

Riesgo cardiometabólico en usuarios aparentemente sanos del primer nivel de atención en un distrito del Callao, Perú

Juan Morales^{1,a}, Marlene Raquel Basilio-Rojas^{2,b}

RESUMEN:

Objetivo: Determinar el riesgo cardiometabólico en usuarios aparentemente sanos de un establecimiento de salud del primer nivel de la Región Callao. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo transversal. La población estuvo conformada por usuarios de los servicios del Centro de Salud Mi Perú, se incluyeron a personas mayores de 18 años aparentemente sanos que recibieron evaluación preventiva para detectar enfermedades no transmisibles. La muestra incluyó a 245 usuarios de ambos sexos, evaluados en el segundo semestre del 2019. Se realizó el análisis documental de las historias clínicas. **Resultados:** Del total de participantes, el 76,3% (n=187) era de sexo femenino, el 49% (n=120) perteneciente al grupo de edad de 30 a 60 años y 42% (n=103) mayores de 60 años. Según el índice de masa corporal, el 30,6% (n=75) tenía sobrepeso y el 44,9% (n=110) obesidad, la mayoría correspondiente a obesidad clase I. De la muestra, el 63,9% (n=99) tenían muy alto riesgo cardiometabólico y el 16,8% (n=26) alto riesgo. Del grupo con muy alto riesgo cardiometabólico, el 88,9% (n=88) correspondió al sexo femenino, mientras que, en el grupo de alto riesgo, el 65,4% (n=17) eran mujeres (p<0,001). Así mismo, el 96% (n=95) de los sujetos con muy alto riesgo y 65,4% (n=17) de los que tienen alto riesgo presentaron exceso de peso (p<0,001). **Conclusiones:** En los usuarios que recibieron atención preventiva en el primer nivel de atención, existe una elevada frecuencia de alto riesgo cardiometabólico, afecta principalmente a las mujeres y a los que presentan exceso de peso. Implementar y reforzar actividades que promuevan estilos de vida saludables con participación de todos los actores sociales de la comunidad.

Palabras clave: Enfermedades Cardiovasculares; Diabetes Mellitus Tipo 2; Enfermedades no Transmisibles; Atención Primaria de Salud; Perú (Fuente: DeCS, BIREME).

Cardiometabolic risk in apparently healthy users of primary health care center of a district of Callao, Peru

ABSTRACT

Objective: To determine the cardiometabolic risk among apparently healthy users of primary health care center of a district of Callao. **Materials and methods:** Descriptive cross-sectional study. Users of the "Mi Peru" Health Center was the study population; we included apparently healthy people over 18 years of age who received preventive evaluation to detect non-communicable diseases. A total of 245 users who received health services in the second half of 2019 made up the sample. The analysis was carried out with the data obtained from the medical records. **Results:** Of the total number of participants, 76.3% (n=187) were female, 49% (n=120) belonged to the age group 30 to 60 years, and 42% (n=103) were older than 60 years. According to the body mass index, 30.6% (n=75) were overweight and 44.9% (n=110) were obese, the majority corresponding to class I obesity. Of the sample, 63.9% (n=99) had a very high cardiometabolic risk and 16.8% (n=26) had a high risk. Of the group with very high cardiometabolic risk, 88.9% (n=88) were female, while in the high-risk group, 65.4% (n=17) were women (p<0.001). Likewise, 96% (n=95) of the subjects with very high risk and 65.4% (n=17) of those with high risk presented excess weight (p<0.001). **Conclusions:** Among apparently healthy users of the primary health care center, there is a high frequency of cardiometabolic risk, and it mainly affects women and those who are overweight. Implement and reinforce activities that promote healthy lifestyles with the participation of all social actors in the community.

Keywords: Cardiovascular Diseases; Diabetes Mellitus, Type 2; Noncommunicable Diseases; Primary Health Care; Peru (Source: MeSH, NLM).

¹. Universidad de Ciencias y Humanidades, Centro de Investigación eHealth. Lima, Perú.

². Dirección Regional de Salud del Callao. Lima, Perú.

