

## Factores de riesgo cardiovascular en mayores de 80 años

Dr. Enrique Ruiz Mori<sup>1</sup>, Dr. Jorge Ruiz M<sup>1</sup>, Leslye Guevara Gonzales<sup>2</sup>, Héctor Ortecho Arias<sup>2</sup>, Ronald Salazar Rojas<sup>2</sup>, Cristina Torres Mallma<sup>2</sup>, Cindy Vasquez Tornero<sup>2</sup>,  
Publicado en: Revista Horizonte Médico, 2015; 3:26-33.

### RESUMEN

En el Perú, la población mayor de 80 años se está incrementando y las enfermedades cardiovasculares son su principal causa de muerte. El objetivo del estudio es analizar los factores de riesgo cardiovascular en octogenarios.

**Material y métodos:** Es una investigación observacional, descriptivo, de prevalencia, transversal, realizado en marzo 2015 en Lima Metropolitana. Se utilizó un cuestionario sobre factores de riesgo cardiovascular; se registró la presión arterial, peso, talla y el índice masa corporal, en mayores de 80 años.

**Resultados:** Se evaluaron a 969 sujetos, de los cuales 562 (58%) fueron mujeres y 407 (42%) eran hombres; con edad promedio de 84.2 años; predominó el grupo etario de 80 a 84 años con un 60,5%. 427 (44,1%) eran hipertensos y era más común en mujeres (62,2%). El 9% (87 casos) de la población estudiada eran fumadores; siendo más habitual en hombres (64%) ( $p=0.000009$ ). Se registraron a 220 sujetos (22.7%) con hipercolesterolemia, siendo más frecuente en mujeres (139 pacientes: 63,2%), sin significancia estadística. La diabetes se reportó en un 11,5% (111 pacientes), siendo la frecuencia mayor en mujeres (68,5%) ( $p=0.018$ ). Según los valores del IMC, 537 sujetos (55.4%) tuvieron un IMC < 25, mientras que el 33,8% (328) tenían sobrepeso y un 10,7% eran obesos, prevaleciendo más en mujeres (70,2%) ( $p=0.028$ ). En la población hipertensa el 87% se encontraba en tratamiento farmacológico, de los cuales el 65% estaban controlados. El 26.5% (257 casos) de la población estudiada tenían dos factores de riesgo y el 13.1% (127) tres o más factores de riesgo.

**Conclusiones:** El factor de riesgo cardiovascular más frecuente ha sido la Hipertensión Arterial, predominando en mujeres. El 40% de los sujetos evaluados tenían dos o más factores de riesgo. El 87% de los pacientes hipertensos recibían tratamiento farmacológico y el 65% de ellos estaban controlados.

**Palabras Clave:** Riesgo cardiovascular, Factores de riesgo, Enfermedad coronaria isquémica, Adulto mayor.

### Cardiovascular risk factors in adults 80 years of age or older

#### SUMMARY

In Peru, the population over 80 years is increasing and cardiovascular diseases are the leading cause of death. The aim of the study is to analyze the cardiovascular risk factors in octogenarians.

**Material and methods:** It is a descriptive, observational cross prevalence research, conducted in March 2015 in Lima. A questionnaire on cardiovascular risk factors was used; blood pressure, weight, height and body mass index, in people 80 years of age or older was recorded.

**Results:** Were evaluated 969 subjects, of whom 562 (58%) were women and 407 (42%) were male; with an average age of 84.2 years; predominant age group of 80-84 years 60.5%. 427 cases (44.1%) were hypertensive and was more common in women (62.2%). 9% (87 cases) of the study population were smokers; being more common in men (64%) ( $p=0.000009$ ). They were recorded at 220 subjects (22.7%) with hypercholesterolemia, being more common in women (139 patients: 63.2%), without statistical significance. Diabetes was reported in 11.5% (111 patients), it was the most frequently in women (68.5%) ( $p=0.018$ ). According to BMI values, 537 subjects (55.4%) had a BMI < 25, while 33.8% (328) were overweight and 10.7% were obese, more prevalent in women (70, 2%) ( $p=0.028$ ). In the hypertensive population was 87% in drug treatment, of which 65% were controlled. 26.5% (257 cases) of the studied population had two risk factors and 13.1% (127) three or more risk factors.

