



**Facultad de Economía y Negocios**  
**Magíster en Gestión de Sistemas de Salud**

# **Determinantes sociales de la hipertensión arterial, según CASEN 2020**

Memoria para optar al grado de Magíster en Gestión de Sistemas de Salud

**Alumno: Juan Carlos Gómez Quintana**  
**Profesor Guía: Dra. Sandra Alvear Vega**

Talca – Chile

2022

## CONSTANCIA

La Dirección del Sistema de Bibliotecas a través de su unidad de procesos técnicos certifica que el autor del siguiente trabajo de titulación ha firmado su autorización para la reproducción en forma total o parcial e ilimitada del mismo.



Talca, 2022



## **DERECHOS DE AUTOR**

© Juan Carlos Gómez Quintana

Se autoriza la reproducción parcial o total de esta obra, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, siempre y cuando se incluya la cita bibliográfica del documento

## RESUMEN

**Introducción:** Los cambios globales de nuestro entorno han provocado que las enfermedades crónicas no transmisibles superen a las enfermedades infecciosas como primera causa de muerte. Chile no ajeno a ese fenómeno, ha liderado los esfuerzos regionales por mejorar las tasas de detección y control, sin embargo, mueren más personas por enfermedades cardiovasculares que por cualquier otra causa, mostrando además que su impacto difiere en subgrupos de la población en función de sus determinantes sociales.

**Objetivo:** Establecer la incidencia de las determinantes sociales en la Hipertensión Arterial de las personas mayores en base a los resultados entregados por la encuesta CASEN 2020.

**Metodología:** Estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y estadístico, utilizando un modelo de regresión logística binomial. El estudio consideró como variable dependiente el tratamiento por hipertensión arterial en las personas de 60 años o más, en los últimos 12 meses, según CASEN 2020. Las variables independientes fueron sexo, zona, previsión de salud, zona geográfica, escolaridad, etnia, nacionalidad, índice de saneamiento y hacinamiento de la vivienda, actividad, pobreza y nivel socioeconómico.

**Conclusiones:** El 23,3% de las personas adultas presentan hipertensión arterial. A menor nivel de escolaridad (básica, completa o sin educación) mayor es la probabilidad (2%) de presentar hipertensión arterial respecto los que tienen educación superior. Del mismo rango etario, quienes habitan en zonas urbanas tienen menos probabilidad (3,8%) que quienes residen en zonas rurales de presentar hipertensión arterial, producto de una “aculturización” como consecuencia de la adopción de hábitos de vida poco saludables propios de la modernización occidental.

Palabras Clave:	Hipertensión arterial, personas adultas, CASEN 2020, determinantes sociales.
-----------------	--

## ABSTRACT

**Introduction:** Global changes in our environment have caused chronic non-communicable diseases to surpass infectious diseases as the leading cause of death. Chile is no stranger to this phenomenon, it has led regional efforts to improve detection and control rates, however, more people die from cardiovascular diseases than from any other cause, also showing that its impact differs in subgroups of the population depending on its social determinants.

**Objective:** To establish the incidence of social determinants in Arterial Hypertension in the elderly based on the results delivered by the CASEN 2020 survey..

**Methodology:** Retrospective, cross-sectional, descriptive and statistical study, using a binomial logistic regression model. The study considered treatment for arterial hypertension in people aged 60 or over in the last 12 months as the dependent variable, according to CASEN 2020. The independent variables were sex, area, health insurance, geographic area, education, ethnicity, nationality, index of sanitation and overcrowding of housing, activity, poverty and socioeconomic level.

**Conclusions:** 23.3% of adults have arterial hypertension. The lower the level of schooling (basic, complete or no education) the greater the probability (2%) of presenting arterial hypertension compared to those with higher education. Of the same age range, those who live in urban areas are less likely (3.8%) than those who live in rural areas to present arterial hypertension, a product of "acculturation" as a consequence of adopting unhealthy lifestyle habits typical of the western modernization.

Keywords:	Arterial hypertension, adults, CASEN 2020, social determinants.
-----------	---

## **I. ÍNDICE DE CONTENIDOS**

<b>I. ÍNDICE DE CONTENIDOS</b>	<b>5</b>
<b>II. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS</b>	<b>6</b>
<b>III. INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>IV. MARCO TEÓRICO</b>	<b>8</b>
<b>V. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>12</b>
<b>VI. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>14</b>
<b>VII. OBJETIVO GENERAL</b>	<b>14</b>
<b>VIII. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>14</b>
<b>IX. METODOLOGÍA</b>	<b>15</b>
<b>X. RESULTADOS</b>	<b>22</b>
<b>XI. DISCUSIÓN</b>	<b>34</b>
<b>XII. CONCLUSIONES</b>	<b>38</b>
<b>XIII. LIMITACIONES</b>	<b>39</b>
<b>XIV. SUGERENCIAS</b>	<b>40</b>
<b>XV. REFERENCIAS</b>	<b>42</b>

## II. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

<b>TABLA 1: IDENTIFICACIÓN DE VARIABLE DEPENDIENTE .....</b>	<b>18</b>
<b>TABLA 2: IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES INDEPENDIENTES .....</b>	<b>18</b>
<b>TABLA 3: ESTADÍSTICOS DE BONDAD DE AJUSTE .....</b>	<b>23</b>
<b>TABLA 4: PREVALENCIA HTA EN ADULTO MAYOR, SEGÚN ENCUESTA CASEN 2020....</b>	<b>24</b>
<b>TABLA 5: PREVALENCIA HTA POR SEXO EN ADULTO MAYOR, SEGÚN ENCUESTA CASEN 2020 .....</b>	<b>24</b>
<b>TABLA 6: DESCRIPCIÓN DE VARIABLES INDEPENDIENTES .....</b>	<b>27</b>
<b>TABLA 7: EFECTO MARGINAL DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES .....</b>	<b>32</b>

### III. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial o HTA es una enfermedad silenciosa, pues rara vez provoca síntomas. Se diagnostica cuando las lecturas de la tensión arterial de una persona en dos días distintos son iguales o superiores a 140 mm Hg para la tensión diastólica y 90 mm Hg para la tensión sistólica, según lo define la Organización Mundial de la Salud (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022).

A nivel mundial la HTA afecta a cientos de millones de personas, donde cerca de la mitad de ellas desconocen que la padecen y aproximadamente el 40% de total se diagnostica y trata (OMS, 2022). Es así como las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT), entre ellas la HTA, se han transformado en un problema de salud pública tanto a nivel mundial como nacional al ser la principal causa de muerte (OMS, 2013; Ministerio de Salud [MINSAL] Gobierno de Chile, 2022), a pesar de los esfuerzos locales en nuestro país para mejorar sus tasas de detección y control (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2022).

Estudios han evidenciado que la prevalencia de la HTA no se presenta de manera equitativa para los distintos grupos sociales (Fleischer, 2013; Rose G, 1981). De esta manera, las circunstancias en que las personas, nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen, entendiendo como tales a las determinantes sociales de la salud (OPS, 2022), pueden generar claras diferencias en los resultados de salud de las personas. Es por ello que resulta de especial importancia el enfoque de las determinantes sociales de la salud para estudiar las causas de los factores de riesgo, es decir, “*las causas de las causas*” (Kreatsooulas, 2010), identificando aquellas determinantes sociales que podrían facilitar o dificultar la ocurrencia de la HTA en la Chile.

Dada la situación expuesta, en este estudio se buscará establecer la incidencia de las determinantes sociales de la HTA de las personas mayores en Chile, se describirá su

prevalencia, propondrá un modelo probabilístico que explique el impacto de las determinantes sociales sobre la HTA y además se expondrán sugerencias para reducir o contener la incidencia del determinante de mayor impacto que será identificado.

Para lograr lo anterior, se realizará un estudio descriptivo utilizando los datos de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica 2020 (CASEN 2020) mandatada por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia y ejecutada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y la Pontificia Universidad Católica de Chile, entre los meses de octubre de 2020 y febrero de 2021.

Los resultados obtenidos contribuirán a orientar las políticas y programas existentes para enfrentar este problema de salud pública en nuestro país y que requiere acciones concretas para su solución.

