

Factores nutricionales asociados al riesgo cardiovascular en mujeres peruanas

Nutritional factors associated with cardiovascular risk in peruvian women

Yuliana Yessy GOMEZ RUTTI¹, Maria Antonieta TOURIZ BONIFAZ², Janet del Rocio GORDILLO CORTAZA³, Carlos Jair RAMÍREZ RUIZ⁴, Marcos Rodolfo TOBAR MORAN³, Angela Germania MONSERRATE ROMERO³, William Johnny JIMÉNEZ JIMÉNEZ³

1 Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle- Perú.

2 Universidad Católica de Santiago de Guayaquil -Ecuador.

3 Universidad de Guayaquil – Ecuador.

4 Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Recibido: 18/septiembre/2025. Aceptado: 11/noviembre/2025.

RESUMEN

Introducción: Existen evidencias que respaldan el consumo significativo de verduras y frutas, provee beneficios a la salud cardiovascular. Sin embargo, sería bueno conocer en qué medida las mismas están relacionadas con la salud.

Objetivo: Determinar los factores nutricionales y antropométricos asociados al riesgo cardiovascular en mujeres peruanas adultas.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, basado en un análisis secundario de la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2024¹⁵. El estudio siguió las directrices STROBE para estudios observacionales. La muestra fue de 1312 mujeres peruanas, de 18-60 años. Se recopilaron datos antropométricos y la variable riesgo cardiovascular fue basado en el perímetro abdominal (1=Bajo riesgo, 2=Alto riesgo) y consumo de frutas, verduras. Se realizó la prueba de Spearman y regresión logística binaria utilizando el Software SPSS 27, aplicando un nivel de significancia $p < 0,05$.

Resultados: Los factores asociados al riesgo cardiovascular en mujeres adultas fueron la edad ($OR = 4,986$; $p = 0,001$)

y el IMC ($OR = 30,185$; $p = 0,001$). Asimismo, el consumo de porciones de ensalada de frutas mostró un efecto protector ($OR = 0,680$; $p = 0,03$) del riesgo cardiovascular.

Conclusiones: La edad y el IMC se asociaron significativamente con mayor riesgo cardiovascular, mientras que el consumo de porciones de ensalada de frutas mostró un efecto protector. Fomentar un consumo de frutas y verduras contribuye a reducir el riesgo cardiovascular.

PALABRAS CLAVE

Factores de riesgo; Alimentación; Salud pública; Exceso de peso.

ABSTRACT

Introduction: There is evidence supporting the significant consumption of vegetables and fruits, providing benefits to cardiovascular health. However, it would be useful to know to what extent they are related to health.

Objective: To determine the nutritional and anthropometric factors associated with cardiovascular risk in adult peruvian women.

Methods: An observational, descriptive, cross-sectional study was conducted based on a secondary analysis of the 2024 National Demographic and Family Health Survey (ENDES)¹⁵. The study followed the STROBE guidelines for observational studies. The sample consisted of 1,312 Peruvian women aged 18-60. Anthropometric data were collected, and the cardiovas-

Correspondencia:
Yuliana Yessy Gomez Rutti
ygomez@une.edu.pe

cular risk variable was based on waist circumference (1 = low risk, 2 = high risk) and fruit and vegetable consumption. Spearman's test and binary logistic regression were performed using SPSS 27 software, applying a significance level of $p < 0.05$.

Results: The factors associated with cardiovascular risk in adult women were age (OR = 4.986; $p = 0.001$) and BMI (OR = 30.185; $p = 0.001$). Likewise, consumption of portions of fruit salad showed a protective effect (OR = 0.680; $p = 0.03$) against cardiovascular risk.

Conclusions: Age and BMI were significantly associated with increased cardiovascular risk, while consumption of fruit salad portions showed a protective effect. Encouraging fruit and vegetable consumption helps reduce cardiovascular risk.

KEYWORDS

Risk factors; Nutrition; Public health, excess weight.

