

# Evolución de la hipertensión arterial en Uruguay: 1948-2011

Dres. Edgardo Sandoya <sup>1,2</sup>, Teresa Puppo <sup>2</sup>, Horacio Vázquez <sup>1</sup>,  
Lics. Enf. Adriana Portos <sup>2</sup>, Maira Castro <sup>2</sup>, Zoraida Fort <sup>2,3</sup>

## Resumen

**Introducción:** la hipertensión arterial, afección que afecta tanto a adultos como a niños, constituye un importante factor de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles. Diversas investigaciones han evaluado la prevalencia de la hipertensión arterial en nuestro medio; el presente estudio tuvo como objetivo describir, a partir de las mismas, su evolución en el país a lo largo de más de 60 años.

**Método:** revisión sistemática de los estudios que evaluaron la prevalencia de hipertensión arterial en adultos o en niños en el país.

**Resultados:** se identificaron 22 estudios, 18 en adultos y cuatro en niños. Los estudios con mayor rigor metodológico mostraron un descenso de la prevalencia de la hipertensión en adultos, la que de 38,5% en 1986 pasó a 33,0% en 1996-1998 y a 30,4% en 2006. La excepción a esto ocurrió entre los menores de 30 años, donde existiría un ligero aumento de prevalencia. El porcentaje de hipertensos con presión arterial <140/90 mmHg aumentó de 12,0% en 1996 a 27,1% en 2011, existiendo un elevado porcentaje que desconocía su condición de hipertenso, particularmente entre los hombres. En niños la prevalencia se situó en 0,8% entre los 5 y 10 años y en 1,0% entre los 9 y los 13 años.

**Conclusiones:** la hipertensión arterial es una afección frecuente en nuestro país, la que si bien exhibe tendencia al descenso de su prevalencia, así como mejor grado de control entre los adultos, aún constituye un importante problema de salud pública que requiere optimizar tanto su prevención como su manejo. Un especial énfasis debe ponerse entre niños y jóvenes, donde su prevalencia estaría aumentando.

**Palabras clave:** HIPERTENSIÓN  
FACTORES DE RIESGO  
PREVALENCIA

## Introducción

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte a nivel mundial, siendo la hipertensión arterial (HTA) el principal factor de riesgo de las mismas. La HTA impone una pesada carga de enfermedad, dado que aproximadamente dos tercios de los accidentes cerebrovasculares (ACV) y la mitad de la cardiopatía isquémica son atribuibles a la presión arterial (PA) anormalmente elevada <sup>(1)</sup>. En el mundo se estima que cada año la HTA causa 7.000.000 de muertes, y en nuestro país, si bien en los últimos diez años la mortalidad cardiovascular ha venido descendiendo, una investigación reciente mostró que en ese período la mortalidad por HTA se ha incrementado <sup>(2)</sup>. Una revisión sistemática de estudios epidemiológicos, que abarcaron 1.000.000 de individuos, mostró que

por encima de 115 mmHg de PA sistólica aumentan los riesgos de mortalidad por coronariopatía y de mortalidad por ACV, lo que coloca a la mayor parte de los adultos en una franja de PA no óptima <sup>(3)</sup>. En nuestro país, la muerte por enfermedad cerebrovascular, donde la HTA tiene un peso muy importante, presenta una de las tasas más altas de la región <sup>(4)</sup>, al tiempo que los años de vida vividos con discapacidad (AVAD) por esta causa representan 48% de los AVAD cardiovasculares <sup>(5)</sup>.

En los niños la HTA se plantea como un importante y creciente problema, existiendo una elevada prevalencia de la misma entre aquellos con sobrepeso <sup>(6)</sup>, un fenómeno cada vez más frecuente en nuestra sociedad <sup>(7)</sup>.

A mediados del siglo pasado la Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa (CHLAT) rea-

1. Servicio de Cardiología, Asociación Española.  
2. Facultad de Enfermería y Tecnologías de la Salud, Universidad Católica.  
3. Departamento de Clínicas Preventivas, Ministerio de Salud Pública.

lizaba giras por todo el territorio nacional con dispensarios móviles para despistar la tuberculosis pulmonar, y en algunas de ellas midió la PA a una importante cantidad de individuos, lo que constituye el primer dato disponible acerca de la HTA a nivel poblacional de nuestro país<sup>(8)</sup>. A mediados de los años 80 una investigación pionera del Comité de Hipertensión Arterial de la Sociedad Uruguaya de Cardiología (SUC)<sup>(9)</sup> marcó el comienzo de la investigación epidemiológica referida a HTA en Uruguay. Desde entonces y en diferentes localidades del país se ha realizado una amplia serie de investigaciones en adultos y niños al respecto, las que permiten realizar una aproximación a la evolución de esta patología en Uruguay. Asimismo resulta de interés conocer la evolución de las cifras de PA de la población a lo largo de este período, teniendo en cuenta la influencia en la misma de la alimentación, en particular del consumo de sal, el estilo de vida y la farmacología disponible, por lo cual se ha realizado la presente investigación.

