

# Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores Asociados

Sofía Madariaga<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pontificia Universidad Católica de Chile  
Profesor Ricardo Aravena | EYP1510 Bioestadística



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

# Contenidos

- 1 Motivación
- 2 Definiciones: Hipertensión Arterial
- 3 Metodología
- 4 Resultados
- 5 Conclusión y comentarios finales

# Contenidos

- 1 Motivación
- 2 Definiciones: Hipertensión Arterial
- 3 Metodología
- 4 Resultados
- 5 Conclusión y comentarios finales

# Hipertensión: el asesino silencioso

- ▶ Condición crónica
- ▶ Descuidar un diagnóstico de hipertensión no sólo es nocivo para la salud, sino que es sencillo.
- ▶ La hipertensión se encuentra fuertemente relacionada a otras patologías, factores etiológicos y condiciones externas.
- ▶ Sus complicaciones son accidentes cardiovasculares, problemas renales y de vista.
- ▶ Es de carácter poligénica.
- ▶ La HTA es el principal factor de **Riesgo Modificable**.
- ▶ 1/3 de Prevalencia Mundial Estimada
- ▶ El 46 % de adultos con hipertensión desconoce que la padece
  - ▶ Reciben el diagnóstico para poder iniciar tratamiento.
  - ▶ Documentar cómo se manifiesta la HTA a la luz de factores asociados forma

# Contenidos

- 1 Motivación
- 2 Definiciones: Hipertensión Arterial**
- 3 Metodología
- 4 Resultados
- 5 Conclusión y comentarios finales

Según prueba la *Kaiser Permanente Northern California*, superar los 140/80 mmHg aumenta la probabilidad de una complicación de la HTA, especialmente un accidente cardiovascular.

## Definition (Hipertensión Arterial)

Se considera hipertenso si se tiene una presión mayor a 140/80 mmHg.

Es decir:

$$HTA = \{PAS \leq 140 \text{ mmHg}\} \cup \{PAD \leq 80 \text{ mmHg}\}$$

Qué se dice de la hipertensión, recientemente:

- ▶ Aumento de prevalencia de HTA en países desarrollados y sub desarrollados
- ▶ Diagnóstico joven de HTA o prehipertensión
- ▶ Pacientes normotensos desarrolla complicaciones cardiovasculares
- La evidencia, recientemente, ha relacionado la resistencia a la insulina con la aparición de HTA.

# Factores de riesgo

- ▶ Diabetes
- ▶ Colesterol
- ▶ Aumento de peso (Adiposidad)
- ▶ Estilo de vida
- ▶ Fumar
- ▶ Envejecer
- ▶ Ser de sexo masculino
- ▶ Hábitos de vida no saludables
- ▶ Alimentación desequilibrada



# Contenidos

- 1 Motivación
- 2 Definiciones: Hipertensión Arterial
- 3 Metodología**
- 4 Resultados
- 5 Conclusión y comentarios finales

A modo de estudiar la prevalencia y asociación entre variables se usó estadística descriptiva y test de asociación (Test de  $\chi^2$ , Test Exacto de Fisher, comparación de medias y OR no ajustados).

- 1 Análisis Descriptivo
- 2 Comparación y asociaciones
- 3 Odds Ratio

Los casos "no respuesta", "No sabe", "No recuerda", entre otros, fueron considerados como casos perdidos (NaN).

Se usó la Encuesta Nacional de la Salud 2017

Variable de interés	FR patologías	FR sociodemográfico
HTA	Edad	Sexo
PAD	IMC	Zona
PAS	Colesterol	Trabajo
	Diabetes	
	Fuma	
	Depresión	

**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017

A partir de las variables selectas, se generaron variables categóricas que ayudan al estudio de prevalencia y propensión a la HTA por filtros específicos de variables consideradas como FR.