LISTA DE ABREVIATURAS

ENDES: Encuesta Nacional Demográfica y Salud Familiar.

INTRODUCCIÓN

Estudios han demostrado los beneficios para la salud cardiovascular cuando hay consumo de frutas y vegetales¹; aun cuando la edad, y ciertos parámetros antropométricos no favorezcan.

La dieta representa el factor modificable más importante para prevenir enfermedades cardiovasculares. Existen pruebas de que los patrones alimentarios basados en vegetales y frutas tienen una asociación inversa con un menor riesgo cardiovascular². Se estima que una dieta baja en fruta es el tercer factor de riesgo más importante de ECV, después de la hipertensión arterial (HTA) y el tabaquismo³.

Las enfermedades cardiovasculares ocasionaron 17,9 millones de muertes en el 2019 y 19,8 millón de muertes en el 2022⁴. La hipertensión es un problema de salud pública creciente en todo el mundo y el número de personas de 30 a 79 años con hipertensión se duplicó de 331 millones de mujeres a 626 millones de mujeres desde el año 1990 al 2019⁵.

En nuestro estudio prevalece un alto porcentaje de mujeres peruanas con sobrepeso y obesidad, que se asocian a otros factores de riesgo favorecen la enfermedad cardiovascular. Revisiones sistemáticas sugieren que un aumento adecuado del consumo de frutas y verduras puede ayudar a controlar el peso corporal, ya que previene el desarrollo de la obesidad y reduce el peso corporal con el tiempo⁶.

Una ingesta alta de frutas y verduras se ha asociado con un riesgo reducido de hipertensión en varios^{7,8}, aunque no todos^{9,12} los estudios de cohorte y algunos ensayos aleatorios han sugerido un efecto beneficioso del consumo de frutas y

verduras sobre la presión arterial¹³. Las frutas y verduras tienen un alto contenido de potasio, que se sabe que reduce la presión arterial¹⁴.

Existe poca evidencia actualizada realizada en mujeres, por ello el objetivo de la investigación fue determinar los factores nutricionales asociados al riesgo cardiovascular en mujeres peruanas.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, basado en un análisis secundario de la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2024¹⁵. El estudio siguió las directrices STROBE para estudios observacionales.

Población y muestra

La población para este estudio son mujeres peruanas de la base de datos de la ENDES del año 2024, desarrollado en los meses de enero a diciembre¹⁵.

La muestra se identifica por ser bietápica, probabilística equilibrada, estratificada, independiente, subdividida a nivel departamental, segmentada acorde a área urbana y rural. Asimismo, luego de eliminar casos como datos perdidos, respuestas no sabe/no recuerda, gestantes, menores de 18 años y mayores de 59 años, se obtuvo la muestra 1312 que cumplió con los criterios de inclusión y exclusión. Los criterios de inclusión fueron mujeres cuyas edades van de los 18 años hasta los 59 años y se encuentren incluidos en la base de datos (ENDES) 2024, los criterios de exclusión fueron las gestantes y los varones.

Variable e Instrumentos

Las preguntas realizadas respecto al consumo de frutas y de verduras, fueron en base a porciones para ambos casos; considerando su equivalente en medidas caseras para frutas (unidad, tajada, rodaja, racimo o puñado) y verduras (plato pequeño) según corresponda. Para las conversiones a porciones se empleó el apoyo de una cartilla de imágenes adaptada del Laminario de medidas caseras elaborado por AB Prisma¹⁶, en aquellos casos donde se tuvo una respuesta diferente a una medida estándar para frutas (kilogramos o preparación en jugo o ensalada) y verduras (tazones, platos grandes), según corresponda.

