

# ARTÍCULOS ORIGINALES

## OBESIDAD EN ARGENTINA: EPIDEMIOLOGÍA, MORBIMORTALIDAD E IMPACTO ECONÓMICO

### Obesity in Argentina: epidemiology, morbimortality and economic impact

JORGE ELGART<sup>1</sup>, GUILLERMINA PFIRTER<sup>1</sup>, LORENA GONZALEZ<sup>1</sup>, JOAQUÍN CAPORALE<sup>1</sup>, ADRIÁN CORMILLOT<sup>2</sup>, MARÍA LUZ CHIAPPE<sup>3</sup>, JUAN GAGLIARDINO<sup>1</sup>

**RESUMEN.** OBJETIVO: obtener conocimientos aplicables al diseño de estrategias de prevención, control y tratamiento de la obesidad y otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV), para la toma de decisiones basadas en evidencia local y para optimizar el uso de recursos humanos y económicos en entidades de financiamiento de salud. MÉTODOS: estudio observacional y cuantitativo. Se verificaron: a) asociaciones entre obesidad y características demográficas y epidemiológicas; b) eventos fatales, costo por muerte prematura y Años de Vida Saludables Perdidos atribuibles al sobrepeso/obesidad. RESULTADOS: la prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad fue de 34,8% y 14,8%, respectivamente, con edades entre 35 y 64 años. Un tercio de la población obesa presentó obesidad severa a muy severa. El 16,2% de los obesos y el 15,1% de las personas con sobrepeso tenían Necesidades Básicas Insatisfechas. El 40,4% de las personas con obesidad presentaron otros FRCV asociados, siendo la hipertensión arterial el más frecuente (48,1%). Las muertes atribuibles al sobrepeso/obesidad fueron 14.776, con lo cual se perdieron 596.704 Años de Vida Saludables atribuibles al exceso de peso y con un costo total por muerte prematura de ARS 190,5 millones, del cual el 70% fue atribuible al sobrepeso. CONCLUSIONES: es necesario implementar estrategias efectivas de prevención y tratamiento del sobrepeso/obesidad para disminuir su alto costo económico y los Años de Vida Saludable perdidos por su causa.

**ABSTRACT.** OBJECTIVE: To gain knowledge that may be applied to the design of strategies for the prevention, control and treatment of obesity and other cardiovascular risk factors (CVRFs), to promote their use for local evidence-based decision making and to optimize the use of human and economic resources in health financing entities. METHODS: Observational and quantitative study recording: a) associations between obesity and demographic/epidemiological characteristics; b) fatal events, cost of premature deaths and lost healthy life years due to overweight and obesity. RESULTS: National prevalence of overweight and obesity: 34.8% and 14.8%, respectively; age range of the adult overweight/obesity population: 35-64 years; one third of the obese population presents severe to very severe obesity; unsatisfied basic needs: 16.2% and 15.4% in obese and overweight people, respectively; presence of other associated CVRFs: 40.4% of obese people, being hypertension the most frequent one (48.1%); deaths due to overweight/obesity: 14.776; cost of premature deaths: \$190.5 millions (70% due to overweight); lost healthy life years due to overweight: 596.704. CONCLUSION: Effective strategies for the prevention and treatment of overweight and obesity should be implemented to decrease the high socioeconomic costs and the lost healthy life years due to the disease.

**PALABRAS CLAVE:** Obesidad - Sobrepeso - Costos - Carga de enfermedad - Factores de Riesgo Cardiovascular

**KEY WORDS:** Obesity – Overweight – Costs – Disease burden – Cardiovascular Risk Factors

<sup>1</sup> Centro de Endocrinología Experimental y Aplicada (CENEXA). Universidad Nacional de La Plata – CONICET. La Plata, Argentina

<sup>2</sup> Clínica de Nutrición y Salud. Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup> Obra Social OSPERYH. Buenos Aires, Argentina.

**FUENTES DE FINANCIAMIENTO:** Becas "Carrillo-Oñativía". Comisión Nacional Salud Investiga. Ministerio de Salud de la Nación.

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 1 de junio de 2010

**FECHA DE ACEPTACIÓN:** 19 de noviembre de 2010

**CORRESPONDENCIA A:**

Juan José Gagliardino

Correo electrónico: direccion@cenexa.org

Rev Argent Salud Pública, 2010; 1(5):6-12.

## INTRODUCCIÓN

La salud de la población está condicionada por numerosos factores sociales y económicos. En ese contexto, la obesidad es un factor que afecta significativamente la salud de las personas.<sup>1</sup> Aunque la obesidad implica un aumento de la masa de tejido adiposo, las evidencias disponibles muestran que su impacto sobre la salud depende no sólo del volumen de grasa acumulada sino también de su distribución corporal.<sup>2</sup>

La obesidad es considerada como un factor de riesgo para el desarrollo de patologías tales como: enfermedad cardiovascular, diabetes tipo 2 (DMT2), diversos tipos de cáncer, problemas respiratorios y artritis.<sup>3</sup> En función de los distintos grados de asociación con estas y otras condiciones, actualmente la obesidad puede considerarse no

sólo como un factor de riesgo cardiovascular (FRCV) sino también como una enfermedad severa, particularmente en su forma mórbida y en algunos casos especiales de asociación con otras enfermedades.<sup>3</sup>

Diversos autores coinciden en que su patogenia es de carácter multifactorial ya que en ella participan factores biológicos, de comportamiento, culturales, sociales, medioambientales y económicos que establecen una red de interacción múltiple y compleja.<sup>4</sup> No resulta claro, sin embargo, el peso relativo de cada uno de ellos y la posible variación de su interacción en función de diferentes asociaciones.