^a. Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Doctor en Medicina

^b. Licenciada en obstetricia

ORCID:

Juan Morales: <https://orcid.org/0000-0002-4837-2079>

Marlene Raquel Basilio-Rojas: <https://orcid.org/0000-0001-6895-9136>

Recibido: 24-01-2022 Aceptado: 06-05-2022

Correspondencia: Juan Morales

Correo: mdjuanmorales@gmail.com

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial se estima que las enfermedades no transmisibles (ENT) representan el 71% de los 57 millones de muertes. Las principales ENT responsables de estas muertes fueron las enfermedades cardiovasculares (ECV), que representa el 44% de todas las muertes por ENT y el 31% de las muertes mundiales⁽¹⁾; la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular representaron el 84,9% de las ECV⁽²⁾.

En las Américas, de los 6,9 millones de muertes, el 81% corresponde a las ENT, el 28,1% de las muertes por ENT se deben a las enfermedades cardiovasculares⁽³⁾. En el Perú se estima que las ENT representan el 69% de todas las muertes, en tanto que las enfermedades cardiovasculares el 21% y corresponde a la primera causa de muerte⁽¹⁾.

Existe una relación entre la mortalidad prematura por ENT y los niveles de ingresos de los países. El 78% de todas las muertes por ENT y el 85% de las muertes prematuras por ENT en adultos ocurrieron en países de bajos y medianos ingresos⁽¹⁾. Las ENT representan dos tercios de las muertes de países de ingresos bajos y medianos, pero reciben solo el 2% de la asistencia financiera de los donantes, mientras que el 36% se asigna al VIH, tuberculosis y malaria⁽⁴⁾.

Las ENT generan un gran impacto en la productividad macroeconómica de los países, ya sea en función de desempleo, baja por enfermedad, AVAD (Años de vida ajustado por discapacidad-DALY), pérdida de productividad, absentismo. La pérdida de productividad relacionada con la enfermedad coronaria en los Estados Unidos de América se estimó en 8 539 USD por persona por año⁽⁵⁾. En la India, las ENT representan una carga económica entre 5 al 10% del producto bruto interno. Las principales ENT representan el 39% del gasto total en salud y las ECV representa el 15,6%, la mayor proporción de gasto⁽⁶⁾.

Existe un vínculo estrecho entre la diabetes mellitus (DM) y las ECV, que es la causa más frecuente de morbilidad y mortalidad en pacientes diabéticos⁽⁷⁾.

Las personas con DM, en comparación con las personas sin diabetes, tienen un riesgo dos veces mayor de mortalidad por todas las causas y un riesgo tres veces mayor de mortalidad cardiovascular⁽⁸⁾; también tienen un aumento de dos a cuatro veces en la incidencia de enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular isquémico, importante factor de riesgo para insuficiencia cardíaca, insuficiencia arterial periférica y complicaciones microvasculares, asimismo, la reducción en la esperanza de vida de aproximadamente 4 a 8 años en comparación con las personas sin diabetes⁽⁹⁾.

El riesgo cardiometabólico se refiere a los factores de riesgo que aumentan la probabilidad de sufrir eventos vasculares o desarrollar diabetes⁽¹⁰⁾, y tiene una relación estrecha con el exceso de peso⁽¹¹⁾, y la obesidad abdominal⁽¹²⁾.

En Perú, el exceso de peso es un problema de salud pública, el sobrepeso afecta al 37,8% de la población de 15 a más años de edad, mientras que la obesidad está presente en el 22,3% de la población, siendo mayor en las mujeres. Ambas condiciones

son mayores en los residentes de las áreas urbanas⁽¹³⁾.

En los establecimientos de salud, incluyendo los del primer nivel de atención, a los usuarios aparentemente sanos se les realizan los exámenes de pesquisa para detectar ENT y en función a los hallazgos son derivados a los servicios que corresponde. El objetivo del presente estudio es determinar el riesgo cardiometabólico entre los usuarios que recibieron atención preventiva en un establecimiento de salud del primer nivel de la Región Callao.

MATERIAL y MÉTODOS

Estudio descriptivo transversal. Se realizó el análisis de los datos antropométricos registrados en las historias clínicas de los usuarios atendidos en el Centro de Salud Mi Perú durante el segundo semestre del 2019.