#### **IV. MARCO TEÓRICO**

La Organización Mundial de la Salud define a la tensión arterial como la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias, que son grandes vasos por los que circula la sangre en el organismo. Se considera que la persona presenta hipertensión cuando su tensión arterial es demasiado elevada. De la tensión arterial se dan dos valores: el primero es la tensión sistólica y corresponde al momento en que el corazón circula o late, mientras el segundo, la tensión diastólica, representa la presión ejercida sobre los vasos cuando el corazón se relaja entre un latido y otro. La HTA es una enfermedad letal, silenciosa e invisible, que rara vez provoca síntomas. Para establecer su diagnóstico se debe tomar mediciones dos días distintos y en ambas lecturas la tensión sistólica ha de ser superior o igual a 140 mm Hg y la diastólica superior o igual a 90 mm Hg (OMS, 2022).

Se estima que en el mundo hay 1.280 millones de adultos de 30 a 79 años con HTA, de ellos el 46% de los adultos hipertensos desconocen que padecen esta afección y que solo el 42% del total se diagnostica y trata (OMS, 2022). Es responsable de 8,5 millones de muertes por accidentes cerebro vascular, cardiopatías isquémicas, otras enfermedades vasculares y enfermedad renal en todo el mundo (NCD Risk Factor Collaboration [NCD Risk] , 2011).

En Chile, la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-2017 mostró que la prevalencia de hipertensión arterial en el año 2017 fue de 27,6% (IC95%: 25,7%-29,7%), siendo 27,5% (IC95%: 25,7%-29,7%) en hombres y 27,7% (IC95%: 25,2%-30,4%) en mujeres (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2018). Sin embargo, esta cifra difiere con lo publicado por la red científica mundial NCD Risk, quienes estimaban al 2015 que la prevalencia de hipertensión arterial en los hombres fue de 26,4% (IC95%: 17,6%-36,2%) y 19,2% (IC95%: 12,7%-27,0%) en mujeres, mostrando una no concluyente mayor la carga de enfermedad en los hombres que en las mujeres. A pesar de ello, ambos informes coinciden en que el país ha demostrado una importante mejora en las últimas décadas, bajando en el ranking mundial de prevalencia de hipertensión arterial que se mide desde 1975 del puesto 41º al 114º en el caso de los hombres y del 29º al 164º en el caso de las mujeres (NCD Risk, 2022).

Según las cifras publicadas por el Departamento de Estadísticas e información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud, se reportó que el grupo de enfermedades con la primera causa de muerte en Chile en el año 2021 fueron las del sistema circulatorio con 29.139 defunciones (21,2% del total), seguidas por el grupo de los tumores (Neoplasias) con 27.041 (19,7% del total). Del primer grupo, las enfermedades hipertensivas (Hipertensión esencial, enfermedad cardiaca hipertensiva, enfermedad renal hipertensiva y enfermedad cardiorrenal hipertensiva) correspondieron al 4,9% del total de causas de muertes (Ministerio de Salud [MINSAL] Gobierno de Chile, 2022).

Las determinantes sociales de la salud (DSS) son definidos por la OMS como "las circunstancias en que las personas nacen crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana". Estas fuerzas y sistemas incluyen políticas y sistemas económicos, programas de desarrollo, normas y políticas sociales y sistemas políticos. Las condiciones anteriores pueden ser altamente diferentes para varios subgrupos de una población y pueden dar lugar a diferencias en los resultados en materia de salud (OPS, 2022).

Los ingresos, la educación y la vivienda, repercuten negativamente en los factores de riesgo conductuales y, en este sentido, influyen en la aparición de hipertensión. Por ejemplo, el desempleo o el temor a perder el trabajo pueden repercutir en los niveles de estrés que, a su vez, influyen en la tensión arterial alta. La urbanización acelerada y desordenada también tiende a contribuir a la hipertensión, ya que los entornos insalubres alientan el consumo de comidas rápidas, el sedentarismo, el tabaquismo y el uso nocivo del alcohol. Por último, el riesgo de hipertensión aumenta con la edad, por el endurecimiento de las arterias, aunque el modo de vida saludable, la alimentación saludable y la reducción de la ingesta de sal pueden retrasar el envejecimiento de los vasos sanguíneos (OMS, 2013).

En nuestro país, la ENS realizada entre los años 2016-2017 arrojó que a medida que aumenta la edad, la prevalencia por HTA también se incrementa, concentrándose en el grupo etario de 65 años o más con un 73,3 % y un IC95% de (69% - 77,1%). Por otro lado, respecto a los años de estudio cursados, la ENS nos muestra que a menor nivel educacional, la prevalencia por hipertensión arterial en Chile es mayor, es decir, la diferencia significativa entre esas dos variables muestran que las personas con 8 años de estudio tienen 2 veces el riesgo de presentar hipertensión arterial en relación a las que tienen 13 o más años de estudio, indicando que existen inequidades en el marco de determinantes sociales como la educación (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2018).

Es en este contexto que el presente estudio busca explicar cómo inciden las determinantes sociales en la HTA en las personas mayores. Los datos fueron extraídos la manera retrospectiva de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional 2020, cuya utilización es de carácter público.

En el estudio se consideró como variable dependiente el tratamiento médico de hipertensión arterial de la población desde los 60 años o más. Las variables independientes son el sexo, zona, previsión de salud, zona geográfica, nivel educacional, etnia, nacionalidad, índice de saneamiento de la vivienda, índice de hacinamiento de la vivienda, condición de actividad, línea de la pobreza y nivel socioeconómico.

Se realizó un estudio retrospectivo, puesto que el evento a revisar ha acontecido y transversal, ya que, las variables analizadas se estudiaron simultáneamente dentro de un determinado periodo.

No se encontraron estudios que analicen las determinantes sociales de la hipertensión arterial en las personas mayores en base a los resultados de la ENCUESTA CASEN 2020, por lo cual, este estudio contribuirá con información que aportará a una mejor Salud Pública de nuestro país.

## V. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Los cambios globales de nuestro entorno evidenciado a través del envejecimiento de la población, urbanización acelerada y generalización de modos de vida mal sanos han provocado, entre otras cosas, que las enfermedades no transmisibles como las cardiovasculares hayan superado a las enfermedades infecciosas como principal causa de muerte en el mundo (OMS, 2013). Es así como las circunstancias en que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana (OPS, 2022) como los ingresos, la educación y la vivienda, repercuten de manera negativa en los factores de riesgo conductuales como el sedentarismo, tabaquismo, uso nocivo del alcohol y la dieta malsana y, en este sentido, influyen en la aparición de hipertensión arterial (OMS, 2013).

Chile ha realizado importantes esfuerzos para mejorar las tasas de detección y control de la HTA como la implementación del Programa de Salud Cardiovascular (PSCV) por parte del Ministerio de Salud en el año 2002, con el objetivo de reducir la morbilidad y mortalidad cardiovascular, a través del manejo global de los factores de riesgo de los cerca de 1,5 millones de pacientes registrados en la atención primaria de salud (Garrido, 2013). Además, la HTA ha sido incluido en el plan de cobertura universal de salud de Chile conocido como AUGE-GES con el fin de establecer garantías formales para el acceso a atención de calidad (Que incluye la sospecha, diagnóstico y tratamiento) y a la protección de las dificultades financieras por los costos de la atención de salud. A pesar de lo anterior, en nuestro país mueren más personas por enfermedades cardiovasculares que por cualquier otra causa; más de una cuarta parte de todas las muertes registradas cada año, cerca de 30.000 en total se deben a estas enfermedades (OPS, 2022).

De acuerdo a los datos de la ENS 2016-2017, actualmente un 27,6% de la población sufre HTA, prevalencia que se ha mantenido estable en los últimos años (26,5% según ENS 2009-2010) y que se presenta en forma de gradiente social, relacionada con diferencias

de poder, prestigio y recursos (Rose G, 1981). Así, son los grupos de mayor edad, menor nivel educacional e ingreso quienes mayormente se encontrarían en riesgo de presentar este tipo de problemas de salud. Esto cobra real importancia si se considera la creciente tendencia al envejecimiento que caracteriza a nuestra población, lo cual refuerza la importancia de llevar a cabo acciones preventivas y de tratamiento para estos grupos de riesgo (González Rodríguez, 2016). Así mismo se ha evidenciado que a medida que aumenta el número de años de estudios cursados, la prevalencia por HTA disminuye, yendo desde un 15,0 % en los niveles más altos hasta un 56,8% en los niveles más bajos de escolaridad (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2018).

