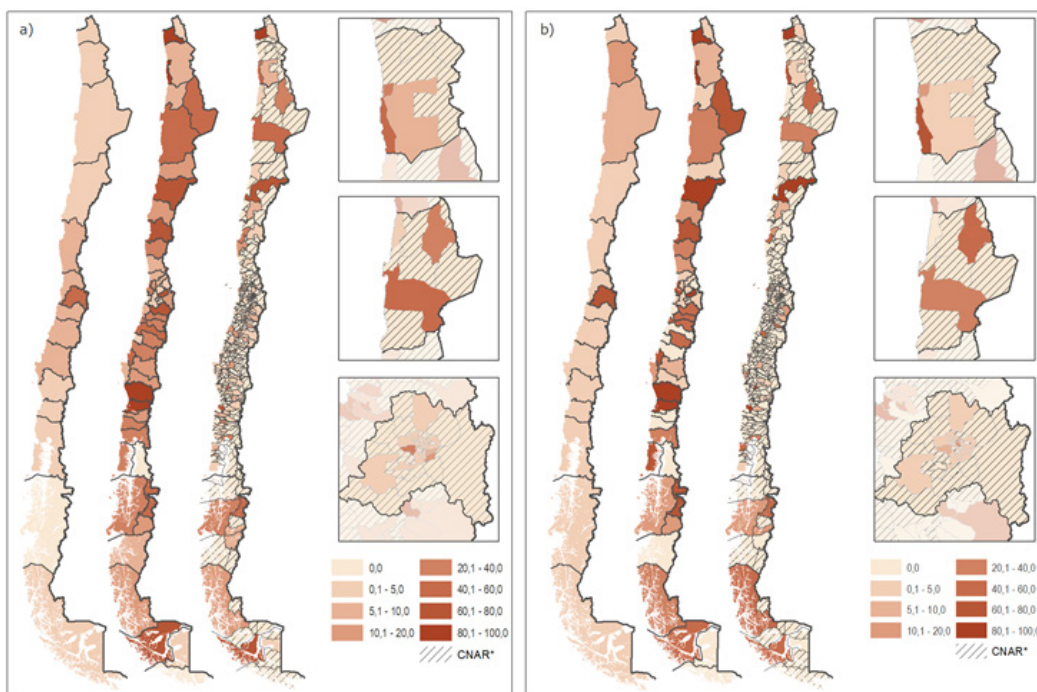
Finalmente, los análisis se realizaron considerando la naturaleza compleja de la muestra, factores de expansión (correspondientes según unidad espacial), estratos y conglomerados. Las estimaciones de población se realizaron utilizando el software STATA 14 y las cartografías temáticas utilizando el software ArcGis 10.2.

RESULTADOS

Distribución de la población sin previsión de salud
 Para el año 2015, la población nacida en Chile sin previsión de salud se concentraba principalmente desde Coquimbo hasta Biobío, con más de un 60% en la región Metropolitana. De manera similar, la mayor proporción de MI sin previsión de salud se concentraban en la región Metropolitana. En ambos casos no se identifican patrones zonales, sin embargo, tanto a nivel de provincias como de comunas existe heterogeneidad intrarregional. En la zona central, esta variación se encuentra más marcada en población MI que en la local, concentrando más de un 60-80% del total de la población MI sin previsión de la región en una o dos provincias. (Figura 3)

Tanto para nacidos en Chile, como migrantes internacionales, una gran parte de la población sin previsión de salud se concentra en provincias y comunas fronterizas. (Figura 3)

Figura 3. Distribución regional, distribución intrarregional por provincias y distribución intrarregional por comuna auto representada, de la población nacida en Chile sin previsión de salud (a). Distribución regional, distribución intrarregional por provincias y distribución intrarregional por comuna auto representada, de la población migrante internacional sin previsión de salud (b).



*CNAR: Comuna no auto-representada

Específicamente, un total de 73.071 MI (correspondiente al 15,7% del total de MI) en 2015 no pertenecían a ningún sistema previsional de salud, de estos el 65,83% (n=48.100) residían en la región Metropolitana, 10,27% (n=7.501) en Tarapacá, 8,4% (n=6.147) en Antofagasta, 4,66% (n=3.401) en Valparaíso y 2,45% (n=1.787) en Coquimbo, el resto de las regiones no alcanzaba a concentrar más de un 2% de esta población.

