



# Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una población adulta ambulatoria urbana: estudio *AsuRiesgo*, Paraguay

Graciela Chaves,<sup>1</sup> Nidia Brítez,<sup>1</sup> Victor Maciel,<sup>1</sup> Andreas Klinkhof<sup>2</sup>  
y Derliz Mereles<sup>2</sup>

## Forma de citar

Chaves G, Brítez N, Maciel V, Klinkhof A, Mereles D. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una población adulta ambulatoria urbana: estudio *AsuRiesgo*, Paraguay. Rev Panam Salud Publica. 2015;38(2):136-43.

## RESUMEN

**Objetivo.** Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de mortalidad en el mundo. Aunque la mayoría son prevenibles, su prevalencia sigue aumentando. El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una población hospitalaria ambulatoria urbana y adulta de Asunción, Paraguay.

**Métodos.** Se realizó un análisis transversal de todos los pacientes incluidos en el estudio prospectivo de prevención cardiovascular *AsuRiesgo* dirigido al cambio del estilo de vida a un estilo de vida saludable. Se invitó a participar a personas de 18 y más años de edad que se encontraban en las zonas de espera de consultorios de un hospital terciario. Se obtuvo información anamnésica, antropométrica y de laboratorio.

**Resultados.** Se incluyeron 18 287 pacientes de  $51 \pm 16$  años de edad, de los cuales 67,5% fueron mujeres. La media de peso corporal fue  $77,5 \pm 16,2$  kg y el índice de masa corporal,  $29,7 \pm 5,9$  kg/m<sup>2</sup>. Las prevalencias de antecedentes de infarto de miocardio, accidente vascular cerebral, diabetes mellitus e hipertensión fueron, respectivamente, 2,6, 3, 13,3 y 53%, y las del hábito de fumar, dieta no saludable, sedentarismo y estrés psicológico, 29,3, 41,2, 58,2 y 56,6%. Por último, la prevalencia global de obesidad y sobrepeso fue 79,6%, las de prehipertensión e hipertensión arterial sistémica, 39 y 25%, respectivamente, y la del síndrome metabólico, 34,7%.

**Conclusiones.** Si bien las prevalencias del hábito de fumar, hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus fueron bajas, las de obesidad, sedentarismo, estrés psicológico, dieta no saludable y síndrome metabólico fueron muy elevadas, lo cual justifica una acción global para prevenir discapacidades o fallecimientos por enfermedad isquémica cardíaca o cerebral. La implementación urgente de los programas con estos fines a escala nacional es imperativa.

## Palabras clave

Factores de riesgo; obesidad; hipertensión; diabetes mellitus; síndrome X metabólico; Paraguay.

<sup>1</sup> Hospital Central, Instituto de Previsión Social, Asunción, Paraguay.

<sup>2</sup> III Departamento de Medicina Interna, Cardiología, Angiología y Pneumología, Universidad de Heidelberg, Heidelberg, Alemania. La correspondencia se debe dirigir a Derliz Mereles, derliz.mereles@med.uni-heidelberg.de

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de mortalidad y discapacidad global, y la proyección de su tendencia para 2030 es negativa. Su prevalencia continúa

en aumento, principalmente porque las medidas preventivas implantadas son inadecuadas (1).

La transición epidemiológica en América Latina, basada principalmente en el desarrollo socioeconómico y en la

transculturación, acompaña a los cambios negativos en el sector salud. Este escenario epidémico ha impulsado la implementación de políticas gubernamentales con programas dirigidos a modificar los factores de riesgo cardiovascular (2). Las leyes antitabaco destinadas a proteger a los ciudadanos contra los efectos del humo se implantaron con éxito en muchos países y mostraron efectos positivos incluso a corto plazo (3, 4). No obstante, los logros conseguidos son desalentadores si se consideran otros factores de riesgo modificables como la obesidad y la hipertensión arterial (5).

En diversos estudios realizados en países hispanohablantes se ha estimado la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular (6–13). Los indicadores básicos de salud global en Paraguay se publicaron con anterioridad (14, 15). Los resultados de la primera encuesta nacional de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles en Paraguay, publicada en 2011, muestran una alta prevalencia de factores de riesgo modificables (16), aunque se desconoce la de factores de riesgo cardiovascular en la región urbana donde se concentra más de un tercio de la población del país.

En un primer estudio prospectivo realizado en Paraguay para evaluar los efectos sobre los factores modificables del riesgo cardiovascular de un programa de educación básica en conceptos de salud cardiovascular, así como en mecanismos para el cambio a un estilo de vida saludable, se han obtenido resultados positivos en la población estudiada (17).

En el presente estudio, cuyo acrónimo es *AsuRiesgo* (“Asunción, modificación de factores de Riesgo cardiovascular”), se propuso estimar la prevalencia de dichos factores en una población adulta ambulatoria urbana y evaluar el efecto a largo plazo de la educación para modificar factores de riesgo en la misma población. En este artículo se presentan los resultados vinculados con el primer objetivo. Los del segundo objetivo se han publicado recientemente (17).

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño del estudio y población

*AsuRiesgo* es un estudio prospectivo monocéntrico abierto en el cual se estimó la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y los participantes recibieron como intervención un programa

educativo para aumentar el conocimiento sobre los factores de riesgo cardiovascular con el fin de cambiar hábitos hacia un estilo de vida saludable.

