

# Factores de riesgo cardiovascular en 74.420 solicitantes de carné de salud

Lics. Zoraida Fort <sup>1,2</sup>, Adriana Portos <sup>2</sup>, Maira Castro <sup>3</sup>, AP. Claudio Piñeyro <sup>1</sup>, Dres. Carmen Ciganda <sup>1</sup>, Yamandú Bermúdez <sup>1</sup>, Edgardo Sandoya <sup>2</sup>

## Resumen

**Introducción:** las enfermedades no transmisibles constituyen la principal causa de muerte y discapacidad en las Américas. La estrategia destinada a controlarlas tiene como componente esencial el seguimiento de sus factores de riesgo. El presente estudio tuvo como objetivo caracterizar la situación de los mismos en una amplia población no seleccionada de nuestro país.

**Método:** se analizó presión arterial, glucemia, lípidos en sangre, tabaquismo e índice de masa corporal de quienes tramitaron el carné de salud en el Departamento de Clínicas Preventivas entre 2008 y 2011, lo que se hizo a partir de la historia clínica informática. La prevalencia de los diferentes factores de riesgo se reporta ajustada por edad.

**Resultados:** se incluyeron 74.420 individuos (edad media 36,0 años, mujeres 51%) comprobándose: hipertensión 30,5%, diabetes 6,8%, hipercolesterolemia 30,3%, tabaquismo 23,2% y sobrepeso 55,2%. El 47,5% de los hipertensos y el 49,7% de los diabéticos no sabían que lo eran. El 27,1% de los hipertensos tuvo presión <140/90 mmHg; 14,4% de los diabéticos tuvo glucemia <110 mg/dl.

**Conclusiones:** en una amplia población de individuos en edad laboral activa se comprobó elevada prevalencia de factores de riesgo, escaso conocimiento de poseerlos y control inapropiado de los mismos, lo que implica un importante riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles. Si bien el consumo de tabaco ha disminuido, es necesario profundizar las medidas de control para reducirlo entre los más jóvenes. Dada la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad es necesario profundizar en las políticas destinadas a modificar su evolución.

**Palabras clave:** FACTORES DE RIESGO  
SALUD PÚBLICA  
ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES  
PREVALENCIA

## Summary

**Introduction:** non-communicable diseases are the leading cause of death and disability in the Americas. To monitor their risk factors is an essential component to the strategy to control them. This study aimed to characterize the situation of those in a large unselected population of our country.

**Methods:** we analyzed blood pressure, blood glucose, blood lipids, smoking and body mass index of those who carried out the health card at the Department of Preventive Medicine between 2008 and 2011, which was made from the electronic clinical record. The prevalence of different risk factors is reported age-adjusted.

**Results:** we included 74,420 individuals (mean age 36.0 years, women 51%) observing: hypertension 30.5%, diabetes 6.8%, hypercholesterolemia 30.3%, smoking 23.2% and overweight 55.2%. Forty seven point five percent of hypertensive and 49.7% of diabetics did not know they were. A 27.1% of hypertensive patients had pressure <140/90 mmHg, and 14.4% of diabetic patients had blood glucose <110 mg/dl.

**Conclusions:** in a large population of working age individuals we founded high prevalence of risk factors, and little

1. División Salud Ambiental y Ocupacional. Departamento de Clínicas Preventivas, Ministerio de Salud Pública.

2. Departamento de Ciencias de la Enfermería, Facultad de Enfermería y Tecnologías de la Salud. Universidad Católica del Uruguay.

3. Departamento de Educación y Salud Comunitaria, Facultad de Enfermería y Tecnologías de la Salud. Universidad Católica del Uruguay.

Correspondencia: Dr. Edgardo Sandoya. Correo electrónico: edgardo.sandoya@gmail.com

Recibido mayo 23, 2012; aceptado julio 30, 2012.

knowledge of possess them of inadequate of control of them, implying a significant risk of developing NCDs. Although the tobacco use has diminished, it is necessary to strengthen control measures to decrease it among young people. Given the high prevalence of overweight and obesity is necessary to further policies to modify its evolution.

**Key words:** RISK FACTORS  
PUBLIC HEALTH  
NONCOMMUNICABLE DISEASES  
PREVALENCE

## Introducción

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades no transmisibles (ENT) –cardiovasculares, cáncer, respiratorias crónicas y diabetes– serán responsables de 60% del daño y de 73% de todas las muertes ocurridas en el mundo en 2020, un aumento relativo de 39% respecto a lo observado actualmente <sup>(1)</sup>. Ese marcado incremento esperado obedece a la globalización del actual estilo de vida, favorecedor de los factores de riesgo que están en la base de las ENT. El abordaje de este grave problema requiere de un enfoque de salud pública de largo plazo destinado a reducir las conductas de riesgo como única posibilidad de llegar a controlar el daño futuro y la mortalidad.

Las ENT son la principal causa de muerte y discapacidad en las Américas, por lo que la Organización Panamericana de la Salud ha elaborado una estrategia destinada a controlar sus causas y factores de riesgo, con lo que se podría prevenir el 80% de las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares (ACV) y la diabetes <sup>(2)</sup>. Esta estrategia definió cuatro líneas fundamentales de acción: 1) priorizar las ENT en los programas; 2) destacar la función esencial de la promoción de salud y la prevención de la enfermedad; 3) reorientar los sistemas de salud para dar respuesta a las personas con enfermedades crónicas, y 4) priorizar la vigilancia como un componente clave. Respecto a este último, la OMS propone un modelo de vigilancia atendiendo a tres momentos:

- el pasado, a través del análisis de la mortalidad;
- el presente, mediante el registro de enfermedades, y
- el futuro, que se concentra en los factores de riesgo.