**Conclusions:** The most frequent factor of cardiovascular risk has been Hypertension, predominantly women. 40% of the evaluated subjects had two or more risk factors. 87% of hypertensive patients received drug treatment and 65% of them were controlled.

**Key words:** Cardiovascular Risk, Risk Factors, Ischemic Heart Disease, Elderly Population.

1. Profesor de Fisiología y Fisiopatología. Facultad de Medicina Universidad de San Martín de Porres.
2. Alumnos de la Facultad de Medicina USMP.

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial la población geronte está experimentando un crecimiento demográfico raudo, así en USA en el año 2000 el 12% de la población era mayor de 65 años y se espera que para el 2030 la cifra sea del 20%(1); el Perú no es ajeno a esta realidad, en el año 2014, las personas mayores de 65 años representaban el 6,4% de la población total (1'972,107 personas) y los octogenarios de 146,378 en el año 1995 (0,61%) aumentaron a 367,400 en el 2015 (1,1%) y se estima que alcanzarían la cifra de 551,817 en el año 2025 (1,6%) (2,3). Sólo Lima Metropolitana cuenta en la actualidad con una población mayor de 80 años de 148,797 sujetos (3).

Este incremento en la expectativa de vida de la población se acompaña de un enorme consumo de servicios de salud que la mayoría de países no están preparados a afrontar, pudiendo generar importantes crisis económicas, de recursos médicos y éticos. En sujetos mayores de 80 años, las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte y/o discapacidad, y genera una carga económica cuantiosa (4). En el Perú producto del crecimiento económico y de la mejora del sistema de salud, hay una transición demográfica y epidemiológica, siendo desplazadas las enfermedades infecto-contagiosas por las ECV como principal causa de muerte en la población adulta(5), en este contexto la Enfermedad Coronaria Isquémica (ECI) se ubica como la segunda causa de mortalidad con una tasa de 251 por 100 mil habitantes, en un cuarto lugar se encuentra la enfermedad hipertensiva (190,7 por 100 mil) e inmediatamente seguida por la enfermedad cerebrovascular (184,9 por 100 mil) (6); al agrupar estas entidades nosológicas bajo el título de ECV se objetiva su trascendencia como causa de muerte en la población peruana. Al analizar los principales factores que propician estas enfermedades se puede establecer que son producto principalmente de una sociedad que se desenvuelve en un medio caracterizado por el mayor número de fumadores, o de mayor ingesta de dietas hipercalóricas, o con un ritmo de vida sedentario y/o que se desarrolla en un medio estresante; situaciones que conlleva al desarrollo de la enfermedad coronaria isquémica (ECI) y la hipertensión arterial (HTA) en la comunidad (7).

Una forma de contribuir a la reducción de la mortalidad cardiovascular en mayores de 80 años, es actuando sobre los factores de riesgo que determinan la enfermedad coronaria, más aun tratándose de un proceso altamente prevenible; sin embargo las políticas de prevención en ancianos es escasa, teniendo en cuenta la poca evidencia científica que existe en dicha población. Por ello el objetivo principal del estudio es analizar la prevalencia y las características de los factores de riesgo cardiovascular en una población ciudadana mayor de 80 años, y contar con una herramienta que ayude a la toma de futuras decisiones.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio es una investigación epidemiológica, observacional, descriptivo, de prevalencia, transversal, realizada en el mes de marzo del 2015 en la ciudad de Lima y la Provincia Constitucional del Callao. Se estructuró un cuestionario para obtener los datos sobre presión arterial, tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes y obesidad; en sujetos mayores de 80 años. Participaron 380 alumnos del tercer año de medicina de la Universidad de San Martín de Porres, quienes fueron entrenados para el registro de la presión arterial, utilizando la Guía del JNC VII (8), para la clasificación de la presión; así mismo para la determinación del índice masa corporal (IMC) se realizó bajo las normas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (9). Todos los participantes firmaron un consentimiento antes de responder al cuestionario y ser evaluados.