También se ha demostrado que la hipertensión puede encontrarse influenciada por situaciones desventajosas como el desempleo o el miedo a perder el trabajo, los cuales repercuten en los niveles de estrés e influyen en la tensión arterial alta (OMS, 2013). Considerando, como se acaba de mencionar, que la prevalencia de la HTA no se presenta de manera equitativa para los distintos grupos sociales (Fleischer, 2013; Rose G, 1981), resulta de especial importancia el enfoque de las determinantes sociales de la salud.

Los estudios epidemiológicos se han enfocado en identificar, modificar y tratar factores de riesgos individuales, sin embargo, estos factores han ido aumentando en el mundo. Los esfuerzos para reducir la persistente brecha de salud han estimulado el interés en el desarrollo de enfoques para estudiar las causas de los factores de riesgo, es decir, "*las causas de las causas*", que incluyen las determinantes de la salud (Kreatsooulas, 2010).

Por esta razón, se requiere identificar aquellas determinantes sociales que podrían facilitar o dificultar la ocurrencia de la HTA en la población adulta mayor en Chile, con el objetivo de focalizar las políticas y programas existentes de salud pública y contribuir a mejorar la salud en nuestro país.

## **VI. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

Según lo expuesto en los antecedentes presentados previamente, la pregunta de investigación que esta tesis busca responder es:

¿Cómo inciden las determinantes sociales en la hipertensión arterial de las personas de 60 años o más, según Encuesta CASEN 2020?

## **VII. OBJETIVO GENERAL**

Establecer la incidencia de las determinantes sociales en la Hipertensión Arterial de las personas mayores en base a los resultados entregados por la encuesta CASEN 2020.

## **VIII. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Describir la prevalencia de Hipertensión Arterial en la población adulta mayor, según CASEN 2020.
2. Identificar las determinantes sociales que inciden en la Hipertensión Arterial de las personas mayores, según la literatura.
3. Proponer un modelo probabilístico que explique el impacto de las determinantes sociales en el tratamiento por Hipertensión Arterial de las personas mayores, basado en la Encuesta CASEN 2020.
4. Proponer un conjunto de sugerencias o recomendaciones tendientes a mejorar la incidencia de determinantes sociales que impacten en la Hipertensión Arterial de la población adulta mayor en Chile.

## IX. METODOLOGÍA

### Diseño del Estudio

Esta investigación corresponde a un estudio descriptivo, dado que se observa el efecto de una variable sobre un resultado de salud, no hay grupos de comparación o de control y la exposición antecede a la presencia del evento en análisis (Álvarez-Henández G, 2015).

La información para esta investigación cuantitativa se obtuvo desde fuentes de datos secundarios a partir de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, CASEN 2020, que ha sido aplicada bianual o trianualmente en Chile desde el año 1987 y que se determina en forma aleatoria -por ello se considera representativa- basándose en una medición socioeconómica de los hogares y población del país en ámbitos de acceso a salud, educación, trabajo, ingresos, condiciones de la vivienda y migración e identidad. Junto con ello, entrega información respecto a la situación de pobreza, distribución del ingreso y cobertura de los programas sociales y el perfil de los beneficiarios (Ministerio de Desarrollo Social y Familia Gobierno de Chile, 2022).

Se utilizó la encuesta CASEN 2020, principalmente por su vigencia, fácil acceso y representatividad a nivel nacional y regional. Con el fin de validar las estimaciones e inferencias estadísticas de este estudio sobre toda la población objetivo a nivel nacional, al tratarse de una muestra compleja se utilizó el ponderador “factor de expansión regional” (expr) desarrollado por la encuesta CASEN 2020. Así, la muestra para el año 2020 correspondió a 62.540 viviendas, evidenciando 62.911 hogares y aplicadas a 185.437 personas (Ministerio de Desarrollo Social y Familia Gobierno de Chile, 2022).

El universo de este estudio comprendió a las personas adultas de 60 años o más que se reportan en tratamiento médico por HTA, por lo tanto, se excluye de la medición a la población menor de 60 años del país, registrando una muestra de 3.843.488 personas con la incorporación del factor de expansión regional (Ministerio de Desarrollo Social y Familia Gobierno de Chile, 2022).

Tanto la variable dependiente como las independientes se obtuvieron de fuentes de datos secundarios. Las bases de datos de la CASEN 2020, por ser públicas, están debidamente anonimizadas y no hay forma de tener acceso a la identidad de los encuestados. Por las razones expuestas, se considera que el estudio no exige medidas especiales y no cae en el ámbito de la ley 19.629 “Sobre protección de datos de carácter personal”.

A continuación, se describirá cómo se realizó la recolección de los datos y análisis de estos en la variable respuesta y las variables independientes, lo anterior, para dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

### Análisis Estadístico de los Datos

Con el fin de dar cuenta a los objetivos planteados, se realizó el análisis estadístico de los datos en dos etapas. En primer lugar, la descripción estadística de los datos y en segunda instancia, la estimación de probabilidades usando un modelo de regresión logística binomial (Logit). Ambas etapas se realizaron utilizando el software STATA 15.1 en la que se ejecutó la caracterización de la prevalencia de la HTA en personas mayores, utilizando asociación de variables, en donde la variable explicada “y” (Variable dependiente) se relacionó con las variables que la afectan “x” (Variables independientes).

Modelo Binomial Logit:

$$y_{hi} = F(\beta_0 + \beta_1 \text{ind sexo}_{hi} + \beta_2 \text{ind zona}_{hi} + \beta_3 \text{fonasa}_{hi} + \beta_4 \text{Norte Grande}_{hi} + \beta_5 \text{Norte Chico}_{hi} + \beta_6 \text{Zona Sur}_{hi} + \beta_7 \text{Zona Austral}_{hi} + \beta_8 \text{educ b}_{hi} + \beta_9 \text{educ mi}_{hi} + \beta_{10} \text{educ mc}_{hi} + \beta_{11} \text{ind etnia}_{hi} + \beta_{12} \text{inmigr}_{hi} + \beta_{13} \text{ind san}_{hi} + \beta_{14} \text{ind hac}_{hi} + \beta_{15} \text{ind ocu}_{hi} + \beta_{16} \text{ind pobreza}_{hi} + \beta_{17} \text{ind q1}_{hi} + \beta_{18} \text{ind q2}_{hi} + \beta_{19} \text{ind q3}_{hi} + \beta_{20} \text{ind q4}_{hi}) + \varepsilon_{hi}$$

Donde:

$y_i$  representa la prevalencia de HTA, variable binaria que toma el valor de 1 si la persona adulta mayor  $i$  del hogar  $h$  ha tenido acceso a tratamiento médico por HTA y 0, si no ha tenido acceso.

$F(\dots)$  es una función de distribución acumulada que tiene por fin transformar en una probabilidad el efecto de las variables independientes. Asume una distribución normal estándar (Logit)

$\varepsilon$  es el término de error que está idénticamente distribuido con esperanza cero y varianza constante.

En relación con los objetivos planeados para este estudio se considera como variable categórica nominal dependiente o de resultado el acceso a tratamiento médico por Hipertensión Arterial de la población en los últimos 12 meses (s28), según CASEN 2020, clasificada en dos categorías: sí y no.

Las variables independientes obtenidas de la encuesta CASEN 2020, cuyo efecto se buscará conocer sobre el acceso a tratamiento de la población adulta mayor diagnosticada con Hipertensión Arterial, son:

- Sociodemográficas de Ajuste: sexo, zona (Urbano, rural), previsión de salud (Pública, otra), zona del país (Norte grande, norte chico, zona centro, zona sur, zona austral) nivel educacional (Básica, media incompleta, media completa, superior), etnia (No pertenece a ningún pueblo indígena, pertenece a pueblos indígenas), migrante (Sí, no).
- Condiciones de la vivienda: Índice de saneamiento (Condiciones aceptables de acceso a servicios básicos, condiciones deficitarias de acceso a servicios básicos), índice de hacinamiento (Sin hacinamiento, con hacinamiento medio/alto/crítico).
- Ocupación: condición de actividad (Con ocupación, desocupado/inactivo).
- Condiciones Socioeconómicas: línea de la pobreza (Sobre la línea de la pobreza, bajo la línea de la pobreza) y los quintiles (Quintil I, quintil II, quintil III, quintil IV y quintil V).