En base a esta concepción ha desarrollado la Iniciativa Global para Vigilancia de los Factores de Riesgo de las ENT, enfocada en aquellos con mayor peso en la mortalidad y la morbilidad, modificables mediante acciones de prevención y que pueden ser medidos sin generar problemas éticos <sup>(3)</sup>. Es así que ha implementado la encuesta STEPS a escala uni-

versal, la que debe su nombre a que la medición se realiza en tres pasos: el paso 1, en el cual mediante un cuestionario se recoge información sobre los factores de riesgo conductuales: consumo de tabaco y de alcohol, dieta inadecuada y sedentarismo; el paso 2, con realización de mediciones físicas (peso, talla y presión arterial) para la detección de obesidad e hipertensión arterial y el paso 3 con recolección de sangre para medir glucemia y colesterol. En Uruguay esta encuesta fue realizada en 2006 en adultos de 25 a 64 años. La muestra seleccionada fue de 2.010 individuos, los que fueron encuestados en el paso 1, pero con importante pérdida en los pasos siguientes, abarcando solamente 44% de ellos en el paso 2 y 31,8% en el paso 3 <sup>(4)</sup>. La misma mostró que 97,3% de los individuos tuvo al menos un factor de riesgo y que 56,8% presentaron tres o más de ellos.

Dentro de los factores de riesgo de las ENT, el tabaquismo constituye la mayor pandemia del siglo XX, situación que no cambiaría en el presente siglo de no modificarse los actuales patrones de consumo de tabaco. Se estima que actualmente un tercio de la población mundial es fumadora, existiendo 6.000.000 de muertes anuales por esta causa <sup>(5)</sup>.

La hipertensión arterial (HTA) determina una importante carga de enfermedad a escala mundial, con aproximadamente dos tercios de todos los ACV y la mitad de la cardiopatía isquémica atribuible a la presión arterial (PA) elevada <sup>(6)</sup>. La evidencia muestra que a partir de los 115 mmHg de PA sistólica comienzan a aumentar los riesgos de coronariopatía y de ACV; sobre esta base, la mayor parte de los adultos en países desarrollados y no desarrollados tiene una PA no óptima <sup>(7)</sup>. La mortalidad por HTA, si bien representa solo el 5,7% del total de las muertes por enfermedades cardiovasculares del país, viene incrementándose desde el año 2000 <sup>(8)</sup>. La mortalidad por enfermedad cerebrovascular, donde la HTA tiene un peso muy importante, ostenta en nuestro país una de las tasas más elevadas de las Américas <sup>(9)</sup>, con los AVAD por enfermedad cerebrovascular representando el 48% del total de los AVAD cardiovasculares <sup>(10)</sup>. En los individuos mayores de 60 años la presión del pulso (PP),

es decir la diferencia entre la PA sistólica y la PA diastólica, es un mejor predictor de eventos en cardiovasculares que la PA sistólica o la diastólica aisladas <sup>(11)</sup>. No existen datos epidemiológicos nacionales referidos a la PP.

La diabetes mellitus es una ENT muy frecuente a nivel mundial, siendo la cuarta o quinta causa de muerte en la mayoría de los países de ingresos altos, constituyendo también una epidemia en muchos países no desarrollados <sup>(12)</sup>.

El colesterol elevado constituye un importante factor de riesgo cardiovascular, aumentando el riesgo de padecer cardiopatías y ACV, y causando cada año más de 4.000.000 de muertes a nivel mundial <sup>(13)</sup>. La OMS ha establecido que la obesidad es uno de los problemas de salud más visible y al mismo tiempo más descuidado entre las amenazas serias que enfrenta la salud mundial <sup>(14)</sup>. La obesidad reduce la expectativa de vida, pues quienes son obesos a los 40 años tienen una reducción de siete años de su expectativa de vida debido a una mayor prevalencia de enfermedades cardiovasculares, diabetes, ciertas formas de cáncer y afecciones respiratorias <sup>(15)</sup>. Se estima que el costo de la obesidad representa el 9% del presupuesto en salud de un país, y que sus costos sociales aun son mayores <sup>(16)</sup>.

Dada la situación actual de las enfermedades cardiovasculares en nuestro país, con elevada prevalencia de sus factores de riesgo e inadecuado control, deben profundizarse las políticas que favorezcan un estilo de vida saludable así como el control de los factores de riesgo. Pare ello, entre otros elementos, es necesario disponer de información que permita establecer prioridades, implementar acciones y monitorizar su impacto. El Departamento de Clínicas Preventivas del Ministerio de Salud Pública tiene como misión evaluar el estado de salud de quienes solicitan el carné de salud, lo que incluye la detección de factores de riesgo. Desde 2008 se dispone de historia clínica informatizada, la que en tiempo real recoge los datos del interrogatorio, el examen físico y el laboratorio.

#### Justificación

La elevada prevalencia de enfermedades cardiovasculares y la elevada tasa de factores de riesgo hace necesario profundizar las políticas que estimulen un estilo de vida saludable y mejoren el control de esos factores. Dado que el Departamento de Clínicas Preventivas asiste anualmente a miles de individuos, sus datos sistematizados pueden constituir una importante fuente de información al momento de delinear políticas e implementar acciones, pudiendo, al mismo tiempo, ser una valiosa

herramienta para la vigilancia epidemiológica de las ENT en el país.

#### Objetivo

El presente estudio tuvo como objetivo caracterizar los factores de riesgo cardiovascular relevados en los individuos que solicitaron el carné de salud en el Departamento Clínicas Preventivas entre 2008 y 2011.

#### Método

Se realizó un estudio epidemiológico observacional de tipo descriptivo, de corte transversal, utilizando como fuente de datos la información de la historia clínica electrónica.

#### Población

Los participantes del estudio se seleccionaron entre quienes concurrieron a realizarse el carné de salud en el Departamento de Clínicas Preventivas entre el 1° de enero de 2008 y el 31 de diciembre de 2011. Se incluyeron en la investigación todos los individuos que tuvieran registrados antecedentes de glucemia, colesterol total y colesterol HDL, así como antecedentes de hipertensión arterial y diabetes. Se excluyeron del estudio los casos que no tenían registradas todas esas variables. En el año 2008 no se relevaba la variable tabaquismo, por lo que este factor se evaluó para los años 2009 a 2011. Los datos de peso y talla estuvieron disponibles en un subgrupo de individuos en los que se realizó el análisis del índice de masa corporal (IMC).

#### Variables analizadas

Se analizaron antecedentes de HTA y de diabetes, los que fueron interrogados por el médico e ingresados como variables categóricas en la historia clínica informatizada. La PA fue determinada con el individuo en ayunas, en reposo, sentado, con el brazo apoyado en el escritorio empleando un equipo semiautomático Microlife 3AA1-1, Microlife, Estados Unidos y sus valores se ingresaron al sistema como variables numéricas al realizar la medición. El consumo de tabaco se ingresó en un campo de texto libre referido a antecedentes respiratorios, interrogándose si fumaba actualmente o si lo había hecho antes y ahora no lo hacía. El peso y la talla se determinaron mediante una balanza marca Seca con tallímetro incorporado y se ingresaron como variables numéricas en el sistema. Se analizó glucosa, colesterol total y colesterol HDL en sangre en una muestra extraída luego de 12 horas de ayuno. Los análisis sanguíneos se realizaron mediante el analizador Hitachi 902 de *Roche Diagnostics*.

