

# LA OBESIDAD EN ADULTOS EN ARGENTINA Y MENDOZA: UN ANÁLISIS DE CONDICIONANTES SOCIOECONÓMICOS

## ADULTS OBESITY IN ARGENTINA AND MENDOZA: AN ANALYSIS OF SOCIOECONOMIC CONDITIONS

**María Inés Lara**

*Mgter en Economía de las Políticas Sociales, UNCUYO, Profesora Adjunta de Microeconomía I*

**Montserrat Serio**

*Mgter en Economía, Universidad Nacional de la Plata, JTP en Economía de las Políticas Sociales y JTP en Microeconomía I*

### Resumen

En este trabajo se estudia el fenómeno de obesidad en adultos para Argentina y Mendoza, a partir de la información provista por la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005. Se presenta una síntesis de la literatura existente y se identifican los principales determinantes socioeconómicos que influyen en el desequilibrio calórico. Se estimaron modelos de probabilidad no lineal logit para explorar la relación entre obesidad y características socioeconómicas. Los resultados sugieren que la probabilidad de ser obeso aumenta con la edad, es mayor en hombres y es menor a mayor educación, si es soltero, tiene una dieta balanceada, realiza actividad física y fuma. Con respecto al ingreso, existiría una relación inversa en mujeres y directa en hombres.

Palabras clave:  
obesidad, características socioeconómicas,  
salud, Argentina.  
JEL: I10, I12, I14

### Abstract

This paper studies the phenomenon of obesity in adults in Argentina and Mendoza using the National Survey of Risk Factors 2005. We expose a summary of existing literature and identify the main socio-economic determinants that influence the caloric imbalance. In order to explore the relationship between obesity and socioeconomic characteristics nonlinear probability models are estimated. The results suggest that the probability of being obese is higher in men, increases with age, and is lower in single persons and decreases with more education, a balanced diet, physical activities, and smoking habits. Also, it suggests that there is an inverse relationship between income and obesity in women, while the relationship is direct in men.

Keywords:  
obesity, socioeconomic characteristics, health,  
Argentina.  
JEL: I10, I12, I14

## INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

La obesidad es un problema de salud pública debido no solo a la cantidad de personas afectadas sino a las consecuencias que tiene sobre los sistemas de salud. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el problema de la obesidad es epidémico. Numerosos estudios han documentado que la prevalencia de la obesidad es alta y está en continuo aumento, tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados [OMS (2011), Baum y Chou (2011), Case y Menendez (2007), Chou, Grossman y Saffer (2004), Darias Curvo (2008), González y López-Valcárcel (2005), Marchionni, Caporale, Conconi y Porto (2011), Montero y Castillo (2009)]. Según la OMS (2011) existen alrededor de 1.500 millones de personas con sobrepeso y más de 500 millones de obesos.

Diversos factores relacionados con los cambios de hábitos de vida contribuyen a esta epidemia, sobre todo el sedentarismo y la incorrecta alimentación. También hay evidencia que algunas variables económicas juegan un rol importante.

El objetivo de este trabajo es avanzar en el estudio de la problemática del sobrepeso y la obesidad identificando algunos de sus determinantes socioeconómicos, en particular en Argentina y en Mendoza, a partir de la información que brinda la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) 2005.

El resto de esta investigación se ha estructurado de la siguiente manera. En la segunda sección se plantea por qué la obesidad se ha transformado en un problema tanto para la salud individual como para la salud pública. Luego, se analiza cómo se ha abordado el tema de la obesidad desde la economía. En cuarto lugar se hace una revisión de las relaciones entre obesidad y características sociodemográficas y económicas que han sido identificadas por diversos investigadores.

En la quinta sección, se caracteriza la obesidad en Argentina y en Mendoza, se presentan estadísticas descriptivas y se calculan algunos indicadores de desigualdad como la razón de grupos extremos e índice de concentración.

Para estudiar la asociación entre obesidad y factores socioeconómicos se utiliza un análisis de regresión multivariada que se detalla en la sexta sección junto con los resultados del trabajo. Se estimaron modelos de probabilidad no lineal de obesidad para toda la población, para mujeres y para hombres. A su vez estos modelos se estimaron en forma separada para el total del país y para la provincia de Mendoza.