En la Tablas N. ° 1 y N. °2 se presentan el nombre de las variables, las preguntas de la CASEN 2020 utilizadas en este estudio con sus respectivas categorías y codificación.

<b>Tabla 1: Identificación de Variable Dependiente</b>			
<b>Nombre de la Variable</b>	<b>Pregunta CASEN 2020</b>	<b>Codificación CASEN 2020</b>	<b>Categoría y Codificación en el software STATA 15.1</b>
<b>Variable Dependiente</b>			
HTA_am	Durante los últimos 12 meses, ¿Ha estado en tratamiento médico?	s28, edad	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor accede a tratamiento médico por Hipertensión Arterial y toma el valor 0 si la persona mayor NO ha accedido a tratamiento médico por Hipertensión Arterial.
Fuente: Elaboración propia, a partir de la CASEN 2020			

<b>Tabla 2: Identificación de Variables Independientes</b>			
<b>Variables Independientes</b>			
<b>Nombre de la Variable</b>	<b>Pregunta CASEN 2020</b>	<b>Codificación CASEN 2020</b>	<b>Categoría y Codificación en el software STATA 15.1</b>
ind_sexo	¿Es hombre o mujer?	sexo	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor es hombre y 0, si es mujer.
ind_zona	Variable consignada por el encuestador en hoja de ruta	zona	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor pertenece a la zona urbana y 0, si pertenece a

			la zona rural.
fonasa	¿A qué sistema previsional de salud pertenece usted?	s13	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor pertenece al sistema público FONASA y 0, si no pertenece.
Norte_Grande	Región, elaborado por CASEN 2020.	Región	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor reside en la región de Arica, Tarapacá o Antofagasta, 0 si no reside en una de estas regiones.
Norte_Chico	Región, elaborado por CASEN 2020.	Región	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor reside en la región de Atacama o Coquimbo, 0 si no reside en una de estas regiones.
Zona_Central	Región, elaborado por CASEN 2020.	Región	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor reside en la región de Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins, Maule o Ñuble, 0 si no reside en una de estas regiones.
Zona_Sur	Región, elaborado por CASEN 2020.	Región	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor reside en la región de Biobío, Araucanía, Los Ríos o los Lagos, 0 si no reside en una de estas regiones.
Zona_Austral	Región, elaborado por CASEN 2020.	Región	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor reside en la región de Aysén o Magallanes, 0 si no reside en una de estas

			regiones.
educ_b	Nivel de escolaridad básica incompleta, completa o sin educación formal, elaborado por CASEN 2020.	educ	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor pertenece al grupo con nivel de escolaridad básica completa, incompleta o sin educación formal y, 0 si no pertenece o no sabe.
educ_mi	Nivel de escolaridad media incompleta, elaborado por CASEN 2020.	educ	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor pertenece al grupo con nivel de escolaridad media incompleta y, 0 si no pertenece o no sabe.
educ_mc	Nivel de escolaridad media completa, elaborado por CASEN 2020.	educ	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor pertenece al grupo con nivel de escolaridad media completa y, 0 si no pertenece o no sabe.
educ_s	Nivel de escolaridad superior completa o menos, elaborado por CASEN 2020.	educ	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor pertenece al grupo con nivel de escolaridad superior completa o menos y, 0 si no pertenece o no sabe.
ind_etnia	Etnia, elaborada por CASEN 2020	etnia	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor NO pertenece a un pueblo indígena y, 0 si pertenece.
inmigr	Persona que no nació en Chile, elaborado por CASEN 2020	inmigrante	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor nació en Chile y, 0 si no nació en Chile o no sabe.

ind_san	Índice de saneamiento de la vivienda (Acceso a servicios básicos), elaborado por CASEN 2020	indsan	Variable binaria que toma el valor 1 si el acceso de la vivienda a servicios básicos es aceptable y toma el valor 0 si el acceso a servicios básicos de la vivienda es deficitario.
ind_hac	Índice de hacinamiento de la vivienda, elaborado por CASEN 2020.	hacinamiento	Variable binaria que toma el valor 1 si no hay hacinamiento en la vivienda y toma el valor 0 si hay un hacinamiento medio, alto o crítico en la vivienda.
ind_ocu	Condición de actividad, elaborado por CASEN 2020	activ	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor está ocupada y, 0 si está desocupada o inactiva.
ind_pobreza	Situación pobreza por ingreso, elaborado por CASEN 2020	pobreza	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor está categorizada como pobre extremo o pobre no extremo y, 0 si está categorizada como no pobre.
ind_q1	Ingreso autónomo per cápita nacional, elaborado por CASEN 2020	qaut	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor pertenece al quintil I y, 0 si pertenece a otro quintil.
ind_q2	Ingreso autónomo per cápita nacional, elaborado por CASEN 2020	qaut	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor pertenece al quintil II y, 0 si pertenece a otro quintil.
ind_q3	Ingreso autónomo per cápita nacional,	qaut	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor pertenece al

	elaborado por CASEN 2020		quintil III y, 0 si pertenece a otro quintil.
ind_q4	Ingreso autónomo per cápita nacional elaborado por CASEN 2020	qaut	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor pertenece al quintil IV y, 0 si pertenece a otro quintil.
ind_q5	Ingreso autónomo per cápita nacional elaborado por CASEN 2020	qaut	Variable binaria que toma el valor 1 si la persona mayor pertenece al quintil V y, 0 si pertenece a otro quintil.
Fuente: Elaboración propia, a partir de la CASEN 2020			

## X. RESULTADOS

### Bondad de Ajuste del Modelo

El número total de observaciones una vez aplicado el factor de expansión es de 3.843.488. El modelo se ejecutó hasta la tercera iteración de -2.068.950,5, obteniéndose un Count R<sup>2</sup> de 77%. Todas las variables independientes utilizadas son significativas. Los estadísticos e (Coxsnell) y e (Nagelkerke) entregan información que las variables independientes explican respectivamente un 0,9% y un 1,4% la variable independiente, por otro lado, de cada 100 adultos mayores, el modelo clasificó correctamente a 76,70 personas mayores, según se puede observar en la tabla N. ° 3.

<b>Tabla 3: Estadísticos de bondad de Ajuste</b>	
Número de Observaciones	3.843.488
Iteraciones	(3) -2.068.950,5
LR Chi <sup>2</sup>	35.140,72
Prob > chi <sup>2</sup>	0,0000
Count R <sup>2</sup>	0,767
Adj R <sup>2</sup>	0,000
Coxsnell	0,009
Nagelkerke	0,014
Correctamente Clasificado	76,70%
Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados software estadístico STATA 15.1	

### **Estadística Descriptiva**

La estadística resume la información con el objetivo de que cualquier investigación proporcione evidencia objetiva suficiente para apoyar o refutar la hipótesis planteada. La evidencia obtenida mediante la recolección planeada y cuidadosa de una investigación tiene que traducirse en datos y cifras. Al integrar y dar coherencia a los resultados de un trabajo, debe tener la capacidad de resumir los datos de manera ordenada, sencilla y clara (Rendón-Macías ME, 2016).

Con el propósito de reconocer cómo inciden las determinantes sociales en la HTA de las personas mayores, según los resultados de la CASEN 2020 y describir su prevalencia, se presentan a continuación los siguientes resultados que contribuyen al logro de los

primeros dos objetivos específicos y que conllevan juntamente al logro del objetivo general del presente estudio.

La tabla N. ° 4 expone la prevalencia de HTA en la población de 60 o más años incluidos en la encuesta CASEN 2020, donde 895.519 personas equivalentes al 23,30% de ese rango etario se declaran en tratamiento por HTA en los últimos 12 meses.

<b>Tabla 4: Prevalencia HTA en adulto mayor, según encuesta CASEN 2020.</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
Personas adultas mayores con HTA	895.519	23,30%
Personas adultas mayores sin HTA	2.947.969	76,70%
Población total adultos mayores	3.843.488	100,00%
Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados software estadístico STATA 15.1		

La Tabla N. ° 5 presenta la prevalencia de HTA por sexo en la población adulta mayor, en la que se desprende que hay más mujeres mayores que hombres mayores en tratamiento por HTA en los últimos 12 meses. La cantidad de hombres mayores con HTA respecto al total de hombres mayores es del 21,45%, mientras que las mujeres mayores con HTA, respecto al total de mujeres mayores corresponde al 24,63%.