**Tabla 1.** Individuos por rango de edad en el estudio y en Uruguay

Población		Individuos por rangos de edad (años)							Todos
		15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+	
Del estudio	N	1.745	26.956	18.916	13.785	9.425	3.102	491	74.420
	%	2,3%	36,2%	25,4%	18,5%	12,7%	4,2%	0,7%	100,0%
Del país	N	267.581	496.778	456.676	409.260	360.772	274.806	307.346	2.573.220
	%	10,4%	19,3%	17,7%	15,9%	14,0%	10,7%	11,9%	100,0%

**Tabla 2.** Hipertensión arterial: prevalencia, conocimiento y control por rango de edad y sexo

Hipertensión arterial	Sexo	Rangos de edad						
		15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+
Prevalencia	Masculino	10,4%	6,0%	12,1%	27,6%	49,8%	64,5%	75,7%
	Femenino	9,2%	6,8%	12,6%	25,4%	43,5%	62,7%	68,0%
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%

Este equipo validó la técnica a través de controles internos, siendo calibrado periódicamente o ante controles alterados. La glucemia y el colesterol total fueron determinados por el método de glucosa oxidasa peroxidada y el colesterol HDL por el método colorimétrico enzimático homogéneo de esterasa oxidada peroxidasa.

#### Definiciones

Se consideró HTA cuando hubo una PA  $\geq 140/90$  mmHg y/o existía el antecedente de HTA. Se consideró HTA controlada si el hipertenso tenía PA  $< 140/90$  mmHg. Se consideraron tres categorías de presión del pulso: normal cuando era  $< 40$  mmHg, borderline (40-59 mmHg) y alta  $\geq 60$  mmHg. Se consideró diabetes cuando hubo una glucemia  $> 125$  mg/dl y/o existía el antecedente de diabetes. Se consideró diabetes controlada cuando la glucemia era  $< 110$  mg/dl <sup>(17)</sup>. Se consideró prediabetes cuando la glucemia fue de 110 a 125 mg/dl. Se consideró hipercolesterolemia cuando el colesterol total fue  $\geq 200$  mg/dl. Se consideró HDL bajo a un colesterol HDL  $< 40$  mg/dl en hombres y  $< 50$  mg/dl en mujeres. Se consideró fumador a quien consumió tabaco dentro de los seis últimos meses y ex fumador (o tabaquismo en cesación) al que habiendo sido fumador llevaba más de seis meses sin fumar.

Se consideró sobrepeso a un IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> y obesidad a un IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>.

#### Recolección de datos

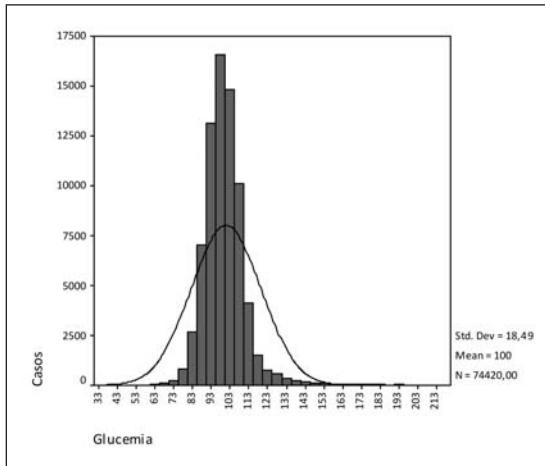
Los datos se obtuvieron de la base de datos del servicio, luego de lo cual se los depuró eliminando los registros duplicados de una misma solicitud de carné de salud. Ello se realizó luego de identificar a cada individuo mediante un número generado al azar para preservar su anonimato. En ningún caso se identificó a los solicitantes y tanto el análisis como la presentación de los datos se realizaron de forma global y sin individualizar a las personas. En el análisis se incluyó a todos los individuos, excepto para el tabaquismo y el IMC, en los que en cada caso se reporta el número incluido.

#### Análisis estadístico

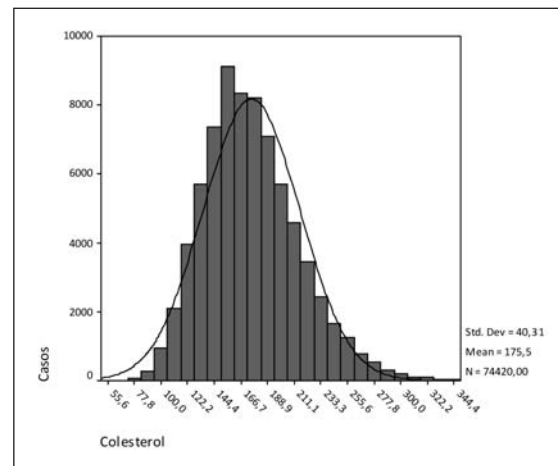
El análisis de los datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS versión 8. La prevalencia de los factores de riesgo se reporta ajustada por edad, para lo que se ponderó la tasa de cada factor de riesgo por la estructura de edades de la población del país <sup>(18)</sup>. Ello se realizó mediante el siguiente procedimiento: 1) en cada rango de edad se dividió a los casos con el factor de riesgo sobre el total de individuos; 2) ese resultado se multiplicó por

**Tabla 3.** Presión del pulso alta por rangos de edad y por sexo

Sexo	Presión del pulso alta por sexo y por rango de edad (años)						
	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+
Hombres	12,3%	10,1%	8,9%	14,6%	26,0%	41,6%	52,2%
Mujeres	6,5%	6,0%	6,6%	13,0%	21,5%	36,3%	46,7%



**Figura 1.** Distribución de la glucemia en la población



**Figura 2.** Distribución del colesterol total en la población

el porcentaje de la población del país en ese rango de edad; 3) se repitió el cálculo para cada rango de edad, y 4) se sumaron los resultados de cada rango obteniéndose así la prevalencia ajustada. En las variables continuas las medias se analizaron mediante el test de *t*. Las diferencias de proporciones se analizaron a través del test de  $\chi^2$  mediante el software del Clinical Effectiveness & Audit Department, King's College Hospital, Reino Unido. Se consideró significativo cuando el valor de *p* fue menor de 0,05.