La cohorte incluyó a una población no seleccionada ambulatoria de ambos sexos, de 18 y más años de edad, con independencia del diagnóstico clínico y los antecedentes patológicos conocidos, que acudió a los consultorios de un hospital terciario con gran volumen de pacientes, el Hospital Central del Instituto de Previsión Social, en Asunción, Paraguay. Se invitó a participar de forma generalizada en el estudio a todos los pacientes en las salas de espera del hospital. Los que aceptaron fueron instruidos sobre su participación y firmaron el consentimiento informado antes de ingresar en el mismo. El análisis de los datos se realizó preservando su anonimato.

El comité de ética institucional verificó y aprobó el protocolo del estudio. El estudio se llevó a cabo siguiendo los principios de una práctica médica correcta y en concordancia con la declaración de Helsinki sobre estudios científicos con seres humanos. Para cumplir los requisitos del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), el estudio *AsuRiesgo* se inscribió en el registro de ensayos clínicos de los National Institutes of Health de los Estados Unidos de América (<http://clinicaltrials.gov/show/NCT00486993>). La información relativa al estudio se puso a disposición pública en la web (<http://asuriesgo.org>).

### Evaluación de síntomas y hábitos

Los pacientes se evaluaron desde el punto de vista clínico, incluyendo una anamnesis personal y familiar. La disnea de esfuerzo y la angina de pecho se categorizaron conforme a las clasificaciones de la New York Heart Association (NYHA) y de la Canadian Cardiovascular Society (CCS), respectivamente. Además, se documentaron los antecedentes de enfermedad coronaria, hipertensión arterial y diabetes mellitus.

El hábito de fumar se estudió exhaustivamente. Sin embargo, para los análisis solo se consideraron los aspectos definidos por el Comité de metas de impacto estratégico 2020 de la American Heart Association (AHA): los pacientes actualmente fumadores se categorizaron en el grupo de nivel “pobre”, los que habían dejado de fumar en los últimos 12 meses, en el grupo “intermedio”, y los que

nunca fumaron o antes de los últimos 12 meses, en el grupo “ideal” (5). Por tener la misma significación clínica, los fumadores pasivos se consideraron activos.

Los hábitos alimenticios se definieron y categorizaron de forma cualitativa según la ingesta de tres grupos de alimentos: carnes y grasas animales, vegetales y frutas, y azúcares y harinas refinadas. Además, se construyó una calificación de puntos simple de la siguiente manera: de 0 a 3 puntos se consideraron como grado pobre, de 4 a 6, intermedio, y de 7 a 9, ideal. El nivel de actividad física diaria se clasificó como 1) comportamiento sedentario, si ni siquiera realizaban una caminata recreativa, 2) actividad física moderada, cuando al menos realizaban una caminata de moderada intensidad, y 3) importante, si realizaban una caminata de recreación vigorosa ( $\geq 30$  minutos) o algún tipo de deporte. El nivel de salud de los participantes se clasificó como “pobre”, “intermedio” o “ideal”, y el estrés psicológico diario, como 1) leve o ausente, 2) moderado, y 3) importante.

### Evaluación de parámetros antropométricos y de laboratorio

Además, se obtuvieron los siguientes datos antropométricos: peso, estatura, índice de masa corporal, circunferencia abdominal, y tensión arterial sistémica en reposo al ingresar en el estudio y en las visitas de control. Se solicitaron análisis de laboratorio básicos en ayunas: glucemia, colesterol total, colesterol LDL y HDL, y triglicéridos. La prevalencia de hipertensión arterial sistémica se estimó de acuerdo con la clasificación de la Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure 7 (18), y la prevalencia del síndrome metabólico, según los criterios del Adult Treatment Panel III (ATP III) (19).

### Análisis estadístico

Las variables continuas se presentan como medias con sus desviaciones estándar correspondientes cuando su distribución es normal y, en caso contrario, como medianas con sus percentiles 25% y 75%. Las variables categóricas se expresan como frecuencias con los porcentajes correspondientes. Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para saber si las distribuciones de las variables analizadas eran normales. Para comparar

medias de variables con distribución normal se utilizó la *t* de Student y para las variables sin esta distribución, la prueba de Mann-Whitney-Wilcoxon. La asociación entre variables cualitativas se detectó con la prueba de  $\chi^2$ . Los valores  $P < 0,05$  se consideraron estadísticamente significativos. Los análisis se realizaron con el programa SigmaStat 3.5 (Systat Software Inc., San José, California, EUA).

## RESULTADOS

La inclusión de pacientes se efectuó de forma continua del 22 de mayo de 2006 hasta el 16 de julio de 2013. En total, 18 287 pacientes aceptaron participar en el estudio (12 346 mujeres y 5 941 hombres) cuya media de edad fue 51

$\pm 16$  años (edad mínima de 18 y máxima de 105).

### Características generales de la población

Las características generales de la población se presentan de forma detallada en el cuadro 1. Más de dos tercios de esta población eran mujeres (67,5%) y 32,5%, hombres. Las mujeres, en conjunto, eran mayores que los hombres ( $52 \pm 15$  y  $48 \pm 17$  años,  $P < 0,001$ ).

La prevalencia de pacientes con historia de infarto de miocardio (IM) y de accidente cerebrovascular (ACV) fue muy baja, aunque la prevalencia de historia familiar en ambos casos fue elevada (2,6 y 32,2%, y 3,0 y 24,6%, respectivamente). Si bien la prevalencia de IM fue

significativamente mayor en los hombres (3,6 y 2,1%,  $P < 0,0001$ ), la de ACV fue similar, mientras que la de diabetes mellitus tipo 2 predominó ligeramente en las mujeres (14,0 y 11,8%,  $P = 0,03$ ).