<b>Tabla 5: Prevalencia HTA por sexo en adulto mayor, según encuesta CASEN 2020</b>			
	Adultos mayores con HTA	Adultos mayores sin HTA	Total
Hombres	346.011	1.266.784	1.612.795
Mujeres	549.508	1.681.185	2.230.693

Población total adultos mayores	895.519	2.947.969	3.843.488
Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados software estadístico STATA 15.1			

A continuación, se presenta la Tabla N. ° 6 con la descripción de las variables independientes que caracterizan los determinantes sociales de este estudio, las preguntas de la encuesta CASEN 2020 y su respectiva distribución porcentual y numérica, las que fueron obtenidas a partir del software STATA 15.1 y que representan si se ha tratado o no por HTA en los últimos 12 meses.

Respecto a la variable independiente zona que se clasifica en urbana y rural, los datos reflejan que las personas mayores que residen en área rural presentan un mayor porcentaje de prevalencia de HTA, 26,17% versus quienes no viven en el área rural y pertenecen al mismo rango etario, 22,88%. (Tabla N.º 6).

Al analizar la variable independiente previsión de salud, las personas mayores que pertenecen al sistema público de salud, un 24,47% de ellas presentan tratamiento por HTA, mientras que solo el 17,29% de las personas mayores que no pertenecen al sistema público presentan tratamiento por HTA. (Tabla N. ° 6).

Respecto a los datos obtenidos para las zonas del país, la tabla N. ° 6 indica que las personas mayores que presentan tratamiento por HTA y que pertenecen a la zona norte grande son el 22,02%, las que pertenecen al norte chico son el 23,30%, los que pertenecen a la zona central son el 22,91%, los que pertenecen a la zona sur son el 24,82% y quienes pertenecen a la zona austral son el 22,38%.

Por su parte, al observar la variable independiente nivel educacional se evidencia que de las personas mayores que tienen una educación básica completa, incompleta o sin

educación, un 25,16% de ellas presentan tratamiento, mientras que el 19,66% de las personas mayores pertenecientes al grupo de nivel educacional superior presentan tratamiento por HTA. (Tabla N. ° 6).

Al estudiar la variable independiente etnia, se puede inferir que de las personas mayores que no pertenecen a un pueblo indígena el 23,29% están en tratamiento por HTA, en comparación con el 23,48% de las personas mayores que si pertenecen a pueblos indígenas y que están en tratamiento por HTA. (Tabla N. ° 6).

Con relación a la nacionalidad, un 23,41% de personas mayores chilenas presentan tratamiento por HTA, mientras que las personas mayores extranjeras que se encuentran en tratamiento por HTA disminuyen el porcentaje a 21,31%. (Tabla N. ° 6).

Con respecto al análisis de la variable saneamiento de la vivienda, un 23,32% de las personas mayores con un saneamiento aceptable se encuentran en tratamiento por HTA, mientras el 21,35% de las personas del mismo rango etario y que reside en viviendas con saneamiento deficitario ha estado en tratamiento por HTA en los últimos 12 meses. (Tabla N. ° 6).

Examinando la variable independiente hacinamiento, se puede apreciar que las personas mayores que residen en una vivienda sin hacinamiento un 23,35% está en tratamiento por HTA, mientras que el 21,33% de las personas mayores viven en una vivienda con hacinamiento están en tratamiento por HTA. (Tabla N. ° 6).

Al indagar en la variable independiente actividad, el 19,08% de las personas mayores se encuentran ocupadas y en tratamiento por HTA, mientras que el porcentaje aumenta al 24,71% para las personas adultas mayores que se encuentran inactivas o desocupadas y que han estado en tratamiento por HTA en los últimos 12 meses. (Tabla N. ° 6).

Al observar la variable independiente pobreza, el 21,73% de las personas adultas mayores clasificadas como pobres se encuentran en tratamiento por HTA, mientras que esa cifra aumenta al 23,39% de las personas mayores que han sido clasificadas por la encuesta CASEN 2020 como no pobres y se han tratado por HTA. (Tabla N. ° 6).

Finalmente se presentan en la tabla N. ° 6 los datos obtenidos para los Quintiles de ingreso desde el Quintil I al V. Las personas mayores que presentan tratamiento por HTA y que pertenecen al Quintil I son el 24,97%, las que pertenecen al Quintil II 24,37%, las que pertenecen al Quintil III 23,43%, las que pertenecen al Quintil IV 23,03% y por último las que pertenecen al Quintil V que es un 19,32%.

<b>Tabla 6: Descripción de Variables Independientes</b>				
<b>Variable</b>	<b>Pregunta CASEN</b>	<b>Adulto mayor Con HTA</b>	<b>Adulto mayor Sin HTA</b>	<b>Total</b>
Zona	Urbano	22,88%	77,12%	3.353.162
	Rural	26,17%	73,83%	490.326
Previsión de Salud	FONASA	24,47%	75,53%	3.217.296
	No FONASA	17,29%	82,71%	626.192
Zona País	Zona Norte Grande	22,02%	77,98%	202.556
	Otra Categoría	23,37%	76,63%	3.640.932
	Zona Norte Chico	23,30%	76,70%	239.872
	Otra Categoría	23,30%	76,70%	3.603.616
	Zona Central	22,91%	77,09%	2.495.931

	Otra Categoría	24,02%	75,98%	1.347.557
	Zona Sur	24,82%	75,18%	845.010
	Otra Categoría	22,87%	77,13%	2.998.478
	Zona Austral	22,38%	77,62%	60.119
	Otra Categoría	23,31%	76,69%	3.783.369
Escolaridad	Básica completa, incompleta, sin educación	25,16%	74,84%	1.698.118
	Otra Categoría	21,83%	78,17%	2.145.370
	Media incompleta	23,13%	76,87%	684.939
	Otra Categoría	23,34%	76,66%	3.158.549
	Media completa	22,45%	77,55%	726.869
	Otra Categoría	23,50%	76,50%	3.116.619
	Superior completa o menos	19,66%	80,34%	643.643
	Otra Categoría	24,03%	75,97%	3.199.845
Etnia	No pertenece a pueblo indígena	23,29%	76,71%	3.581.919
	Pertenece a pueblo indígena	23,48%	76,52%	261.569
Inmigrante	Nació en Chile	23,41%	76,59%	3.644.887
	No nació en Chile	21,31%	78,69%	198.601
Saneamiento	Aceptable	23,32%	76,68%	3.416.487

	Deficitario	23,15%	76,85%	427.001
Hacinamiento	Sin hacinamiento	23,35%	76,65%	3.752.820
	Con hacinamiento	21,33%	78,67%	90.668
Actividad	Ocupado	19,08%	80,92%	960.930
	Desocupado o inactivo	24,71%	75,29%	2.882.558
Pobreza	Pobre	21,73%	78,27%	214.542
	No pobre	23,39%	76,61%	3.628.946
Quintiles	Quintil I	24,97%	75,03%	828.552
	Otra Categoría	22,84%	77,16%	3.014.936
	Quintil II	24,37%	75,63%	839.332
	Otra Categoría	23,00%	77,00%	3.004.156
	Quintil III	23,43%	76,57%	852.135
	Otra Categoría	23,26%	76,74%	2.991.353
	Quintil IV	23,03%	76,97%	775.859
	Otra Categoría	23,37%	76,63%	3.067.629
	Quintil V	19,32%	80,68%	544.828
	Otra Categoría	23,96%	76,04%	3.298.660

Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados software estadístico STATA 15.1

## Efectos Marginales

A partir de los resultados obtenidos del Modelo de Regresión Logística Binomial (Logit), se señala que todas las variables del modelo son significativas. Además, todos los efectos marginales obtenidos para cada una de las variables están incluidas en el rango de intervalo de confianza del 95%.

En la tabla N. °7 se presentan los efectos marginales del Modelo de Regresión Logística Binomial, del cual se puede señalar lo siguiente:

Los hombres adultos de 60 años o más tienen un 2,0% menos de probabilidad respecto a las mujeres del mismo rango etario que se encuentren en tratamiento por HTA. (Tabla N. ° 7).