### Objetivo

Describir la evolución y las características de la HTA en Uruguay entre los años 1948 y 2011 en base a todas las investigaciones que abordaron el tema en el país.

### Método

Se realizó una revisión sistemática de los estudios que describieron la prevalencia de HTA en el país en adultos y en niños; con esa información y con datos primarios de investigaciones propias se realizó un estudio de tipo descriptivo.

### Búsqueda bibliográfica

Con la finalidad de localizar todos los estudios que investigaron la prevalencia de HTA en el país se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva, empleando las siguientes estrategias:

- búsqueda en las bases de datos LILACS y Medline;
- revisión de los índices de tres revistas nacionales arbitradas: Revista Uruguaya de Cardiología, Revista Médica del Uruguay y Archivos de Pediatría;
- identificación de las referencias citadas en los Consensos Uruguayos de HTA de adultos y de niños.

A partir de los artículos encontrados mediante esa estrategia se complementó la búsqueda explorando todas las referencias incluidas en ellos.

Cuando los trabajos no se pudieron obtener en su versión electrónica ni en su versión impresa, se contactó a sus autores a los efectos de acceder a los mismos.

### Criterios de inclusión

Se incluyó a los estudios destinados a evaluar la prevalencia de HTA en una población de adultos o de niños en Uruguay, o los que, no siendo esta su finalidad principal, hubiesen obtenido datos de HTA en una población no seleccionada del país. Se incluyó tanto a las investigaciones publicadas a texto completo como a aquellas presentadas bajo la forma de resumen.

### Criterios de exclusión

- Estudios en los que no fue posible acceder a los datos de PA, o de HTA, o ambas.
- Publicaciones duplicadas de una misma investigación.
- Investigaciones que eran parte de otra investigación ya considerada.
- Estudios de seguimiento de investigaciones ya incluidas.
- Series de pacientes provenientes de policlínicas especializadas.

### Fuentes de datos

Se emplearon datos de dos orígenes: 1) provenientes de fuentes secundarias obtenidos a partir de las diferentes publicaciones relevadas, y 2) provenientes de fuentes primarias de dos investigaciones propias: una realizada entre 1996 y 1998 en la Asociación Española<sup>(10)</sup> y otra que abarcó los años 2008 a 2011 de las Clínicas Preventivas del Ministerio de Salud Pública (MSP)<sup>(11)</sup>.

### Variables analizadas

La prevalencia de HTA fue analizada entre adultos y entre niños. Los estudios realizados en adultos definieron la HTA empleando diferentes puntos de corte de PA a lo largo del período analizado. Hubo estudios en los que no se midió la PA sino que se interrogó al participante si era hipertenso. En los estudios realizados con muestras seleccionadas por conveniencia, cuando se dispuso de los datos necesarios, la prevalencia de HTA se ajustó por edad, utilizando como límite de normalidad una PA <140/90 mmHg. En los casos en que no se dispuso de la información necesaria para realizar el ajuste, el resultado se presentó tal como fue reportado por el estudio original.

Se analizó el conocimiento de su HTA por parte de los hipertensos, el porcentaje de hipertensos tratados, así como el control de las cifras de PA

cuando estos datos fueron reportados. Se consideró que la PA estaba controlada en los hipertensos cuando las cifras medidas fueron  $<140/90$  mmHg.

En los estudios realizados en niños se definió como HTA cuando la PA, luego de varias medidas, se encontraba por encima del percentil 95 para su edad y sexo de acuerdo a las tablas respectivas.

### Comparación de la prevalencia de HTA

Para comparar la prevalencia de HTA entre estudios se homogeneizó los criterios empleados para definir HTA. Cuando se reportaron límites de normalidad diferentes a  $140/90$  mmHg, se ajustó la prevalencia, lo que se realizó en dos pasos sucesivos:

- para cada rango de edad se determinó la diferencia en prevalencia de HTA al emplear  $140/90$  mmHg como límite y los otros valores de PA empleados (análisis que se realizó en la base de datos de los estudios propios);
- en cada estudio, a la prevalencia de HTA reportada en cada franja de edad, se le adicionó esa diferencia.

En los casos en que el dato de HTA se obtuvo por autorreporte, al valor publicado se le adicionó el porcentaje de hipertensos que se estimó no conocían su condición de tales, porcentaje derivado de los resultados de un estudio previo<sup>(12)</sup>. Con los estudios que reportaron la prevalencia de HTA por rangos de edad se analizó la evolución de la misma a lo largo del tiempo para los diferentes rangos.

### Evolución de la PA

Para estimar la evolución de la PA de la población en el tiempo se comparó el porcentaje de individuos con  $PA \geq 160/100$  mmHg dentro de cada rango de edad en el estudio CHLAT (sus datos estuvieron agrupados en base a ese punto de corte), con los observados en las dos investigaciones propias.

### Análisis estadístico

La diferencia en proporciones se analizó mediante el test de  $\chi^2$  empleando el programa de la Universidad Vanderbilt<sup>(13)</sup>. Las medidas de tendencia central y de dispersión se calcularon mediante el paquete estadístico SPSS versión 12.