La prevalencia de fumadores fue casi idéntica en ambos sexos (29,3 y 29,2%,  $P = 0,86$ ). La dieta diaria fue ideal solo en 5,9% de los pacientes encuestados, intermedia, en 52,9%, y pobre, en 41,2% y las diferencias entre hombres y mujeres fueron estadísticamente significativas. La prevalencia de sedentarismo fue muy alta y llegó a alcanzar una media de 60%. Las mujeres eran más sedentarias que los hombres (63,4 y 52,9%,  $P < 0,0001$ ), incluso considerando la actividad física moderada realizada de forma esporádica (36,1 y 44,1%,  $P < 0,0001$ ).

El nivel de estrés psicológico diario fue mínimo o ausente en 56,1% de los hombres y en 35,8% en las mujeres ( $P < 0,0001$ ), moderado en 34,0 y 47,7% ( $P < 0,0001$ ), e importante en 8,8 y 14,9%, respectivamente ( $P < 0,0001$ ).

**CUADRO 1. Características generales de la población en estudio, Paraguay**

Variable	Total	Mujeres	Hombres	<i>P</i>
Pacientes, n (%)	18 287	12 346 (67,5)	5 941 (32,5)	
Edad, años	51 $\pm$ 16	52 $\pm$ 15	48 $\pm$ 17	< 0,001
Peso, kg	77,5 $\pm$ 16,2	74,8 $\pm$ 16,0	83,0 $\pm$ 15,2	< 0,001
Estatura, m	1,62 $\pm$ 0,09	1,57 $\pm$ 0,06	1,70 $\pm$ 0,07	< 0,001
IMC, g/m <sup>2</sup>	29,7 $\pm$ 5,9	30,2 $\pm$ 6,2	28,6 $\pm$ 4,9	< 0,001
IMC, n (%)				
< 25 kg/m <sup>2</sup>	3 716 (20,3)	2 416 (19,6)	1 300 (21,9)	0,0003
25–29 kg/m <sup>2</sup>	6 720 (36,8)	4 094 (33,2)	2 626 (44,2)	< 0,0001
$\geq 30$ kg/m <sup>2</sup>	7 850 (42,9)	5 835 (47,2)	2 015 (33,9)	< 0,0001
Historia de IM, n (%)				
Personal	473 (2,6)	260 (2,1)	213 (3,6)	0,017
Familiar	5 890 (32,2)	4 340 (35,2)	1 550 (26,1)	< 0,0001
Historia de ACV, n (%)				
Personal	544 (3,0)	376 (3,0)	168 (2,8)	0,44
Familiar	4 527 (24,6)	3 366 (27,3)	1 161 (19,5)	< 0,0001
Historia de DM, n (%)				
Personal	2 429 (13,3)	1 729 (14,0)	700 (11,8)	0,03
Familiar	7 079 (38,7)	5 060 (41,0)	2 019 (34,0)	< 0,0001
Historia de HTA, n (%)				
Personal	9 785 (53,5)	7 175 (58,1)	2 610 (43,9)	< 0,0001
Familiar	13 268 (72,6)	9 535 (77,2)	3 733 (62,8)	< 0,0001
Hábito de fumar, n (%)				
Fumador actual	5 358 (29,3)	3 623 (29,3)	1 735 (29,2)	0,86
Activo	1 239 (6,8)	426 (3,5)	813 (13,7)	< 0,0001
Pasivo	4 119 (22,5)	3 197 (25,9)	922 (15,5)	< 0,0001
Ex fumador	3 376 (18,5)	1 404 (11,4)	1 972 (33,2)	< 0,0001
Dieta, n (%)				
Pobre	7 534 (41,2)	4 556 (36,9)	3 012 (50,7)	< 0,0001
Intermedia	9 674 (52,9)	6 963 (56,4)	2 685 (45,2)	< 0,0001
Ideal	1 079 (5,9)	827 (6,7)	249 (4,2)	< 0,0001
Actividad física, n (%)				
Nula o mínima	10 978 (60,0)	7 833 (63,4)	3 145 (52,9)	< 0,0001
Moderada	7 084 (38,7)	4 463 (36,1)	2 621 (44,1)	< 0,0001
Importante	246 (1,3)	64 (0,5)	182 (3,1)	< 0,0001
Nivel de estrés psicológico, n (%)				
<i>Datos obtenidos en, n</i>	5 316	3 922	1 394	
Mínimo o ausente	2 184 (40,1)	1 402 (35,8)	782 (56,1)	< 0,0001
Moderado	2 347 (44,2)	1 872 (47,7)	474 (34,0)	< 0,0001
Importante	707 (13,3)	585 (14,9)	122 (8,8)	< 0,0001

Los valores se presentan como medias  $\pm$  desviación estándar o números (porcentajes). IMC: índice de masa corporal; IM: infarto de miocardio; ACV: accidente cerebrovascular; DM: diabetes mellitus; HTA: hipertensión arterial. La estratificación de la dieta se realizó con una calificación de puntos. El valor *P* corresponde a la comparación entre ambos sexos.

### Prevalencia de obesidad

Los resultados se estratificaron según la clasificación de la OMS basada en el índice de masa corporal (20) y aparecen en el cuadro 2. Si bien la prevalencia de peso normal fue considerable (18,9% en mujeres y 21,5% en hombres,  $P < 0,0001$ ), la de preobesidad fue más alta en los hombres (44,2 y 33,2%,  $P < 0,001$ ). La prevalencia global de obesidad (suma de los tres grados) fue significativamente más elevada en las mujeres (47,3 y 33,9%,  $P < 0,0001$ ).

### Prevalencia de hipertensión arterial sistémica

Aunque en un tercio de los pacientes la tensión arterial fue normal, la prevalencia de prehipertensión fue elevada (38,4% en mujeres y 40,6% en hombres,  $P < 0,004$ ), y la de HTA, 25,4 y 27,6%, respectivamente ( $P = 0,04$ ) (cuadro 3).