Se utilizó el paquete R Statistics versión 2.13.0 para Windows.

## RESULTADOS

La población estudiada estuvo constituida por 969 sujetos, predominando el sexo femenino (58.0%); la edad promedio fue de 84.2 años (rango, 80 a 102 años), no existiendo diferencia significativa entre los géneros (84,1 años en mujeres y 84,2 en varones). Predominó el grupo etario de 80 a 84 años con un 60,5%, mientras que los mayores o iguales a 90 años se encontraron en un 11,2% (Tabla N° 1).

**Tabla N° 1.** Distribución por grupos de edad según género

Género (%)			
	Mujeres	Hombres	Total
Grupos de edad			
80-84	333 (59.3)	253 (62.2)	586 (60.5)
85-89	169 (30.1)	105 (25.8)	274 (28.3)
≥ 90	60 (10.7)	49 (12.0)	109 (11.2)
Total	562 (58.0)	407 (42.0)	969 (100.0)

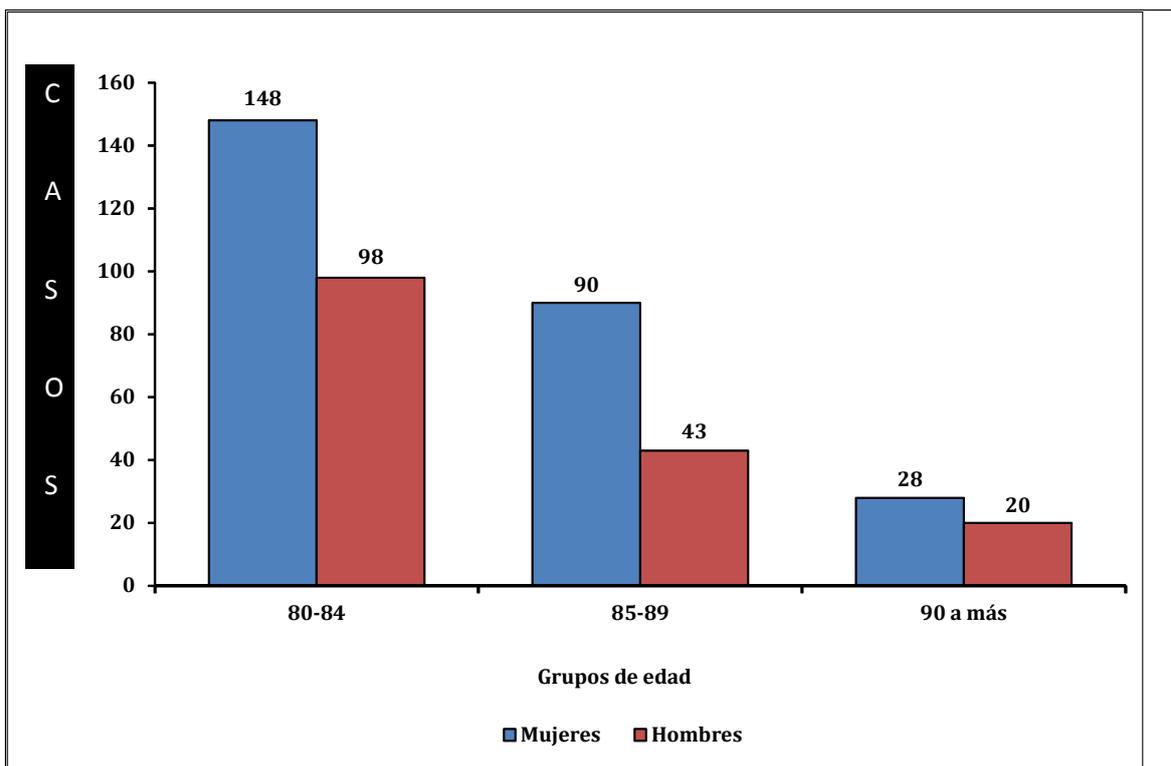
**$X^2 = 2.244$ ,  $p = 0.326$**

En relación a la presión arterial, predominó la normotensión (55,9%) siendo mayor en el género masculino con un 60,4%. La HTA se encontró en el 44,1% de los casos y era más frecuente en las mujeres (62,2%). El 9% de los encuestados eran fumadores, encontrándose una asociación significativa entre el hábito de fumar y el género masculino ( $X^2 = 19.627$ ,  $p = 0.000009$ ). Según el nivel de colesterol el 22,7% tenían hipercolesterolemia, siendo más frecuente esta condición en mujeres pero sin significancia estadística. La diabetes se reportó en el 11,5% de la muestra estudiada y fue mayor en el sexo femenino, existiendo asociación significativa entre la diabetes y el género ( $X^2 = 5.642$ ,  $p = 0.018$ ). Según los valores del IMC, predominaron los sujetos con un IMC < 25 (55,4%), mientras que el 33,8% tenían sobrepeso y un 10,7% cursaban con obesidad; en las mujeres la obesidad prevalecía más que en el varón, existiendo asociación significativa ( $X^2 = 7.153$ ,  $p = 0.028$ )(Tabla N° 2)