## Resultados

El estudio incluyó a 74.420 individuos, 36.459 hombres (49%) y 37.961 mujeres (51%). El promedio de edad fue de 36,0 años; rango 15 a 89, desvío estándar (DE) 12,7; 36,0 (12,7) en hombres y 35,9 (12,7) en mujeres ( $p < 0,001$ ). En la tabla 1 se presenta la cantidad de individuos en cada rango de edad y la población del país para esos mismos rangos. Estos últimos datos se calcularon a partir del promedio de población estimado por el Instituto Nacional de Estadística para los cuatro años del estudio. Esta estructura de edades fue la que se empleó para realizar el ajuste por edad.

### Presión arterial

La PA media fue de 119,1/73,6 mmHg (DE 17,7/12,5). En hombres fue de 122/75 mmHg (DE 17,4/12,6) y en mujeres de 116/72 mmHg (DE 17,7/12,1),  $p < 0,0001$ .

### Hipertensión arterial

La prevalencia de HTA fue de 30,5% (30,9% en mujeres y 29,9% en hombres,  $p < 0,001$ ). El 58,4% de los hipertensos conocía su HTA (43,7% en hombres, 75,3% en mujeres,  $p < 0,01$ ), mientras que 21,7% de los hipertensos tenía la PA controlada (14,0% en hombres, 40,3% en mujeres,  $p < 0,01$ ). En la tabla 2 se presentan los datos referidos a HTA por sexo y por rango de edad. En 30,6% de los hipertensos >70 años la HTA fue sistólica aislada, con valores normales de diastólica.

### Presión del pulso

El valor medio de la PP fue de 45,5 mmHg (DE 9,9). En hombres fue de 46,5 mmHg (DE 9,9) y en mujeres de 44,5 mmHg (DE 9,9),  $p < 0,001$ . En la tabla 3 se presenta la prevalencia de PP alta por rango de edad y por sexo.

### Glucemia

El valor medio de glucemia fue de 100,4 mg/dl (DE 18,49). En hombres fue de 102,9 mg/dl (DE 20,1) y

**Tabla 4.** Diabetes: prevalencia, conocimiento y control por rango de edad y por sexo

Diabetes	Sexo	Rangos de edad (años)						
		15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+
Prevalencia	Masculino	2,4%	0,7%	2,3%	6,2%	12,6%	18,2%	20,2%
	Femenino	1,5%	0,9%	2,3%	4,6%	7,5%	14,2%	14,3%
Conocida	Masculino	55,0%	40,4%	27,2%	34,3%	42,9%	45,0%	52,0%
	Femenino	92,9%	62,8%	67,3%	65,2%	61,4%	61,5%	77,1%
Controlada	Masculino	15,0%	12,8%	6,5%	6,0%	5,4%	4,5%	2,0%
	Femenino	64,3%	45,0%	34,5%	26,8%	18,8%	13,6%	2,9%

**Tabla 5.** Prevalencia de prediabetes por rango de edad y por sexo

Sexo	Prevalencia de prediabetes por sexo y por rango de edad (años)						
	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+
Masculino	6,3%	5,7%	10,6%	16,8%	21,7%	20,9%	22,7%
Femenino	2,5%	2,4%	4,8%	8,0%	12,5%	15,2%	15,2%

**Tabla 6.** Prevalencia de hipercolesterolemia por rango de edad y por sexo

Sexo	Prevalencia de colesterol alto por sexo y por rango de edad (años)						
	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+
Masculino	3,7%	7,9%	24,2%	39,7%	44,0%	45,0%	34,4%
Femenino	7,3%	11,4%	18,4%	34,8%	57,5%	59,6%	57,0%

en mujeres de 97,5 mg/dl (DE 16,4),  $p < 0,0001$ . Su distribución en la población se grafica en la figura 1.

#### Diabetes

La prevalencia de diabetes fue de 6,8% (7,4% en hombres, 6,1% en mujeres,  $p < 0,01$ ). El 50,3% de los diabéticos conocía su enfermedad (39,3% en hombres, 64,3% en mujeres,  $p < 0,001$ ). Los individuos con diabetes controlada fueron 14,4% (6,0% en hombres, 25,2% en mujeres,  $p < 0,001$ ). En la tabla 4 se presentan los datos referidos a diabetes por sexo y rango de edad.

#### Prediabetes

La prevalencia de prediabetes fue de 11,1% (13,9% en hombres y 8,3% en mujeres,  $p < 0,001$ ), presentándose la misma por rango de edad y por sexo en la tabla 5.

#### Lípidos en sangre

El valor medio de colesterol total fue de 175,5

mg/dl (DE 40,3). En hombres fue de 173,6 mg/dl (DE 41,0) y en mujeres de 177,3 mg/dl (DE 39,5),  $p < 0,0001$ . Su distribución en la población se aprecia en la figura 2.

#### Hipercolesterolemia

La prevalencia de colesterol elevado fue de 30,3% (27,0% en hombres y 34,1% en mujeres,  $p < 0,001$ ), presentándose la misma por rangos de edad y por sexo en la tabla 6.

#### Colesterol HDL

El valor medio de colesterol HDL fue de 50,4 mg/dl (DE 14,2). En hombres fue de 46,1 mg/dl (DE 12,6) y en mujeres de 54,5 mg/dl (DE 14,5),  $p < 0,0001$ .

Su distribución por sexo se grafica en la figura 3.

La prevalencia de HDL bajo fue de 30,0% en hombres y de 24,6% en mujeres ( $p < 0,001$ ), presentándose en la tabla 7 discriminada por rango de edad para cada sexo.