### Resultados

Se identificaron 34 publicaciones que evaluaron la prevalencia de HTA en nuestro país, de las cuales 24 eran investigaciones originales. Una de ellas, realizada en Tacuarembó, no pudo ser incluida pues su autor no pudo recuperar los datos respecti-

vos. Dos publicaciones reportaron series de pacientes provenientes de policlínicas especializadas por lo que tampoco fueron incluidas. Las restantes 21 cumplieron con los criterios de inclusión y no presentaban criterios de exclusión, pasando a formar parte del estudio. A esto se agregó la información de la CHLAT (datos no publicados), con lo cual se totalizaron 18 estudios en adultos: CHLAT<sup>(8)</sup>, SUC<sup>(9)</sup>, Palmitas<sup>(14)</sup>, Rosario<sup>(15)</sup>, Paysandú<sup>(16)</sup>, Clínicas Preventivas I y Clínicas Preventivas II<sup>(17)</sup>, MIDU<sup>(18)</sup>, Asociación Española<sup>(10,12)</sup>, FEMI<sup>(19)</sup>, ENSO 1<sup>(20)</sup>, ENEVISA<sup>(21)</sup>, SABE<sup>(22,23)</sup>, CHSCV<sup>(24)</sup>, SMU<sup>(25)</sup>, STEPS<sup>(26)</sup>, ENSO 2<sup>(27)</sup>, y Clínicas Preventivas III<sup>(28)</sup>, los que comprendieron 518.762 individuos, y cuatro en niños: Sugo<sup>(29)</sup>, Espósito y colaboradores<sup>(30)</sup>, PIUREC<sup>(31)</sup>, y Lascano<sup>(32)</sup>, incluyendo 4.169 casos en total. En la tabla 1 se presentan las características básicas de los estudios; puede observarse que 10 emplearon muestras de población seleccionadas al azar, mientras que 12 se realizaron en muestras por conveniencia obtenidas en poblaciones en las que se realizaba pesquisa de enfermedad, control en salud o que compartían lugar de actividad laboral, de cobertura sanitaria, de educación o de residencia. En la tabla se puede apreciar que los datos más antiguos corresponden al relevamiento realizado por la CHLAT entre 1948 y 1963<sup>(8)</sup> y los más nuevos a la investigación de Clínicas Preventivas III<sup>(11)</sup>.

### Estudios de los años 80

En adultos, la primera investigación epidemiológica reglada fue realizada en Montevideo por el Comité de Hipertensión Arterial de la SUC en 1986<sup>(9)</sup>, la que se llevó a cabo sobre una muestra estratificada por edad seleccionada al azar del total de la población del departamento. En la misma, un estudiante de Medicina, previamente entrenado, midió la PA a cada individuo en tres oportunidades durante la misma visita, empleando para ello un esfigmomanómetro previamente calibrado. Un análisis posterior de este estudio revisó el porcentaje de hipertensos de acuerdo a la definición de HTA aceptada en el momento de elaborarse el 2° Consenso Uruguayo de HTA<sup>(19)</sup>. El Departamento de Clínicas Preventivas del MSP desarrolló dos investigaciones en la década de 1980: la primera en una muestra retrospectiva de individuos de 20 a 40 años de edad (Clínicas Preventivas I) y otra entre mayores de 45 años (Clínicas Preventivas II)<sup>(17)</sup>. Una investigación llevada a cabo en la ciudad de Paysandú, en esa misma época, la que incluyó un importante número de individuos, realizó la medida de la PA a una muestra seleccionada por conveniencia entre usuarios de instituciones sanitarias

**Tabla 1.** Principales características de los estudios incluidos

N°	Año/s	Estudio	Definición de HTA	Población	Tipo
<i>Estudios en adultos</i>					
1	1948-63	CHLAT	≥ 160/100 mmHg	País urbano	Pesquisa
2	1986	SUC	≥ 140/90 mmHg	Montevideo	Encuesta
3	1986	Clínicas Preventivas I	≥ 160/90 mmHg	Montevideo	Pesquisa
4	1986	Clínicas Preventivas II	≥ 160/90 mmHg	Montevideo	Pesquisa
5	1988	Paysandú	≥ 150/90 mmHg	Paysandú	Encuesta
6	1989	Rosario	≥ 160/90 mmHg	Rosario	Encuesta
7	1989	Palmitas	≥ 160/90 mmHg	Palmitas	Encuesta
8	1995	MIDU	≥ 140/90 mmHg o fármacos	Asociados	Encuesta
9	1996-8	Asociación Española	≥ 140/90 mmHg o fármacos	Asociados	Encuesta
10	1998	ENSO 1	Autorreporte	País urbano	Encuesta
11	1999	ENEVISA	Autorreporte	País urbano	Encuesta
12	2001	SABE	Autorreporte	País urbano	Encuesta
13	2003	CHSCV	Autorreporte	País urbano	Encuesta
14	2003	FEMI	≥ 140/90 mmHg o fármacos	Interior	Pesquisa
15	2004	SMU	Autorreporte	Médicos	Encuesta
16	2006	STEPS	≥ 140/90 mmHg o fármacos	País urbano	Encuesta
17	2006	ENSO 2	Autorreporte	País urbano	Encuesta
18	2008-11	Clínicas Preventivas III	≥ 140/90 mmHg o fármacos	Montevideo	Pesquisa
<i>Estudios en niños</i>					
19	1984	Sugo	> percentil 95	Montevideo	Encuesta
20	1992	Espósito y col.	> percentil 95	País urbano	Encuesta
21	2007	PIUREC	> percentil 95	Florida	Encuesta
22	2008	Lascano	> percentil 95	Lascano	Censo