La recomendación estándar es consumir al menos cinco porciones diarias de frutas y/o verduras o vegetales, o su equivalente en 35 porciones semanales. Para el indicador, se determina el porcentaje de personas que siguen la recomendación estándar en base al número de porciones por día y número de días por semana (en los últimos 7 días) que consume frutas o verduras reportado por los entrevistados. No se ha incluido el consumo de refresco de frutas (por ejemplo, limonada) ni el consumo de fruta en sopas (por ejemplo, chapo)

o segundos (por ejemplo, patacones). Además, preguntaron solo por el consumo de verduras bajo la forma de ensalada, ya que en otras formas como guisos y sopas la estimación es más compleja, por lo que el indicador podría estar ligeramente subestimado¹⁷.

Los datos antropométricos fueron tomados por personal entrenado, según protocolo ENDES¹⁸. El peso y la talla fueron desarrollados con la ayuda de la báscula, donde se realiza el pesaje exacto de manera digital; estimando así, el índice de masa corporal (IMC), el perímetro abdominal, se empleó la cinta métrica flexible para medir la máxima circunferencia horizontal alrededor del torso, tomada por debajo del nivel de la cintura e incluyendo la extensión abdominal y con el estadiómetro, se midió la distancia vertical desde la coronilla de la cabeza hasta la base de los pies, tomada con el sujeto de pie y sin zapatos¹⁸.

Recopilación de los datos

La recolección de datos se realizará por medio de una base de datos secundaria extraída de la ENDES 2024. Posteriormente, mediante el acceso a la plataforma virtual del INEI se seleccionará el anexo "BASES DE DATOS", luego se ingresará a la sección "MICRODATOS" y finalmente se abrirá la pestaña "CONSULTA POR ENCUESTAS" en donde se seleccionarán los apartados de Encuesta-Año-Periodo correspondientes. Se hará la visualización de los resultados y se descargó el código módulo 1640 (Encuesta de salud - cuestionario de salud a personas de 15 años a más) data CSALUD01. Se seleccionaron 16 variables con datos completos para el análisis de los datos.

El IMC se calculó a través de la división del peso corporal por la estatura al cuadrado (kg/m^2), fue categorizado en bajo peso ($<18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$), normal ($18,5\text{-}24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$), sobrepeso ($25\text{-}29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$) y obesidad (30 o más), categorizada en grado I ($30,0$ a $34,9 \text{ Kg}/\text{m}^2$), grado II ($35,0\text{-}39,9 \text{ Kg}/\text{m}^2$) y grado III u obesidad mórbida ($\geq 40,0 \text{ Kg}/\text{m}^2$)¹⁹. Asimismo, para el perímetro abdominal se utilizó los puntos de corte para identificar el riesgo cardiovascular, en las mujeres se estableciendo tres categorías, "bajo riesgo" ($\leq 79 \text{ cm}$); "riesgo incrementado" (80 a 87 cm), y "alto riesgo" ($\geq 88 \text{ cm}$), de acuerdo a la OMS²⁰.

La base de datos fue tomada de fuente secundaria del INEI-ENDES 2024 de acceso libre y autoriza el uso de la información.

Análisis estadístico

Se utilizará el Software SPSS 27 para el desarrollo del análisis de datos. Se realizará un análisis descriptivo de los datos. Se realizará la prueba estadística de Spearman para la relación entre la edad y el riesgo cardiovascular, asimismo se realizó la regresión logística binaria para identificar los factores de riesgo cardiovascular, en el cual será la variable dependiente (1=Bajo riesgo, 2= Alto riesgo) y las variables predictoras se-

rán la edad, IMC y consumo de frutas y verduras. Se aplicó un nivel de significancia $p < 0,05$.

RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 1312 mujeres con una edad promedio de 34 años ($DE = 9,97$).

En la tabla 1, la mayoría de las mujeres se encontraban en el rango de 18 a 44 años (83,1%), la mayoría reportó haber alcanzado la educación secundaria (40,2%), seguida por educación superior no universitaria (24,4%) y superior universitaria (20,7%).