Por otra parte, se sabe que la obesidad genera una carga socioeconómica y de enfermedad muy alta, que compromete tanto la salud de la población como las finanzas públicas y privadas actuales y futuras.<sup>5</sup> En este sentido, existen diversas estimaciones provenientes de países desarrollados, pero muy pocas de Latinoamérica en general, y de la Argentina en particular, que permitan determinar el impacto de la obesidad en términos epidemiológicos y socioeconómicos.<sup>6,7</sup> El objetivo de la mayoría de estos estudios fue alertar a la sociedad sobre las dramáticas consecuencias de no implementar intervenciones preventivas capaces de revertir la "epidemia mundial" de obesidad.<sup>5-8</sup> En Argentina, esta situación, asociada a su patogenia multifactorial, dificulta el diseño, la programación y la implementación de intervenciones efectivas de prevención y control de la obesidad y su morbilidad asociada a las instituciones prestadoras y financiadoras públicas y privadas.

En función de lo expuesto, los objetivos de esta investigación fueron: a) identificar y caracterizar las asociaciones entre sobrepeso/obesidad, FRCV y diversas características demográficas, epidemiológicas y socioeconómicas en Argentina, y b) estimar la carga económica del sobrepeso/obesidad.

## MÉTODOS

Para definir sobrepeso/obesidad se utilizó el Índice de Masa Corporal (IMC) y la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS),<sup>9</sup> que permite establecer su relación con diversos riesgos, unificar criterios diagnósticos y comparar los datos con el resto de países del mundo. Aunque esta clasificación no incluye dimensiones como edad, género y diferencias étnicas, consideradas relevantes para el diagnóstico adecuado de obesidad, para la práctica médica general se admite que el IMC, sumado al perímetro de cintura, es suficiente para establecer el diagnóstico de sobrepeso/obesidad en adultos.<sup>10,11</sup>

Las fuentes de información utilizadas en el estudio fueron la primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR 2005), la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), las tablas de Vida/Mortalidad del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC) y las Estadísticas Vitales de la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación.

La ENFR<sup>12</sup> es un estudio de corte transversal que estimó la prevalencia de diversos FRCV en personas adultas mayores de 18 años, residentes en localidades  $\geq 5000$  habitantes; su representatividad alcanza al 96% de la población urbana del país. Su utilización permitió evaluar asociaciones entre sobrepeso/obesidad, FRCV y diversas variables demográficas y epidemiológicas.

La combinación de datos provenientes de la base de mortalidad de la DEIS y la estimación de las fracciones atribuibles poblacionales (FAP),<sup>13,14</sup> obtenidas mediante revisión sistemática de la literatura local, internacional, literatura gris y consultas con expertos, proporcionó los insumos necesarios para estimar las FAP y los Años de Vida Saludables (AVISA)<sup>15</sup> perdidos atribuibles a la obesidad.

Las FAP se estimaron utilizando la siguiente fórmula general:  $P(RR - 1) / [P(RR - 1) + 1]$ ; donde "P" refleja la prevalencia de obesidad en una cohorte dada y "RR" es el riesgo relativo de la enfermedad, calculado entre la población obesa y la no obesa. Para ello se utilizaron las tasas de prevalencia de sobrepeso/obesidad de la población argentina y los riesgos relativos de cada una de estas condiciones para cada enfermedad considerada. Las tasas de prevalencia de sobrepeso/obesidad se obtuvieron de la primera ENFR (2005) y los riesgos relativos mediante una revisión bibliográfica de las asociaciones significativas entre obesidad y diversas condiciones de salud en diferentes cohortes.

Las causas de muerte específicas también se obtuvieron mediante revisión bibliográfica<sup>17</sup> y la mortalidad atribuible al sobrepeso/obesidad por rango etario y patologías se estimó en base a los datos de mortalidad del año 2007 provista por la DEIS.

Otros resultados estimados en este estudio fueron los siguientes:

- Eventos fatales atribuibles a la obesidad: muertes debidas a causas asociadas a la obesidad, estimadas a partir de eventos fatales y FAP.
- Los riesgos relativos del sobrepeso/obesidad/no obesidad de generar eventos fatales se verificaron mediante revisión sistemática de la literatura<sup>17</sup>: i) enfermedad cardiovascular (códigos I20-I25); ii) accidente cerebro vascular (ACV) (códigos I60-I69); iii) DMT2 (códigos E11, E14); iv) diversos tipos de cáncer (C50, C18, C21, C54); v) enfermedad de vesícula (códigos K80-K82); y vi) artritis (códigos M15-M19). La codificación pertenece al CIE-10.
- Años de Vida Saludables (AVISA) perdidos: calculados como la suma de años de vida perdidos por muerte prematura (AVPMP) y los años de vida perdidos por discapacidad (AVPD), atribuibles al sobrepeso/obesidad en Argentina. Para esta estimación se consideraron: i) eventos fatales; ii) duración de la discapacidad; iii) ponderador de discapacidad; y iv) expectativa de vida residual para cada grupo etario y género por jurisdicción geográfica, estimados mediante el *software* de libre acceso DISMOD II y datos extraídos del estudio de *Carga global de enfermedad* de Murray y López.<sup>15</sup>