públicas y privadas, así como en empresas de la localidad<sup>(16)</sup>. Dos estudios exploraron la prevalencia de HTA en Rosario, (Colonia)<sup>(15)</sup> y en Palmitas, (Soriano)<sup>(14)</sup> mediante investigaciones realizadas sobre muestras seleccionadas por conveniencia, las que comprendieron 4,7% y 9,0% del total de la población adulta respectivamente. La primera investigación en niños fue realizada en un grupo de escolares de Montevideo (Sugo)<sup>(29)</sup>.

### Estudios de los años 90

Un estudio de ese período fue realizado entre los pacientes que concurrieron a la policlínica de una mutualista de Montevideo, de los cuales 38% tuvo 60 o más años de edad (MIDU)<sup>(18)</sup>. Otro estudio fue llevado a cabo en una muestra estratificada por

edad seleccionada al azar entre los asociados de una institución mutual de Montevideo (Asociación Española)<sup>(10)</sup>. En el mismo un cardiólogo midió la PA tres veces en la misma visita, empleando un equipo de medida semiautomático previamente calibrado<sup>(33)</sup>. Una investigación que evaluó la obesidad en una muestra de individuos seleccionada al azar, representativa de las ciudades con más de 10.000 habitantes, interrogó acerca de la presencia de HTA (ENSO 1)<sup>(20)</sup>. Una encuesta realizada entre individuos de ≥55 años, destinada a saber cómo envejecían los uruguayos (ENEVISA)<sup>(21)</sup> y otra realizada en individuos ≥60 años que tuvo el objetivo de evaluar la salud y el bienestar en el envejecimiento (SABE)<sup>(23)</sup>, interrogaron acerca de la presencia de HTA. En esa década hubo un estudio que evaluó la prevalencia de HTA en niños, el que se

realizó mediante una encuesta epidemiológica prospectiva llevada a cabo por residentes de pediatría en una amplia muestra seleccionada al azar, la que fue representativa de las escuelas de todo el país (Espósito y colaboradores) (30). En la misma la PA se determinó en el local escolar, y se lo hizo tres veces en cada niño empleando equipos de mercurio previamente calibrados y manguitos apropiados al tamaño del brazo.

### Estudios de los años 2000

Una investigación de la Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular (CHSCV), ejecutada por voluntarios de clubes de Leones de diferentes puntos del país, analizó la presencia de factores de riesgo en una muestra seleccionada al azar, interrogando acerca de la presencia de HTA (24). En una encuesta realizada a médicos de todo el país (SMU), donde 14% de ellos tenía 60 o más años de edad, se les interrogó acerca de si padecían de HTA (25). La encuesta STEPS, realizada por el MSP en una muestra seleccionada al azar en ciudades de más de 10.000 habitantes de todo el país, tuvo 26% de los encuestados con edad entre 55-64 años (26). En la misma, estudiantes de Enfermería determinaron la PA mediante un equipo digital automático. La Segunda Encuesta Nacional de Sobrepeso y Obesidad (ENSO 2) (27), realizada con similar metodología a ENSO 1 (20), también reportó resultados acerca de HTA. Una investigación reciente realizada en una amplia muestra seleccionada por conveniencia entre solicitantes del carné de salud en el Departamento de Clínicas Preventivas del MSP evaluó la prevalencia de HTA (Clínicas Preventivas III) (28). Dos estudios en niños fueron realizados en este período: uno fue parte de un proyecto de intervención en cuatro escuelas en la ciudad de Florida (PIUREC) (31), el otro se realizó en la ciudad de Lascano, (Rocha) (32), donde se midió la PA al 98% del total de niños y adolescentes que concurrían a los centros educativos de la localidad.

En la tabla 2 se presenta la prevalencia de HTA observada en los diferentes estudios, los que se ordenan de acuerdo a la metodología de selección de la población, y dentro de cada grupo se ordenan de mayor a menor la cantidad de individuos incluidos. En la misma se reporta el número de casos incluidos en cada estudio, la edad de los individuos, y datos referidos a HTA: prevalencia, conocimiento, tratamiento y control.

Cuatro estudios reportaron la prevalencia de HTA discriminada por edad, a partir de los cuales se analizó la evolución de la HTA por rangos de edad (tabla 3) (8,12,16,28).

En tres investigaciones se dispuso del porcentaje de individuos con  $PA \geq 160/100$  mmHg dentro de cada rango de edad, lo que permitió analizar su evolución en el tiempo (tabla 4) (8,10,28).