Dentro de la región Metropolitana, en la provincia de Santiago residían el 93,75% de los MI sin previsión de salud. La provincia de Santiago se compone de 32 comunas, de las cuales 21 se encontraban auto representadas en la encuesta CASEN 2015, entre estas la mayor proporción de población inmigrante se encontraba en la comuna de Santiago (n=6.855), seguida de Recoleta (n=3.178) y Maipú (n=3.162). (Material suplementario)

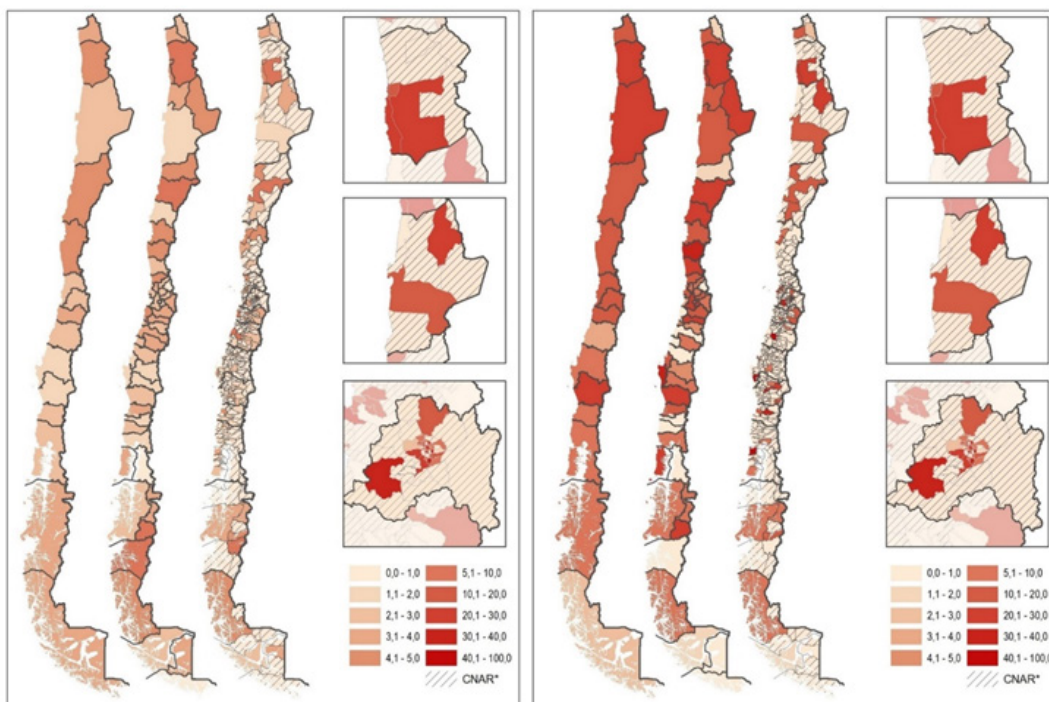
Ranking de regiones, provincias y comunas con altos niveles de falta de previsión de salud.

La población MI presentó una mayor proporción de población sin previsión de salud en comparación con la población nacida en Chile para todas las regiones del país, a excepción de Magallanes (locales: 3,0% vs MI:2,1%) con diferencias que van desde los 0,73 hasta los 21,21 puntos porcentuales entre ambas poblaciones. La región del Maule es la que presenta la menor brecha entre población MI y nacida en Chile, por el contrario, La Araucanía ostenta la Mayor brecha.

No se identificaron patrones por zona geográfica establecidos en la falta de previsión de salud, siendo la población MI más heterogénea que la nacida en Chile a nivel de regiones. A nivel de provincias y comunas la heterogeneidad aumenta, sobretodo en población MI siendo más marcada en las zonas centro y sur (Figura 4).

Específicamente, en población MI Tarapacá, La Araucanía y Antofagasta correspondieron a las 3 regiones con mayor porcentaje de falta de cobertura, siendo un 24,6%, 23,2% y 20,1%, respectivamente. La región Metropolitana ocupó el 6to lugar, con un 15%

Figura 4. Proporción de población nacida en Chile sin previsión de salud del total de población nacida en Chile, a nivel regional, provincial y comunal (a). Proporción de población migrante internacional sin previsión de salud del total de población migrante internacional residente en Chile, a nivel regional, provincial y comunal (a).