• Costo por muerte prematura atribuible al sobrepeso/obesidad: se calculó multiplicando el número de muertes atribuibles al sobrepeso y la obesidad por el valor estadístico de una vida (VEV). El VEV se estimó según el enfoque del capital humano. Para ello, se tomó como proxy al valor presente de los ingresos futuros (VPIF), calculado a partir de información de la EPH y de las tablas de sobrevivencia del INDEC.<sup>16</sup> A partir de este cálculo, se estimó el promedio del VEV en Argentina.

## RESULTADOS

### CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

Los datos expresados en la Tabla 1 muestran que en Argentina el 3,5% de la población adulta presenta obesidad severa y muy severa. En este subgrupo, las mujeres representan el 57,3% y 65,9% para cada tipo. Algo más del 11% presenta obesidad clase 1, siendo en este caso mayoritariamente hombres. Esta tendencia se reproduce en la población adulta con sobrepeso (34,8%), en la que los hombres representan casi el 60% de los casos.

La Tabla 1 también muestra que el sobrepeso (porcentaje) aumenta en función de la edad hasta los 49 años, mientras que para la obesidad este límite se extiende hasta los 64 años. Posteriormente, ambos porcentajes

disminuyen gradualmente.

La obesidad clase 3 muestra un comportamiento distinto, dado que su mayor porcentaje (27%) se registró entre 34 y 64 años y después disminuyó hasta alcanzar su valor más bajo (13,2%).

La evaluación de la asociación entre obesidad, índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y nivel de educación, demostró que el 16,2% de las personas con obesidad y el 15,4% de aquellas con sobrepeso presentaban algún tipo de NBI (vivienda inadecuada, hacinamiento, hogar sin baño, etc.). Estos valores fueron significativamente superiores a los registrados en población con peso normal (ver Tabla 1). También se observó que las personas con sobrepeso/obesidad poseían un nivel de instrucción inferior al de la población con peso normal.

La obesidad generalmente se asoció con otros FRCV, como tabaquismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y diabetes. La Tabla 2 muestra que la obesidad aislada (sin otros FRCV asociados) en población adulta se verificó en el 31,2% de los casos, mientras que en el 40,4% estuvo asociada con uno de estos factores y en el 24,6% con dos. En el primer caso, la hipertensión fue el FRCV asociado más frecuente (48,1%), seguido por el tabaquismo (31,6%).

**TABLA 1.** Distribución poblacional según clasificación de peso corporal de la OMS\*. Total país 2005.

|                                    | BAJO PESO | NORMAL | SOBREPESO | TOTAL | OBESIDAD |         |         | TOTAL |
|------------------------------------|-----------|--------|-----------|-------|----------|---------|---------|-------|
|                                    |           |        |           |       | Clase 1  | Clase 2 | Clase 3 |       |
| GÉNERO                             |           |        |           |       |          |         |         |       |
| Total †                            | 2,9       | 47,5   | 34,8      | 14,8  | 11,3     | 2,7     | 0,8     | 100   |
| Mujeres                            | 82,4      | 58,2   | 40,3      | 48,4  | 45,1     | 57,3    | 65,9    | 51,2  |
| Hombres                            | 17,6      | 41,8   | 59,7      | 51,6  | 54,9     | 42,7    | 34,1    | 48,8  |
| GRUPOS ETARIOS                     |           |        |           |       |          |         |         |       |
| 18 a 24                            | 41,9      | 26,6   | 9,2       | 4,6   | 4,3      | 6,2     | 4,2     | 17,9  |
| 25 a 34                            | 26,1      | 23,5   | 18,6      | 14,7  | 15,9     | 10,9    | 10      | 20,5  |
| 35 a 49                            | 16,7      | 24,5   | 28,1      | 30,6  | 30,0     | 32,9    | 31,7    | 26,4  |
| 50 a 64                            | 8,9       | 14,6   | 25,5      | 32,7  | 31,8     | 33,5    | 43,2    | 20,9  |
| 65 y más                           | 6,4       | 10,7   | 18,5      | 17,3  | 18,0     | 16,5    | 10,9    | 14,3  |
| NBI                                |           |        |           |       |          |         |         |       |
| Sin NBI                            | 78,7      | 84,6   | 84,9      | 83,8  | 83,3     | 85,6    | 83,7    | 84,4  |
| Con NBI                            | 21,3      | 15,4   | 15,1      | 16,2  | 16,7     | 14,4    | 16,3    | 15,6  |
| EDUCACIÓN                          |           |        |           |       |          |         |         |       |
| Sin instrucción                    | 0,7       | 1,1    | 1,9       | 1,9   | 1,5      | 3,8     | 1,3     | 1,5   |
| Primario incompleto                | 7,6       | 7,2    | 10,7      | 14,0  | 14,1     | 14,3    | 11,6    | 9,5   |
| Primario completo                  | 18,2      | 21,6   | 29,4      | 33,3  | 33,3     | 31,8    | 38,4    | 25,9  |
| Secundario incompleto              | 19,9      | 17,1   | 16,1      | 16,9  | 17,1     | 16,2    | 16,8    | 16,8  |
| Secundario completo                | 16,1      | 22,1   | 20,2      | 18,6  | 18,0     | 22,9    | 13,1    | 20,8  |
| Terciario/universitario incompleto | 23,4      | 16,1   | 9,4       | 6,5   | 6,5      | 6,1     | 8,0     | 12,6  |
| Terciario/universitario completo   | 13,9      | 14,5   | 12,2      | 8,7   | 9,4      | 4,9     | 10,7    | 12,9  |
| Educación especial                 | 0,2       | 0,2    | 0,0       | 0,1   | 0,1      | 0,0     | 0,1     | 0,1   |