En la tabla 5 se presentan los datos más recientes respecto al conocimiento de la condición de hipertenso y al grado de control de la PA por rango de edad y sexo (28).

Un estudio mostró que conocer que la HTA puede llevar al ACV se asoció a mayor grado de control de las cifras de PA entre los hipertensos, no ocurriendo así entre quienes conocían el riesgo de infarto agudo de miocardio (IAM) (12).

### Discusión

El presente estudio se propuso describir la evolución de la HTA en Uruguay a partir de todos los trabajos que hubieran evaluado este aspecto en el país. Los estudios identificados emplearon dos criterios de selección de la población: unos se realizaron sobre muestras seleccionadas al azar y representativas de la población y otros utilizaron muestras por conveniencia, existiendo en este último caso un amplio abanico de tamaño muestral, el que incluye desde una investigación con más de 425.000 individuos hasta otra con 91 casos. En adultos, los tres estudios con mayor rigor metodológico mostraron un descenso de la prevalencia de HTA al cabo de 20 años, pues partiendo de 38,5% (IC 95% 38,4-38,6) en 1986 (9), descendió a 33,0% (IC 95% 32,9-33,1) en 1996-8 (10) y a 30,4% (IC 95% 26,9-34,0) en 2006 (26). El estudio de niños con mejor metodología mostró una prevalencia de HTA de 0,8% (30). En los estudios con selección al azar de la muestra en los que se preguntó a los individuos si eran hipertensos, la prevalencia de HTA se situó entre 30,0% y 36,0%, excepto en los que se realizaron en individuos mayores, en los que la prevalencia, como era de esperar, fue más elevada. Entre los estudios realizados en muestras seleccionadas por conveniencia la dispersión de resultados fue mayor, siendo entre 26,2% y 34,0% en aquellos realizados en adultos, excepto en dos estudios más pequeños que mostraron cifras más elevadas (lo que probablemente obedezca a la edad de la población encuestada, dato del que no se dispuso) y otro que mostró cifras más bajas pero solamente incluyó individuos entre 20 y 40 años de edad. El estudio que censó a todos los niños de una localidad mostró una prevalencia de HTA similar a la observada en el estudio con mejor metodología (32), mientras que en los estudios en niños de muestras seleccionadas por conveniencia la prevalencia de HTA fue más

**Tabla 2.** Número de individuos incluidos, edad e hipertensión arterial por tipo de estudio

Estudio	N	Edad (años)		HTA (%)			
		Rango	Media	Prevalencia	Conocida	Tratada	Controlada
<i>Muestra al azar con medida de la PA</i>							
Espósito	3.296	5 a 10	-	0,8	-	-	-
Asociación Española	2.070	≥ 20	47,4	33,0	68,0	43,0	12,0
SUC	1.392	12 a 99	46,6	38,5	84,0	76,0	29,0
STEPS	884	25 a 64	-	30,4	-	65,8	-
<i>Muestra al azar con autorreporte de HTA*</i>							
CHSCV	1.959	>18	51,6	33,0	-	54,0	-
ENEVISA	1.500	≥ 55	-	36,1	-	-	-
SABE	1.500	≥ 60	70,0**	67,5	-	-	-
ENSO 1	900	>18	-	31,5	-	-	-
ENSO 2	900	>18	-	36,0	-	-	-
SMU	603	-	-	30,0	-	-	-
<i>Muestra por conveniencia</i>							
CHLAT <sup>¶</sup>	425.381	≥ 20	-	32,0	-	-	-
Clínicas Preventivas III <sup>¶</sup>	74.420	≥ 15	36,0	30,5	58,4	-	27,1
FEMI <sup>#</sup>	3.000	>15	-	34,0	79,0	34,0	-
Paysandú <sup>¶</sup>	1.501	18-89	36,8	26,2	68,9	61,3	25,4
Clínicas Preventivas II <sup>#</sup>	1.164	>45	-	36,3	-	58,0	-
Clínicas Preventivas I <sup>#</sup>	890	20 a 40	-	11,0	-	21,0	-
MIDU <sup>#</sup>	646	>15	-	34,2	-	-	-
Lascano <sup>#</sup>	560	9 a 13	-	1,0	-	-	-
Rosario <sup>#</sup>	411	≥ 15	-	44,7	-	47,8	-
PIUREC <sup>#</sup>	159	10 a 12	-	5,7	-	-	-
Sugo <sup>#</sup>	154	6 a 8	-	4,5	-	-	-
Palmitas <sup>#</sup>	91	≥ 15	-	47,4	-	-	-

\* La prevalencia corresponde al resultado reportado al que se sumó el porcentaje estimado que no conocía su HTA. \*\*Mediana.  
 ¶ La prevalencia se reporta ajustada por edad y para un punto de corte de 140/90 mmHg. #La prevalencia se presenta tal como fue reportada por el estudio.

elevada, a lo que probablemente contribuye el limitado tamaño muestral (29,31).