# Contenidos

- 1 Motivación
- 2 Definiciones: Hipertensión Arterial
- 3 Metodología
- 4 Resultados**
- 5 Conclusión y comentarios finales

# Resultados: Caracterización de la muestra

**Tabla 1:** Estadísticos descriptivos de las variables

	Estimadores
N	6233
Hombre = 1 (%)	2315 (37.1)
Edad (mean (SD))	48.91 (19.32)
Categoría de IMC (%)	
Peso insuficiente	52 (0.9)
Normopeso	1288 (23.5)
Sobrepeso	2087 (38.1)
Obesidad	2056 (37.5)

- ▶ Promedio de 48.5 ( $\pm 19,32$ ) años.  
[IC95 % 48.429-49.388]
- ▶ Distribución centralizada del territorio nacional

**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017

# Resultados: Caracterización de la muestra II

**Tabla 2:** Estadísticos descriptivos de las variables

	Estimadores
N	6233
Zona ( %)	
Norte	1342 (21.5)
Metropolitana	912 (14.6)
Centro-Sur	2356 (37.8)
Sur	1623 (26.0)
Trabajo = Sí ( %)	2303 (36.9)
PAS (mean (SD))	127.20 (21.63)

- ▶ Preponderancia de personas en las categorías sobrepeso y obesidad.
- ▶ 36.7 % de personas se encuentran ocupadas.

**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017

**Tabla 3:** Estadísticos descriptivos de las variables

	Estimadores
N	6233
HTA = Sí ( %)	2013 (36.5)
PA alta ( %)	
Una vez	676 (11.1)
Más de una vez	1336 (22.0)
Nunca	4067 (66.9)
PAS (mean (SD))	127.20 (21.63)
PAD (mean (SD))	74.59 (10.57)

**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017

- ▶ El 37 % de los chilenos padece de hipertensión [IC95 % 36.857 %-37.143 %].
- ▶ Sólo el 11 % declara haber sido alertado de tener una frecuente presión alta.
- ▶ Preocupante promedio de presión arterial diastólica.

**Tabla 4:** Estadísticos descriptivos de las variables

	Estimadores
N	6233
Colesterol total (mean (SD))	181.43 (40.16)
Diabetes = Sí (%)	886 (14.3)
Fuma = Sí (%)	1760 (28.2)
Hipercolesterolemia = Sí (%)	1096 (29.5)
Depresión = Sí (%)	1313 (21.2)

- ▶ Preocupante promedio de colesterol
- ▶ 14 % Diabetes,
- ▶ 29 % Hipercolesterolemia
- ▶ 28 % Fuma
- ▶ 20 % Depresión

**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017



# Presión Arterial por grupos

No parece haber diferencias significativas entre hombres y mujeres,

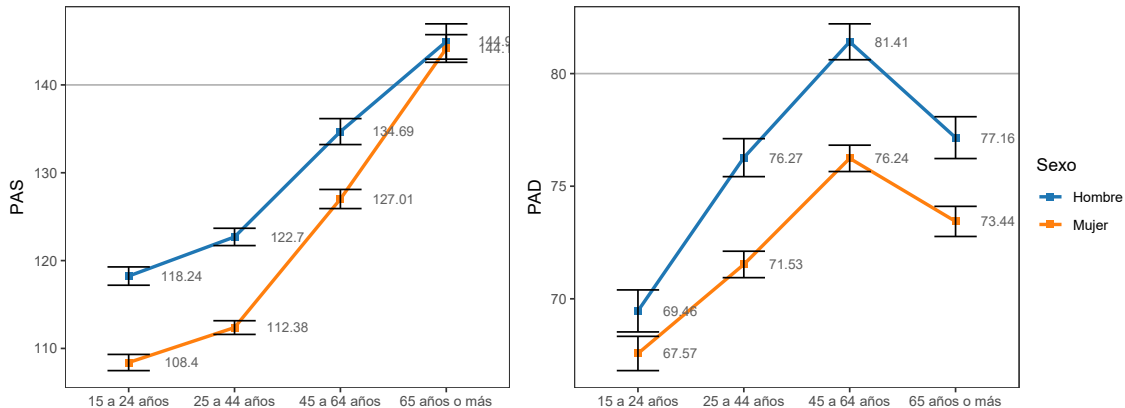
**Pero quizás no estamos observando bien...**