### Prevalencia de hiperlipidemia

La prevalencia de colesterolemia total normal ( $< 200$  mg/dL) fue elevada, más en hombres que en mujeres (55,6 y 47,1%,  $P < 0,0001$ ) y las concentraciones limítrofes (200–239 mg/dL), ligeramente más altas en las mujeres (31,4 y 27%,  $P < 0,0001$ ), a semejanza de las

**CUADRO 2. Prevalencia de bajo peso, peso normal, preobesidad y obesidad estratificada según la clasificación de la OMS basada en el índice de masa corporal, Paraguay**

	Mujeres	Hombres	P
Pacientes, n (%)	12 346 (67,5)	5 941 (32,5)	
Edad (años)			
Bajo peso, IMC <18,5 kg/m <sup>2</sup>	82 (0,7)	23 (0,4)	0,03
18–39	57 (2,1)	12 (0,6)	
40–49	7 (0,3)	4 (0,4)	
50–59	7 (0,3)	1 (0,1)	
60–69	4 (0,1)	1 (0,1)	
≥ 70	7 (0,5)	5 (0,7)	
Peso normal, IMC 18,5–24,9 kg/m <sup>2</sup>	2 335 (18,9)	1 277 (21,5)	< 0,001
18–39	999 (35,9)	652 (30,6)	
40–49	395 (15,2)	161 (15,0)	
50–59	316 (12,0)	130 (13,7)	
60–69	359 (12,7)	148 (14,2)	
≥ 70	266 (17,8)	186 (25,0)	
Preobesidad, IMC 25–29,9 kg/m <sup>2</sup>	4 094 (33,2)	2 626 (44,2)	< 0,001
18–39	873 (31,4)	903 (42,4)	
40–49	868 (33,4)	452 (42,1)	
50–59	865 (32,9)	418 (44,1)	
60–69	935 (32,9)	502 (48,0)	
≥ 70	553 (37,1)	351 (47,1)	
Obesidad grado I, IMC 30–34,9 kg/m <sup>2</sup>	3 348 (27,1)	1 466 (24,7)	0,0005
18–39	485 (17,4)	404 (19,0)	
40–49	761 (29,3)	332 (30,9)	
50–59	818 (31,1)	275 (29,0)	
60–69	871 (30,7)	293 (28,0)	
≥ 70	413 (27,7)	162 (21,7)	
Obesidad grado II, IMC 35–39,9 kg/m <sup>2</sup>	1 564 (12,7)	410 (6,9)	
18–39	220 (7,9)	115 (5,4)	
40–49	363 (14,0)	88 (8,2)	
50–59	380 (14,4)	93 (9,8)	
60–69	426 (15,0)	76 (7,3)	
≥ 70	175 (11,7)	38 (5,1)	
Obesidad grado III, IMC ≥40 kg/m <sup>2</sup>	923 (7,5)	139 (2,3)	< 0,0001
18–39	151 (5,4)	43 (2,0)	
40–49	206 (7,9)	36 (3,4)	
50–59	245 (9,3)	32 (3,4)	
60–69	244 (8,6)	25 (2,4)	
≥ 70	77 (5,2)	3 (0,4)	

Los valores se presentan como número de pacientes (porcentaje) distribuidos en cinco grupos de edad. Clasificación en grados según la OMS (27). IMC: índice de masa corporal. El valor *P* corresponde a la comparación entre ambos sexos.

prevalencias de hipercolesterolemia ( $\geq 240$  mg/dL), que fueron 21,5 y 17,4%, respectivamente ( $P < 0,0001$ ).

La prevalencia de nivel óptimo de colesterol LDL ( $< 100$  mg/dL) fue mucho menor, especialmente en las mujeres (29,2 y 35,9%,  $P < 0,0001$ ) y la de nivel “casi óptimo” (100–129 mg/dL) fue semejante en ambos sexos (30,9 y 30,6%,  $P = 0,72$ ). Si bien la media de colesterol LDL “en la línea limítrofe elevada” (130–159 mg/dL) entre ambos sexos fue relativamente alta (22,3%), los niveles de colesterol LDL en la categoría “elevado” (160–189 mg/dL: 10,2 en mujeres y 8,5% en hombres) y “muy elevado” ( $\geq 190$  mg/dL: 6 en mujeres y 4,1% en hombres) fueron significativamente bajos (cuadro 4).

### Prevalencia del síndrome metabólico

Como muestra el cuadro 4, en cuanto al síndrome metabólico se observa un aumento progresivo y significativo de la prevalencia de todos los parámetros con la edad. Respecto a las prevalencias medias de cada parámetro se aprecia que el porcentaje de mujeres con circunferencia abdominal alta fue mayor que el de los hombres (74,5 y 39,8%,  $P < 0,0001$ ).

La prevalencia de triglicéridos elevados fue mayor en los hombres (47,8 y 43,7%,  $P < 0,0001$ ), al igual que la de valores bajos de colesterol HDL (29,3 y 48,1%,  $P < 0,0001$ ). La prevalencia de tensión sistólica elevada fue ligeramente menor en las mujeres (40,8 y 43,2%,

$P = 0,0021$ ), similar a la de la diastólica elevada (28,3 y 30,8%,  $P = 0,0005$ ). La prevalencia de hiperglucemia fue ligeramente mayor en los hombres (33,9 y 31%,  $P < 0,0007$ ).

Como se observa en el cuadro 5, la prevalencia del síndrome metabólico, definido conforme a los criterios de la ATP III (19), fue significativamente mayor en las mujeres (40,9 y 28,4%,  $P < 0,0001$ ) y su distribución entre los grupos de edad de la cuarta a la sexta década, muy similar.