**Tabla N° 2:** Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en adultos mayores de 80 años por grupo etario y género

<b>Factor de riesgo</b>	<b>Total N (%)</b>	<b>Hombres N (%)</b>	<b>Mujeres N (%)</b>
<b>Hipertensión arterial</b>	427(44,1%)	161(37,8%)	266(62,2%)
80-84 años	246(57,6%)	98(60,9%)	148(55,6%)
85-89 años	133(31,1%)	43(26,7%)	90(33,8%)
90 años a más	48(11,2%)	20(12,4%)	28(10,5%)
<b>Tabaquismo*</b>	87(9,0%)	56(64,0%)	31(36,0%)
80-84 años	48(55,2%)	30(53,6%)	18(58,0%)
85-89 años	33(37,9%)	20(35,7%)	13(41,9%)
90 años a más	6(6,9%)	6(10,7%)	0(0%)
<b>Hipercolesterolemia</b>	220(22,7%)	81(36,8%)	139(63,2%)
80-84 años	144(65,5%)	55(67,9%)	89(64,0%)
85-89 años	56(25,5%)	19(23,5%)	37(26,6)
90 años a más	20(9,0%)	7(8,6%)	13(9,4%)
<b>Diabetes*</b>	111(11,5%)	35(31,5%)	76(68,5%)
80-84 años	67(60,4%)	21(8,33%)	46(13,73%)
85-89 años	33(29,8%)	11(10,47%)	22(13,02%)
90 años a más	11(9,8%)	3(6,12%)	8(13,56%)
<b>IMC &lt; 25</b>	537(55,4%)	242(45,0%)	295(54,9%)
80-84 años	302(56,2%)	132(54,5%)	170(57,6%)
85-89 años	163(30,4%)	69(28,5%)	94(31,8%)
90 años a más	72(13,4%)	41(16,9%)	31(10,5%)
<b>IMC 25 – 29,9</b>	328(33,8%)	144(43,9%)	184(56,1%)
80-84 años	213(64,9%)	102(70,8%)	111(60,3%)
85-89 años	84(25,6%)	26(18,1%)	58(31,5%)
90 años a más	31(9,5%)	16(11,1%)	15(8,2%)
<b>IMC ≥ 30*</b>	104(10,7%)	31(29,8%)	73(70,2%)
80-84 años	71(68,3%)	19(61,3%)	52(71,2%)
85-89 años	27(25,9%)	10(32,3%)	17(23,3%)
90 años a más	6(5,8%)	2(6,5%)	4(5,5%)

La población hipertensa, predominó en el grupo etario de 80 a 84 años (57,6%), y en todos los grupos fue más frecuente la HTA en las mujeres que en los hombres, pero sin asociación significativa entre los grupos de edad y el género (Figura N° 1).