### HTA por rangos de edad

La prevalencia de HTA aumentó de forma sostenida desde los 20 años de edad, afectando a aproximadamente la mitad de los individuos a los 50 años, al 60% entre los 60 y los 69 años y al 70% luego de los 70 años (tabla 3). Cuando se analiza la prevalencia dentro de cada rango de edad, puede apreciarse que hubo un aumento significativo

de la misma entre los 20 y los 29 años, se mantiene una tendencia estable entre los 30 a 39 años y se produce un descenso significativo de la prevalencia en todos los rangos a partir de los 40 años. Si bien el aumento de la prevalencia observado entre los más jóvenes es de escasa magnitud, ese hecho, asociado a que tampoco se observa reducción en la prevalencia en la siguiente franja etaria puede estar reflejando un cambio de tendencia. Es posible que el incremento del sobrepeso y obesidad asociado al estilo de vida sedentario y a

**Tabla 3.** Prevalencia de HTA en Uruguay por rango de edad en cuatro períodos de tiempo

Rango de edad (años)	Prevalencia de HTA				P
	CHLAT (1948-1963)	Paysandú (1981)	A. Española (1996-1998)	C. Preventivas (2008-2011)	
20-29	5,1%	3,8%	4,1%	6,4%	<0,001
30-39	12,1%	13,7%	10,8%	12,4%	0,49
40-49	30,2%	29,6%	28,7%	26,4%	<0,001
50-59	52,2%	54,5%	48,2%	46,5%	<0,001
60-69	70,2%	67,2%	62,2%	63,3%	<0,001
70-79	85,8%	70,4%	74,3%	72,5%	<0,001
80+	83,1%	83,7%	80,7%	65,9%	0,007

**Tabla 4.** Individuos con PA  $\geq$  160/100 mmHg en Uruguay en tres períodos de tiempo

Rango de edad (años)	Individuos con PA $\geq$ 160/100 mmHg			P
	CHLAT (1948-1963)	A. Española (1996-1998)	C. Preventivas (2008-2011)	
20-29	2,1%	0,4%	0,4%	<0,001
30-39	5,4%	3,3%	1,3%	<0,001
40-49	15,3%	14,5%	5,3%	<0,001
50-59	29,7%	32,2%	13,6%	<0,001
60-69	44,5%	41,1%	22,6%	<0,001
70-79	50,7%	55,1%	24,4%	<0,001
80+	50,8%	59,6%	25,0%	<0,001

la alimentación inapropiada lleve a que las generaciones más jóvenes estén experimentando un aumento en la prevalencia de HTA, lo que deberá ser explorado por investigaciones que monitoreen esto a futuro.

#### Conocimiento, tratamiento y control de la HTA

El porcentaje de individuos que conocía su condición de hipertenso varió entre estudios, siendo de 62,8% y 58,4% en los estudios más cercanos en el tiempo, lo que plantea un importante desafío. En 1986, el conocimiento de la HTA era de 84% y en 1996-1998 fue de 68,0%, lo que estaría indicando que ha existido un retroceso en el conocimiento de la enfermedad. Datos recientes muestran que este problema es de particular importancia entre los hombres, existiendo mayor conocimiento de su enfermedad por las mujeres de toda edad (tabla 5).

Esto hace necesario idear estrategias para aumentar el conocimiento de la enfermedad.

El porcentaje de individuos que recibía tratamiento de su HTA osciló entre 43,0% y 76,0%, siendo de 65,8% en 2006 (68,0% en mujeres, 62,2% en hombres), el dato más reciente al respecto. El porcentaje de hipertensos con cifras de PA controladas, es decir <140/90 mmHg en la década de 1980 era 29,0% en Montevideo y 25,4% en Paysandú, pasando a 12,0% en una investigación en la década de 1990, mientras que los datos más recientes (2008-2011) muestran 27,1% de control. Al igual que sucede con el conocimiento de la enfermedad, existe peor grado de control entre los hombres para todos los rangos de edad. Si bien el aumento del porcentaje de pacientes hipertensos controlados en los estudios más recientes refleja una mejoría respecto a los últimos datos disponibles, es necesario optimizar las estrategias para controlar a los tres de cada

**Tabla 5.** Conocimiento de la HTA y control por rango de edad y sexo

HTA	Sexo	Rangos de edad						
		<20	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+
Conocida	Masculino	57,0%	34,5%	32,5%	38,4%	49,1%	56,3%	61,5%
	Femenino	82,1%	81,3%	76,2%	67,6%	73,1%	71,2%	75,3%
Controlada	Masculino	36,0%	18,0%	14,9%	12,4%	13,4%	12,5%	11,8%
	Femenino	73,8%	72,5%	54,1%	33,2%	30,4%	26,5%	21,7%

cuatro hipertensos que tienen cifras de PA inadecuadas. En tal sentido puede ser importante enfatizar en el riesgo de ACV determinado por la HTA, dado que ese conocimiento se asoció a mejor control de las cifras tensionales.

### Evolución de la PA

El porcentaje de individuos con PA  $\geq 160/100$  mmHg ha experimentado un descenso estadísticamente significativo en todos los rangos de edad (tabla 4). Esta reducción de los valores de PA podría estar asociada a una disminución en el consumo de sodio así como a la mayor disponibilidad de fármacos antihipertensivos.