### DISCUSIÓN

El estudio *AsuRiesgo* muestra una prevalencia alta de factores de riesgo cardiovascular en una población

**CUADRO 3. Prevalencia de tensión arterial normal, prehipertensión y de hipertensión arterial por grupos de edad (años) según la clasificación de la JNC 7, Paraguay**

	Mujeres	Hombres	P
Pacientes, n (%)	12 346 (67,5)	5 941 (32,5)	
Tensión arterial normal, <120 y < 80 mmHg	4 481 (36,3)	1 938 (32,6)	< 0,0001
18–39	1 886 (67,0)	1 060 (49,8)	
40–49	1 021 (39,3)	346 (32,3)	
50–59	756 (28,7)	214 (22,6)	
60–69	559 (19,7)	175 (16,8)	
≥ 70	259 (17,4)	143 (19,2)	
Prehipertensión, 120–139 u 80–89 mmHg	4 736 (38,4)	2 413 (40,6)	0,004
18–39	744 (26,4)	861 (40,4)	
40–49	1 072 (41,2)	477 (44,5)	
50–59	1 195 (45,4)	413 (43,5)	
60–69	1 163 (41,0)	392 (37,5)	
≥ 70	562 (37,7)	270 (36,2)	
HTA estadio 1, 140–159 o 90–99 mmHg	2 170 (17,6)	1 067 (18,0)	0,54
18–39	126 (4,5)	175 (8,2)	
40–49	362 (13,9)	183 (17,1)	
50–59	499 (19,0)	223 (23,5)	
60–69	755 (26,6)	287 (27,5)	
≥ 70	428 (28,7)	199 (26,7)	
HTA estadio 2, ≥ 160 o ≥ 100 mmHg	959 (7,8)	523 (8,8)	0,017
18–39	29 (1,0)	33 (1,6)	
40–49	145 (5,6)	67 (6,2)	
50–59	181 (6,9)	99 (10,4)	
60–69	362 (12,8)	191 (18,3)	
≥ 70	242 (16,2)	133 (17,9)	

Los valores se presentan como número de pacientes (porcentaje) distribuidos en cinco grupos de edad. Grupos conformados según la clasificación de la JNC 7 (25). HTA: hipertensión arterial. El valor P corresponde a la comparación entre ambos sexos.

urbana adulta hospitalaria ambulatoria no seleccionada. Si bien el hábito de fumar, la hipertensión arterial sistémica en pacientes sin antecedentes y la de diabetes mellitus son menores, la de obesidad, sedentarismo, estrés psicológico, dieta no saludable, así como las de los parámetros del síndrome metabólico son muy elevadas en la población analizada.

Los resultados obtenidos en una población de pacientes que acuden a consultorios de un hospital terciario no pueden ser comparados con los de la población general, aunque algunos parámetros deben comentarse en términos relativos.

Sobre la base de la “Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles” (*penfrENT*) se publicó una proyección a partir de 2 538 personas encuestadas de 14 a 75 años de edad entre febrero y junio de 2011 (16). Si bien las encuestas fueron realizadas en los domicilios por personal capacitado —incluyendo datos obtenidos con cuestionarios preparados para tal propósito y, por lo tanto, metodológicamente diferentes a los datos obtenidos en *AsuRiesgo*—, la información sobre la prevalencia de los distintos factores de

riesgo cardiovascular también debe comentarse.

Las prevalencias de preobesidad y obesidad combinadas en dicho análisis fueron 60,7% en mujeres y 54,6 % en hombres, y las de obesidad independiente del grado, 26,1% en mujeres y 19,6 % en hombres. Sin embargo, en el estudio *AsuRiesgo* las prevalencias se invierten: la de preobesidad fue mucho menor en los hombres (44,2%) que en las mujeres (33,2%), mientras que la de obesidad fue más alta en las mujeres (47,%) que en los hombres (33,9%). Esta discordancia se puede explicar por un sesgo de selección de la muestra, porque en el estudio se permitió participar a los pacientes invitados con más sobrepeso, conscientes de la importancia de este factor de riesgo.

Las diferencias entre los resultados respecto a otros factores pueden expresarse de la siguiente manera (*penfrENT* frente a *AsuRiesgo*; -% = menor prevalencia en *AsuRiesgo*; +% = mayor prevalencia en *AsuRiesgo*): hábito de fumar (mujeres +19,1%, hombres +2,3%), sedentarismo (mujeres -23,9%, hombres -9%), hipercolesterolemia (mujeres -1,6%, hombres -2%), y diabetes mellitus (mujeres +3%, hombres +3,9%). Respecto al hábito de fumar en mujeres, 25,9% se

consideraban fumadoras pasivas, información que no se obtuvo en la encuesta *penfrENT* (16). La población de *AsuRiesgo*, a pesar de ser más obesa, declaró ser más activa que la población general. Los resultados de hipercolesterolemia y diabetes mellitus son sin embargo comparables en ambos estudios.

En el primer análisis extensivo transversal sobre prevalencia de tensión arterial sistémica realizado en Paraguay entre 1993 y 1994 (21) se documentó una prevalencia de HTA de 39,1% en mujeres y 26,8% en hombres. Más de la mitad de estos pacientes desconocían que eran hipertensos. La población estudiada incluyó 9 880 pacientes de cinco regiones diferentes del país (21). La prevalencia de hipertensos conocidos en la población general de la encuesta *penfrENT* fue 37,9% en mujeres y 25,3% en hombres (22). En la población de *AsuRiesgo* la prevalencia de prehipertensión en personas sin antecedentes de HTA fue alta (34,2% en mujeres y 44,5% en hombres), aunque la de HTA en este grupo fue baja (5,2% en mujeres y 9% en hombres). Estos resultados son claramente contradictorios con los del estudio publicado en 1995 (21) y con los de la *penfrENT* (16).