La población de estudio estuvo constituida por los usuarios mayores de 18 años de ambos sexos, que recibieron evaluación preventiva para enfermedades no transmisibles y fueron registrados en el sistema de información de salud (HIS), sin registro de sintomatología de enfermedad cardiovascular o metabólica.

Se incluyó a todos los pacientes que contaban con registro de peso, talla y perímetro abdominal, edad y sexo. De un total de 396 evaluaciones preventivas efectuadas en el periodo especificado, 245 cumplieron con los criterios del estudio.

La variable de estudio fue el riesgo cardiometabólico, considerado como la probabilidad que tiene una persona de adquirir alguna enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus⁽¹⁰⁾. Para la evaluación del riesgo cardiovascular se utilizó el perímetro abdominal considerado por la Organización Mundial de la Salud⁽¹⁴⁾, y adoptada en las guías nacionales del Perú^(15,16).

Según el perímetro abdominal, se considera normal (varones < 94 cm y mujeres < 80 cm) que conlleva a un bajo riesgo cardiometabólico, pre obesidad abdominal o perímetro alto (varones: 94-102 cm, mujeres: 80-88 cm) que se asocia con alto riesgo cardiometabólico, y obesidad abdominal o perímetro abdominal muy alto (varones >102 cm y mujeres >88 cm) que indica muy alto riesgo cardiometabólico^(12,15,16).

Los datos se obtuvieron del reporte HIS y análisis documental de las historias clínicas. Como instrumento se empleó una ficha de recolección de datos en formato Excel, se incluyeron el sexo, edad, financiamiento de la atención de salud, condición del usuario en el establecimiento (continuador y nuevo), peso, talla y perímetro abdominal. Los datos fueron exportados a una matriz en IBM SPSS Statistics versión 26 y depurados según los criterios del estudio. Las variables fueron distribuidas y representadas en tablas de frecuencias. Para el análisis bivariado se empleó el estadístico X² considerando valores de p<0,05 como significativos.

El acceso a la información se contó con la autorización del jefe del establecimiento de salud, también se aseguró la confidencialidad de los datos. El protocolo de investigación fue evaluado por el Comité de Ética de la Universidad de Ciencias y Humanidades (Acta CEI N° 018-2020).

RESULTADOS

De los 245 sujetos participantes de ambos sexos, el 76,3% (n=187) era de sexo femenino, el 49% (n=120) perteneciente al grupo de edad de 30 a 60 años y 42% (n=103) mayores de 60 años. El 76,3% (n=187) de los pacientes fueron financiados por el Seguro Integral de Salud (SIS) y el 98,4% (n=241) eran continuadores, es decir durante el año han recibido atención en algún servicio del establecimiento. Respecto al índice de masa corporal (IMC), el 30,6% (n=75) tenía sobrepeso y el 44,9% (n=110) obesidad, la mayoría correspondiente a obesidad clase I (Tabla 1).

Tabla 1. Características generales de los usuarios del primer nivel de atención, Centro de Salud "Mi Perú", Callao.

Características generales	n°	%
Total	245	100
Sexo		
Femenino	187	76,3
Masculino	58	23,7
Grupo de edad		
< 30	22	9,0
30 a 60	120	49,0
>60	103	42,0
Financiamiento		
Seguro integra (SIS)	187	76,3
Otro seguro	54	22,0
Sin seguro	4	1,6
Condición		
Continuador	241	98,4
Nuevo	4	1,6
Índice de masa corporal		
Delgadez	2	0,8
Normal	58	23,7
Sobrepeso o pre obeso	75	30,6
Obesidad clase I	68	27,8
Obesidad clase II	29	11,8
Obesidad clase III	13	5,3

El 44% (n=33) de las personas con sobrepeso y 63,6% (n=70) de las personas con obesidad tenían entre 30 a 60 años; asimismo, el 52% (n=39) del grupo con sobrepeso y 28,2% (n=31) del grupo obeso eran personas mayores de 60 años. Según el grupo de edad, el 55,7% (n=103) de los adultos de 30 a 60 años y el 37,8% (n=70) de las personas mayores de 60 años presentaron exceso de peso (p<0,001). Según el sexo, el 78,1% (n=146) de las mujeres y 67,2% (n=39) de los varones presentaron exceso de peso, sin diferencias significativas entre sexos (p=0,094). De los usuarios atendidos, el 63,9% (n=99) tenían muy alto riesgo cardiometabólico y el 16,8% (n=26) alto riesgo (Gráfico 1).