*CNAR: Comuna no auto-representada

de población sin cobertura del total de la población MI de región. En contraste, en población nacida en Chile la región Metropolitana ocupó el décimo lugar con un 2,8%, y las regiones de Atacama (4,6%), Tarapacá (4,4%) y Coquimbo (4,1%) ocuparon el 1er, 2do y 3er lugar respectivamente (Tabla 1).

En el caso de las provincias, las 10 provincias con menor cobertura del sistema de salud, superaban en 24% de población sin previsión de salud, en nacidos en Chile se encontraban por sobre el 4% con un máximo de 7,3% (Capitán Prat) (Tabla 1).

Las comunas con mayor proporción de población MI sin previsión de salud corresponden a San Javier, Cañete, Ancud y Talcahuano, las cuales presentaron

valores sobre el 50%, por el contrario, las comunas con mayor porcentaje de población nacida en Chile sin previsión no superan el 8,5% (Tabla 1).

En la Región Metropolitana la cual concentró el 65,83% de la población MI sin previsión de salud, las provincias de Maipo, Melipilla y Talagante tenían los mayores índices de no cobertura en población MI, mientras que en nacidos en Chile fueron Cordillera, Chacabuco y Talagante (Tabla 2).

Tabla 1.
Ranking de regiones, provincias y comunas (auto-representadas) de Chile con el mayor porcentaje de población sin previsión de salud, en población migrante internacional y nacida en Chile. CASEN 2015.

(a) Migrantes internacionales

Ranking	Región	ind.	Provincia	ind.	Comuna	ind.
1	Tarapacá	24,6	Limarí	34,5	San Javier	100,0
2	La Araucanía	23,2	Arauco	30,1	Cañete	67,0
3	Antofagasta	20,1	Tamarugal	29,7	Ancud	63,1
4	Atacama	19,8	Choapa	28,1	Talcahuano	52,4
5	Coquimbo	16,4	Maipo	28,0	Hualpén	49,5
6	Metropolitana	15,0	Melipilla	28,0	Temuco	37,0
7	Arica y Parinacota	14,3	El Loa	25,9	Los Lagos	33,7
8	Libertador Bndo. O'Higgins	13,8	General Carrera	24,6	Melipilla	32,0
9	Valparaíso	13,4	Iquique	24,2	Macul	31,8
10	Los ríos	9,8	Cautín	24,2	La Pintana	31,7
Chile		15,7		15,7		15,7

(b) Nacidos en Chile

Ranking	Región	ind.	Provincia	ind.	Comuna	ind.
1	Atacama	4,6	Capitán Prat	7,3	San Javier	8,3
2	Tarapacá	4,4	General Carrera	7,0	Cochrane	7,4
3	Coquimbo	4,1	Copiapó	5,8	Constitución	5,9
4	Libertador Bndo. O'Higgins	3,5	Tamarugal	5,3	Pozo Almonte	5,7
5	Aysén	3,4	Cardenal Caro	4,9	Copiapó	5,5
6	Arica y Parinacota	3,4	Chañaral	4,6	Pichilemu	5,5
7	Magallanes	3,0	Petorca	4,5	Calera	5,2
8	Del Maule	2,9	Limarí	4,5	San Miguel	4,8
9	Los ríos	2,8	Iquique	4,4	Valdivia	4,8
10	Metropolitana	2,8	Última Esperanza	4,3	Recoleta	4,8
Chile		2,7		2,7		2,7

ind: Porcentaje de la población que reporta no pertenecer a un sistema previsional de salud.

Tabla 2.
Ranking de provincias y comunas (auto-representadas) de la Región Metropolitana con el mayor porcentaje de población sin previsión de salud, en población migrante internacional y nacida en Chile. CASEN 2015.