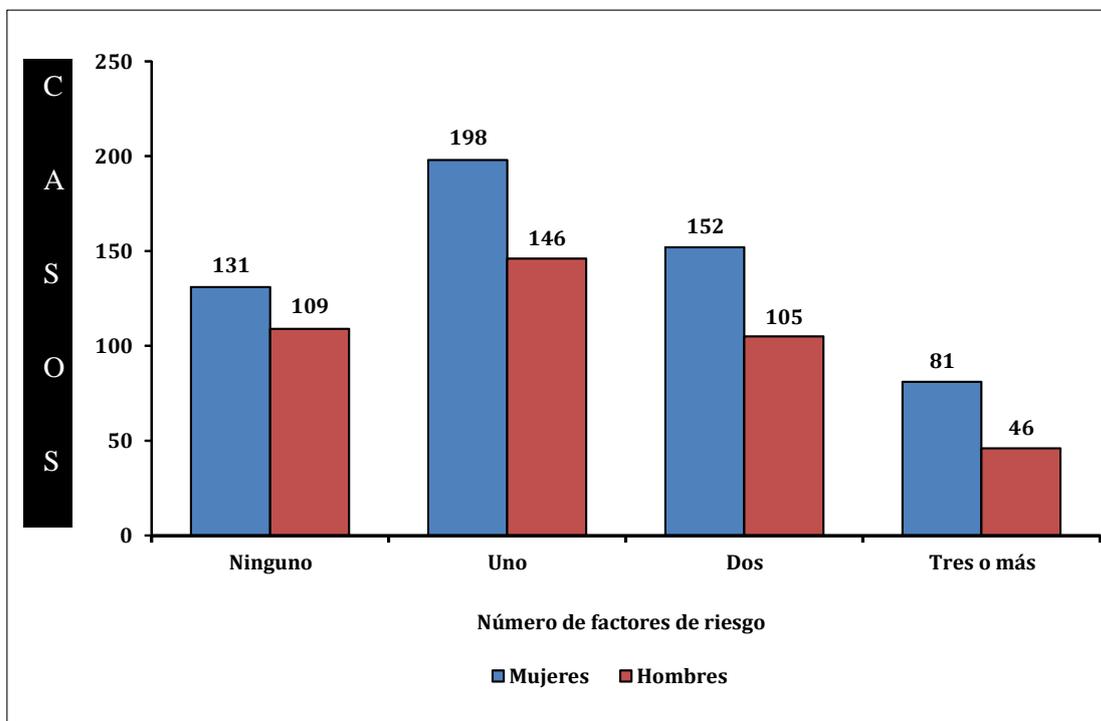
**Figura N° 1.** Distribución por grupos de edad según género en pacientes con antecedentes de hipertensión arterial.

Considerando el nivel de presión y el tratamiento, el 87,1% se encontraba recibiendo fármacos y los restantes estaban en régimen higiénico-dietético. Del grupo que estaban en tratamiento farmacológico el 65% estaban controlados (Tabla N° 3).

**Tabla N° 3.** Distribución por nivel de presión arterial, tratamiento y género

	GÉNERO		
	Hombres	Mujeres	Total
	<b>161 (37,8%)</b>	<b>266 (62,2%)</b>	<b>427 (100%)</b>
<b>CON TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO</b>	142(33,3%)	230(61,8%)	372(87,1%)
<b>Controlados</b>	91(21,3%)	152(35,6%)	243(56,9%)
<b>No Controlados</b>	51(11,9%)	78(18,3%)	129(30,2%)
<b>REGIMEN HIGIENICO-DIETETICO</b>	19(4,5%)	36(8,4%)	55(12,9)
<b>Controladas</b>	10(2,3%)	21(4,9%)	31(7,2%)
<b>No Controladas</b>	9(2,1%)	15(3,5%)	24(5,6%)

Considerando el número de factores de riesgo cardiovascular en la población evaluada, 240 sujetos (24.8%) carecían de ellos, mientras que 344 (35.5%) contaban con un factor de riesgo, 257 (26.5%) con dos factores de riesgo y 127 (13.1%) con tres o más factores de riesgo, siendo más frecuente en cada grupo por el sexo femenino (Figura N°2).