Las personas mayores que viven en la zona urbana tienen un 3,8% menos de probabilidad que aquellas personas mayores que residen en zonas rurales de estar en tratamiento por HTA. (Tabla N. ° 7).

Las personas adultas que pertenecen a FONASA presentan un 6,2% más de probabilidad de estar en tratamiento por HTA que las personas que no están en el sistema público de salud. (Tabla N. ° 7).

Las personas adultas que residen en el norte grande de nuestro país presentan un 0,6% menos de probabilidad de estar en tratamiento por HTA que las personas que residen en la zona central de país. (Tabla N. ° 7).

Las personas adultas que residen en el norte chico de nuestro país presentan un 0,3% menos de probabilidad de estar en tratamiento por HTA que las personas que residen en la zona central de país. (Tabla N. ° 7).

Las personas adultas que residen en la zona sur de nuestro país presentan un 1,1% más de probabilidad de estar en tratamiento por HTA que las personas que residen en la zona central de país. (Tabla N. ° 7).

Las personas adultas que residen en zona austral de nuestro país presentan un 0,7% menos de probabilidad de estar en tratamiento por HTA que las personas que residen en la zona central de país. (Tabla N. ° 7).

Las personas adultas que tienen un nivel de educación básica completa, incompleta o no tiene educación presentan un 2,0% más de probabilidad que las personas que tienen educación superior completa o incompleta de estar en tratamiento por HTA. (Tabla N. ° 7).

Las personas adultas que alcanzan un nivel de educación media incompleta tienen un 0,9% más de probabilidad de estar en tratamiento por HTA que aquellas personas mayores con educación superior completa o incompleta. (Tabla N. ° 7).

Las personas adultas que alcanzan un nivel de educación media completa tienen un 0,8% más de probabilidad de estar en tratamiento por HTA que aquellas personas mayores con educación superior completa o incompleta. (Tabla N. ° 7).

Las personas adultas que no pertenecen a un pueblo originario tienen un 0,8% más de probabilidad que las personas que si declaran pertenecer a un pueblo originario de estar en tratamiento por HTA. (Tabla N. ° 7).

Las personas adultas de nacionalidad chilena presentan un 1,1% más de probabilidad que las personas adultas extranjeras de estar o haber estado en tratamiento por HTA en los últimos 12 meses. (Tabla N. ° 7).

Las personas adultas que residen en viviendas con un saneamiento aceptable tienen un 3,1% más de probabilidad de presentar HTA que quienes tienen 60 años o más y residen en viviendas con saneamiento deficiente. (Tabla N. 7).

Las personas adultas que viven en residencias sin hacinamiento tienen un 2,1% más de probabilidad de estar en tratamiento que aquellas que viven en condiciones de hacinamiento, según CASEN 2020. (Tabla N. ° 7).

Las personas adultas que se encuentran con trabajo tienen un 4,2% menos de probabilidad de estar en tratamiento por HTA respecto a las personas del mismo grupo etario que se encuentran desocupados o inactivos. (Tabla N. ° 7).

Las personas de 60 años o más clasificadas como pobres según CASEN 2020 tienen un 3,1% menos de probabilidad de estar en tratamiento por HTA en comparación a las personas mayores sobre la línea de la pobreza. (Tabla N. °7).

Las personas mayores que pertenecen al quintil I presentan un 1,6% más de probabilidad que las personas mayores pertenecientes al quintil V de estar en tratamiento por HTA. (Tabla. °7).

Las personas mayores que pertenecen al quintil II presentan un 0,8% más de probabilidad que las personas mayores pertenecientes al quintil V de estar en tratamiento por HTA. (Tabla. °7).

Las personas mayores que pertenecen al quintil III presentan un 0,2% más de probabilidad que las personas mayores pertenecientes al quintil V de estar en tratamiento por HTA. (Tabla. °7).

Las personas mayores que pertenecen al quintil IV presentan un 1% más de probabilidad que las personas mayores pertenecientes al quintil V de estar en tratamiento por HTA. (Tabla. °7).

<b>Tabla 7: Efecto Marginal de las Variables Independientes</b>			
<b>Variable</b>	<b>dy/dx</b>	<b>P&gt;  z </b>	<b>Intervalo de Confianza 95%</b> <b>Cota inferior    Cota superior</b>
Sexo (Hombre)	-0,0204125	0,000	[-0,0213036; -0,0195213]
Zona (Urbana)	-0.0384113	0,000	[0,0399085; -0,036914]
Previsión de Salud (FONASA)	0,0616362	0,000	[0,0602943; 0,062978]
Zona Norte Grande	-0.0058857	0,000	[-0,00784; -0,0039314]
Zona Norte Chico	-0,0032132	0,000	[-0,0049853; -0,001441]
Zona Central	-	-	-
Zona Sur	0,0110102	0,000	[0,0099589; 0,0120614]

Zona Austral	-0,0067768	0,000	[-0,010236; -0,0033175]
Nivel Educacional (Básica, completa, incompleta o sin educación)	0,0195282	0,000	[0,018186; 0,0208703]
Nivel Educacional (Media Incompleta)	0,0089703	0,000	[0,0074616; 0,010479]
Nivel Educacional (Media Completa)	0,0079029	0,000	[0,0064384; 0,0093674]
Nivel Educacional (Superior completa o menos)	-	-	-
Etnia (No pueblo originario)	0,0080811	0,000	[0,0063804; 0,0097817]
Inmigrante (Chileno)	0,0113299	0,000	[0,009362; 0,0132978]
Saneamiento (Aceptable)	0,0307739	0,000	[0,0291496; 0,0323982]
Hacinamiento (Sin)	0,0205476	0,000	[0,017669; 0,0234262]
Actividad (Ocupado)	-0,0417148	0,000	[-0,0428078; -0,0406218]
Pobreza (No Pobre)	-0,031447	0,000	[-0,0334797; -0,0294142]

Quintil I	0,0163983	0,000	[0,0146588; 0,0181378]
Quintil II	0,0083917	0,000	[0,0067281; 0,0100552]
Quintil III	0,0019205	0,000	[0,0002816; 0,0035594]
Quintil IV	0,0102809	0,000	[0,0086811; 0,0118807]
Quintil V	-	-	-
Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados software estadístico STATA 15.1			

## XI. DISCUSIÓN

La HTA es un gran problema de salud pública nacional e internacional por su elevada incidencia y mortalidad, por lo cual es un tema estudiado ampliamente a nivel mundial y nacional, sin embargo, no se encontraron estudios nacionales sobre los determinantes sociales y su incidencia en la HTA de las personas mayores, en base a la encuesta CASEN 2020.

Con relación a la prevalencia de HTA, los resultados obtenidos en el presente estudio difieren con la literatura revisada (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2018) donde el 27,6% de la población presenta HTA; también se diferencian con los resultados de la CASEN del año 2017 donde el 27,45% de las personas mayores indicó estar en tratamiento médico por HTA durante los últimos 12 meses (Ministerio de Desarrollo Social y Familia Gobierno de Chile, 2022). El presente estudio arrojó que las personas de 60 años o más tienen un 23,30% auto refirieron estar en tratamiento por HTA.

En cuanto a la variable sexo, los resultados del presente estudio muestran una menor probabilidad en los hombres que en las mujeres de presentar tratamiento por HTA. Este

resultado concuerda con la literatura analizada, señalada por el Ministerio de Salud, 2008, donde refiere que la prevalencia de hipertensión arterial en las mujeres es mayor que en los hombres, debido a los efectos de tres factores de riesgo principales: el consumo de sal, Diabetes Mellitus Tipo 2 y principalmente la edad, tal como lo refiere Petermann y Durán (Petermann, y otros, 2017).

En relación con la variable zona, los resultados del presente estudio muestran una menor probabilidad en las personas mayores del sector urbano de encontrarse en tratamiento por HTA en comparación con las personas mayores del sector rural. Este resultado concuerda con la literatura analizada, señalada por Vargas y Saavedra sobre la “urbanización” o “aculturización” que estaría sufriendo las comunidades rurales en nuestro país, justificando este hallazgo por sobre la histórica evidencia de una mayor prevalencia de este tipo de enfermedades en el sector urbano a la que se le solía asociar hábitos de vida poco saludables propias de la modernización occidental (Vargas, y otros, 2016).