En la séptima sección se esbozan lineamientos generales de los programas de lucha contra la obesidad que han propuesto los organismos internacionales. Por último, se resumen las principales conclusiones del trabajo y se plantean algunas líneas de investigación futura.

---

<sup>1</sup> Este trabajo se enmarca en el Programa de Incentivos a la Investigación Científica y Técnica 2012 de la Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Cuyo.

E-mails: mariaineslarag@gmail.com; monserratserio@yahoo.com.

Las autoras agradecen la ayuda y guía de la Lic. en Nutrición Ana Inés Papávero para el cómputo del índice de alimentación balanceada que se utiliza en este trabajo, así como comentarios y sugerencias de María Florencia Gabrielli. Por supuesto, los errores u omisiones que pudieran persistir son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

## EL PROBLEMA DE LA OBESIDAD

La OMS define el sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud<sup>2</sup>. Para identificar las situaciones de sobrepeso y obesidad se suele utilizar el índice de masa corporal (IMC)<sup>3</sup>. Éste es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se emplea frecuentemente para identificar estas patologías en los adultos y se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros<sup>4</sup>. El IMC proporciona una medida útil del sobrepeso y la obesidad en la población, que puede ser aplicada para ambos sexos y para adultos de todas las edades. De acuerdo a este indicador, un individuo tiene sobrepeso cuando su IMC es igual o superior a 25 kg/m<sup>2</sup>; mientras que es obeso cuando su IMC es igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup>. A su vez, definida la obesidad, esta puede clasificarse en obesidad Tipo I (IMC entre 30 y 34,9 kg/m<sup>2</sup>); obesidad Tipo II (IMC entre 35 y 39,9 kg/m<sup>2</sup>) y obesidad mórbida o Tipo III (IMC  $\geq$  40 kg/m<sup>2</sup>).

Para la OCDE, la obesidad se ha convertido en el desafío número uno de la salud pública debido a que es un factor de riesgo clave para un importante conjunto de enfermedades. La OMS (2011) informa que el sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo, causante de la muerte de por lo menos 2,8 millones de personas adultas<sup>5</sup>. Se le atribuye además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y accidentes cerebrovasculares y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres<sup>6</sup>. También produce trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis)<sup>7</sup>.

En su informe del 2010, la OCDE señala que en los países miembros se ha observado, desde el siglo XVIII, una tendencia creciente en el peso y la altura de los individuos, con una aceleración en las últimas décadas de la tasa de crecimiento del IMC<sup>8</sup>. Antes de la década del '80 la prevalencia de la obesidad era inferior al 10%, pero desde entonces

---

<sup>2</sup> OMS, Nota Descriptiva N°311, Marzo 2011.

<sup>3</sup> Algunos investigadores prefieren utilizar como indicador la circunferencia de la cintura que se mide con el individuo de pie y en el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca, en un plano horizontal al suelo. Este es un indicador antropométrico usado para valorar la obesidad y el contenido de grasa abdominal. El punto de corte de perímetro de cintura es de 102 cm para hombres y 88 cm para mujeres. Otro indicador es la relación entre cintura/altura que se obtiene dividiendo el perímetro de cintura por la talla. Es un indicador más estable que el anterior pero su punto de corte no ha sido validado por organismos internacionales. También suele utilizarse el porcentaje de grasa corporal que se estima utilizando equipos de bioimpedancia eléctrica. En este caso se mide la resistencia que ofrecen el agua y los tejidos corporales al paso de una corriente eléctrica y se considera que hay exceso de grasa cuando el porcentaje de grasa corporal excede el 20% en hombres y el 30% en mujeres (Rodríguez-Rodríguez *et al.*, 2011).

<sup>4</sup> Rodríguez-Rodríguez *et al.* (2011), Montero y Castillo (2009).

<sup>5</sup> La esperanza de vida de un obeso es entre 2 y 4 años menor que la de una persona con peso normal; mientras que la de un obeso mórbido es entre 8 y 10 años más corta. Un individuo con sobrepeso incrementa su riesgo de muerte aproximadamente un 30% por cada 15 kg adicionales de peso (Sassi, 2010).

<sup>6</sup> Particularmente del endometrio, mama y colon.

<sup>7</sup> La osteoartritis es una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante; causa dolor, inflamación y disminución del movimiento en las articulaciones (<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus>).