Las mujeres peruanas presentaron exceso de peso: 41,9% con sobrepeso y 29,1% con obesidad, mientras que solo el

Tabla 1. Estado nutricional y riesgo cardiovascular en mujeres peruanas

Edad	n	%
18-44	1090	83,1
45-59	214	16,3
>60	8	0,6
Grado de instrucción	n	%
Pre-escolar	1	0,1
Primaria	150	11,4
Secundaria	528	40,2
Superior no Universitario	320	24,4
Superior Universitario	272	20,7
Posgrado	41	3,1
IMC (kg/m^2)	n	%
Bajo de peso	13	1,0
Normal	349	26,6
Sobrepeso	550	41,9
Obesidad	382	29,1
Obesidad mórbida	18	1,4
Riesgo cardiovascular	n	%
Bajo riesgo	183	13,9
Alto riesgo	1129	86,1
Total	1312	100,0

26,6% tenía un IMC normal. En cuanto al riesgo cardiovascular, el 86,1% fue clasificado con alto riesgo.

Tabla 2 se muestra que más de la mitad de las mujeres consumió frutas diariamente (50,4%), mientras que el consumo de jugo de frutas fue más irregular, predominando la ingesta de 2 a 3 días por semana (27,2% y 22,6%, respectivamente).

En el caso de las ensaladas de frutas, el consumo más frecuente fue de solo un día a la semana (48,2%). Por otro lado, la ingesta de ensaladas de verduras presentó una distribución más balanceada, destacando el consumo diario (23,5%) y la

frecuencia de 2 a 3 días por semana (20,4% y 20,1%, respectivamente).

En la Tabla 3 se muestra que las mujeres con riesgo cardiovascular tuvieron una edad promedio de $35,6 \pm 9,9$ años y un IMC de $29,01 \pm 4,44$, cifras superiores a las de aquellas sin riesgo ($27,1 \pm 7,1$ años y $21,84 \pm 2,28$, respectivamente). El consumo de frutas fue prácticamente equivalente ($5,22 \pm 1,99$ vs. $5,20 \pm 2,05$ días/semana) al igual que la cantidad de porciones ingeridas ($1,99 \pm 1,03$ vs. $2,05 \pm 0,95$). De la misma manera, el consumo de jugo de frutas resultó seme-

Tabla 2. Consumo semanal de frutas, jugos y ensaladas en mujeres peruanas

Días/semana	Frutas n (%)	Jugo de frutas n (%)	Ensalada de frutas n (%)	Ensalada de verduras n (%)
1	32 (2,4)	280 (21,3)	632 (48,2)	222 (16,9)
2	125 (9,5)	357 (27,2)	379 (28,9)	268 (20,4)
3	199 (15,2)	296 (22,6)	170 (13,0)	264 (20,1)
4	169 (12,9)	122 (9,3)	46 (3,5)	144 (11,0)
5	91 (6,9)	50 (3,8)	18 (1,4)	80 (6,1)
6	35 (2,7)	7 (0,5)	3 (0,2)	26 (2,0)
7	661 (50,4)	200 (15,2)	64 (4,9)	308 (23,5)
Total	1312 (100,0)	1312 (100,0)	1312 (100,0)	1312 (100,0)

Tabla 3. Estado nutricional y consumo de frutas y verduras según riesgo cardiovascular en mujeres peruanas

	Bajo riesgo cardiovascular		Alto riesgo cardiovascular	
	Promedio	DE	Promedio	DE
Edad	27,1	7,1	35,6	9,9
IMC (kg/m ²)	21,84	2,28	29,01	4,44
Cantidad de días que consumió frutas	5,20	2,05	5,22	1,99
Cantidad de tajadas o racimos de fruta	2,05	,95	1,99	1,03
Cantidad de días tomó jugo de frutas	2,73	1,83	3,16	1,98
Cantidad de vasos de jugo que tomo	1,54	,74	1,48	0,70
Cantidad de días ensalada frutas	1,91	1,34	2,03	1,48
Cantidad porciones ensalada frutas	1,21	,77	1,13	0,45
Días que comió ensalada de verduras	3,85	2,14	3,66	2,17
Cantidad porciones ensalada verduras	1,29	0,72	1,21	0,63

jante, tanto en frecuencia ($3,16 \pm 1,98$ vs. $2,73 \pm 1,83$ días) como en número de vasos ($1,48 \pm 0,70$ vs. $1,54 \pm 0,74$).