El mejor grado de control observado en los últimos 15 años, así como el menor porcentaje de individuos con PA  $\geq 160$  mmHg es coherente con la reducción de la mortalidad de causa cardiovascular observada en el país en los últimos diez años <sup>(2)</sup>.

### Limitaciones

Si bien las investigaciones con mayor validez para estimar la prevalencia de HTA fueron aquellas que se realizaron en muestras de individuos seleccionados al azar, entendimos de interés reportar todos los estudios que hubieran abordado el tema como forma de reconocer y de sintetizar toda la investigación existente en el país al respecto. En los casos en que se estableció la HTA a partir de autorreporte, el adicionar el porcentaje de hipertensos que no conocían su condición pudo introducir sesgos, dado que este puede variar entre las diferentes poblaciones. En el estudio Clínicas Preventivas III, los mayores de 60 años estuvieron subrepresentados en relación con la población general, lo que hace posible que exista un sesgo hacia los más sanos en el grupo de mayor edad (los más enfermos no concurrieron a solicitar el carné de salud), lo que explicaría la menor prevalencia de HTA en este grupo etario al compararla con los otros estudios, en los que fue consistentemente más elevada. La encuesta STEPS tiene un problema con la validez de sus resultados, dado que en el momento de realizarse la medida de PA hubo 56% de no respues-

ta entre los seleccionados al azar, lo que trató de ser subsanado mediante ajustes posteriores. El método elegido para hacer comparables los diferentes valores definidos como HTA emplea valores derivados de las investigaciones propias, pudiendo ocurrir que no necesariamente representen lo sucedido en las otras poblaciones estudiadas. Si bien las muestras por conveniencia pueden contener diversos sesgos, y por lo tanto tienen mayor riesgo de no representar a la población, dado el elevado número de observaciones en algunos de los estudios realizados, es posible que sus resultados nos acerquen de forma razonable a la realidad de la población.

### Conclusiones

Un importante número de investigaciones realizadas en el país muestran que la HTA es una afección frecuente, la que si bien exhibe una tendencia descendente de su prevalencia, sigue constituyendo un importante problema de salud pública. Es necesario mejorar la detección de la misma entre adultos pues existe un importante número de individuos que desconoce su condición, particularmente entre los de sexo masculino. Asimismo es necesario mejorar su grado de control, para lo que es necesario profundizar las medidas globales desde la dirección del Sistema Nacional de Salud, al mismo tiempo que requiere optimizar el manejo a nivel del consultorio. La HTA en niños plantea un serio problema, el que viene creciendo dado que su prevalencia es más elevada entre aquellos con sobrepeso, un fenómeno cada vez más frecuente en nuestra sociedad. Queda el interrogante abierto de si entre los adultos jóvenes está ocurriendo un aumento de prevalencia, lo que debe ser explorado por investigaciones ulteriores.

**Agradecimientos:** al Dr. Jorge Rodríguez de Marco, quien generosamente nos proporcionó los datos de la Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa, los que resultaron el disparador para la presente investigación.