**CUADRO 4. Prevalencia de parámetros para el diagnóstico de síndrome metabólico según la clasificación de la ATP III, Paraguay**

	Mujeres	Hombres	P
Pacientes, n (%)	12 346 (67,5)	5 941 (32,5)	
Circunferencia abdominal, cm	97,7 ± 13,6	99,9 ± 12,6	< 0,001
♀ > 88 cm, ♂ > 102 cm, n (%)	9 309 (75,4)	2 364 (39,8)	< 0,0001
18-39	1 450 (53,7)	466 (24,2)	
40-49	2 099 (76,3)	492 (44,8)	
50-59	2 228 (82,4)	464 (49,5)	
60-69	2 484 (85,0)	622 (50,3)	
≥ 70	1 048 (82,6)	320 (42,9)	
Triglicéridos, mg/dL	135,1 (71, 122)	129,5 (82, 179)	< 0,001
Total analizado <sup>a</sup> , n	10 068	4 185	
Valores > 150 mg/dL, n (%)	4 400 (43,7)	2 002 (47,8)	< 0,0001
18-39	497 (26,9)	474 (42,2)	
40-49	946 (44,2)	443 (56,8)	
50-59	1 124 (50,0)	414 (54,7)	
60-69	1 252 (49,6)	433 (48,1)	
≥ 70	581 (44,5)	238 (38,1)	
Colesterol HDL, mg/dL	45 (25, 54)	38 (23, 48)	< 0,001
Total analizado <sup>a</sup> , n	9.293	3.833	
♀ < 50 mg/dL, ♂ < 40 mg/dL, n (%)	4 472 (48,1)	1 122 (29,3)	< 0,0001
18-39	892 (50,2)	318 (30,9)	
40-49	978 (49,9)	200 (27,9)	
50-59	963 (45,9)	220 (31,5)	
60-69	1 102 (47,3)	238 (28,7)	
≥ 70	537 (45,1)	146 (26,1)	
Tensión arterial			
Sistólica, mm Hg	123,0 ± 20,7	124,7 ± 20,6	< 0,001
Diastólica, mm Hg	78,5 ± 12,6	79,7 ± 12,6	< 0,001
Sistólica > 130 mm Hg, n (%)	5 037 (40,8)	2 567 (43,2)	0,0021
18-39	357 (13,2)	431 (22,4)	
40-49	952 (34,6)	452 (41,1)	
50-59	1 223 (45,2)	486 (51,8)	
60-69	1 710 (58,6)	736 (59,4)	
≥ 70	795 (62,7)	462 (61,9)	
Diastólica > 85 mm Hg, n (%)	3 494 (28,3)	1 830 (30,8)	0,0005
18-39	319 (11,8)	305 (15,9)	
40-49	798 (29,0)	378 (34,4)	
50-59	913 (33,8)	375 (40,1)	
60-69	1 058 (36,2)	528 (42,7)	
≥ 70	406 (32,1)	243 (32,7)	
Glucemia, mg/dL	88 (76, 101)	86 (73, 100)	< 0,001
Total analizado <sup>a</sup> , n	10.169	4.227	
Valores > 100 mg/d, n (%)	3 152 (31,0)	1 433 (33,9)	0,0007
18-39	250 (13,3)	188 (16,5)	
40-49	555 (21,6)	244 (31,3)	
50-59	763 (33,7)	326 (42,8)	
60-69	1 036 (40,9)	422 (46,4)	
≥ 70	548 (41,3)	253 (39,6)	

Los valores se presentan como medias ± desviación estándar o como mediana con sus percentiles 25 y 75. El número de pacientes (porcentajes) se distribuye en cinco grupos de edad. La estratificación se realizó según la clasificación de la ATP III (26). El valor P corresponde a la comparación entre ambos sexos.

<sup>a</sup> Se presentan los datos de pacientes que completaron los análisis de laboratorio correspondientes.

En estudios de factores de riesgo cardiovascular realizados en diversos países hispanohablantes las prevalencias estimadas fueron heterogéneas en siete ciudades de Latinoamérica y se observó una concentración de factores de riesgo en proporciones significativamente diferentes entre las ciudades estudiadas (6-13). La prevalencia global del síndrome metabólico, por ejemplo, varió de 14% en Quito a 27% en Ciudad de México (8). Los hallazgos de *AsuRiesgo*, con una prevalencia media de 34,5%, son en

cambio mucho mayores y alcanzan 40,9% en mujeres y 28,4% en hombres.

En una publicación reciente basada en un estudio de cohorte realizado en el Cono Sur de América Latina, con 7 524 participantes de 35 a 74 años de edad, extraídos al azar de cuatro ciudades (Bariloche y Marcos Paz, Argentina; Temuco, Chile, y Pando-Barros Blancos, Uruguay), las prevalencias estimadas fueron: 85,5% ingerían menos de 5 porciones de frutas o vegetales al día, 35,2% eran sedentarios y 29,7%, fumadores, y

las de obesidad, obesidad central, hipertensión, enfermedad renal crónica, dislipidemia, diabetes y síndrome metabólico fueron, respectivamente, 35,7; 52,9; 40,8; 2,0; 58,4; 12,4, y 37,4%, respectivamente (13).