<sup>8</sup> OCDE Health Ministerial Meeting (Paris, Octubre 2010).

se ha duplicado o triplicado en muchos países<sup>9</sup>. Más aún, en muchos de ellos, más de la mitad de la población tiene sobrepeso.

Esta epidemia está afectando también a los países subdesarrollados que tienen tasas menores de prevalencia pero igualmente crecientes<sup>10</sup>. Monteiro *et al.* (2004) ponen en evidencia que los niveles de obesidad en estos países son altos y están creciendo rápidamente.

Esta tendencia observada a nivel mundial no puede ser explicada únicamente por determinantes genéticos y psicopatológicos debido a que el crecimiento ha sido muy rápido para ser explicado en términos evolutivos; por lo que muchos investigadores sugieren que éstos están siendo reforzados por factores culturales y sociales que han modificado los estilos de vida (Martínez *et al.*, 1999).

Distintas fuentes reconocen que la causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas<sup>11</sup>. Coinciden en señalar que a nivel mundial se ha producido simultáneamente un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos (ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes), y un descenso en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento y de la creciente urbanización.

## ANTECEDENTES

La economía comenzó a ocuparse de la problemática de la salud y en particular del sobrepeso y la obesidad a partir de la década del '70 y las investigaciones que abordan esta temática han crecido casi al mismo ritmo que el IMC.

En la economía, el tema del sobrepeso y la obesidad se ha abordado desde distintos enfoques. Algunos de ellos se focalizan específicamente en el problema de obesidad y sobrepeso, planteando modelos conductuales teóricos y/o contrastando estos modelos en forma empírica; otros estudios analizan la obesidad como un factor de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles y otros estudian los costos que impone esta problemática a la salud pública.

González López-Valcárcel (2005); Philipson y Posner (2008); Cutler, Glaeser y Shapiri (2003), Cawley (1999), Richards *et al.* (2007) y Ruhm (2010) trabajan con modelos conductuales y argumentan que el sobrepeso y la obesidad son, al menos en gran parte, el resultado de elecciones que hacen las personas respecto al número de calorías que consumen y que gastan, generando costos y beneficios. Por lo que para disminuir o evitar el sobrepeso y la obesidad es necesario que los individuos se alimenten bien y esta decisión cae en el plano de las elecciones personales.

---

<sup>9</sup> Tal es el caso de Australia, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Luxemburgo, Reino Unido, Portugal, España, Estados Unidos, México, Nueva Zelanda.

<sup>10</sup> El informe de la OCDE señala los casos de Brasil, China, India, Indonesia, Rusia y Sudáfrica.

<sup>11</sup> OMS (2011); Baum y Ruhm (2009), Baum y Chou (2011); Case y Menendez (2007); Figueroa Pedraza (2009), Montero y Castillo (2009); Philipson y Posner (2008), Ruhm (2010); Temporelli y Viego (2010); Martínez *et al.* (1999).

Ruhm (2007), Philipson y Posner (2008) y Sassi (2010), entre otros autores se han ocupado del sobrepeso y la obesidad desde la perspectiva de su impacto sobre la salud pública, dado que generan altos costos médicos y elevado riesgo de mortalidad y morbilidad. En esta línea se discute si el Estado debe intervenir y en caso afirmativo se analizan los métodos alternativos de intervención pública identificando sus costos y beneficios.

También existe abundante literatura que trata de analizar y medir la rápida evolución observada en el sobrepeso y la obesidad de las distintas poblaciones y al mismo tiempo indagar en las características sociales, culturales y económicas aquellas variables que influyan sobre el desequilibrio calórico.

Los trabajos que investigan la relación entre el estatus socioeconómico (SES) y la obesidad utilizan diferentes indicadores para caracterizar el SES. Monteiro *et al.* (2004) analizan catorce investigaciones de las cuales ocho utilizan la educación como variable SES, tres el ingreso y tres índices compuestos. Darias Curvo (2008), por ejemplo, considera solo el ingreso; Manios *et al.* (2005), incluyen el nivel educativo, ingreso, categoría ocupacional, consumo de tabaco, actividad física y hábitos alimenticios.