Sobre la previsión de salud, los resultados del presente estudio coinciden con lo reportado por (González Rodríguez, 2016), donde los grupos de la población sin ninguna cobertura de salud son quienes en menor proporción acceden al tratamiento por HTA y aquellos en ISAPRE cuentan con un nivel de acceso similar o inferior que aquellos en FONASA. El presente estudio arrojó que las personas de 60 años o más que pertenecen al sistema público de salud son las que presentan mayor probabilidad de estar tratamiento por HTA que aquellas que no pertenecen al sistema público de salud.

Con respecto a las zonas del país, según los resultados del estudio el porcentaje más alto de personas mayores en tratamiento por HTA con el 24,82% corresponde a la zona sur, comprendido por las regiones del Biobío, Araucanía, Los Ríos y Los Lagos. Este resultado concuerda con la literatura revisada (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2018) donde las regiones agrupadas en la zona sur conforman la mayor prevalencia de HTA debido principalmente a su bajo nivel educacional y menor nivel socioeconómico. El hábito

alimenticio insano en la zona sur también es un factor de importancia, pues en la medida que la edad aumenta se pierde el equilibrio entre la ingesta y gasto calórico, a consecuencia de la reducción del gasto de calorías producto de la menor actividad física de las personas mayores.

Sobre el nivel educacional la literatura refiere a las personas con menor educación pueden presentar mayor probabilidad de estar en tratamiento por HTA, debido entre otros elementos, al desconocimiento sobre los factores de riesgo que originan las enfermedades crónicas como la HTA, como lo mencionan (Pómares Avalos, Vásquez Nuñez, & Ruíz Dominguez, 2017). Este resultado concuerda con los resultados de este estudio que demuestran una mayor probabilidad de las personas mayores que tienen cursado la enseñanza básica o menos de estar en tratamiento por HTA, respecto a quienes presentan un nivel de escolaridad mayor.

Acercas de los pueblos originarios los resultados de este estudio demuestran una mayor probabilidad de que las personas mayores que no pertenecen a los pueblos originarios se encuentren en tratamiento por HTA en comparación con las personas mayores que si pertenecen a pueblos originarios. Este resultado, concuerda con la literatura analizada señalada por (Miquel Poblete, 2012) donde refiere que las personas que pertenecen a poblaciones originarias no presentarían una mayor susceptibilidad a desarrollar HTA, producto de sus hábitos de vida saludables y dieta sana lo que se caracteriza con un perfil lipídico más favorable en comparación de la etnia europea chilena.

Con respecto a la variable inmigrante en las personas adultas mayores según los resultados del estudio quienes nacieron en Chile presentan mayor probabilidad de estar en tratamiento por HTA que aquellos que no nacieron en Chile. No se encontraron estudios que señalen alguna relación entre esta variable y la presencia de HTA y que permitan corroborar dichos resultados en Chile.

En cuanto al saneamiento de la vivienda, según lo señalado por (Chavez Oyanadel, 2015), la calidad global de la vivienda en términos de disponibilidad aceptable de agua y servicios higiénicos junto con una vivienda que no sea mediagua, rancho, choza, ruca o carpa, entre otros, se relacionan con la HTA de manera inversa. Sin embargo, los resultados de este estudio muestran que las personas de 60 años o más que residen en una vivienda con un saneamiento aceptable tienen más probabilidad de estar en tratamiento en HTA en los últimos 12 meses que aquellos que no viven con un saneamiento aceptable; lo anterior debido a la facilidad de acceso de las personas mayores a los programas de control y tratamiento de enfermedades no transmisibles del sistema público de salud y que es postergado por quienes residen en viviendas sin acceso a servicios básicos, los cuales por pertenecer en su mayoría al grupo laboral de trabajadores por cuenta propia priorizan la generación diaria de ingresos para cubrir sus necesidades básicas por sobre el acceso a las atenciones de salud por HTA.

Con respecto al nivel de hacinamiento de las viviendas, según los resultados del estudio, los adultos mayores que residen en una vivienda sin hacinamiento presentan una mayor probabilidad de estar en tratamiento por HTA. No se encontraron estudios que señalen alguna relación entre esta variable y la HTA. Sin embargo, las condiciones de hacinamiento de las viviendas se relacionan directamente con el saneamiento de estas, y con ello las pocas facilidades de acceso a las atenciones de salud que ofrece el sistema a las personas mayores que residen en este tipo de viviendas, dada la decisión de generar de ingresos por sobre cualquier otra destinación de su tiempo, tal como se menciona en el párrafo anterior.

A cerca de la ocupación, los resultados de este estudio demuestran una mayor probabilidad en las personas mayores que se encuentran inactivas o desocupadas de estar en tratamiento por HTA, respecto a las personas mayores ocupadas. Este resultado concuerda con la literatura reportada por (González Rodríguez, 2016), presentando que la HTA se presenta con una mayor prevalencia en la población cesante o inactiva, debido - por ejemplo- a la incompatibilidad de horarios para acceder a programas implementados

como el Examen de Medicina Preventiva para la población que trabaja en horario laboral fijo, dificultad de expresar una necesidad al momento de requerir permiso del empleador para visitar los servicios de salud en el caso de los trabajadores asalariados y de servicio doméstico, o en el caso de los trabajadores por cuenta propia, la decisión de posponer el tratamiento de enfermedades de tipo crónico para evitar dejar de trabajar y en consecuencia no perder el ingreso que eso significa.

En cuanto a la situación económica, los resultados obtenidos en el presente estudio coinciden con los reportados por la literatura (Rose G, 1981), donde las personas pertenecientes a quintiles más bajos presentan mayor probabilidad de estar en tratamiento por HTA. El presente estudio arrojó que las personas mayores pertenecientes al quintil I, II, III y IV presenta mayor probabilidad de estar en tratamiento por HTA respecto del quintil más alto (V).

## **XII. CONCLUSIONES**

En base a los resultados del presente estudio, los determinantes sociales que influyen en la HTA de las personas mayores son pertenecer al sexo mujer, residir en zona rural, pertenecer a la previsión de salud pública, habitar en la zona sur de Chile, pertenecer al nivel escolar básico o menor, ser chileno, vivir en una vivienda con un saneamiento aceptable y sin hacinamiento, estar desocupado o inactivo laboralmente y pertenecer a los estratos socioeconómicos más bajos (Quintil I y II). No se observan grandes diferencias al comparar personas mayores que pertenezcan o no a pueblos originarios.

En conclusión, Chile tiene una tradición de trabajo de más de 50 años con el problema de la hipertensión arterial y que inicia rompiendo paradigmas en la década de los ochenta gracias a la capacitación de los equipos médicos de Atención Primaria de Salud (APS) para liberar a la diversidad de médicos especialistas en la atención de este tipo de pacientes, siguiendo con la implementación del Programa de Salud Cardiovascular con

foco a los factores de riesgo en los que se incluye la HTA en el año 2002 para responder al incremento de la prevalencia de la HTA derivado del aumento de la expectativa de vida de la población en Chile, luego la incorporación de la HTA al Régimen General de Garantías Explícitas en Salud en 2005 con el fin de asegurar la confirmación diagnóstica ante la sospecha y el tratamiento posterior de por vida y últimamente con la creación del Fondo de Farmacia (FOFAR) en el 2014 para reforzar el abastecimiento de medicamentos para el tratamiento de la HTA en la APS; sin embargo, y a pesar de todo este esfuerzo su prevalencia se ha mantenido estable en el tiempo, presentándose en forma de gradiente social e impactando directamente en la enfermedad cardiovascular y transformando a este tipo de enfermedades en la primera causa de muerte nacional. Este estudio confirma que para las personas de 60 años o más, los grupos de menor nivel educacional e ingreso son quienes mayormente se encontrarían en riesgo de presentar HTA y no se aprecian políticas públicas reales que enfatizen la intervención de estos determinantes sociales y su vínculo con los factores críticos que gatillan la HTA.

### **XIII. LIMITACIONES**

Algunas limitaciones indicadas en el presente estudio se relacionan con el carácter de auto reporte, pues es una técnica poco objetiva y puede estar sesgada por las capacidades de introspección de la persona y su memoria (Fernández Berrocal & Extremera Pacheco, 2004). Por ejemplo, la falta de motivación para participar de la investigación podría provocar que se responda con rapidez más que con precisión. (Del Valle & Zamora, Enero 2022). Otra limitación para considerar es la imposibilidad de incorporar ciertas variables interesantes de analizar en este tema. Como ejemplo, la presencia de HTA sin tratamiento médico en los últimos 12 meses.