**Figura N° 2.** Distribución por número de factores de riesgo según género

En la población hipertensa, el 10,07% eran fumadores, siendo más frecuente en los hombres, con significancia estadística; el 33% tenían colesterol elevado, no existiendo diferencia por género; la diabetes prevalcía en un 16,63% y el 14,29% de los hipertensos eran obesos, estos dos últimos factores era más prevalente en las mujeres, con significancia estadística (Tabla N° 4).

**Tabla N° 4.** Distribución por factores de riesgo según género en pacientes con antecedentes de hipertensión arterial.

Factores de riesgo en pacientes hipertensos	Género (%)		Total	p
	Mujeres	Hombres		
<b>Fumador</b>	12 (4.5)	31 (19.3)	43(10,07%)	0.000001
<b>Colesterol elevado</b>	90 (33.8)	54 (33.5)	144(33,72)	0.95
<b>Diabetes</b>	53 (19.9)	18 (11.2)	71(16,63%)	0.019
<b>Obesidad</b>	48 (18.0)	13 (8.1)	61(14,29%)	0.004

## DISCUSIÓN

El concepto de Factor de Riesgo constituye un avance importante en el marco de las estrategias en prevención de las enfermedades cardiovasculares, teniendo en cuenta que desde el punto de vista epidemiológico un factor de riesgo es un predictor estadístico de una enfermedad. Gracias al estudio del corazón de Framingham y a su director el Dr. William B. Kannel (10), quien utilizó por primera vez el término "Factor de Riesgo", es que en la actualidad reconocemos que la enfermedad coronaria isquémica es multifactorial y es consecuencia de diversos factores de riesgo, muchos de ellos prevenibles. Y es precisamente que en la actualidad el Perú ha experimentado una transición epidemiológica fundamental, en donde las enfermedades infecciosas han sido desplazadas como principal causa de mortalidad por las enfermedades crónicas no transmisibles. Por otro lado la expectativa de vida del poblador peruano que en 1990 era de 67 años, veinte años después llegó a 74,81 años (77 en mujeres y 72 en varones), la pirámide poblacional muestra que nuestra población longeva crece, y en particular los octogenarios que en el año 2006 alcanzaron la cifra de 450,541 pasaron a ser 609,651 en el 2010, lo que significa un incremento promedio anual de 5,8%. Y esta población del adulto mayor que está expuesto a los denominados factores de riesgo coronario desarrolla sendas complicaciones cardiovasculares que conllevan a la muerte. Realizar estrategias que permitan reducir esta morbi-mortalidad obliga primero a analizar la situación actual.

El presente estudio realizado en la población mayor de 80 años, demuestra acorde con la literatura mundial que la mujer tiene una mayor supervivencia en relación al varón, según los reportes del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) las mujeres representan el 58,4% de la población octogenaria, como consecuencia a un mayor acceso a los sistemas de salud y a mejores condiciones de vida (11). Pero si bien en los países desarrollados el incremento de la longevidad está acompañado de un aumento de la esperanza de vida sana y de la comprensión de la morbilidad, producto de la mejora sustancial de la calidad de vida de la población; en los países de Latino-América cuando van alcanzando mayor longevidad generalmente padecen una serie de limitaciones de sus funciones producto de presentar enfermedades crónicas, muchas de ellas prevenibles.

Es necesario tener en consideración que la longevidad no es sólo un indicador del envejecimiento poblacional, pues ello implica contar con sistemas de salud lo suficientemente preparados para atender dicha población y no caer en un abandono sanitario; en el estudio actual se ha registrado un significativo 11% de sujetos mayores de 90 años, evidenciando la tendencia demográfica del país que caracterizará al siglo XXI y que debe obligar a desarrollar futuros programas sociales de atención acorde con esta larga supervivencia.