\* Clasificación de peso corporal de la OMS: Bajo Peso ( $IMC < 18,5$ ), Normal ( $18,5 \leq IMC < 25$ ), Sobrepeso ( $25 \leq IMC < 30$ ), Obesidad ( $IMC \geq 30$ ), Obesidad Clase 1 ( $30 \leq IMC < 35$ ), Obesidad Clase 2 ( $35 \leq IMC < 40$ ), Obesidad Clase 3 ( $IMC \geq 40$ ). † Porcentaje fila. Fuente: elaboración propia en base a la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (2005).

**TABLA 2.** Frecuencia de obesidad aislada y asociada a otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV). Total país, ENFR, 2005.

| Obesidad y FRCV                  | n         | %     |
|----------------------------------|-----------|-------|
| Obesidad (sin Tab, HTA, Col, DM) | 1.012.759 | 31,2% |
| Obesidad + 1 FRCV                | 1.311.927 | 40,4% |
| Obesidad + HTA                   | 630.670   | 48,1% |
| Obesidad + Tab                   | 415.140   | 31,6% |
| Obesidad + Col                   | 174.659   | 13,3% |
| Obesidad + DM                    | 91.458    | 7,0%  |
| Obesidad + 2 FRCV                | 797.250   | 24,6% |
| Obesidad + HTA + Col             | 323.447   | 40,6% |
| Obesidad + Tab + HTA             | 230.447   | 28,9% |
| Obesidad + HTA + DM              | 114.251   | 14,3% |
| Obesidad + Tab + Col             | 49.827    | 6,2%  |
| Obesidad + Tab + DM              | 44.172    | 5,5%  |
| Obesidad + Col + DM              | 35.106    | 4,4%  |
| Obesidad + 3 FRCV                | 100.059   | 3,1%  |
| Obesidad + Tab + HTA + Col       | 76.294    | 76,2% |
| Obesidad + Tab + HTA + DM        | 19.591    | 19,6% |
| Obesidad + Tab + Col + DM        | 4.174     | 4,2%  |
| Obesidad + 4 FRCV                | 25.370    | 0,8%  |

DM: diabetes; Col: Colesterol; HTA: hipertensión arterial; Tab: tabaquismo.

Se identificaron 18 enfermedades asociadas al sobrepeso/obesidad, tales como DMT2, todas las enfermedades cardiovasculares, diferentes tipos de cáncer, artritis y otras (Tabla 3).

Cuando estimamos la mortalidad atribuible al sobrepeso y la obesidad, siguiendo la metodología de Banegas JR *et al*<sup>14</sup> que las clasifica en: a) todas las causas de muerte, b) causas cardiovasculares, y c) neoplasias, los resultados mostraron que de las 32.153 muertes registradas en Argentina en el 2007 y atribuibles al sobrepeso/obesidad, 15.350 (48%) fueron por causas cardiovasculares y 4.599 (14%) por cáncer. En el grupo de todas las causas de muerte, el 28% fueron atribuibles al sobrepeso (9.061) y el 72% restante a la obesidad (23.092).

En cambio, cuando consideramos todas las enfermedades atribuibles al sobrepeso/obesidad identificadas en la revisión bibliográfica (Tabla 4), el número total de muertes atribuibles al sobrepeso/obesidad fue aproximadamente de 14.776, siendo la DMT2 responsable del 40% de ellas. Cabe destacar que del total de estas muertes el 70% fueron atribuibles al sobrepeso y el 30% restante a la obesidad. La estimación de las muertes atribuibles según rango etario (Figura 1a) mostró que la mayor proporción se concentró en los rangos superiores.