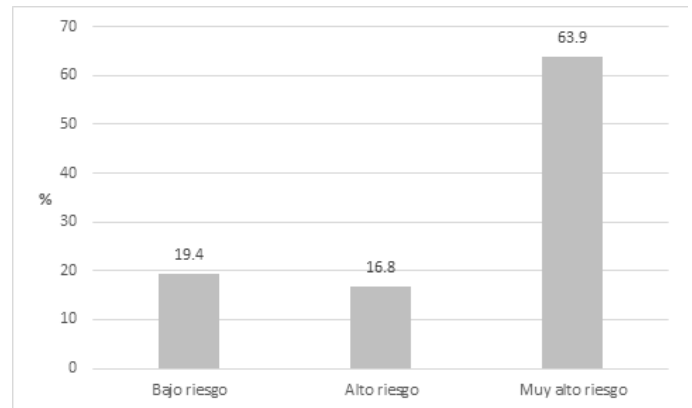


Gráfico 1. Características generales de los usuarios del primer nivel de atención, Centro de Salud "Mi Perú", Callao.

Entre los pacientes con muy alto riesgo cardiometabólico, el 88,9% (n=88) correspondió al sexo femenino, mientras que, en el grupo de alto riesgo, el 65,4% (n=17) eran mujeres (p<0,001). Asimismo, el 96% (n=95) de los sujetos con muy alto riesgo y 65,4% (n=17) de los que tienen alto riesgo presentaron exceso de peso (p<0,001) (Tabla 2).

Tabla 2. Riesgo cardiometabólico según las características de los usuarios del primer nivel de atención, Centro de Salud Mi Perú, Callao.

Características	Bajo riesgo		Alto riesgo		Muy alto riesgo		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
Total	30	100	26	100	99	100	
Sexo							
Femenino	15	50,0	17	65,4	88	88,9	< 0,001
Masculino	15	50,0	9	34,6	11	11,1	
Grupo de edad							
< 30	2	6,7	2	7,7	7	7,1	0,203
30 a 60	9	30,0	9	34,6	51	51,5	
> 60	19	63,3	15	57,7	41	41,4	
Financiamiento							
SIS	16	53,3	18	69,2	67	67,7	0,427
Otro seguro	14	46,7	8	30,8	30	30,3	
Sin seguro	0	0,0	0	0,0	2	2,0	
Condición							
Continuador	29	96,7	26	100,0	98	99,0	0,501
Nuevo	1	3,3	0	0,0	1	1,0	
Índice de masa corporal							
Sin exceso de peso	23	76,7	9	34,6	4	4,0	< 0,001
Exceso de peso	7	23,3	17	65,4	95	96,0	

DISCUSIÓN

Entre los usuarios que acudieron a la evaluación de tamizaje, las tres cuartas partes resultaron con exceso de peso, el 50% corresponde a la obesidad. El exceso de peso se presentó principalmente en los adultos y adultos mayores; las mujeres presentaron mayor proporción de exceso de peso que los varones, aunque la diferencia fue de 10%, no resultó significativa.

En un estudio previo con base en la población peruana, entre el 2007 a 2014 se registró un incremento del sobrepeso y obesidad, tanto en los jóvenes, adultos y adultos mayores; el mayor incremento se presentó en los adultos de 30 a 59 años, el sobrepeso pasó de 39,9% (IC95%: 38,2-41,7) a 46,1% (IC95%: 44,6-47,5), mientras que la obesidad pasó de 15,8% (IC95%: 14,5-17,2) a 23,8% (IC95%: 22,5-25,3), respectivamente⁽¹⁷⁾. En el presente estudio, en las personas adultas de 30 a 60 años, la frecuencia de sobrepeso fue de 44% y se encuentra dentro del promedio nacional; sin embargo, la obesidad en este mismo grupo de edad fue mayor, alcanzando una frecuencia de 63%. Esta situación merece la atención debida, porque pese a que los establecimientos de atención realizan su trabajo, el avance de la epidemia es incontenible, el cuidado de la salud no solo corresponde a los que laboran en los establecimientos de salud, también requiere la intervención de otros actores sociales.