**Tabla 5:** Promedio IMC y presión arterial por Sexo

	Hombre, N = 2,315	Mujer, N = 3,918	valor-p
IMC	27.8 (24.8, 30.9)	28.7 (25.2, 32.7)	<0.001
PAS	127 (117, 141)	120 (109, 136)	<0.001
PAD	76 (69, 84)	72 (66, 79)	<0.001

**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017

# PA por grupo



**Figura 1:** Presión Arterial por grupo de edad diferenciado por sexo

**Tabla 6:** Prevalencia FR

Characteristic	No, N = 3,503 <sup>1</sup>	Sí, N = 2,013 <sup>1</sup>	p-value <sup>2</sup>
N	3,503 (64 %)	2,013 (36 %)	
Hombre	1,111 (55 %)	906 (45 %)	<0.001
IMC	27.6 (24.4, 31.4)	29.5 (26.2, 33.2)	<0.001
Edad	42 (28, 58)	60 (47, 71)	<0.001
Zona			<0.001
Norte	788 (69 %)	353 (31 %)	
Metropolitana	558 (67 %)	273 (33 %)	
Centro-Sur	1,287 (61 %)	817 (39 %)	
Sur	870 (60 %)	570 (40 %)	
Trabajando	1,337 (66 %)	693 (34 %)	0.006

<sup>1</sup>n (%); Median (IQR)

<sup>2</sup>Pearson's Chi-squared test; Wilcoxon rank sum test

**Tabla 7:** Prevalencia FR (patologías y estilo de vida)

Characteristic	No, N = 3,503 <sup>1</sup>	Sí, N = 2,013 <sup>1</sup>	p-value <sup>2</sup>
N	3,503 (64 %)	2,013 (36 %)	
Categoría de edad			<0.001
15 a 24 años	668 (92 %)	60 (8.2 %)	
25 a 44 años	1,224 (78 %)	347 (22 %)	
45 a 64 años	1,047 (56 %)	810 (44 %)	
65 años o más	564 (41 %)	796 (59 %)	
Categoría de IMC			<0.001
Peso insuficiente	38 (73 %)	14 (27 %)	
Normopeso	975 (76 %)	312 (24 %)	
Sobrepeso	1,334 (64 %)	752 (36 %)	
Obesidad	1,139 (55 %)	915 (45 %)	

**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017

**Tabla 8:** Estadísticos descriptivos de las variables

Characteristic	No, N = 3,503 <sup>1</sup>	Sí, N = 2,013 <sup>1</sup>	p-value <sup>2</sup>
N	3,503 (64 %)	2,013 (36 %)	
Hombre	1,111 (55 %)	906 (45 %)	
Hipercolesterolemia	564 (52 %)	526 (48 %)	<0.001
Diabetes	409 (50 %)	406 (50 %)	<0.001
Fuma	1,077 (69 %)	483 (31 %)	<0.001
Depresión	789 (66 %)	411 (34 %)	0.068