#### IMPACTO ECONÓMICO

Se estimó que el VEV en Argentina era de AR\$ 39.174. Además, se comprobó que el VEV aumenta en función

**TABLA 3.** Fracciones atribuibles poblacionales asociadas al sobrepeso y la obesidad.

| DESCRIPCIÓN                       | Hombres (años) |        | Mujeres (años) |        |        |        |
|-----------------------------------|----------------|--------|----------------|--------|--------|--------|
|                                   | < 65           | ≥ 65   | < 45           | ≥ 45   | < 65   | ≥ 65   |
| <b>SOBREPESO</b>                  |                |        |                |        |        |        |
| Enfermedad coronaria (I20-I25)    | 0,1270         | 0,0000 | -              | -      | 0,0905 | 0,0000 |
| ACV (I60-I69)                     | 0,1270         | 0,0000 | -              | -      | 0,0801 | 0,0000 |
| Diabetes (E10-E14)                | 0,2495         | 0,2844 | -              | -      | 0,1660 | 0,2495 |
| Cáncer de colon y recto (C18-C21) | 0,0767         | 0,0904 | -              | -      | 0,0474 | 0,0767 |
| Cáncer de mama (C50)              | -              | -      | 0,0000         | 0,0000 | -      | -      |
| Cáncer de endometrio (C54)        | -              | -      | -              | -      | 0,0000 | 0,0000 |
| Enfermedad de vesícula (K80-K82)  | 0,1720         | 0,1989 | -              | -      | 0,1106 | 0,1720 |
| Artritis (M15-M19)                | 0,1270         | 0,1481 | -              | -      | 0,0801 | 0,1270 |
| <b>OBESIDAD</b>                   |                |        |                |        |        |        |
| Enfermedad coronaria (I20-I25)    | 0,1093         | 0,0342 | -              | -      | 0,1167 | 0,0435 |
| ACV (I60-I69)                     | 0,0712         | 0,0259 | -              | -      | 0,0735 | 0,0351 |
| Diabetes (E10-E14)                | 0,2522         | 0,2802 | -              | -      | 0,2252 | 0,2860 |
| Cáncer de colon y recto (C18-C21) | 0,0578         | 0,0661 | -              | -      | 0,0502 | 0,0679 |
| Cáncer de mama (C50)              | -              | -      | 0,0259         | 0,0588 | -      | -      |
| Cáncer de endometrio (C54)        | -              | -      | -              | -      | 0,0902 | 0,1202 |
| Enfermedad de vesícula (K80-K82)  | 0,1870         | 0,2097 | -              | -      | 0,1654 | 0,2146 |
| Artritis (M15-M19)                | 0,1767         | 0,1985 | -              | -      | 0,1561 | 0,2032 |

Fuente: elaboración propia en base a Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (2005) y revisión sistemática de la literatura.

de la edad, alcanza su valor máximo entre los 30 y 34 años (AR\$ 74.995) y luego disminuye progresivamente en los rangos etarios siguientes.

Asimismo, se estimó que el costo por muerte prematura atribuible a la obesidad en Argentina fue de aproximadamente AR\$ 190,5 millones, de los cuales 133 (70%) correspondieron al sobrepeso (Tabla 4). Como se esperaba, el mayor costo se concentró en los rangos etarios medios, donde el valor estadístico de la vida es mayor (Figura 1b).

El análisis se completó con la estimación de los AVPMP, AVPD y los AVISA atribuibles al sobrepeso/obesidad en Argentina. La estimación realizada mostró que en 2007 en el país se perdieron 148.046 AVPMP y 448.657 AVPD, alcanzando un total de 596.704 AVISA (Tabla 5). Al igual que las muertes prematuras por sobrepeso y obesidad, los AVISA se concentraron mayoritariamente en los rangos etarios superiores, con un 74% del total a partir de los 55 años.

DISCUSIÓN

La dupla sobrepeso/obesidad y su asociación con otros FRCV muestran un aumento creciente que alcanza características de epidemia a nivel mundial.<sup>3-5</sup> Los resultados de este estudio demuestran que Argentina no escapa a esa realidad, dado que el sobrepeso/obesidad representa un serio problema de salud pública por su elevada prevalencia (50,5%);

FIGURA 1A. Muertes atribuibles al sobrepeso/obesidad, según rango etario. Total país 2007.

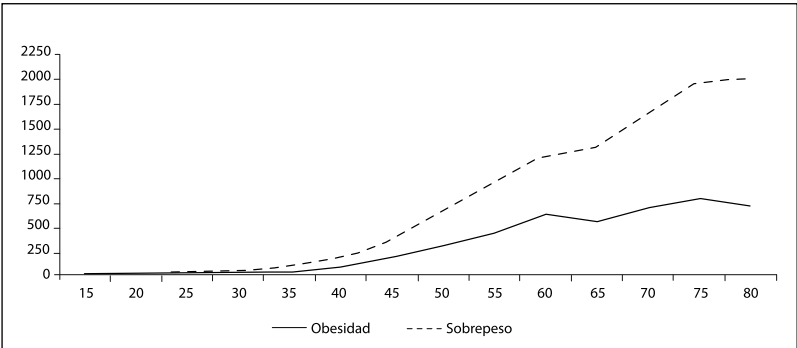
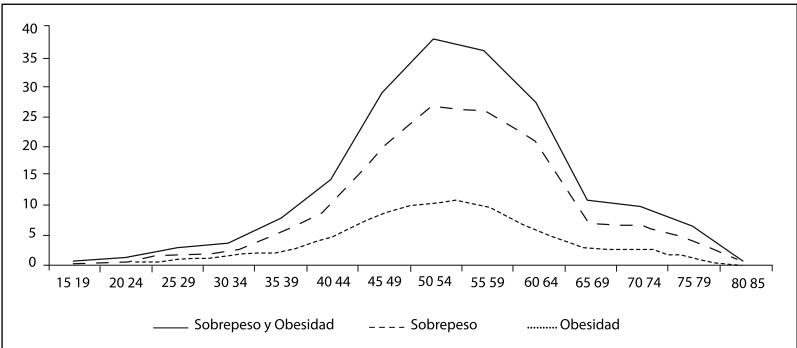