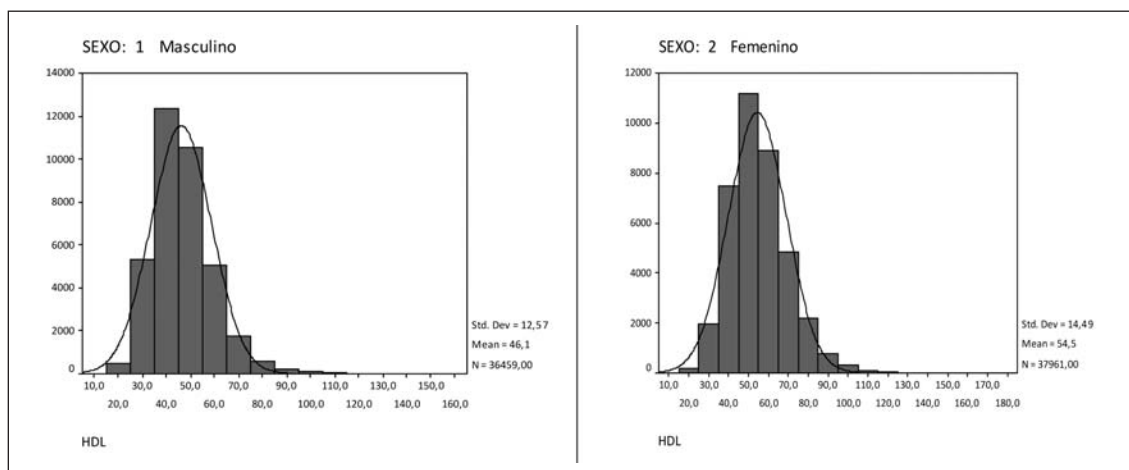


Figura 3. Distribución del colesterol HDL en la población

Tabla 7. Prevalencia de HDL bajo por sexo y por rangos de edad

Sexo	Prevalencia de HDL bajo por sexo y por rango de edad (años)						
	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+
Masculino	33,1%	32,0%	32,5%	31,9%	29,6%	28,2%	16,2%
Femenino	33,0%	25,7%	26,6%	25,0%	22,6%	19,7%	16,0%

Tabla 8. Tabaquismo por sexo y por rango de edad

Consumo de tabaco	Sexo	Rangos de edad (años)						
		15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+
Actual	Masculino	26,8%	33,4%	32,7%	28,3%	27,5%	19,5%	12,2%
	Femenino	19,7%	27,1%	24,3%	22,9%	20,2%	10,2%	4,3%
En cesación	Masculino	0,6%	3,3%	5,8%	6,7%	12,1%	12,8%	21,3%
	Femenino	0,6%	2,8%	3,8%	4,1%	7,2%	8,0%	5,3%
Nunca	Masculino	72,7%	63,4%	61,6%	65,0%	60,3%	67,8%	66,5%
	Femenino	79,7%	70,1%	71,9%	73,0%	72,6%	81,8%	90,4%

### Tabaquismo

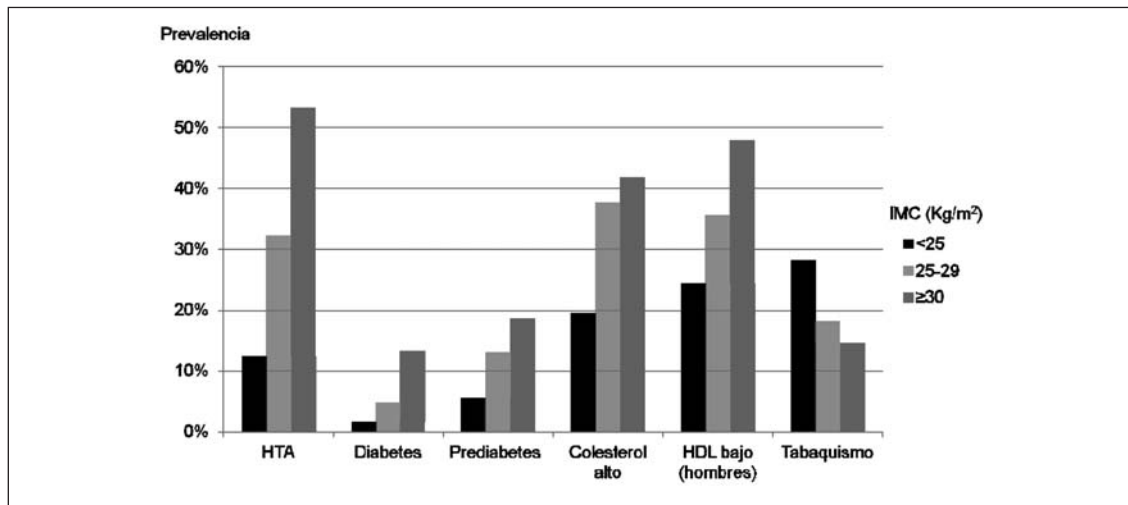
Los datos sobre tabaquismo abarcan a los 56.514 individuos incluidos en el estudio que fueron asistidos en los años 2009, 2010 o 2011. La prevalencia de fumadores fue de 23,2% (27,4% en hombres y 19,2% en mujeres,  $p < 0,001$ ), mientras que el tabaquismo en cesación fue de 6,4% (7,9% en hombres y 4,5% en mujeres,  $p < 0,001$ ). Los nunca fumadores fueron 70,5% (64,7% en hombres y 76,3% en mujeres,  $p < 0,001$ ). Los datos de tabaquismo por sexo y edad se presentan en la tabla 8.

### Índice de masa corporal

Los datos de peso y talla estuvieron disponibles en 18.522 individuos. Los valores medios de peso y talla fueron de 72,5 kg (DE 16,4) y 1,66 m (DE 9,1), respectivamente. El IMC medio fue de 26,2 kg/m<sup>2</sup> (DE 5,4). En hombres fue de 26,2 kg/m<sup>2</sup> (DE 4,7) y en mujeres fue de 26,1 kg/m<sup>2</sup> (DE 5,9),  $p = 0,48$ . La prevalencia de sobrepeso fue de 55,2% (55,7% en hombres y 54,8% en mujeres,  $p < 0,001$ ), y la de obesidad 21,5% (18,9% hombres y 24,2% mujeres,  $p < 0,001$ ). En la tabla 9 se presentan los datos de IMC elevado por sexo y rangos de edad.