El exceso de peso es una enfermedad crónica, compleja, heterogénea y multifactorial; sin embargo, está centrado en los estilos de vida que se encuentran rodeado de un ambiente "obesogénico", donde la televisión y el internet distorsionan los hábitos alimentarios y promueven el sedentarismo⁽¹⁸⁾. Las mujeres tienen mayor predisposición a la obesidad en comparación que los varones, antes de la menopausia, las mujeres depositan predominantemente el tejido adiposo en depósitos subcutáneos en lugar de visceral, las hormonas sexuales femeninas regulan fuertemente la región adiposa en las mujeres, los bajos niveles de estrógenos predicen la acumulación visceral en las mujeres durante y después de la menopausia⁽¹⁹⁾.

En la población peruana, el 75% se caracterizan por tener baja actividad física⁽²⁰⁾, asimismo, existen evidencias de la asociación entre la frecuencia de ver televisión y la presencia de sobrepeso y obesidad, la fuerza de asociación fue mayor en el área urbana; las mujeres que veían televisión ocasionalmente y casi todos los días tuvieron mayor probabilidad de tener obesidad: ORa 1,7 (IC95% 1,3 a 2,3) y ORa 2,6 (IC95% 2,0 a 3,5), respectivamente comparado con aquellas que nunca veían televisión⁽²¹⁾.

Respecto al riesgo cardiovascular, se ha encontrado que un alto porcentaje tiene alto riesgo o muy alto riesgo cardiometabólico y afecta principalmente a las mujeres; asimismo, el exceso de peso estuvo asociado a mayor riesgo cardiometabólico. En Tripura, India, se observó aumento del riesgo cardiometabólico con la edad de las mujeres, el riesgo fue mayor en posmenopáusicas que en pre menopáusicas y asociada con la obesidad central, a la vez el riesgo fue mayor en los habitantes urbanos⁽²²⁾.

Existe una relación entre la obesidad y el riesgo cardiometabólico, tanto el exceso del índice de masa corporal y la circunferencia abdominal se asocian positivamente con un perfil cardiometabólico adverso⁽¹¹⁾.

La circunferencia abdominal y la obesidad no son términos sinónimos, pero están relacionados, la circunferencia de la cintura está fuertemente asociada con un IMC elevada y es un factor de riesgo cardiovascular aditivo más que exclusivo en pacientes obesos⁽¹⁹⁾.

Las personas obesas metabólicamente sanas no tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular en comparación con las personas no obesas metabólicamente sanas; no obstante, los estudios muestran que la obesidad metabólicamente saludable solo puede aplicarse a una pequeña proporción de la población (<3% de la población de estudio), y un número significativo de esta proporción se vuelve metabólicamente malsano con el tiempo⁽²³⁾.

Los estilos de vida son el punto clave^(20,21), los cuales son perceptibles en nuestra población de estudio. Es probable que los factores psicosociales particularmente el estrés y el bajo apoyo social contribuyan al desarrollo de riesgo cardiometabólico en las mujeres⁽²⁴⁾.

En el presente estudio, entre las personas menores de 50 años, el 85,7% (n=78) fueron mujeres. Una proporción importante de las mujeres en edad reproductiva que hacen uso de los servicios del establecimiento de salud local son usuarias de algún método anticonceptivo, se puede conjeturar la influencia de estos métodos sobre el riesgo cardiometabólico. El uso continuado de acetato de medroxiprogesterona puede predisponer a las mujeres al riesgo de padecer enfermedad cardiovascular a largo plazo⁽²⁵⁾, y posibles efectos sobre la regulación de la glucosa en mujeres obesas⁽²⁶⁾.