(a) Migrantes internacionales

Ranking	Provincia	ind.	Ranking	Comuna	ind.
1	Maipo	28,01	1	Santiago	31,98
2	Melipilla	27,98	2	Cerro Navia	31,82
3	Talagante	15,52	3	Conchalí	31,74
4	Santiago	14,93	4	El Bosque	25,58
5	Chacabuco	8,63	5	Estación Central	23,27
6	Cordillera	5,99	6	La Florida	22,71
RM		15,0	7	La Granja	22,68
			8	La Pintana	22,02
			9	Las Condes	16,67
			10	Macul	16,46
			RM		15,0

(b) Nacidos en Chile

Ranking	Provincia	ind.	Ranking	Comuna	ind.
1	Cordillera	3,43	1	San miguel	4,84
2	Chacabuco	2,91	2	Recoleta	4,82
3	Talagante	2,81	3	Macul	4,29
4	Santiago	2,76	4	Maipú	3,80
5	Melipilla	2,62	5	Melipilla	3,46
6	Maipo	1,84	6	Puente Alto	3,45
RM		2,8	7	Renca	3,41
			8	Quinta Normal	3,28
			9	Ñuñoa	3,24
			10	La Florida	3,00
			RM		2,8

nd: Porcentaje de la población que reporta no pertenecer a un sistema previsional de salud.

DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio reflejaron una marcada brecha en la proporción de población sin cobertura de salud entre migrantes internacionales y nacidos en Chile, con diferencia de 13 puntos porcentuales a nivel país, hasta 21,2 a nivel regional y hasta 30 a nivel provincial, mayoritariamente en desfavor de la población MI. Lo anterior, evidencia que una mirada nacional de esta problemática puede estar subestimando la problemática de la falta de cobertura en salud en MIs, siendo una posible fuente de quiebre al tratar de llevar a la práctica el modelo de universalidad de cobertura.

Se ha estudiado el efecto negativo de la falta de cobertura, y por ende posterior acceso sanitario,

sanidad pública y gestión sanitaria para la salud del colectivo migrante internacional (15). En población MI, la falta de acceso a salud puede traducirse en problemas específicos de salud a nivel poblacional e individual, siendo potenciado por la exposición a riesgos derivados del desplazamiento, condiciones de vida en el país receptor y condiciones socioeconómicas desfavorables (4). En cuanto a gestión, esta situación puede conllevar a un aumento del uso de servicios de urgencia, significando un mayor coste para individuos y el estado a mediano y largo plazo (15).

En Chile ya se han observado algunos indicios a nivel descriptivos de los posibles efectos de la falta de previsión de salud en el acceso. Para el año 2013 MIs sin previsión de salud reportaron

menores tasas de atención médica y cobertura de enfermedades de larga duración, en comparación con MIs afiliados al sistema público o privado de salud. Esta diferencia también se presentó en población nacida en Chile, sin embargo fue más marcada en población MI (4,16).

Por otra parte, el estudio identificó brechas en la distribución de la población sin previsión de salud, expresada territorialmente a escalas regionales, provinciales y comunales, en ambas poblaciones. En la zona centro y sur del país se identificó la cantidad de mayor población sin previsión de salud, tanto en nacidos en Chile como MI, concentrándose provincias y comunas específicas exhibiendo marcadas diferencias intrarregionales, las cuales se acentúan en el caso de la población MI.

De este modo y en consideración con la teoría de migración en cadena, existe la posibilidad de que las provincias y comunas con mayor concentración de MI posean características sociales específicas, (tales como oportunidades laborales, educativas y redes de apoyo entre la misma población MI, entre otras) que atraigan a esta población (11). Así mismo, la concentración de población MI sin previsión de salud en lugares específicos podría estar dando cuenta de una perpetuación de esta fuente de inequidad en salud, la cual debe ser analizada en profundidad en investigaciones futuras.

En general, el análisis espacial mediante el uso de mapas temáticos en salud es de utilidad en el análisis de riesgos para la salud colectiva, tornándose una poderosa herramienta para la conexión entre salud y área geográfica (10). Para este estudio en particular, la importancia de un análisis espacial, considerando diversas escalas territoriales, permitió identificar patrones de distribución de la población MI sin previsión, además de identificar las zonas más afectadas por esta problemática a nivel nacional y regional.

La relevancia en la detección de patrones de distribución radica en la importancia del lugar para la focalización en la elaboración, aplicación y seguimiento de políticas públicas. La identificación en la distribución dispar del bienestar en salud producto de una distribución desigual de recursos, refleja a su vez la desigual distribución de la población local y aún más en población MI, convirtiéndose en uno de los principales desencadenantes de corrientes migratorias nacionales e internacionales, acentuando el proceso de migración en cadena, el cual debiese ser considerado en los procesos de formulación de políticas públicas en salud para MI (17).