En suma, se comprueba la existencia de un amplio frente de trabajos a varios niveles. En el educativo, están encaminados a promover estilos de vida saludable, y en el terapéutico, a reducir o normalizar el perfil lipídico, el peso corporal y controlar la glucemia. A partir de

**CUADRO 5. Prevalencia del síndrome metabólico según la clasificación de la ATP III, Paraguay**

	Mujeres	Hombres	P
Pacientes, n (%)	12 346 (67,5)	5 941 (32,5)	
Total analizado, <sup>a</sup> n	9 024	3 785	
Síndrome metabólico, n (%)	3 690 (40,9)	1 074 (28,4)	< 0,0001
18-39	341 (9,2)	166 (15,5)	< 0,0001
40-49	754 (20,4)	212 (19,7)	0,65
50-59	919 (24,9)	251 (23,4)	0,32
60-69	1 147 (31,1)	302 (28,1)	0,07
≥ 70	529 (14,3)	143 (13,3)	0,43

Se presentan los pacientes de los cuales se obtuvo información por lo menos de 3 de los parámetros de la ATP III para el diagnóstico del síndrome metabólico (26). El número de pacientes (porcentaje) se distribuyen en cinco grupos de edad.

<sup>a</sup> Se presentan los datos de pacientes que completaron los análisis de laboratorio correspondientes.

observaciones realizadas en estudios clínicos a escala internacional se estima que la reducción de factores de riesgo cardiovascular podría disminuir la incidencia de IM y AVC hasta 30% en 10 años (1). Más aún, un estudio prospectivo reciente con más de 30 000 pacientes en 40 países ha mostrado que con una dieta saludable se logran reducciones de riesgo de muerte cardiovascular, IM y AVC de 35, 14 y 19%, respectivamente, en 4 años con independencia del tratamiento farmacológico (22).

La limitación principal de este estudio estriba en que, al haberse utilizado un muestreo no probabilístico, la muestra de pacientes no es representativa de la población en general, lo cual limita su comparabilidad.

## Conclusiones

En el análisis transversal del estudio AsuRiesgo se han constatado prevalencias elevadas de factores de riesgo cardiovascular en la población ambulatoria adulta analizada. Si bien las prevalencias del hábito de fumar, hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus son bajas, las de obesidad, sedentarismo, estrés psicológico, dieta no saludable y síndrome metabólico son, por el contrario, muy elevadas. Estos resultados representan una alerta sanitaria, una llamada firme a una acción global de todas las instancias que se encuentran en condición de prevenir discapacidades o fallecimientos por enfermedad isquémica cardíaca o cerebral. Por lo tanto, la

implementación urgente de los programas correspondientes a escala nacional es imperativa.

**Agradecimientos.** Los autores expresan su agradecimiento a todos los pacientes que participaron en este estudio y a todas las enfermeras, trabajadores de la salud y médicos que ayudaron a alcanzar los objetivos propuestos.

**Conflictos de interés.** Ninguno declarado por los autores.

**Declaración.** Las opiniones expresadas en este manuscrito son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente los criterios ni la política de la RPSP/PAJPH y/o de la OPS.

## REFERENCIAS

- World Health Organization, World Heart Federation, World Stroke Organization. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva: WHO; 2011. Disponible en: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/publications/atlas\\_cvd/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/atlas_cvd/en/). Acceso el 20 de abril de 2015.
- Lloyd-Jones DM, Hong Y, Labarthe D, Mozaffarian D, Appel LJ, Van Horn L, et al. American Heart Association Strategic Planning Task Force and Statistics Committee. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association's strategic Impact Goal through 2020 and beyond. *Circulation*. 2010;121(4):586-613.
- Hardoon SL, Whincup PH, Lennon LT, Wannamethee SG, Capewell S, Morris RW. How much of the recent decline in the incidence of myocardial infarction in British men can be explained by changes in cardiovascular risk factors? Evidence from a prospective population-based study. *Circulation*. 2008;117(5):598-604.
- Sims M, Maxwell R, Bauld L, Gilmore A. Short term impact of smoke-free legislation in England: retrospective analysis of hospital admissions for myocardial infarction. *BMJ*. 2010;340:c2161.
- Huffman MD, Capewell S, Ning H, Shay CM, Ford ES, Lloyd-Jones DM. Cardiovascular health behavior and health factor changes (1988-2008) and projections to 2020: results from the National Health and Nutrition Examination Surveys. *Circulation*. 2012;125(21):2595-602.
- Área de investigación de la SAC, Consejo de epidemiología y prevención cardiovascular de la SAC, Área del interior de la SAC, Fundación Cardiológica Argentina. Prevalencia de los factores de riesgo coronario en una muestra de la población argentina. Estudio REDIFA (Relevamiento de los Distritos de la Sociedad Argentina de Cardiología de los factores de riesgo coronario). *Rev Argent Cardiol*. 2002;70(4):300-11.
- Lanas F, Avezum A, Bautista LE, Diaz R, Luna M, Islam S, et al. INTERHEART Investigators in Latin America. Risk factors for acute myocardial infarction in Latin America: the INTERHEART Latin American study. *Circulation*. 2007;115(9):1067-74.
- Schargrotsky H, Hernández-Hernández R, Champagne BM, Silva H, Vinuesa R, Silva Ayçaguer LC, et al. CARMELA Study Investigators. CARMELA: assessment of cardiovascular risk in seven Latin American cities. *Am J Med*. 2008;121(1):58-65.
- Gil Montalbán E, Zorrilla Torras B, Ortiz Marrón H, Martínez Cortés M, Donoso Navarro E, Nogales Aguado P, et al. Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo cardiovascular en la población adulta de la Comunidad de Madrid: estudio PREDIMERC. *Gac Sanit*. 2010;24(3):233-40.
- Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, León-Muñoz LM, Graciani A, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008-2010: the ENRICA study. *Obes Rev*. 2012;13(4):388-92.