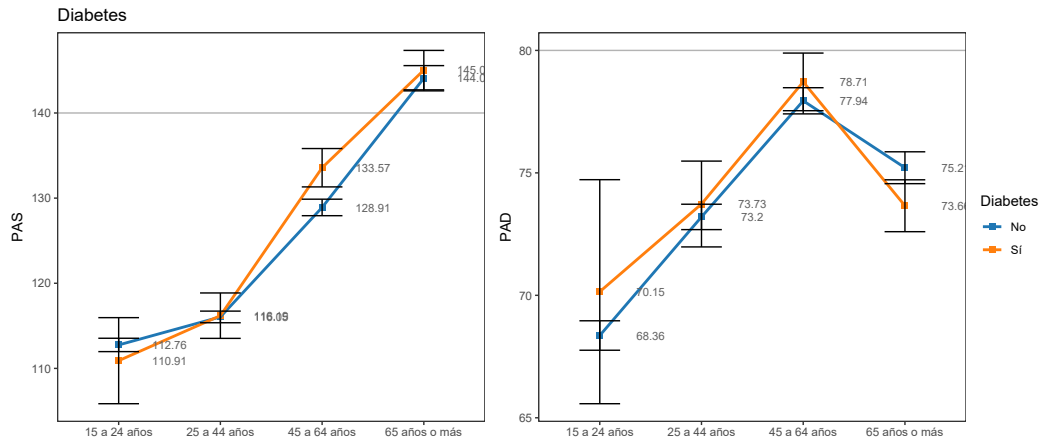
**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017

**Tabla 9:** Prevalencia: Diabetes

Characteristic	No, N = 3,503 <sup>1</sup>	Sí, N = 2,013 <sup>1</sup>	p-value <sup>2</sup>
N	3,503 (64 %)	2,013 (36 %)	
Diabetes	409 (50 %)	406 (50 %)	<0.001

**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017

# Presión Arterial y Diabetes



**Figura 2: PA y diabetes**

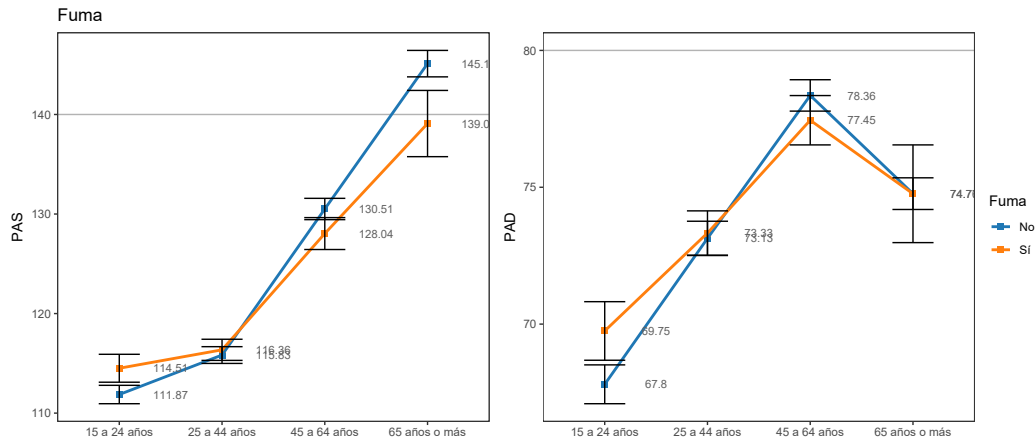
**Tabla 10:** Estadísticos descriptivos de las variables

Characteristic	No, N = 3,503 <sup>1</sup>	Sí, N = 2,013 <sup>1</sup>	p-value <sup>2</sup>
N	3,503 (64 %)	2,013 (36 %)	
Fuma	1,077 (69 %)	483 (31 %)	<0.001