Sobal y Stunkard (1989) realizan una revisión de 144 estudios publicados sobre la relación entre SES y obesidad que revela una fuerte relación inversa en las mujeres en las sociedades desarrolladas, mientras que en hombres y niños los resultados no son concluyentes. En las sociedades subdesarrolladas, en cambio, la prevalencia de la obesidad se incrementa con el ingreso y la riqueza en hombres, mujeres y niños.

Más recientemente, McLaren (2007) realiza una exhaustiva revisión y actualización del trabajo de Sobal y Stunkard. Establece ocho categorías de indicadores de SES: ingreso y factores relacionados (pobreza, incapacidad para permitirse gastos esenciales como alimentos y vivienda); educación; ocupación (prestigio ocupacional o estado, grado de empleo o tipo de trabajo); empleo y desempleo; un indicador compuesto (una combinación de varios indicadores diferentes de SES); un indicador de nivel de área (por ejemplo, nivel regional en lugar del nivel individual); bienes y activos materiales (por ejemplo, propiedad de auto, poseer vivienda frente a alquiler); y otros factores como, por ejemplo, clase social subjetiva. El resultado general, para ambos géneros, es un aumento en la proporción de asociaciones positivas (mayor SES asociado con mayor tamaño del cuerpo) y una reducción en la proporción de asociaciones negativas (menor SES asociado con mayor tamaño del cuerpo) a medida que se pasa de países con altos niveles de desarrollo socioeconómico a países de medianos y bajos niveles de desarrollo socioeconómico. No obstante, los resultados varían según indicador de SES utilizado; por ejemplo, para las mujeres en los países altamente desarrollados la asociación negativa fue más común con educación y ocupación, mientras que para las mujeres en países de desarrollo medio y bajo, la asociación positiva más común se dio con ingresos y posesiones materiales. Cabe aclarar que los patrones para mujeres en países con mayor nivel de desarrollo en comparación con los de las mujeres de países menos desarrollados fueron generalmente menos llamativos que los observados por Sobal y Stunkard. Por su parte, Monteiro *et al.* (2004) observan una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres que en hombres.

Sassi (2010) afirma que la epidemia de obesidad es el resultado de interacciones dinámicas, múltiples y complejas que progresivamente han convergido para producir cambios duraderos en el estilo de vida de las personas. Los cambios en el suministro, disponibilidad y precios de los alimentos en la segunda mitad del siglo XX, junto con las mejoras en las tecnologías de producción de alimentos y en los enfoques de

comercialización, la disminución de la actividad física en el trabajo y los cambios en los mercados laborales han afectado el estilo de vida y ha contribuido a la epidemia de obesidad. Además, sostiene que la relación entre obesidad y edad refleja no sólo las características biológicas del individuo sino también los cambios en la salud asociados a cambios en los comportamientos del individuo a lo largo de su ciclo de vida. Señala que la relación entre obesidad y edad presenta un patrón de U invertida. La edad en la que se produce el punto de inflexión varía entre países, pero podría ubicarse a partir de la quinta década.

Manios *et al.* (2005) también observaron un aumento en la prevalencia de la obesidad a medida que avanza la edad para adultos en Grecia. En su estudio evaluaron los hábitos nutricionales y concluyen que el indicador de dietas está positivamente relacionado con SES, de manera que los grupos con peor SES presentan mayor probabilidad de consumir dietas poco saludables en relación a los grupos con más alto SES.

Baum y Ruhm (2009) usan datos de panel del NLSY (*National Longitudinal Survey of Youth*) de EE.UU, para examinar la relación entre el peso corporal y la edad. Sus resultados muestran que el peso aumenta con la edad y es inversamente proporcional a las condiciones socioeconómicas que se tienen durante la infancia y que la condición socioeconómica en adultos tiene efectos independientes una vez que se controla por la situación en la niñez.

Las investigaciones que se focalizan en el efecto causal de la educación sobre el peso corporal son relativamente pocas. Arendt (2005); Kenkel *et al.*, (2006) y Lindeboom *et al.* (2007) encontraron pocas pruebas de que la escolaridad reduzca la probabilidad de ser obesos o tener sobrepeso. Webbink *et al.* (2009) reseñan varios estudios de la literatura de economía de la salud que utilizan variables instrumentales para intentar identificar el efecto causal de la educación cuyos resultados no son concluyentes.