FIGURA 1B. Costo por muerte prematura atribuible a sobrepeso/obesidad, según rango etario. Total país 2007.



cabe mencionar que aunque el sobrepeso/obesidad es un factor de riesgo cardiovascular independiente,<sup>18</sup> su frecuente asociación con otros FRCV aumenta su morbilidad y, consecuentemente, su costo de atención.

La morbilidad mencionada se refleja ulteriormente en una elevada tasa de muerte prematura, principalmente debida a causas cardiovascu-

lares (48%), pero también a otras patologías como el cáncer (14%). En este sentido, los resultados refuerzan el concepto de que el sobrepeso/obesidad no sólo se asocia con otros FRCV<sup>2,17,19</sup> sino también con otras patologías graves habitualmente no consideradas.<sup>20,21</sup>

Aunque no fue verificado directamente en esta investigación, la litera-

TABLA 4. Muerte prematura atribuible al sobrepeso/obesidad y su costo. Total país 2007

| Causa de muerte                   | Mortalidad atribuible |          |        | Costo por mortalidad atribuible (AR\$ x 10.000) |          |          |
|-----------------------------------|-----------------------|----------|--------|-------------------------------------------------|----------|----------|
|                                   | Sobrepeso             | Obesidad | Total  | Sobrepeso                                       | Obesidad | Total    |
| Enfermedad coronaria (I20-I25)    | 521                   | 940      | 1.461  | 2.835,5                                         | 1.673,9  | 4.509,4  |
| ACV (I60-I69)                     | 496                   | 652      | 1.148  | 1.428,0                                         | 1.137,1  | 2.565,2  |
| Diabetes (E10-E14)                | 3.737                 | 2.082    | 5.819  | 3.659,2                                         | 1.987,8  | 5.647,1  |
| Cáncer de colon y recto (C18-C21) | 1.155                 | 346      | 1.501  | 1.104,3                                         | 364,2    | 1.468,4  |
| Cáncer de mama (C50)              | -                     | 266      | 266    | -                                               | 425,4    | 425,4    |
| Cáncer de endometrio (C54)        | -                     | 30       | 30     | -                                               | 35,7     | 35,7     |
| Enfermedad de vesícula (K80-K82)  | 2581                  | 54       | 2.635  | 2.500,4                                         | 58,1     | 2.558,5  |
| Artritis (M15-M19)                | 1909                  | 6        | 1.915  | 1.837,3                                         | 1,8      | 1.839,1  |
| Total                             | 10.398                | 4.378    | 14.776 | 13.364,6                                        | 5.684,1  | 19.048,7 |

Fuente: elaboración propia en base a literatura, Dirección de Estadísticas e Información en Salud (2007) y Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (2005).

TABLA 5. Años de vida perdidos atribuibles al sobrepeso/obesidad según rango etario.

| Rango etario | Años de Vida Perdidos por Discapacidad (AVPD) | Años de Vida Perdidos por Muerte Prematura (AVPMP) | Años de Vida Saludables Perdidos (AVISA) |
|--------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 0 a 14       | 9.147,8                                       | 2.861,4                                            | 12.009,2                                 |
| 15 a 24      | 11.811,7                                      | 1.909,2                                            | 13.720,8                                 |
| 25 a 34      | 16.141,1                                      | 4.117,0                                            | 20.258,1                                 |
| 35 a 44      | 23.274,8                                      | 9.518,8                                            | 32.793,6                                 |
| 45 a 54      | 50.666,4                                      | 28.518,3                                           | 79.184,7                                 |
| 55 a 64      | 97.451,2                                      | 46.971,2                                           | 144.422,4                                |
| 65 a 74      | 118.390,8                                     | 30.035,6                                           | 148.426,4                                |
| Más de 75    | 121.774,2                                     | 24.114,6                                           | 145.888,9                                |
| Total        | 448.657,9                                     | 148.046,1                                          | 596.704,0                                |

Fuente: elaboración propia.

tura muestra que la atención de los eventos responsables de estas muertes representan una carga adicional prevenible para el sector salud.<sup>6-8,22</sup> Vale recordar que algunos países, como Canadá, han alertado que la velocidad de crecimiento de estos costos supera a la de los presupuestos de Salud,<sup>23</sup> lo que atenta contra el equilibrio y efectividad del sistema.