**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017



# Presión Arterial y Diabetes



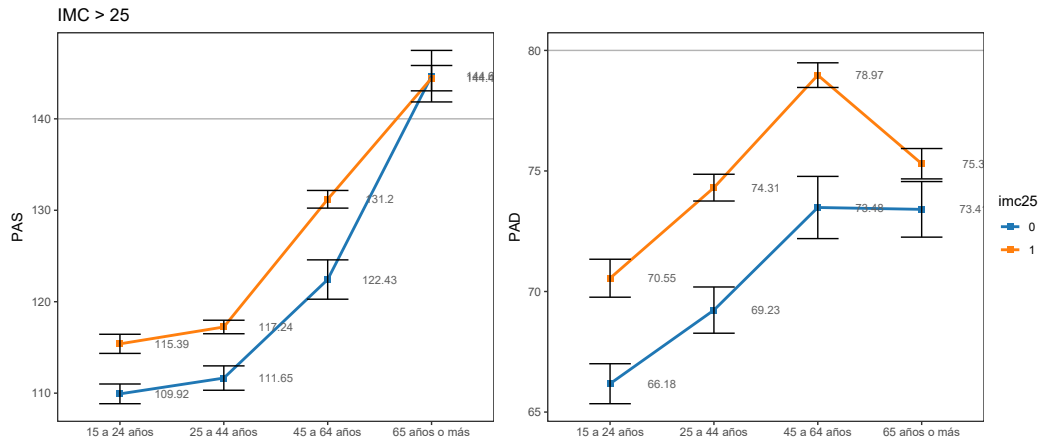
**Figura 3: PA y fumadores**

**Tabla 11:** Prevalencia FR (patologías y estilo de vida)

Characteristic	No, N = 3,503 <sup>1</sup>	Sí, N = 2,013 <sup>1</sup>	p-value <sup>2</sup>
N	3,503 (64 %)	2,013 (36 %)	
Categoría de IMC			<0.001
Peso insuficiente	38 (73 %)	14 (27 %)	
Normopeso	975 (76 %)	312 (24 %)	
Sobrepeso	1,334 (64 %)	752 (36 %)	
Obesidad	1,139 (55 %)	915 (45 %)	

**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017

# Presión Arterial e IMC mayor a 25 kg/m<sup>2</sup>



**Figura 4:** Presión arterial e IMC mayor a 25

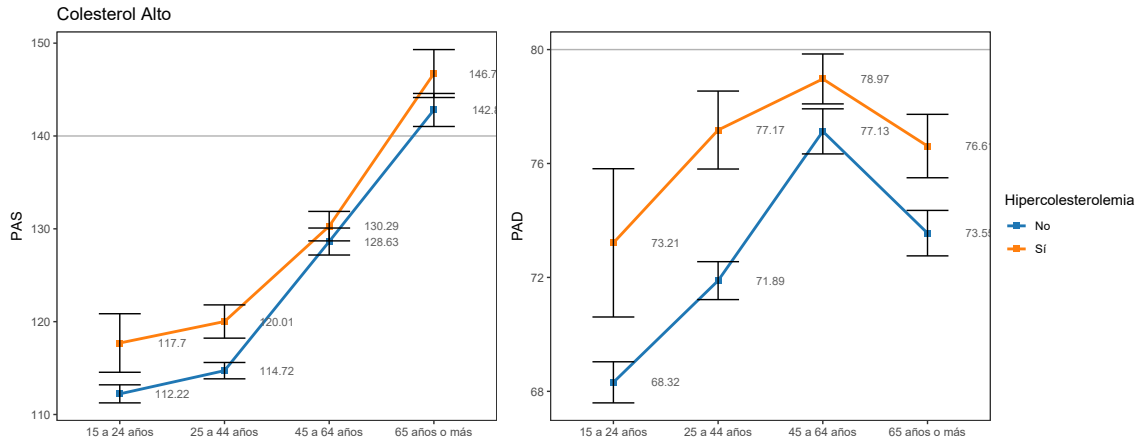
# Prevalencia: Colesterol Alto (Hipercolesterolemia)

**Tabla 12:** Prevalencia: Colesterol Alto

Characteristic	No, N = 3,503 <sup>1</sup>	Sí, N = 2,013 <sup>1</sup>	p-value <sup>2</sup>
N	3,503 (64 %)	2,013 (36 %)	
Hipercolesterolemia	564 (52 %)	526 (48 %)	<0.001