La principal causa de muerte en la población adulta mayor son las ECV, se estima que cada año la enfermedad cardiovascular ocasiona alrededor de 4 millones de muertes en Europa (47% de todas las muertes) y 1,9 millones en la Unión Europea (40%) (12). En USA entre los ancianos en el 2010 hubo cerca de 500 mil muertes por enfermedades del corazón (26,5%). Un número de factores, incluyendo la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, el tabaquismo, la diabetes, el sobrepeso o la obesidad y la inactividad física; favorece que los ancianos sean particularmente vulnerables y aumenten su riesgo de morir por enfermedades del corazón (13).

La HTA es la enfermedad que en mayor medida contribuye al infarto agudo de miocardio y al accidente cerebrovascular. En el registro RENIMA II (14) el 71% de los infartados eran hipertensos (68,8% en varones y 76,5% en mujeres); en los estudios TORNASOL (15), se incrementó la HTA en la población mayor de 80 años de 47,1% a 56,3% (2004 a 2010); y el INEI registra octogenarios hipertensos en un 46,3% (13). En el presente estudio el 44% era hipertenso y se debe considerar que la HTA constituye un factor de riesgo cardiovascular

independiente y sobre todo modificable que exige a tomar medidas preventivas y mejorar el tratamiento del mismo.

El tabaquismo es el único factor de riesgo modificable que en el Perú se ha logrado reducir de 26,1% a 23,2%, según los estudios TORNASOL; sin embargo en octogenarios no se ha observado esta tendencia; lo cual demanda mejores estrategias antitabaco en este grupo poblacional.

La hipercolesterolemia constituye otro factor de riesgo, que se mantiene inclusive en el adulto mayor y su prevalencia en mayores de 80 años tiende a elevarse como lo demuestran los estudios TORNASOL de 7,6% a 14,6%; o en el reporte del INEI con una frecuencia de 14,9%. La evidencia científica obliga a que este factor sea controlado no sólo farmacológicamente sino fundamentalmente con cambios en la dieta.

La diabetes actualmente es uno de los factores de riesgo con mayor crecimiento en la población adulta y es consecuencia principalmente del sedentarismo, de una dieta hipercalórica que propician la obesidad, síndrome metabólico y finalmente pueden desarrollar diabetes. En el RENIMA II la diabetes estuvo presente en un 33,1% de los sujetos infartados; y en el estudio TORNASOL II la prevalencia en mayores de 80 años era de 5,3%, pero considerando que sólo la mitad conoce su diagnóstico, la cifra real estaría en el orden del 10,6%; el INEI registra la cifra de 9,2%; nuestros resultados son similares. Realizar políticas de salud en el país para evitar la diabetes es cada vez más una necesidad, considerando la experiencia sufrida por esta entidad nosológica en otros países.

La obesidad se ha convertido en varios países desarrollados en una epidemia y se están realizando esfuerzos en los cambios de estilo de vida a fin de reducir su prevalencia. En el Perú su prevalencia en octogenarios es del orden del 11,9%; en el estudio INTERHEART sobre factores de riesgo para infarto cardiaco en Latinoamérica, mostró que la obesidad era el primer factor de riesgo. Una reducción de 10 Kg en un año está asociado a una reducción de glicemia de 1,6 mmol/L, una reducción del 21% de complicaciones de la diabetes y de un 25% de la mortalidad por diabetes (16). Por lo que el control del peso y la reducción de la obesidad se deberían estimular y fortalecer a través de la educación, aún en este grupo etario.

En los sujetos hipertensos del presente estudio se identificó que recibían tratamiento farmacológico en un alto porcentaje (87%), y de ello un 65% alcanzaba las metas en el control de la presión; quizás se explique esta característica por el tipo de población y el acceso a salud que pueden tener al vivir en una ciudad o al cuidado de la familia, lo que permite evidenciar el mejor control de la presión arterial, considerando que en el Perú actualmente sólo se controla adecuadamente al 20%. En el estudio HYVET, clásico estudio en población mayor de 80 años sobre HTA, se observó que el 65% de la población estudiada se encontraba en tratamiento (17).