**Tabla 9.** Índice de masa corporal elevado por sexo y por rango de edad

Índice de masa corporal	Sexo	Rango de edad (años)						
		15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+
Sobrepeso	Masculino	28,2%	34,5%	53,2%	67,4%	75,3%	77,4%	66,0%
	Femenino	33,1%	32,2%	45,5%	61,5%	69,0%	72,1%	75,3%
Obesidad	Masculino	7,1%	9,9%	15,9%	23,7%	30,0%	29,4%	21,6%
	Femenino	12,1%	12,9%	19,5%	28,9%	32,9%	36,4%	29,2%



**Figura 4.** Prevalencia de factores de riesgo de acuerdo al índice de masa corporal

En la tabla 10 y en la figura 4 se presenta la prevalencia de factores de riesgo por rango de IMC.

### Discusión

En el informe sobre la situación mundial de las ENT, la OMS revela que 2/3 de las 57 millones de muertes que se produjeron en el mundo en 2008 se debieron a ENT (3). El primer reporte de vigilancia de ENT del Mercosur muestra a Uruguay con mayor porcentaje de muertes por esta causa que Argentina, Brasil, Chile y Paraguay (19). El adecuado control de los factores de riesgo de las ENT es necesario para retardar o prevenir el daño, y de esa forma reducir los estragos de esta epidemia. El presente estudio analizó los factores de riesgo que se registran en la historia clínica electrónica entre los elegidos por la OMS para la monitorización de las ENT.

El 30,5% de los individuos presentó HTA, resultado similar al encontrado en la encuesta STEPS en 2006 (4); lo que muestra un descenso en la prevalencia comparado con el 33,0% observado en 1998 (20). A

nivel regional la prevalencia de HTA fue de 39,8% en Paraguay, 32,3% en Argentina, 26,9% en Chile y 23,4% en Brasil, lo que revela que la HTA es un problema de magnitud en la región (19). Se observó un importante incremento de la HTA a partir de los 50 años, en que afecta a la mitad de los individuos (algo menos en las mujeres), estando presente en 60% de ellos a los 60 años y en 70% luego de los 70 años. El 58,4% de los hipertensos conocía su condición, lo que muestra un importante déficit en el conocimiento de la enfermedad a ser revertido, constituyendo los exámenes preventivos de salud una muy buena oportunidad para ello. El 27,1% de los hipertensos tuvo cifras de PA <140/90 mmHg, lo que significa una mejora importante respecto al 12% observado en 1998 (20). En el grupo de >60 años, donde la PP tiene mayor poder predictivo que la presión sistólica y diastólica, existe un elevado porcentaje de individuos con valores muy elevados de la misma, lo que unido a que el grado de control de las cifras de PA es menor a medida que avanza la edad, plantea un desafío adicional en este grupo de edad. Dados los datos de mortalidad y morbilidad relacionados a la HTA y sus consecuencias en el país, surge claro que si bien ha existido un



**Tabla 10.** Factores de riesgo por rango de índice de masa corporal

Factor de riesgo	Factores de riesgo por rango de IMC (kg/ m <sup>2</sup> )			
	<25	25-29	≥ 30	P
HTA	12,4%	32,2%	53,3%	<0,001
Diabetes	1,7%	4,8%	13,3%	<0,001
Prediabetes	5,5%	13,1%	18,6%	<0,001
Colesterol elevado	19,5%	37,7%	41,8%	<0,001
HDL bajo en hombres	24,4%	35,6%	47,9%	<0,001
HDL bajo en mujeres	17,9%	27,0%	38,4%	<0,001
Tabaquismo	28,3%	18,3%	14,7%	<0,001
Tabaquismo en cesación	3,2%	4,7%	4,9%	<0,001

avance en su control, es necesario profundizar en la detección y control de esta enfermedad, particularmente en los hombres más jóvenes.

La prevalencia de diabetes está aumentando en todos los países, siendo uno de los problemas de salud más complejos que se plantean en el siglo XXI (12). La prevalencia observada fue de 6,8%, similar a una reportada previamente (6,9%) (20), y algo inferior a la observada en una encuesta específica realizada en Montevideo en 2005, donde fue de 8,0% (21). En la encuesta STEPS la prevalencia de diabetes fue de 5,5%, pero este resultado puede tener cierto margen de error (a pesar del ajuste realizado a posteriori), dado que en el paso 3, donde se midió la glucemia, solo se accedió a 31,8% de la muestra (4). En la región la prevalencia de diabetes fue más elevada en Paraguay (9,5%), Chile (9,0%) y Argentina (9,0%) e inferior en Brasil (5,7%) (19). En el presente estudio su prevalencia aumentó de forma sostenida a partir de los 30 años hasta llegar a 17,3% a los 70 años. El 50,3% conocía su condición de diabético, lo que plantea un importante problema de desconocimiento de la afección. El grado de control fue de 14,4%, siendo mejor a edades más tempranas, cayendo de forma continua hasta ser inferior a 3% a los 70 años. Si a esto agregamos que existe 11,1% de prediabetes\*, situación que se asocia a alto riesgo de desarrollar diabetes (22), vemos que el país enfrenta un grave problema vinculado a esta afección, el que es necesario corregir.

\* La prevalencia de prediabetes fue superior a la observada en el estudio de diabetes (2,8%) (21) y al 6,9% hallado en 1998 (datos no publicados de la referencia 22).

La prevalencia de colesterol elevado fue de 30,3%, ligeramente inferior a la observada en 1998 (31,2%) (23) y prácticamente similar a la encontrada en STEPS (29,2%) (4). En la comparación a nivel regional la prevalencia de dislipemia fue más baja que en Chile (38,5%), pero superior al 28,0% de Argentina, 23,1% de Paraguay y 16,9% de Brasil (19). Los niveles de colesterol total se duplicaron a los 20 años, volvieron a duplicarse a los 30 años y nuevamente lo hicieron a los 40 años. Asociado a esto existió un importante porcentaje de individuos con colesterol HDL bajo, lo que se asocia a un aumento del riesgo cardiovascular. Son necesarias políticas destinadas a facilitar el acceso a frutas y vegetales así como a la práctica de la actividad física para tratar de modificar este problema.