En la figura 1, se evidenció una relación positiva entre la edad y el riesgo cardiovascular ($Rho = 0,32$; $p = 0,001$), lo que indica que a mayor edad se incrementa la probabilidad de presentar dicho riesgo. También se halló una relación positiva con el IMC ($Rho = 0,51$; $p = 0,001$), es decir a mayor IMC mayor riesgo cardiovascular (Figura 2).

En la tabla 4 el modelo de regresión logística binaria identificó como factores asociados al riesgo cardiovascular en mujeres adultas la edad ($OR = 4,986$; $p=0,001$) y el IMC ($OR = 30,185$; $p=0,001$). Asimismo, el consumo de porciones de ensalada de frutas mostró un efecto protector ($OR = 0,680$; $p = 0,03$) del riesgo cardiovascular. El modelo presentó un buen ajuste (Hosmer-Lemeshow $p=0,789$) y un poder explicativo aceptable (Nagelkerke $R^2 = 0,530$).

DISCUSIÓN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de mortalidad en mujeres a nivel mundial, los factores tradicionales como diabetes, hipertensión, obesidad y tabaquismo influyen en su desarrollo, las mujeres presentan riesgos adicionales vinculados a características reproductivas (menarquia, menopausia, síndrome de ovario poliquístico, infertilidad, pérdidas gestacionales y resultados adversos del embarazo), entre otros factores como los nutricionales, lo que incrementa su vulnerabilidad cardiovascular a lo largo de la vida²¹.

El presente estudio confirmó que los factores asociados al riesgo cardiovascular en mujeres adultas la edad ($OR = 4,986$; $p=0,001$) y el IMC ($OR = 30,185$; $p=0,001$). Esto puede ser explicado por la incidencia de enfermedades cerebro vasculares (ECV) y mortalidad asociada aumenta de forma pronunciada en mujeres mayores, superando incluso a los hombres