Finalmente, es necesario profundizar aún más sobre el rol del territorio en los procesos migratorios en futuras investigaciones, dado que es necesario abordarlo no solo como el lugar de residencia de la población, sino también como portación de identidad y costumbres que pueden condicionar el acceso a la salud y bienestar, perpetuando inequidades en salud (17).

Limitaciones y futura investigación

La encuesta CASEN 2015 no estaba diseñada con el fin de representar a la población migrante internacional (4,14), más aun, para este mismo año la variable lugar de nacimiento contaba con una no respuesta de 0,7%, por lo cual esta población podría encontrarse subestimada a nivel nacional. Asimismo, CASEN no considera población MI en situación de calle, la cual según medios nacionales ha ido en incremento en los últimos años (18). Tales subestimaciones pueden incrementarse para unidades territoriales menores.

A nivel de provincias y comunas, se obtuvieron tamaños muestrales y poblacionales pequeños

para población MI en general y aún más sin previsión de salud (Material Suplementario), por lo cual es necesario complementar la lectura de los porcentajes de no cobertura con los valores absolutos asociados a estos (Material suplementario). Esto con especial énfasis en casos como el de la comuna de San Javier. De igual manera, para realizar comparaciones entre población nacida en Chile y MI, es necesario utilizar técnicas estadísticas que permitan detectar diferencias significativas en casos donde los efectos son pequeños, el tamaño muestral es reducido, y por ende la potencia del contraste baja (19).

El documento de metodología de diseño muestral de la encuesta CASEN 2015 (14) indica que no existe representatividad a nivel provincial, por lo tanto las estimaciones directas a escala provincial podrían no ser precisas, recomendándose para estudios futuros complementar con técnicas de estimación por áreas pequeñas (14,20). Misma recomendación para comunas no auto-representadas.

Si bien el diseño muestral y tamaños de muestra dificulta o imposibilita el análisis multivariable, en la misma línea de lo anterior, futuras investigaciones podrían complementar y/o relacionar los resultados de previsión de salud con indicadores de acceso efectivo a servicios de salud e inequidad social en salud, en población migrante internacional.

Finalmente, a la fecha existen versiones posteriores a 2015 de la encuesta CASEN, sin embargo, esta versión es la más actual con auto-representatividad comunal (21).

El criterio utilizado para establecer auto-representación de las comunas priorizó capitales regionales y provinciales, dejando como incógnita para este estudio el escenario de las comunas restantes, generando así una dificultad para observar patrones espaciales a escala comunal.

Pese a esto, cerca del 70% de la población MI del estudio residía en la región Metropolitana (13), y dentro de ésta las comunas de Santiago, Las Condes, Independencia y Estación Central se encontraban auto-representadas, siendo estas comunas las que según CENSO 2017 concentraban el mayor porcentaje de inmigrantes de la región y los mayores porcentajes respecto al total de población de la comuna (22).

REFERENCIAS

1. PAHO. Indicadores para evaluar la protección social de la salud (caso de Chile) [Internet]. 2009. Disponible en: http://www.paho.org/chi/images/PDFs/indicadores_ops-fonasa_2010.pdf
2. Holder R, PAHO, OMS. Acceso Universal a la Salud y Cobertura Universal de Salud. 2014.
3. Benítez A. Esquemas previsionales de salud: carencia en migrantes internacionales en Chile. *Cuad Méd Soc.* 2018;58(4):71–6.
4. Cabieses B, Bernales M, McIntyre A. La migración internacional como determinante social de la salud en Chile: 2017. 27–272.
5. Llop-Gironés A, Vargas Lorenzo I, Garcia-Subirats I, Aller M-B, Vázquez Navarrete ML. Acceso a los servicios de salud de la población inmigrante en España. *Rev Esp Salud Publica* [Internet]. 2014 Dec;88(6):715–34. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v88n6/05revision3.pdf>
6. Derose KP, Escarce JJ, Lurie N. Immigrants And Health Care: Sources Of Vulnerability. *Health Aff* [Internet]. 2007 Sep;26(5):1258–68. Disponible en: <http://www.healthaffairs.org/doi/10.1377/hlthaff.26.5.1258>
7. Superintendencia de Salud. Cómo funciona el Sistema de Salud en Chile - Orientación en Salud. Superintendencia de Salud, Gobierno de Chile. [Internet]. [cited 2019 May 8]. Disponible en: <http://www.supersalud.gob.cl/difusion/665/w3-article-17328.html>
8. MIDESO. Encuesta CASEN 2017 [Internet]. [citado 2019 Mayo 8]. Disponible en: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2017.php
9. MINSAL. Salud del Inmigrante - Ministerio de Salud - Gobierno de Chile [Internet]. [citado 2019 Mayo 8]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/salud-del-inmigrante/>
10. Melo EC, Mathias TA de F. Spatial Distribution and Self-Correlation of Mother and Child Health Indicators in the State of Parana, Brazil. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2010 Dec;18(6):1177–86. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000600019&lng=en&tlng=en
11. Vasquez A, Cabieses B, Tunstall H. Where Are