#### **XIV. SUGERENCIAS**

El presente estudio desataca la relevancia de los resultados, donde se recomienda replantear la ejecución de algunas políticas de Salud Pública con el fin de cumplir las metas propuestas por el Ministerio de Salud respecto a las enfermedades cardiovasculares.

La estrategia nacional de salud estableció al 2030 como objetivo aumentar la tasa de control de HTA a nivel poblacional y aumentar la cobertura de tratamientos efectivos para las enfermedades, por lo cual se sugiere establecer mecanismos que incentiven la realización del examen de medicina preventiva del adulto (EMP) en las personas de 60 años o más que se encuentran ocupadas mejorando el acceso a través del establecimiento de un horario especial compatible con el horario laboral fijo y para los adultos mayores trabajadores a cuenta propia, inactivos o desocupados la realización anual del EMP asociada a la entrega de una tarjeta de alimentación unipersonal que opere al igual que una tarjeta de débito con el fin de ser utilizado para la adquisición de alimentos elegibles y saludables.

Respecto a la alimentación saludable, la reducción del consumo de sal y alimentos procesados es un gran desafío pendiente y aunque se han generado diferentes estrategias de promoción y prevención con el propósito de facilitar el acceso a una alimentación más equilibrada y a la adopción de hábitos de vida más sanos, se sugiere el fortalecimiento de la producción de alimentos saludables locales y endémicos con el fin de optar a precios más competitivos respecto a otro tipo de alimentos menos saludables.

Por otro lado, con relación al nivel educacional se sugiere aumentar la matrícula de personas adultas en los programas de educación básica enfocadas en las personas mayores incorporando contenidos que permitan internalizar el impacto de los estilos de vida saludables con la prevención de factores de riesgos que originan las enfermedades crónicas como la HTA.

Finalmente, ante la inexistencia de estudios que aborden la situación de las personas migrantes y su relación con las HTA, se recomienda como estrategia preventiva implementar una profunda caracterización de los determinantes sociales y los factores de riesgos que influyen en la aparición de HTA en la población migrante, con el fin de desarrollar intervenciones educativas culturalmente aceptables en los establecimientos de educación que permitan mantener los bajos índices respecto a la población chilena así como también adaptar los programas y políticas de Salud Pública actuales con el objeto de abordar y fortalecer el desarrollo de estilos de vida saludables a partir de una visión intercultural.

## XV. REFERENCIAS

- Álvarez-Henández G, D.-D. J. (2015). Diseño de Estudios Epidemiológicos. *Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora*, 26-34.
- Chavez Oyanadel, C. (2015). *Aplicación de Métodos Multivariados para el Estudio de la Asociación de Factores de Riesgo Cardiovascular y Determinantes Sociales: Evolución en el Tiempo en Chile*. Santiago: Universidad de Chile.
- Del Valle, M. V., & Zamora, E. V. (Enero 2022). El Uso de las Medidas de Auto-informe: Ventajas y Limitaciones en la Investigación en Psicología. *Alternativas en Psicología*, Número 47, Pág. 27-29.
- Fernández Berrocal, P., & Extremera Pacheco, N. (2004). El Uso de las Medidas de Habilidad en el Ámbito de la Inteligencia Emocional: Ventajas e Inconvenientes con Respecto a las Medidas de Auto-informe. *Boletín de Psicología*, 80, 59-78.
- Fleischer, N. (2013). Inequidades en Enfermedades Cardiovasculares en Latinoamérica. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 30(4), 641-648  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342013000400017&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000400017&lng=es&tlng=es).
- Garrido, J. C. (2013). Control del Hipertenso, un desafío no resuelto: Avances logrados en Chile mediante el Programa de Salud Cardiovascular. *Revista de Cardiología*, P 85-96. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602013000200001>.
- González Rodríguez, M. J. (2016). El Empleo como Determinante Social del Acceso a Tratamiento Médico de Adultos Diagnosticados con Hipertensión en Chile: Un Análisis Longitudinal. *Tesis de grado Magister en Salud Pública Universidad de Chile*, 4-5.
- Kreatsooulas, C. (2010). The Impact of Social Determinants on Cardiovascular Disease. *Revista Canadiense de Cardiología*, 26 (Suplemento C), 8C–13C. [https://doi.org/10.1016/s0828-282x\(10\)71075-8](https://doi.org/10.1016/s0828-282x(10)71075-8).
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia Gobierno de Chile. (09 de Junio de 2022). *CASEN 2020 en Pandemia*. Obtenido de <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl>:  
<http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-en-pandemia-2020>
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia Gobierno de Chile. (19 de Octubre de 2022). *Observatorio Social Ministerio de Desarrollo Social y Familia*. Obtenido de

<http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl>:

<http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-2017>

Ministerio de Salud [MINSAL] Gobierno de Chile. (16 de Junio de 2022). *Departamento de Estadística e Información de Salud*. Obtenido de DEIS: <https://deis.minsal.cl/#estadisticas>

Ministerio de Salud Gobierno de Chile [MINSAL]. (25 de Mayo de 2022). *Departamento de Epidemiología*. Obtenido de <http://epi.minsal.cl/>: [http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/06/Resultados\\_Abril2017\\_ENCAVI\\_2015-16\\_Depto\\_Epidemiolog%C3%ADa\\_MINSAL.pdf](http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/06/Resultados_Abril2017_ENCAVI_2015-16_Depto_Epidemiolog%C3%ADa_MINSAL.pdf)

Ministerio de Salud Gobierno de Chile. (2018). Informe Encuesta Nacional de Salud 2016-2017: Estado nutricional. Santiago de Chile: Gobierno de Chile. Disponible en: <https://goo.gl/oe2iVt>.

Miquel Poblete, J. (2012). Salud y Enfermedad en Nuestras Poblaciones Originarias: ¿Qué los hace ser más susceptibles o resistentes a ciertas enfermedades prevalentes? *Revista Chilena de Cardiología*, Pág: 31: 129-133. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcardiol/v31n2/art07.pdf>.

NCD Risk. (15 de Junio de 2022). *Blood Pressure Raised Ranking*. Obtenido de Obtenido de <https://ncdrisc.org>: <https://ncdrisk.org/blood-pressure-raised-ranking.html>

NCD Risk Factor Collaboration [NCD Risk] . (2011). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *The Lancet*, Volume 398: P957-980.

OMS. (2013). Información general sobre la hipertensión en el mundo. En OMS, *WHO/DCO/WHO/2013.2* (pág. 19). Ginebra, Suiza: WHO Document Production Services.

OMS. (14 de de Junio de 2022). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/>: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension#:~:text=Datos%20y%20cifras&text=Se%20estima%20que%20e%20el,desconocen%20que%20padecen%20esta%20afecci%C3%B3n>.

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (09 de Junio de 2022). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/>: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>

Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (20 de Junio de 2022). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de PAHO: <https://www.paho.org/es/noticias/25-8-2021-chile-donde-medidas-contra-hipertension-salvan-vidas>

Petermann, F., Durán, E., Labraña, A. M., Martínez, M. A., Leiva, A. M., Garrido-Méndez, A., . . . Salas, C. &.-M. (2017). Factores de riesgo asociados al desarrollo de hipertensión arterial

en Chile. *Revista médica de Chile*, 145(8), 996-1004. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872017000800996>.

Pómares Avalos, A., Vásquez Nuñez, M., & Ruíz Dominguez, E. (2017). Adherencia Terapéutica en Pacientes con Hipertensión Arterial. *Revista Finlay*, Pág. 81-88. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/476>.

Rendón-Macías ME, V.-K. M.-N. (2016). Estadística Descriptiva. *Revista Alergia México - Colegio Mexicano de Inmunología Clínica A.C.*, 63(4):397-407.

Rose G, M. M. (1981). Social Class and Coronary Heart Disease. *Br. Heart J.*, 13-9.

Vargas, P., Saavedra, S., Araya, M., Loyola, K., Huerta, P., Silva, M. A., & Saavedra, W. &. (2016). Factores de Riesgo Cardiovascular en la Población Aymara Rural del Norte de Chile. *Revista Médica de Chile*, 144: 1144-1149.