Dado el carácter prematuro de estas muertes, y tal como fuera descrito previamente, el impacto del sobrepeso/obesidad afecta también al sector productivo.<sup>24</sup> La estimación del costo de las muertes prematuras atribuibles al sobrepeso/obesidad, los AVPMP, los AVPD y los AVISA confirman la elevada carga de esta patología para los sectores de la salud y la producción, así como para el conjunto de la sociedad. Cabe destacar que estos resultados muestran, de manera objetiva, que la mayor parte de esta carga proviene del sobrepeso, lo que constituye un dato a tener en cuenta al establecer programas de prevención y prioridades para la adjudicación de recursos.

La literatura señala que la entidad sobrepeso/obesidad es de causa multifactorial,<sup>4,25</sup> combinándose factores genéticos y ambientales. Mientras que para modificar los primeros actualmente no se dispone de herramientas efectivas, los factores ambientales se pueden modificar, al menos en parte. Aun asumiendo que los resultados del presente estudio provienen de

un análisis de datos retrospectivo y no de estudios prospectivos, los mismos mostraron una fuerte asociación entre frecuencia de sobrepeso/obesidad y niveles de instrucción y socioeconómico. Aunque asociada de manera inversa a la descrita en la población argentina, esta relación también se ha verificado en otros medios socioculturales diferentes.<sup>26</sup> Esta asociación sugiere que la adopción de una estrategia poblacional masiva y efectiva debería comprometer no sólo al área de Salud Pública, sino también, y fuertemente, a la educación formal e informal. Mientras que la educación formal permitiría actuar en un período de la vida en el que se establecen patrones y hábitos de conducta, la última, que depende en gran medida de los medios masivos de comunicación, sería su efectivo complemento. La evidencia de que la corrección de hábitos poco saludables (malnutrición y sedentarismo) permite controlar el sobrepeso/obesidad, al igual que otros FRCV asociados, y prevenir sus complicaciones refuerza la hipótesis del presente estudio.<sup>27</sup>

En conclusión, creemos que los resultados de la primera etapa de este trabajo de investigación brindan elementos objetivos útiles para establecer un diagnóstico de la situación de esta patología y su repercusión en Argentina; los que además sirven para facilitar la selección de estrategias futuras para su control y tratamiento y para prevenir sus consecuencias.

#### RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Los resultados de este estudio han permitido conocer distintos aspectos de la obesidad en Argentina, a saber:

- Las características clínico-epidemiológicas de la entidad sobrepeso/obesidad.
- La frecuencia de su asociación (según estratificación del IMC) con otros FRCV y sus diversas características demográficas, epidemiológicas y socioeconómicas.
- La cantidad de eventos fatales atribuibles a la obesidad, sus causas y, consecuentemente, su posible prevención.
- Los AVISA atribuibles al sobrepeso/obesidad por grupo etario y género.
- El costo por muerte prematura atribuible al sobrepeso/obesidad por grupo etario y género.

Consideramos que esta información permitiría a las autoridades sanitarias establecer normas regulatorias de prevención, atención y tratamiento basadas en evidencia local y, al mismo tiempo, optimizar el uso de los recursos humanos (formación de equipos interdisciplinarios) y económicos (provisión de fondos para su financiación) aplicados al cumplimiento de la Ley 24.754. En este sentido, la Superintendencia de Servicios de Salud podría promover la implementación de programas efectivos de prevención, control y tratamiento (promoción de hábitos

saludables) del sobrepeso/obesidad. Finalmente, los resultados de este estudio permitirían establecer áreas del conocimiento vacantes que requieren el desarrollo de investigaciones clave y prioritarias relacionadas con el campo del sobrepeso/obesidad.

#### RELEVANCIA PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD

Dado el carácter patológico y multifactorial del sobrepeso/obesidad, su prevención y tratamiento implican disponer de un equipo interdisciplinario, constituido, entre otros, por médicos, nutricionistas, profesores de educación física, especialistas en comportamiento, educadores y expertos en manejo de medios masivos de comunicación. Los datos surgidos de esta investigación pueden servir para seleccionar las áreas del conocimiento prioritarias para integrar e incorporar equipos de intervención eficientes en los programas de prevención y tratamiento.

#### RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

El aumento de la prevalencia del sobrepeso/obesidad, como así también de otros FRCV asociados, representa uno de los mayores desafíos para la salud pública nacional e internacional.