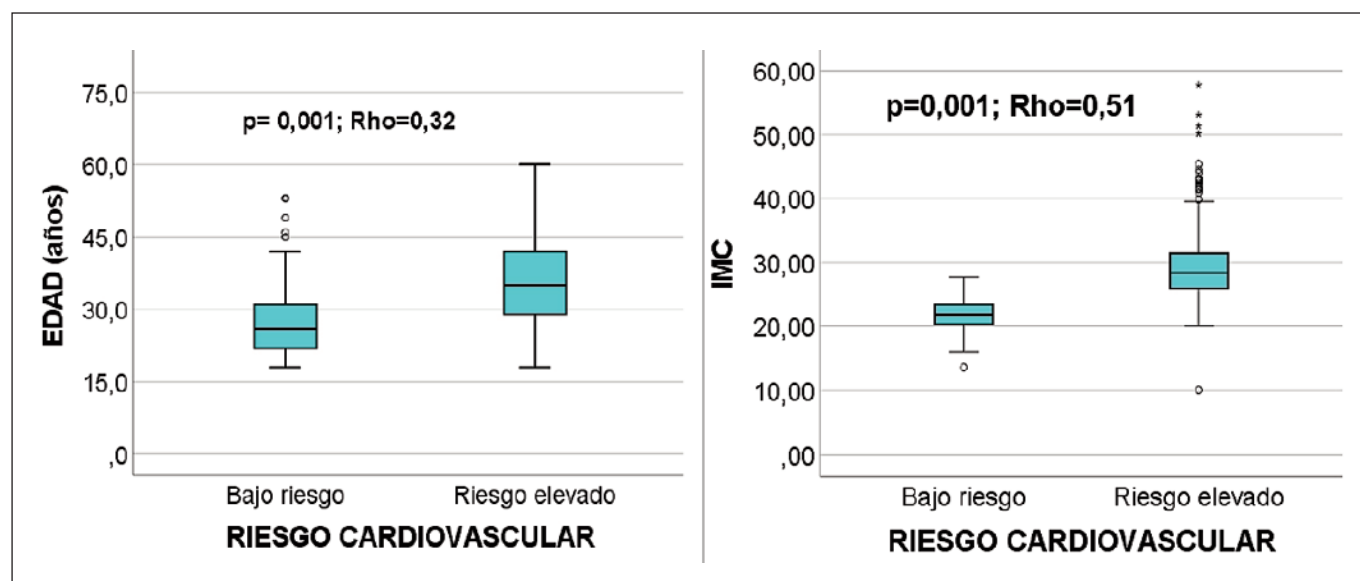


Figura 1. Relación entre la edad y el riesgo cardiovascular en mujeres peruanas

Figura 2. Relación entre el IMC y el riesgo cardiovascular en mujeres peruanas

Tabla 4. Factores asociados al riesgo cardiovascular en mujeres adultas

	B	p-valor	OR	95% C.I. para EXP(B)	
				Inferior	Superior
Edad	1,607	0,001	4,986	2,056	12,088
IMC	3,407	0,001	30,185	17,751	51,328
Cantidad porciones ensalada frutas	-,385	0,03	0,680	0,481	0,963
Constante	-7,898	0,001	0,000		

*OR <1, menor riesgo; >1, mayor riesgo.

Hosmer-Lemeshow $\chi^2(5) = 2,417$; $p = 0,789$; Nagelkerke $R^2 = 0,530$.

en edades avanzadas^{22,23}. Este riesgo se intensifica especialmente después de la menopausia, debido a cambios hormonales que favorecen la acumulación de grasa visceral y la aparición de otros factores de riesgo como hipertensión, dislipidemia y diabetes²²⁻²⁴. Por otro lado, las mujeres con IMC de 30-35 kg/m² presentaron riesgo para enfermedad coronaria de 1,67 (IC del 95%: 1,24-2,25) y de 2,3 (IC del 95%: 1,56-3,40) para mortalidad por ECV, en comparación con el peso normal²⁵.

La investigación evidenció que, el consumo de porciones de ensalada de frutas mostró un efecto protector (OR = 0,680; p = 0,03) al riesgo cardiovascular. Al respecto Guzman et al.²⁶, en su estudio evidenciaron que un consumo <400 g/día se asoció con obesidad (OR: 2,56 (IC del 95 %: 1,22-5,37) y con hipertensión (OR: 3,32 (IC del 95 %: 1,16-9,5)), solo 14 de cada 100 adultos peruanos consumen la cantidad diaria recomendada de frutas y verduras, y el consumo medio de frutas y verduras es inferior a 2 porciones al día. En el estudio las mujeres consumen en promedio 1 porción al día de frutas. El bajo consumo se debe a diferentes factores como el acceso económico, gustos, preferencias, hábitos culturales, el tiempo insuficiente para su selección, compra y preparación, formas de consumo, poco conocimiento y falta de educación nutricional.

Wilunda et al., mencionaron que los vegetales con menor contenido de fibra se asociaron inversamente con el cambio de peso, mientras que las frutas con menor contenido de fibra o las frutas con mayor energía se asociaron directamente con el cambio de peso²⁷. Otro estudio demostró que el aumento de la ingesta de vegetales también se asoció con un menor riesgo de aumento de peso y sobrepeso u obesidad (los odds ratios variaron de 0,18 a 0,88)²⁸.