- Socioeconomically Deprived Immigrants Located in Chile? A Spatial Analysis of Census Data Using an Index of Multiple Deprivation from the Last Three Decades (1992-2012). *PLoS One*. 2016;11(1):e0146047.
12. MIDESO. Encuesta CASEN. Inmigrantes: Principales Resultados [Internet]. Vol. 2015, Casen. 2016. Disponible en: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/CASEN_2015_INMIGRANTES_21122016_EXTENDIDA_publicada.pdf
 13. MIDESO. INMIGRANTES Principales Resultados (versión extendida). CASEN 2015 [Internet]. 2016 [citado 2019 Mayo 9]. Disponible en: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/CASEN_2015_INMIGRANTES_21122016_EXTENDIDA_publicada.pdf
 14. MIDESO. Metodología de Diseño Muestral. Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, CASEN 2015 [Internet]. 2015. Disponible en: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/Metodologia_de_Disenio_Muestral_Casen_2015.pdf
 15. López-Fernández LA, Millán JIM, Ajuria AF, Cerdà JCM, Suess A, Danet AD, et al. ¿Está en peligro la cobertura universal en nuestro Sistema Nacional de Salud? *Gac Sanit* [Internet]. 2012 Jul;26(4):298-300. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0213911112002117>
 16. Cabieses B, Oyarte M, Delgado I. Uso efectivo de servicios de salud por parte de migrantes internacionales y población local en Chile. In: *La migración internacional como determinante social de la salud en Chile: evidencia y propuestas para políticas públicas*. p. 147-80.
 17. CEPAL. La matriz de la desigualdad social en América Latina. 2017.
 18. El Mostrador. ONG detecta incremento de población extranjera en situación de calle: "Si no hay una respuesta pronta se va a complejizar" - El Mostrador. 2018 Feb 21 [citado 2019 Feb 11]; Disponible en: <https://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2018/02/21/ong-detecta-incremento-de-poblacion-extranjera-en-situacion-de-calle-si-no-hay-una-respuesta-pronta-se-va-a-complejizar/>
 19. Button KS, Ioannidis JPA, Mokrysz C, Nosek BA, Flint J, Robinson ESJ, et al. Power failure: why small sample size undermines the reliability of neuroscience. *Nat Rev Neurosci* [Internet]. 2013 Apr 10;14:365. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/nrn3475>
 20. Rao JNK. *Small area estimation*. Wiley; 2003.
 21. MIDESO. Metodología de Diseño Muestral. Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, CASEN 2017 [Internet]. 2018. Disponible en: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/Diseno_Muestral_Casen_2017_MDS.pdf
 22. INE. Características de la inmigración internacional en Chile, Censo 2017 [Internet]. 2018. Disponible en: <http://www.censo2017.cl/descargas/inmigracion/181123-documento-migracion.pdf>
 11. Ministerio de Salud y Protección Social. Política colombiana de envejecimiento humano y vejez. 2015. Bogotá, Colombia. [Citado el 21 de Junio del 2019]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/POCEHV-2014-2024.pdf>
 12. CHEIX MC, Herrera MS, Fernández MB, Barroz. Factores de riesgo de la dependencia funcional en las personas mayores chilenas y consecuencias en el cuidado informal. Ediciones Universidad de Salamanca. 2015; 71(1). 17-36.
 13. Miranda M, Martins Y, Tavares LP. Functional assessment of the elderly. *European Journal of Internal Medicine*. 24(Sup. 1);e264.
 14. Alvarado AM, Salazar AM. Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos*. 2014; 25(2):57-62.