En Uruguay cada día mueren 13 personas como consecuencia del tabaquismo y/o del humo de segunda mano, explicando el tabaco el 15% del total de muertes del país (24). En 2006, la prevalencia de tabaquismo en adultos era de 32,7% (4), la que se redujo a 24,8% en 2008 (25) y a 25,0% en 2009 de acuerdo a la Encuesta Mundial de Tabaquismo en Adultos (GATS Uruguay) (26). En el presente estudio el tabaquismo muestra menor tasa que en los últimos estudios, habiéndose reducido cerca de 2%, lo que confirma la tendencia al descenso observado a partir desde 2006, cuando se implantaron las medidas de control de tabaco. En la comparación regional surge que hubo una tasa de fumadores menor que en Chile (40,6%) y Argentina (30,5%), pero superior a Brasil (16,7%) y a Paraguay (15,3%) (19). Es necesario profundizar las medidas establecidas por el Convenio Marco para el Control del Tabaco de la OMS (27) con el objetivo de reducir el 30% de fumadores observado entre los 20 y 39 años de edad.

La OMS en su informe sobre la situación mundial de ENT del año 2010 afirma que al menos 2.800.000 personas mueren cada año por sobrepeso u obesidad, patología esta que constituye un problema creciente en el mundo <sup>(1)</sup>. Un estudio del año 2000 había mostrado que 51% de la población adulta del país tenía sobrepeso u obesidad <sup>(28)</sup>, porcentaje que aumentó a 54% en 2009, aunque en el primer caso los datos de peso y talla fueron autorreportados (lo que tiende a subestimar la obesidad) mientras que en el segundo fueron medidos <sup>(29)</sup>. En el presente estudio más de la mitad de la población presenta sobrepeso (55,2%) y 21,5% tiene obesidad. Este fenómeno es de gran relevancia, pues con un IMC entre 25 y 29 kg/m<sup>2</sup> prácticamente se triplica el riesgo de HTA, diabetes y prediabetes, el que se incrementa aun más con un IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, problema que afecta a uno de cada cinco individuos. A esto se asocia que también se incrementa la tasa de individuos con colesterol HDL bajo. En la región la obesidad está presente en 31,3% en Paraguay, 25,1% en Chile, 20,5% en Argentina y 16,9% en Brasil <sup>(19)</sup>. Un estudio realizado en nuestro país comprobó que al cabo de 50 meses hubo 6,5% de aumento en la cantidad de individuos con IMC elevado <sup>(23)</sup>, lo que revela que el exceso de IMC plantea un problema de magnitud creciente, tendencia que no va a cambiar de no modificarse sus condicionantes.

#### Análisis por género

Los hombres presentaron cifras más elevadas de PA, PP y glucemia, mientras que el colesterol total fue más elevado entre las mujeres, pero ellas tuvieron niveles de colesterol HDL más elevados. El grado de conocimiento de la HTA y la diabetes fue menor entre los hombres y lo mismo sucedió con el grado de control de estas afecciones. Mientras que una de cada cuatro mujeres no conocía su HTA, casi uno de cada dos hipertensos no lo sabía, siendo esta diferencia mayor en los grupos de edad más jóvenes. Y mientras casi una de cada dos hipertensas tenía su PA controlada, ello ocurrió solo en uno de cada seis hombres. La mitad de los diabéticos no conocía su condición, pero esto era peor entre los hombres (2/3 no lo sabían) que entre las mujeres (1/3 no lo sabía) y también el control de la diabetes fue mejor en las mujeres, dado que casi cuadruplicó al de los hombres. Esto muestra que, en términos generales, tanto el conocimiento como el control de los factores de riesgo es peor entre los hombres, particularmente entre los más jóvenes, lo que hace que deban diseñarse estrategias específicas para abordar este problema.

#### Limitaciones

Dado que se trata de información recogida en la práctica asistencial habitual, el haber realizado una única medida de PA junto a la tendencia al redondeo de las cifras de PA, puede haber introducido sesgos en el análisis de HTA. Debido a que los datos de tabaquismo se recogieron de un archivo de texto libre (pues no existió una variable categórica en la historia clínica para recoger esa información), puede suceder que los campos que estaban en blanco no obedecieran a que el individuo no fumaba, sino a una omisión en el registro del dato, lo que llevaría a subestimar la prevalencia. No se analizaron todos los factores de riesgo de las ENT dado que no fueron recogidos, por lo que es necesario optimizar la historia clínica electrónica del departamento para recoger información referida a actividad física, alimentación y consumo de alcohol, para profundizar en el conocimiento de los mismos. Los individuos de la presente investigación no representan a toda la población, dado que solo 5% tenía 60 o más años de edad, mientras que este grupo de edad constituye el 23% de la población del país. Y a su vez puede ser que en los relevados en este grupo de edad exista un sesgo hacia los individuos más sanos, siendo posible que quienes concurren a solicitar el carné de salud tengan menor grado de patología que quienes no lo hacen.

Pero por otro lado, dado que se analizan decenas de miles de individuos en edad laboral activa, y que es en este grupo de edad donde deben extremarse las acciones para retrasar o evitar la aparición de las ENT, esta información resulta de gran valor tanto para el manejo del paciente individual como para el abordaje desde la salud pública.

#### Conclusiones

El presente trabajo complementa y actualiza la información nacional referida a algunos factores de riesgo de ENT, permitiendo además disponer de datos referidos a subgrupos específicos, los que normalmente no pueden obtenerse de los estudios cuyo tamaño muestral solo permiten extraer conclusiones del total de individuos. Sus resultados, alineados con los observados en investigaciones desarrolladas sobre muestras seleccionadas al azar, confirman que se trata de una investigación válida para responder al objetivo planteado. Al tratarse de una amplia población no seleccionada, conformada en su gran mayoría por individuos en edad laboral activa, es posible concluir que en este grupo de edad los factores de riesgo tuvieron una elevada prevalencia, lo que se asoció a un impor-

tante desconocimiento de los mismos y, en general, a un control inapropiado, lo que les coloca en situación de riesgo de desarrollar ENT. Si bien existiría un ligero descenso en la prevalencia de HTA y una mejoría en su control, los datos nacionales de mortalidad y morbilidad relacionados a la misma hacen necesario profundizar en la detección de esta enfermedad así como en las estrategias para mantener cifras adecuadas de PA entre los hipertensos. La alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, la que viene en aumento, se asocia a mayor prevalencia de HTA, diabetes y dislipemia, por lo que es necesario, entre otras acciones, implementar políticas que promuevan el consumo y faciliten el acceso a frutas y vegetales, así como a la práctica de actividad física regular para tratar de modificar este problema. Si bien el consumo de tabaco ha disminuido, es necesario profundizar las medidas del Convenio Marco para el Control del Tabaco con el fin de abatir la elevada cifra de tabaquismo observada en los más jóvenes. La realización de este tipo de análisis de forma regular permitirá monitorizar la evolución del importante problema de salud pública al que se ve enfrentado nuestra sociedad.