11. Marín MJ, Fábreges G, Rodríguez PD, Díaz M, Paez O, Alfie J, et al. Registro Nacional de Hipertensión Arterial. Conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Estudio RENATA. *Rev Argent Cardiol.* 2012;80:121-9.
12. Martín JR, Martínez López MA, Mantilla Morató T, Dujovne Kohan I, Palau Cuevas FJ, Jiménez RT, et al. Prevalencia de diabetes en una población adulta de Madrid (España). *Estudio MADRIC (MADRID Riesgo Cardiovascular).* *Gac Sanit.* 2012; 26(3):243-50.
13. Rubinstein AL, Irazola VE, Calandrelli M, Elorriaga N, Gutierrez L, Lanas F, et al. Multiple cardiometabolic risk factors in the Southern Cone of Latin America: A population-based study in Argentina, Chile, and Uruguay. *Int J Cardiol.* 2015; 183:82-8.
14. Organización Panamericana de la Salud. Informe Salud en las Américas. Paraguay. Washington, DC: OPS; 2012. Disponible en: <http://www2.paho.org/saludenlasamericas/dmdocuments/sa-2012-paraguay.pdf> Acceso el 20 de abril de 2015.
15. Organización Panamericana de la Salud. Indicadores básicos de salud. Paraguay. Washington, DC: OPS; 2013. Disponible en: [http://www.paho.org/par/index.php?option=com\\_content&view=article&id=25&Itemid=135](http://www.paho.org/par/index.php?option=com_content&view=article&id=25&Itemid=135) Acceso el 20 de abril de 2015.
16. World Health Organization. STEPwise approach to surveillance (STEPS) Paraguay leaflet. Disponible en: [http://www.who.int/chp/steps/2011\\_STEPS\\_Paraguay\\_leaflet.pdf](http://www.who.int/chp/steps/2011_STEPS_Paraguay_leaflet.pdf) Acceso el 20 de abril de 2015.
17. Chaves G, Britez N, Munzinger J, Uhlmann L, Gonzalez G, Oviedo G, et al. Education to a Healthy Lifestyle Improves Symptoms and Cardiovascular Risk Factors - AsuRiesgo Study. *Arq Bras Cardiol.* 2015;104(5): 347-55.
18. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA.* 2003;289(19):2560-72.
19. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation.* 2002;106(25):3143-421.
20. World Health Organization. Global Database on Body Mass Index. Geneva: WHO; 2015. Disponible en: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html) Acceso el 20 de abril de 2015.
21. Ramirez MO, Pino CT, Furiase LV, Lee AJ, Fowkes FG. Paraguayan National Blood Pressure Study: prevalence of hypertension in the general population. *J Hum Hypertens.* 1995;9(11):891-7.
22. Dehghan M, Mente A, Teo KK, Gao P, Sleight P, Dagenais G, et al. Ongoing Telmisartan Alone and in Combination With Ramipril Global End Point Trial (ONTARGET)/ Telmisartan Randomized Assessment Study in ACEI Intolerant Subjects With Cardiovascular Disease (TRANSCEND) Trial Investigators. Relationship between healthy diet and risk of cardiovascular disease among patients on drug therapies for secondary prevention: a prospective cohort study of 31 546 high-risk individuals from 40 countries. *Circulation.* 2012;126(23):2705-12.

Manuscrito recibido el 16 de noviembre de 2014.  
Aceptado para publicación, tras revisión, el 5 de mayo de 2015.

## ABSTRACT

### Prevalence of cardiovascular risk factors in an urban ambulatory adult population: AsuRiesgo study, Paraguay

**Objective.** Cardiovascular diseases are the leading cause of mortality in the world. Although most of them are preventable, their prevalence continues to increase. The objective of this study was to estimate the prevalence of cardiovascular risk factors in an urban ambulatory adult hospital population in Asunción, Paraguay.

**Methods.** A cross-sectional study was undertaken in the population of patients enrolled in the AsuRiesgo prospective study on the prevention of cardiovascular disease, which focuses on promoting a healthy lifestyle. Patients 18 years of age or older who were encountered in doctors' waiting rooms in a tertiary care hospital were invited to participate. Each patient's clinical history, body measurements, and laboratory test results were obtained.

**Results.** A total of 18 287 patients aged  $51 \pm 16$  years were recruited. Of this group, 67.5% were female, with an average bodyweight of  $77.5 \pm 16.2$  kg and a body mass index  $29.7 \pm 5.9$  kg/m<sup>2</sup>. The prevalence rates of a history of myocardial infarction, stroke, diabetes mellitus, and hypertension were 2.6%, 3%, 13.3%, and 53%, respectively, and the rates of smoking, unhealthy diet, sedentary lifestyle, and psychological stress were 29.3%, 41.2%, 58.2%, and 56.6%. The overall prevalence of obesity and overweight was 79.6%; the rates of prehypertension and systemic hypertension were 39% and 25%, respectively; and the prevalence of metabolic syndrome was 34.7%.

**Conclusions.** Although the prevalence rates of smoking, systemic hypertension, and diabetes mellitus were low, those for obesity, sedentary lifestyle, psychological stress, unhealthy diet, and metabolic syndrome were very high. This finding demonstrates the need for global action to prevent disability and death from ischemic heart and cerebrovascular disease. It is urgent to implement programs to address these challenges on a national scale.

#### Key words

Risk factors; obesity; hypertension; diabetes mellitus; metabolic syndrome X; Paraguay.