Los resultados del estudio deben considerarse tomando en cuenta algunas limitaciones, si bien los pacientes han recibido evaluación preventiva para enfermedades no transmisibles, no necesariamente significa que no tengan problemas cardiovasculares y metabólicos incipientes, tampoco se ha realizado el seguimiento de los resultados de los exámenes de laboratorio. Por lo general, los pacientes acuden a los establecimientos de salud cuando su organismo percibe alguna situación incómoda. Considerando estas limitaciones, es notorio la frecuencia del exceso de peso y el riesgo cardiometabólico en la población usuaria de los servicios de salud, con lo que se ratifica la situación como un problema de salud pública.

En conclusión, el riesgo cardiometabólico también está presente en personas aparentemente sanas. En los usuarios que recibieron atención preventiva en el primer nivel de atención del Callao, existe una elevada proporción de personas con alto riesgo y muy alto riesgo cardiometabólico, afecta principalmente a las mujeres y a los que presentan exceso de peso.

Estos resultados ponen evidencia la urgente necesidad de implementar y reforzar actividades que promuevan estilos de vida saludables con participación de todos los actores sociales de la comunidad. Considerar al primer nivel de atención como eje principal para la ejecución de dichas actividades.

Fuentes de financiamiento: El estudio fue autofinanciado.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01.-World Health Organization. Noncommunicable Diseases Country Profiles 2018 [Internet]. World Health Organization. Geneva, Switzerland; 2018 [Citado el 19 de Mayo del 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-profiles-2018/en/>
- 02.-Roth GA, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [Internet]. *Lancet*. 2018 [Citado el 19 de mayo del 2022];392(10159):1736–88. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32203-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32203-7/fulltext)
- 03.-Pan American Health Organization. NCDs AT A GLANCE. Noncommunicable Disease Mortality and Risk Factor Prevalence in the Americas [Internet]. 2019 [Citado el 19 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51696>
- 04.-Hatefi A, Allen LN, Bollyky TJ, Roache SA, Nugent R. Global susceptibility and response to noncommunicable diseases. *Bull World Health Organ*. 2018;96(8):586–8. doi: 10.2471/BLT.17.206763.
- 05.-Chaker L, Falla A, Van der Lee SJ, Muka T, Imo D, Jaspers L, et al. The global impact of non-communicable diseases on macro-economic productivity: a systematic review. *Eur J Epidemiol*. 2015;30(5):357–95. doi: 10.1007/s10654-015-0026-5
- 06.-Thakur JS, Prinja S, Garg CC, Mendis S, Menabde N. Social and economic implications of noncommunicable diseases in India. *Indian J Community Med*. 2011;36(Suppl1):S13–22. doi: 10.4103/0970-0218.94704.
- 07.-Leon B, Maddox T. Diabetes and cardiovascular disease: Epidemiology, biological mechanisms, treatment recommendations and future research. *World J Diabetes*. 2015;6(13):1246–58. doi: 10.4239/wjdv6.i13.1246.
- 08.-Taylor KS, Heneghan CJ, Farmer AJ, Fuller AM, Adler AI, Aronson JK, et al. All-cause and cardiovascular mortality in middle-aged people with type 2 diabetes compared with people without diabetes in a large U.K. primary care database. *Diabetes Care*. 2013;36(8):2366–71. doi: 10.2337/dc12-1513
- 09.-Bertoluci MC, Rocha VZ. Cardiovascular risk assessment in patients with diabetes. *Diabetol Metab Syndr*. 2017;9(1):1–13. doi: 10.1186/s13098-017-0225-1