## Bibliografía

1. **World Health Organization.** WHO NCD Surveillance strategy [monografía en Internet]; WHO; 2012 [citado 4 May 2012]. Disponible en: [http://www.who.int/ncd\\_surveillance/strategy/en/index.html](http://www.who.int/ncd_surveillance/strategy/en/index.html)
2. **Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud.** Documento de posición: Vigilancia de salud pública de las enfermedades crónicas en las Américas [monografía en Internet]. Washington:OPS, OMS; 2011 [citado 5 May 2012]. Disponible en: [http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1536&Itemid=259&lang=es](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=1536&Itemid=259&lang=es)
3. **Organización Mundial de la Salud.** Vigilancia de las enfermedades no transmisibles (ENT) [monografía en Internet]; OMS; 2012 [citado 4 May 2012]. Disponible en: [http://www.who.int/ncd\\_surveillance/es/](http://www.who.int/ncd_surveillance/es/)
4. **Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles (metodología STEPS).** Disponible en: [http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia\\_5551\\_1.html](http://www.msp.gub.uy/ucepidemiologia_5551_1.html). Accedido el 4/5/2012
5. **American Cancer Society.** The Tobacco Atlas [monografía en Internet];US; 2012 [citado 5 May 2012]. Disponible en: [http://www.tobaccoatlas.org/uploads/Images/PDFs/TobaccoAtlas\\_4\\_entire.pdf](http://www.tobaccoatlas.org/uploads/Images/PDFs/TobaccoAtlas_4_entire.pdf).
6. **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.
7. **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.
8. **Curto S, Prats O, Zelarayan M.** Mortalidad por enfermedades cardiovasculares. Uruguay, 2009. *Rev Urug Cardiol* 2011; 26: 189-96.
9. **Sandoya E.** Accidente Cerebrovascular: una vergüenza nacional. *Tendencias en Medicina* 2006; 28: 5-9.
10. **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.
11. **Franklin SS, Larson MG, Khan SA, Wong ND, Leip EP, Kannel WB, Levy D.** Does the relation of blood pressure to coronary heart disease risk change with aging? The Framingham Heart Study. *Circulation* 2001; 103: 1245-9.
12. **International Diabetes Federation.** The global burden [página en Internet]. Brusela: IDF; c2011 [citado 5 May 2012]. Disponible en: <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/the-global-burden>.
13. **Prospective Studies Collaboration.** Blood cholesterol and vascular mortality by age, sex, and blood pressure: a meta-analysis of individual data from 61 prospective studies with 55 000 vascular deaths. *Lancet* 2007; 370: 1829-39.
14. **World Health Organization.** Obesity: preventing and managing global epidemic. Technical report series 894 [monografía en Internet]. Geneva: WHO; 2004 [citado 5 May 2012]. Disponible en: [http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/).
15. **Halsam D, James P.** Obesity. *Lancet* 2005; 366: 1197-209.
16. **Lean M, Lara J, Hill JO.** Strategies for preventing obesity. *BMJ* 2006; 333: 959-962.
17. **Natero, Araujo O, Díaz-Arnesto O, Aguayo R, Sandoya E en nombre de los redactores.** Guía práctica de prevención cardiovascular. *Rev Urug Cardiol* 2009; 24: 43-83.
18. **Instituto Nacional de Estadística.** Proyecciones de la población [página en Internet]. Montevideo: INE; 2012 [citado 5 May 2012]. Disponible en: <http://www.inec.gov.uy/>

- [//www.ine.gub.uy/socio-demograficos/proyecciones2008.asp](http://www.ine.gub.uy/socio-demograficos/proyecciones2008.asp).
19. **Grupo ad hoc de Vigilancia de enfermedades no transmisibles, Comisión de vigilancia en salud, MERCOSUR.** Primer reporte de vigilancia de enfermedades no trasmisibles [monografía en Internet]. Buenos Aires: OPS; 2011 [citado 20 Jul 2012]. Disponible en: <http://www.siacardio.org/default.asp?xItem=910>.
  20. **Sandoya E, Schettini C, Bianchi M, Senra H.** Elementos asociados al buen control de la PA en individuos hipertensos. *Rev Urug Cardiol* 2005; 20: 86-93.
  21. **Ferrero R, García MV.** Encuesta de prevalencia de la diabetes en Uruguay. Primera fase: Montevideo. Año 2004. *Arch Med Int* 2005; 27: 7-12.
  22. **Edelstein SL, Knowler WC, Bain RP, Andres R, Barrett-Connor EL, et al.** Predictors of progression from impaired glucose tolerance to NIDDM: an analysis of six prospective studies. *Diabetes* 1997; 46: 701-10.
  23. **Sandoya E, Schwedt E, Moreira V, Schettini C, Bianchi M, Senra H.** Obesidad en adultos: prevalencia y evolución. *Rev Urug Cardiol* 2007; 22: 130-8.
  24. **Sandoya E, Bianco E.** Mortalidad por tabaquismo y por humo de segunda mano en Uruguay. *Rev Urug Cardiol* 2011; 26: 201-6.
  25. **Boado M, Bianco E.** Primera encuesta nacional de tabaquismo. Uruguay 2008. *Tendencias en Medicina* 2010; 17: 26-9.
  26. **Organización Panamericana de la Salud.** Encuesta Mundial de Tabaquismo en adultos (GATS). Fact Sheet Uruguay 2009 [monografía en Internet]. Washington: OPS; 2010 [citado 5 May 2012]. Obtenido de: <http://www.paho.org>.
  27. **Organización Mundial de la Salud.** Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco [página en Internet]: OMS; c2010 [citado 5 May 2012]. Disponible en: <http://www.who.int/fctc/es/index.html>.
  28. **Pisabarro R, Irrazábal E, Recalde A.** Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad (ENSO I). *Rev Med Uruguay* 2000; 16: 31-8.
  29. **Pisabarro R, Gutiérrez G, Bermúdez C, Prendez D, Irrazábal E, Recalde A, et al.** Segunda encuesta nacional de sobrepeso y obesidad (ENSO II) adultos. *Rev Med Uruguay* 2009; 25: 14-26.