Este estudio brinda evidencias locales objetivas de que tanto la obesidad como el sobrepeso deben considerarse, por la magnitud de su impacto social y económico, al momento de identificar mecanismos subyacentes que permitan identificar alternativas de solución eficientes.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Enzo Rucci por el soporte informático y a Adriana Di Maggio por la asistencia de secretaría; al Dr. Hernán Galdeano, al personal de la Fundación Anónimos Luchadores Contra la Obesidad (ALCO) y a la Obra Social del Personal de Edificios de Renta y Horizontal (OSPERHY) por su aporte para el desarrollo del estudio.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES:** no hubo conflictos de intereses durante la realización del presente estudio.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <sup>1</sup> Culyer AJ, Newhouse JP. *Handbook of health economics*, Volumes 1A and 1B. New York, Elsevier, 2000.
- <sup>2</sup> Gagliardino JJ, Jadzinsky M, Cédola NV, Alvarías J, Hernández RE, Sereday M, y col. *Diabetes y otros factores de riesgo cardiovascular*. 1ra. Edición, 2005. Capítulo 3: Obesidad: diagnóstico y tratamiento. Braguinsky J., 39-58
- <sup>3</sup> U.S. Department of Health and Human Services. *The surgeon general's call to action to prevent and decrease overweight and obesity*. Washington, DC: U. S. Government Printing Office, 2001.
- <sup>4</sup> Dahlgren G, Whitehead M.. Levelling up (part 2): a discussion paper on European strategies for tackling social inequities in health. WHO Collaborating Centre for Policy Research on Social Determinants of Health University of Liverpool. *Studies on social and economic determinants of population health*, 2006, (3).
- <sup>5</sup> Garrett NA, Brasure M, Schmitz KH, Schultz MM, Huber MR. Physical inactivity. Direct cost to a health plan. *Am Journal of Preventive Medicine*, 2004; 27:304-309.
- <sup>6</sup> Heithoff KA, Cuffel BJ, Kennedy S, Peters J. The association between body mass and health care expenditures. *Clin Ther*, 1997; 19:811-820.
- <sup>7</sup> Katzmarzyk PT, Janssen I. The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. *Can J Appl Physiol*, 2004; 29:90-115.
- <sup>8</sup> Lakdawala DN, Goldman DP, Shang B. The health and cost consequences of obesity among the future elderly. *Health Aff (Millwood)*, 2005; 24(Suppl 2):W5R30-41.
- <sup>9</sup> WHO expert consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *The Lancet*, 2004; 363:157-163.
- <sup>10</sup> Kragelund C, Omland T. A farewell to body-mass index. *The Lancet*, 2005; 366:1589-1591.
- <sup>11</sup> Cawley J, Burkhauser RV. Beyond BMI: the value of more accurate measures of fatness and obesity in social science research. *NBER Working Paper No. [12291]*, 2006.
- <sup>12</sup> Ferrante D, Virgolini M: Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005: resultados principales. *Rev Argent Cardiol*, 2007; 75:20-29
- <sup>13</sup> Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. *Epidemiologic research. Principles and quantitative methods*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1982.
- <sup>14</sup> Banegas JR, Lopez-García E, Gutiérrez-Fisac JL, Gualar-Castillon P, Rodríguez-Artalejo F. A simple estimate of mortality attributable to excess weight in the European Union. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2003; 57: 201-208.
- <sup>15</sup> Murray CJM, Lopez AD. *The global burden of disease: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2016*. Cambridge, Harvard University Press, 1996.
- <sup>16</sup> Conte Grand M, Perel P, Pitarque R, Sánchez G. Costos económicos de la mortalidad atribuible al tabaco en Argentina. Documento de Trabajo No. [253], UCEMA, Diciembre 2003.
- <sup>17</sup> Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*, 2009; 9:88.
- <sup>18</sup> Hubert HB, Feinleib M, McNamara PM and Castelli WP. Obesity as an Independent Risk Factor for Cardiovascular Disease: A 26-year Follow-up of Participants in the Framingham Heart Study. *Circulation*, 1983; 67:968-977
- <sup>19</sup> Strazzullo P, D'Elia L, Cairella G, Garbagnati F, Cappuccio FP, Scalfi L. Excess body weight and incidence of stroke: meta-analysis of prospective studies with 2 million participants. *Stroke*, 2010; 41:418-426.
- <sup>20</sup> Liu CS, Hsu HS, Li CI, Jan CI, Li TC, Lin WY y col. Central obesity and atherogenic dyslipidemia in metabolic syndrome are associated with increased risk for colorectal adenoma in a Chinese population. *BMC Gastroenterol*, 2010; 10:51.
- <sup>21</sup> Kang HW, Kim D, Kim HJ, Kim CH, Kim YS, Park MJ y col. Visceral obesity and insulin resistance as risk factors for colorectal adenoma: a cross-sectional, case-control study. *Am J Gastroenterol*, 2010; 105:178-87.
- <sup>22</sup> Withrow D, Alter DA. The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity. *Obes Rev*. Article first published online: 27 Jan 2010. Doi: 10.1111/j.1467-789X.2009.00712.x
- <sup>23</sup> Anis AH, Zhang W, Bansback N, Guh DP, Amarsi Z, Birmingham CL. Obesity and overweight in Canada: an updated cost-of-illness study. *Obes Rev*, 2010; 11: 31-40. doi: 10.1111/j.1467-789X.2009.00579.x
- <sup>24</sup> Trogon JG, Finkelstein EA, Hylands T, Dellea PS, Kamal-Bahl SJ. Indirect costs of obesity: a review of the current literature. *Obes Rev*, 2008; 9:489-500.
- <sup>25</sup> Yaskin J, Toner RW, Goldfarb N. Obesity management interventions: a review of the evidence. *Popul Health Manag*, 2009; 12:305-16.
- <sup>26</sup> Von Lengerke T, John J, Mielck A, and the KORA Study Group. Excess direct medical costs of severe obesity by socioeconomic status in German adults. *Psychosoc Med*, 2010; 20:7.
- <sup>27</sup> Horton ES. Effects of lifestyle changes to reduce risks of diabetes and associated cardiovascular risks: results from large scale efficacy trials. *Obesity*, 2009; 17(Suppl 3):S43-48.