**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017

# Presión Arterial y Diabetes



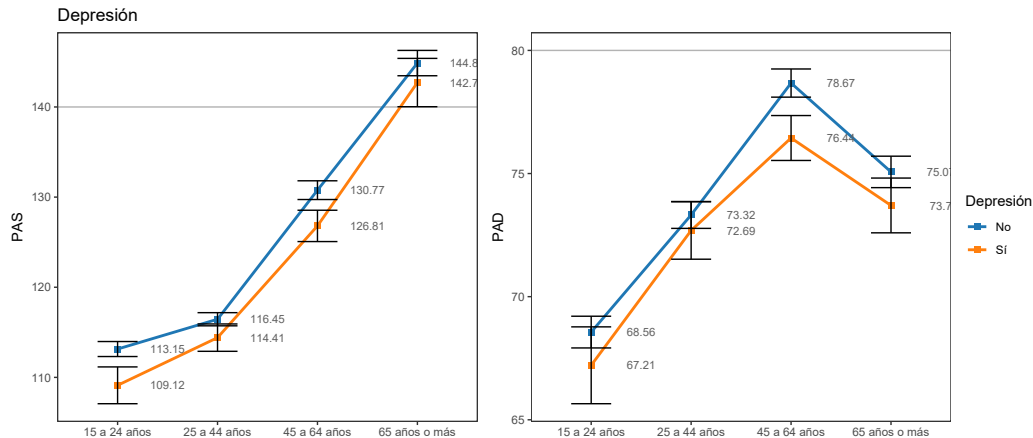
**Figura 5: PA y diabetes**

**Tabla 13:** Prevalencia: Depresión

Characteristic	No, N = 3,503 <sup>1</sup>	Sí, N = 2,013 <sup>1</sup>	p-value <sup>2</sup>
N	3,503 (64 %)	2,013 (36 %)	
Depresión	789 (66 %)	411 (34 %)	0.068

**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017

# Presión Arterial y Depresión



**Figura 6: PA y diabetes**

**Tabla 14:** Odds Ratio Factores de Riesgo de HTA

	OR	IC95 %	valor-p
Categoría de edad			
15 a 24 años (ref)	1.00		<0.001
25 a 44 años	3.16	[2.36-4.22]	<0.001
45 a 64 años	8.61	[6.51-11.39]	<0.001
65 años o más	15.71	[11.81-20.90]	<0.001
Categoría de IMC			
Peso insuficiente (ref)	1.00		0.66
Normopeso	0.87	[0.46-1.62]	0.18
Sobrepeso	1.53	[0.82-2.84]	0.01
Obesidad	2.18	[1.17-4.05]	<0.001

**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017



**Tabla 15:** Odds Ratio Factores de Riesgo de HTA

	OR	IC95 %	valor-p
Hombre = 1	1.76	[1.57-1.97]	<0.001
Diabetes	1.91	[1.65-2.22]	<0.001
Fuma	0.71	[0.63-0.81]	<0.001
Hipercolesterolemia	2.08	[1.80-2.40]	<0.001

**Fuente:** Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2017

# Contenidos

- 1 Motivación
- 2 Definiciones: Hipertensión Arterial
- 3 Metodología
- 4 Resultados
- 5 Conclusión y comentarios finales**

## Prevalencia de hipertensión

- ▶ Más de un tercio de la muestra representativa recibiría un diagnóstico de hipertensión
- ▶ Apenas un décimo reconoce conocer su posible diagnóstico

## Prevalencia en factores de riesgo

- ▶ Cerca de la mitad de personas que padecían
- ▶ Se demostró que ser hombre
- ▶ Lamentablemente, existirán elementos de la patogénesis de la depresión que impidan relacionarlo con la hipertensión, pero debemos aumentar el enfoque.

*La investigación biomédica como elemento clave en la modernidad*

## Sobre el compromiso social de la ciencia

- ▶ No fue fácil llegar a este grado de sofisticación de diagnóstico!
- ▶ Políticas Públicas basadas en evidencias para impedir discusiones que no aportan nada a la democracia
- ▶ Hacer que el paciente tome decisiones informado sobre su bienestar
- ▶ Todavía falta mucho: apenas un décimo reconoce conocer su posible diagnóstico

¡Gracias!  
¿Preguntas?