- 10.-Chatterjee A, Harris SB, Leiter LA, Fitchett DH, Teoh H, Bhattacharyya OK. Managing cardiometabolic risk in primary care. *Can Fam Physician [Internet]*. 2012 [Citado el 18 de mayo del 2022];58(April):389–93. Disponible en: <http://www.cfp.ca/content/cfp/58/4/389.full.pdf>
- 11.-Abbasi F, Blasey C, Reaven GM. Cardiometabolic risk factors and obesity: Does it matter whether BMI or waist circumference is the index of obesity? *Am J Clin Nutr*. 2013;98(3):637–40. doi: 10.3945/ajcn.112.047506
- 12.-Mostaza JM, Pintó X, Armario P, Masana L, Ascaso JF, Valdivielso P. Estándares SEA 2019 para el control global del riesgo cardiovascular. *Clin e Investig en Arterioscler*. 2019;31(S1):1–43. doi: 10.1016/j.arteri.2019.03.004
- 13.-Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2019 [Internet]. INEI. Lima, Perú; 2020 [Citado el 18 de mayo del 2022]. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2019.pdf
- 14.-World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic [Internet]. Vol. 894, World Health Organization technical report series. Geneva, Switzerland; 2000. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>
- 15.-Ministerio de Salud.. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Salud, MINSA; 2012. [Citado el 18 de mayo del 2022]. Disponible en: http://www.ins.gob.pe/repositoriooaps/0/5/jer/otros_lamejo_cenan/Guía Técnica VNA Adulto.pdf
- 16.-Ministerio de Salud.. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor [Internet]. Lima, Instituto Nacional de Salud, MINSA; 2013. [Citado el 18 de mayo del 2022] Disponible en: https://bvs.ins.gob.pe/insprint/CENAN/valoración_nutricional_antropométrica_persona_adulta_mayor.pdf
- 17.-Tarqui-Mamani C, Alvarez-Dongo D, Espinoza-Oriundo P, Sanchez-Abanto J. Análisis de la tendencia del sobrepeso y obesidad en la población peruana. *Rev Esp Nutr Humana y Diet*. 2017;21(2):137–47. doi: 10.14306/renehid.21.2.312
- 18.-Pajuelo-Ramírez J. La obesidad en el Perú. *An la Fac Med*. 2017;78(2):179–85. doi: 10.15381/anales.v78i2.13214
- 19.-Faulkner JL, Belin De Chantemèle EJ. Sex hormones, aging and cardiometabolic syndrome. *Biol Sex Differ*. 2019;10(1):1–9. doi: 10.1186/s13293-019-0246-6
- 20.-Tarqui-Mamani C, Alvarez-Dongo D, Espinoza-Oriundo P. Prevalencia y factores asociados a la baja actividad física de la población peruana. *Nutr Clin y Diet Hosp*. 2017;37(4):108–15. doi: 10.12873/374tarqui
- 21.-Poterico JA, Bernabé-Ortiz A, de Mola CL, Miranda JJ. Asociación entre ver televisión y obesidad en mujeres peruanas. *Rev Saude Publica*. 2012;46(4):610–6. doi: 10.1590/S0034-89102012005000046
- 22.-Sen P, Das S, Hore S, Bhattacharjee S, Choudhuri D. Obesity and associated cardiometabolic risk among women from Tripura, a state in northeastern India. *J Midlife Heal*. 2017;8(3):110–7. doi: 10.4103/jmh.JMH_116_15
- 23.-Hansen L, Netterstrøm MK, Johansen NB, Rønn PF, Vistisen D, Husemoen LLN, et al. Metabolically healthy obesity and ischemic heart disease: A 10-year follow-up of the inter99 study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2017;102(6):1934–42. doi: 10.1210/jc.2016-3346.
- 24.-Robins JLW, McCain NL, Elswick RK. Exploring the Complexity of Cardiometabolic Risk in Women. *Biol Res Nurs*. 2012;14(2):160–70. doi: 10.1177/1099800411398652
- 25.-Diilshad H, Yousuf RI, Shoaib MH, Jamil S, Khatoon H. Cardiovascular Disease Risk Associated With the Long-term Use of Depot Medroxyprogesterone Acetate. *Am J Med Sci*. 2016;352(5):487–92. doi: 10.1016/j.amjms.2016.08.007
- 26.-Segall-Gutierrez P, Xiang AH, Watanabe RM, Trigo E, Stanczyk FZ, Liu X, et al. Deterioration in cardiometabolic risk markers in obese women during depot medroxyprogesterone acetate use. *Contraception*. 2012;85(1):36–41. doi: 10.1016/j.contraception.2011.04.016