Existe una necesidad urgente de políticas sanitarias multi-sectoriales centradas en aumentar el acceso y el consumo de frutas y verduras como parte de una dieta saludable para reducir el riesgo cardiovascular, siempre considerando la calidad, cantidad, frecuencia y formas de consumo.

Las limitaciones que presentó el estudio fue desconocer las cantidades en gramos de frutas y verduras y el nivel de actividad física de las mujeres peruanas.

CONCLUSIÓN

La edad y el IMC se asociaron significativamente con mayor riesgo cardiovascular en mujeres adultas, mientras que el consumo de porciones de ensalada de frutas mostró un efecto protector. Fomentar un consumo de frutas y verduras contribuye a reducir el riesgo cardiovascular.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Instituto Nacional de Estadística e Informática, por el acceso a la base de datos ENDES 2024.

REFERENCIAS

1. Wang X, Ouyang Y, Liu J, et al. Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ*. 2014;349:g4490. doi:10.1136/bmj.g4490
2. Rodríguez-Monforte M, Flores-Mateo G, Sánchez E. Dietary patterns and CVD: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Br J Nutr*. 2015;114(9):1341-1359. doi:10.1017/S0007114515003177
3. Lai HT, Threapleton DE, Day AJ, Williamson G, Cade JE, Burley VJ. Fruit intake and cardiovascular disease mortality in the UK Women's Cohort Study. *Eur J Epidemiol*. 2015;30(9):1035-1048. doi:10.1007/s10654-015-0050-5
4. World Heart Report 2023. Disponible em: <https://world-heart-federation.org/wp-content/uploads/World-Heart-Report-2023.pdf>
5. Madsen H, Sen A, Aune D. Fruit and vegetable consumption and the risk of hypertension: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur J Nutr*. 2023;62(5):1941-1955. doi:10.1007/s00394-023-03145-5
6. Schwingshackl L, Hoffmann G, Kalle-Uhlmann T, Arregui M, Buijsse B, Boeing H. Fruit and Vegetable Consumption and Changes in Anthropometric Variables in Adult Populations: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *PLoS One*. 2015;10(10):e0140846. doi:10.1371/journal.pone.0140846
7. Lim M, Kim J. Association between fruit and vegetable consumption and risk of metabolic syndrome determined using the Korean Genome and Epidemiology Study (KoGES). *Eur J Nutr*. 2020;59(4):1667-1678. doi:10.1007/s00394-019-02021-5
8. Xu Y, Liu J, Wang J, et al. Establishment and verification of a nomogram prediction model of hypertension risk in Xinjiang Kazakhs. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(42):e27600. doi:10.1097/MD.00000000027600
9. Liu MW, Yu HJ, Yuan S, et al. Association between fruit and vegetable intake and the risk of hypertension among Chinese adults: a longitudinal study. *Eur J Nutr*. 2018;57(7):2639-2647. doi:10.1007/s00394-018-1687-0
10. Nguyen B, Bauman A, Ding D. Association between lifestyle risk factors and incident hypertension among middle-aged and older Australians. *Prev Med*. 2019;118:73-80. doi:10.1016/j.ypmed.2018.10.007
11. Auerbach BJ, Littman AJ, Tinker L, et al. Associations of 100% fruit juice versus whole fruit with hypertension and diabetes risk in postmenopausal women: Results from the Women's Health Initiative. *Prev Med*. 2017;105:212-218. doi:10.1016/j.ypmed.2017.08.031
12. D'Elia L, Dinu M, Sofi F, Volpe M, Strazzullo P; SINU Working Group, Endorsed by SIPREC. 100% Fruit juice intake and cardiovascular risk: a systematic review and meta-analysis of prospective and randomised controlled studies. *Eur J Nutr*. 2021;60(5):2449-2467. doi:10.1007/s00394-020-02426-7
13. Tsubota-Utsugi M, Satoh M, Watanabe J, et al. Association between an Antioxidant-Rich Japanese Diet and Chronic Kidney