Finalmente la literatura científica muestra que la población cuando desarrolla un evento cardiovascular grave o fatal es portadora de tres o más factores de riesgo; en la población estudiada el 40% se caracteriza por tener dos o más factores de riesgo, lo que obliga al profesional de la salud no sólo a evaluar al paciente sino también a estratificar el riesgo del paciente según las diversas tablas existentes (Framingham, SCORE europeo, REGICOR, PROCAM, etc.) y establecer programas integrales que busque abordar los diferentes factores de riesgo en forma conjunta.

En conclusión, el factor de riesgo cardiovascular más frecuente en la población estudiada mayor de 80 años ha sido la Hipertensión Arterial, predominando en mujeres.

El 40% de los sujetos evaluados se caracterizaban por tener dos o más factores de riesgo cardiovascular.

El 87% de los pacientes hipertensos recibían tratamiento farmacológico y el 65% de ellos tenían la presión controlada.

Se recomienda, crear una Unidad de Estudios y Vigilancia de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles que permita evaluar los factores de riesgo a fin de plantear programas preventivo-promocionales que busquen reducir la morbi-mortalidad cardiovascular.

**Agradecimiento:** Al Bachiller en estadística Sr. Raúl Mantilla Quispe, por su asistencia estadística.

#### **Fuente de Financiamiento**

Este artículo ha sido financiado por el autor.

#### **Conflictos de interés**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

#### **Correspondencia:**

Carlos Enrique Ruiz Mori

Correo: [cruiz@inen.sld.pe](mailto:cruiz@inen.sld.pe)

Dirección: Angamos Este 2520, Surquillo 15038

Teléfono: 998788580

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Jackson CF, Wenger N. Enfermedad Cardiovascular en el anciano. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64:697-712.
2. INEI. Perú: Estimación y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995-2025. Boletín Especial N° 22. Lima, Noviembre 2010.
3. INEI. Estado de la Población Peruana 2014. Lima, 2015.
4. American Heart Association. Statistical Fact Sheet 2013 Update. Older Americans & Cardiovascular Diseases. AHA 2013.
5. Ruiz-Mori E. Riesgo y Prevención Cardiovascular. 1° Ed. Lima, 2014.
6. Ruiz-Mori E, Segura L, Agusti R. Riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de Framingham en el Perú. *Diagnóstico*, 2013; 52(4):178-186.
7. INEI. La Mortalidad en el Perú. Lima, 2009.
8. Chobanian A. V, Bakris G. L, Black H. R., Cushman W. C., Green L. A, Izzo J. L. Jr., et al. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. «Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure». *Hypertension* 2003, 42: 1206-1252.
9. Consenso SEEDO 2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Med. Clin. Barc.* 2000; 115: 587-597).
10. Romero T. Factores modificables de riesgo cardiovascular: ¿Cuáles estamos realmente modificando? *Rev Méd Chile.* 2009; 137: 1498-1501
11. Huenchuan S, Fassio A, Carlos S, Osorio P, Miño A, Batthyany K, et al. Envejecimiento, género y políticas públicas. Lucida Ediciones. Uruguay. 2010.
12. Ferreira-González I. Epidemiología de la enfermedad coronaria. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:139-144
13. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. Multiple Cause of Death 1999–2010 on CDC WONDER Online Database released 2012. Data are from the Multiple Cause of Death Files, 1999–2010.
14. Reyes M, Ruiz-Mori E. Registro Nacional de Infarto de Miocardio Agudo. RENIMA II. *Rev Per Cardiol.* 2013;39:60-71.

15. Segura L, Agusti R, Ruiz-Mori E. Factores de Riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el Perú. TORNASOL II. Rev Per Cardiol.2013;39:5-59.
16. Lanas F. Factores de riesgo cardiovascular en América Latina: estudio INTERHEART. Circulation. 2007;115:1067-1074.
17. Beckett N, Peters R, Fletcher A, Staessen J, Liu L, Dumitrascu D, et al. Treatment of Hypertension in Patients 80 Years of Age or Older. N Engl J Med. 2008;358:1887-1898.