 15. Nassar N, Helou N, Madi C. Predicting falls using two instruments (the Hendrich Fall Risk Model and the Morse Fall Scale) in an acute care setting in Lebanon. *J Clin Nurs*. 2014;23(11-12):1620-9.
 16. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento. 2018. Washington DC, EE.UU. [Citado el 21 de Junio del 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/ageing/es/>
 17. Forrest GP, Chen E, Huss S, Giesler A. A comparison of the functional independence measure and Morse Fall Scale as tools to assess risk of fall on an inpatient rehabilitation. *Rehabil Nurs*. 2013; 38(4):186-92.
 18. Sung YH, Cho MS, Kwon IG, Jung YY, Song MR, Kim K, et al. Evaluation of falls by inpatients in an acute care hospital in Korea using the Morse Fall Scale. *Int J Nurs Pract*. 2014;20(5):510-7.
 19. Nassar N, Helou N, Madi C. Predicting falls using two instruments (the Hendrich Fall Risk Model and the Morse Fall Scale) in an acute care setting in Lebanon. *J Clin Nurs*. 2014; 23(11-12):1620-9.
 20. González R, Cardentey J, Hernández DC, Rosales G, Jeres CM. Comportamiento de la fragilidad en adultos mayores. *AMC*. 2017; 21(4): 498-509.
 21. Mahoney FI, Barthel DW. FUNCTIONAL EVALUATION: THE BARTHEL INDEX. *Md State Med J*. 1965 Feb;14:61-5.
 22. Bejines-Soto M, Velasco-Rodríguez R, García-Ortiz L, Barajas-Martínez A, Aguilar-Núñez LM, Rodríguez ML. Valoración de la capacidad funcional del adulto mayor residente en casa hogar. *Rev Enferm Inst Mex Seg Soc*. 2015;23(1):9-15.
 23. Manrique-Espinoza B, Salinas-Rodríguez A, Moreno-Tamayo KM, Acosta-Castillo I, Sosa-Ortiz AL, Gutiérrez-Robledo LM, et al. Condiciones de salud y estado funcional de los adultos mayores en México. *Salud pública Méx*. 2013; 22(Sup. 2). S323-31.
 24. Leiton Espinoza ZE. El envejecimiento saludable y el bienestar: un desafío y una oportunidad para enfermería. *Enfermería Univ*. 2016; 13(3):139-41.
 25. Rodríguez Díaz MT, Cruz-Quintana F, Pérez-Marfil MN. Dependencia funcional y bienestar en personas mayores institucionalizadas. *Index de Enferm*. 2014; 23(1-2):36-40.
 26. Morales A, Rosas GM, Yarcé E, Paredes YV, Rosero M, Hidalgo A. Condiciones médicas prevalentes en adultos mayores de 60 años. *Acta Médica Colombiana*. 2016; 41(1):21-8.
 27. Benavides R, Cindy L., García G, Jose A., Fernández O, Jairo A., Rodrigues B, Diogo, Ariza J, John F. Condición física,

- nivel de actividad física y capacidad funcional en el adulto mayor: instrumentos para su cuantificación. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*. 2017; 20(2): 255-65.
28. Rosselli D, Yucumá D, Polanía MJ, Machado JC. Distribución geográfica de los centenarios en Colombia: un análisis de tres bases de datos. *Rev. Fac. Med.* 2017; 65(3): 391-6.
 29. Pereira LC, Figueiredo MLF, Beleza CMF, Andrade EMLR, Silva MJ, Pereira AFM. Fatores preditores para incapacidade funcional de idosos atendidos na atenção básica. *Rev Bras Enferm.* 2017;70(1):106-12.
 30. Pinillos-Patiño Y, Prieto-Suárez E. Funcionalidad física de personas mayores institucionalizadas y no institucionalizadas en Barranquilla, Colombia. *Rev. salud pública.* 2012; 14(3): 438-47.
 31. Cano-Gutiérrez, C., Borda, M. G., Reyes-Ortiz, C., Arciniegas, A. J., & Samper-Ternent. Evaluación de factores asociados al estado funcional en ancianos de 60 años o más en Bogotá. *Biomédica.* 2017. 37(Sup.1):57-65.