- Disease: The Ohasama Study. *J Atheroscler Thromb.* 2024; 31(4):461-477. doi:10.5551/jat.64423
14. Zhang Z, Cogswell ME, Gillespie C, Fang J, Loustalot F, Dai S, Carriquiry AL, Kuklina EV, Hong Y, Merritt R, Yang Q (2013) Asociación entre la ingesta habitual de sodio y potasio y la presión arterial e hipertensión en adultos estadounidenses: NHANES 2005-2010. *PLoS One* 8:e75289
 15. INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2024. <https://proyectos.inei.gob.pe/microdatos/>
 16. Asociación Benéfica PRISMA. Laminario de medidas caseras. Lima: PRISMA; 1997.
 17. Encuesta Nacional Demográfica y Salud Familiar. PERÚ: Enfermedades no transmisibles y transmisibles. 2024. <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/6813669-peru-enfermedades-no-transmisibles-y-transmisibles-2024>
 18. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Manual de la Antropometrista. 2024. <https://proyectos.inei.gob.pe/iinei/srienaho/Descarga/DocumentosMetodologicos/2024-5/ManualAntropometrista.pdf>
 19. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series 854. Geneva: WHO; 1995.
 20. World Health Organization (WHO). Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO Expert Consultation Geneva.2011. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241501491>
 21. Rajendran A, Minhas AS, Kazzi B, et al. Sex-specific differences in cardiovascular risk factors and implications for cardiovascular disease prevention in women. *Atherosclerosis.* 2023;384:117269. doi:10.1016/j.atherosclerosis.2023.117269}
 22. Rodgers, J., Jones, J., Bolleddu, S., Vanthenapalli, S., Rodgers, L., Shah, K., Karia, K. y Panguluri, S. Riesgos cardiovasculares asociados con el género y el envejecimiento. *Revista de desarrollo y enfermedades cardiovasculares.* 2019; 6. <https://doi.org/10.3390/jcdd6020019>.
 23. Meaney, E., Pérez-Robles, E., Ortiz-Flores, M., Perez-Ishiwara, G., Meaney, A., Munguía, L., Roman, G., Nájera, N., & Ceballos, G. Sobrepeso, obesidad y edad son los principales determinantes de la agregación del riesgo cardiovascular en la población mexicana actual: el estudio FRIMEX III. *Revista de Medicina Clínica.* 2024; 13. <https://doi.org/10.3390/jcm13082248>.
 24. Rajendran, A., Minhas, A., Kazzi, B., Varma, B., Choi, E. y Michos, E. Diferencias específicas según el sexo en los factores de riesgo cardiovascular e implicaciones para la prevención de enfermedades cardiovasculares en mujeres. *Atherosclerosis.* 2023 <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2023.117269>.
 25. Colpani V, Baena CP, Jaspers L, et al. Lifestyle factors, cardiovascular disease and all-cause mortality in middle-aged and elderly women: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Epidemiol.* 2018;33(9):831-845. doi:10.1007/s10654-018-0374-z
 26. Guzman-Vilca WC, Carrillo-Larco RM, Tarazona-Meza C. Consumption of fruits and vegetables among Peruvian adults: Analysis of a national health survey 2017-2018. *PLOS Glob Public Health.* 2025;5(3):e0004222. Published 2025 Mar 13. doi:10.1371/journal.pgph.0004222
 27. Wilunda C, Sawada N, Goto A, et al. Associations between changes in fruit and vegetable consumption and weight change in Japanese adults. *Eur J Nutr.* 2021;60(1):217-227. doi:10.1007/s00394-020-02236-x
 28. Nour M, Lutze SA, Grech A, Allman-Farinelli M. The Relationship between Vegetable Intake and Weight Outcomes: A Systematic Review of Cohort Studies. *Nutrients.* 2018;10(11):1626. Published 2018 Nov 2. doi:10.3390/nu10111626