## Bibliografía

1. **Lawes CM, Vander Hoorn S, Law MR, Elliott P, MacMahon S, Rodgers A.** Blood pressure and the global burden of disease 2000. Part II: estimates of attributable burden. *J Hypertens* 2006; 24:423-30.
2. **Curto S, Prats O, Zelarayan M.** Mortalidad por enfermedades cardiovasculares. Uruguay, 2009. *Rev Urug Cardiol* 2011; 26:189-96.
3. **Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R.** Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360:1903-13.
4. **Sandoya E.** Accidente Cerebrovascular: una vergüenza nacional. *Tendencias en Medicina* 2006; 28:5-9.
5. **Vero A, Alpuin L, Aran E, Caracha O, Fortuna J, Gaye G, et al.** Informe AVAD cardiovasculares, Proyecto FISS. Montevideo: Ministerio de Salud Pública, Banco Internacional de reconstrucción y Fomento; 1997.
6. **Gambetta JC, Haladjian M, Castillos J, Seré G, Blanco C, Sayaguez B, et al.** Obesidad y factores de riesgo cardiovascular en la edad pediátrica. *Arch Pediatr Urug* 2008; 79:7-14.
7. **Pisabarro R, Irrazábal E, Recalde A, Chaftare Y.** ENSO niños 1: Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad en niños uruguayos. *Rev Med Uruguay* 2002; 18:244-50.
8. **Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes.** Historia - Primera Época [monografía en Internet]. Montevideo: CHLAEP; 2012 [citado 18 Jul 2012]. Disponible en: <http://www.chlaep.org.uy/institucional.php>.
9. **Bianchi M, Fernández Cean J, Carbonell M, Bermúdez C, Manfredi JA, Folle L.** Encuesta epidemiológica de hipertensión arterial en Montevideo. *Rev Med Urug* 1994;10:113-20.
10. **Schettini C, Bianchi M, Nieto F, Sandoya E, Senra H.** Ambulatory Blood Pressure Normality and Comparison With Other Measurements. *Hypertension* 1999; 34(Part 2):818-25.
11. **Fort Z, Portos A, Castro M, Piñeyro C, Ciganda C, Bermúdez Y, et al.** Factores de riesgo cardiovascular en 74420 solicitantes de carne de salud. *Rev Urug Cardiol* 2012; 27:150-61.
12. **Sandoya E, Schettini C, Bianchi M, Senra H.** elementos asociados al buen control de la presión arterial en individuos hipertensos. *Rev Urug Cardiol* 2005; 20:86-93.
13. **Preacher, KJ [software en Internet].** Quantitative methods (QM): Quantpsy.org. Calculation for the chi-square test: An interactive calculation tool for chi-square tests of goodness of fit and independence. 2001- [citado 20 Ago 2012]. Disponible en: <http://quant-psy.org>.
14. **Filippa L, Bianchi M, Bermúdez C, Manfredi JA, Folle L.** hipertensión arterial: encuesta Palmintas [resumen]. *Rev Urug Cardiol* 1989; 4:131.
15. **Di Maggio M.** Encuesta epidemiológica sobre hipertensión arterial [resumen]. *Rev Urug Cardiol* 1989; 4:131.
16. **Fernández Antúnes A.** Epidemiología de la hipertensión arterial en la población adulta de Paysandú. *Rev Med Paysandú* 1985; 2:29-43.
17. **Bianchi M.** Hipertensión arterial. *Rev Urug Cardiol* 1987; 2:5-11.
18. **Curto S, Tuzman J, Roodenburg H.** Hipertensión arterial en pacientes que concurren a policlínica en una institución de asistencia médica colectiva. *Rev Med Urug* 1995; 11:19-26.
19. **Liga Uruguaya Contra la Hipertensión Arterial.** 2° Consenso Uruguayo de Hipertensión Arterial. *Revista de Hipertensión Arterial* 2007; 7:3-79.
20. **Pisabarro R, Irrazábal E, Recalde A.** Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad (ENSO-1). *Rev Med Uruguay* 2000; 16:31-38.
21. **CEPAL, MSP.** Cómo envejecen los uruguayos. Montevideo:CEPAL; 2000.
22. **Albala C, Lebrão ML, León Díaz EM, Ham-Chande R, Hennis AJ, Palloni A, et al.** Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE): metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. *Rev Panam Salud Pública.* 2005; 17:307-22.
23. **Organización Panamericana de la Salud.** Encuesta Multicéntrica salud bienestar y envejecimiento (sabe) en América latina y el Caribe. Informe preliminar [monografía en Internet]. Washington D.C: O.P.S; 2001 [citado 19 Jul 2012]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/HDP/HDR/CAIS-01-05.PDF>.
24. **Curto S, Prats O, Ayestarán R.** Investigación sobre factores de riesgo cardiovascular en Uruguay. *Rev Med Uruguay* 2004; 20:61-71.
25. **Equipos Mori.** Encuesta médica nacional 2004 [monografía en Internet]. Montevideo:SMU, FEMI; 2004 [citado 19 Jul 2012]. Disponible en: <http://www.smu.org.uy/sindicales/documentos/estadistica/informefenc2004.pdf>.
26. **Ministerio de Salud Pública.** 1ª Encuesta nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles [monografía en Internet]. Montevideo: MSP; 2006 [citado 20 Jul 2012]. Disponible en: [http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia\\_5551\\_1.html](http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia_5551_1.html).
27. **Pisabarro R, Gutiérrez M, Bermúdez C, Prendez D, Recalde A, Chaftare Y, et al.** Segunda

- Encuesta Nacional de Sobrepeso y Obesidad (ENSO 2). Rev Med Urug 2009; 25:14-26.
28. **Fort Z, Portos A, Castro M, Ciganda C, Piñeyro C, Bermúdez Y, et al.** Factores de riesgo cardiovascular en 74420 solicitantes de carne de salud. Rev Urug Cardiol 2012; 27:150-61.
  29. **Sugo Mautone I.** Presión arterial en escolares. Arch Ped Urug 1985; 57:225-34.
  30. **Espósito A, Alberti S, Barca D, Tedesco L, Chichet G, Mengotti C, et al.** Prevalencia de hipertensión arterial en población pediátrica de 5 a 10 años. Rev Urug Cardiol 1994; 73-80.
  31. **Comisión honoraria para la Salud Cardiovascular.** Proyecto de Intervención Uruguayo para la Reducción de las Enfermedades Cardiovasculares PIUREC [monografía en Internet]. Montevideo:CHSCV; 2009 [citado 20 Jul 2012]. Disponible en: <http://www.cardio-salud.org/novedades/piurec/boletin.pdf>.
  32. **Graña J, Burgueño A, Olivera C, Casella B, Cáceres M, Piquerez M, et al.** Primer trabajo comunitario de prevención cardiovascular en pediatría en Lascano. Arch Pediatr Urug 2009; 80:77-89.
  33. **Grupo de hipertensión del Servicio de Cardiología de la Asociación Española.** Validación de un equipo electrónico para determinar la presión arterial. Rev Urug Cardiol 1996; 11:90-3.