Martínez *et al.* (1999) estiman un modelo logístico en una muestra representativa de quince estados de la Unión Europea y encuentran que las personas con un mayor nivel de educación son menos propensas a ser obesas, no obstante, la interacción entre los niveles educativos y obesidad resulta diferente para hombres y mujeres. Por otro lado, Cutler y Lleras-Muney (2006) encuentran para EE.UU una relación no lineal con efectos crecientes a medida que se incrementan los años de educación.

Figuroa Pedraza (2009) sostiene que coexisten dos visiones diferentes respecto de la obesidad. Mientras en las sociedades desarrolladas la obesidad es un estigma, en muchas sociedades con menor nivel de desarrollo es un signo de prestigio social y riqueza. Philipson y Posner (2008) afirman que el bien "salud", o el "acercamiento al peso ideal", probablemente sea un bien normal, lo que implica una relación no-monotónica entre los ingresos y el peso. Para las personas pobres y con bajo peso, el crecimiento de los ingresos lleva a más consumo de alimentos y por lo tanto a aumentos de peso, mientras que entre las personas de mayores recursos con sobrepeso, el crecimiento de los ingresos podría conducir a la pérdida de peso si las personas invierten recursos tratando de alcanzar su peso ideal. Por lo tanto, en los países ricos subas en el ingreso provocan aumentos de peso entre los grupos más pobres pero disminuciones en la parte superior de la distribución del ingreso. Por su parte, Case y Menéndez (2007) encuentran para la población de una pequeña ciudad africana en las afueras de Cape Town, que las mujeres con algún grado de desnutrición en la infancia y las mujeres adultas con alto nivel socioeconómico tienen

alta probabilidad de ser obesas en la edad adulta; ninguna de estas situaciones se observa en los hombres. Justifican este hallazgo a partir de factores culturales en el sentido que las percepciones de las mujeres son más exigentes respecto al “cuerpo ideal” que las de los hombres y que mientras más exigente es la percepción individual respecto al “cuerpo ideal” es mayor la probabilidad de llegar a la obesidad.

Chou *et al.* (2004) recalcan el efecto del gasto calórico en el trabajo, en las tareas del hogar y en el ocio activo. El aumento de horas de trabajo eleva el precio de ocio activo y genera un efecto de sustitución que hace disminuir el número de horas dedicadas a esa actividad. Un aumento de horas de trabajo también disminuye el tiempo asignado a las tareas del hogar, situación que aumentaría la compra de alimentos fuera del hogar. Encuentran, al igual que Rashad y Grossman, (2004), Rashad, Grossman y Chou, (2006), que el aumento en la cantidad de restaurantes ha aumentado el IMC y la obesidad. Por ejemplo, señalan que el número de restaurantes de comida rápida por persona se duplicó, en EE.UU. entre 1972 y 1997. Sin embargo, Anderson y Matsa (2007) no encuentran evidencia de un vínculo causal entre restaurantes y obesidad, y sus estimaciones son lo suficientemente precisas como para descartar cualquier efecto significativo. Concluyen que las políticas de salud pública dirigidas a restaurantes tienen pocas probabilidades de reducir la obesidad pero podrían afectar negativamente el bienestar de los consumidores. Los resultados son diferentes si se discrimina por tipo de restaurantes (Currie *et al.*, 2010).

El consumo de cigarrillos puede tener incidencia negativa sobre el sobrepeso y la obesidad. Baum y Chou (2011) utilizando la técnica tradicional de descomposición de Blinder-Oaxaca (1973), encuentran que la disminución en el consumo de cigarrillos explica alrededor del 2% del incremento de las medidas de peso mientras que los otros factores estadísticamente significativos explican menos. Otro grupo de investigadores analizan el impacto de los cambios en precios y de los impuestos al consumo de tabaco sobre la obesidad. Así, Chou *et al.* (2004) destacan la existencia de una relación positiva entre el precio de cigarrillos y la obesidad, señalando que las campañas antitabaco en EE.UU han tenido una consecuencia imprevista puesto que el incremento en el precio real del cigarrillo ha contribuido a la tendencia al alza en la obesidad. Gruber y Frakes (2006) ponen a prueba los resultados de Chou *et al.* (2004) usando el impuesto al cigarrillo en lugar del precio del cigarrillo, controlando los efectos no lineales, y encuentran un efecto negativo entre los impuestos de los cigarrillos y el peso corporal, lo que implica que reducir el consumo de cigarrillos conduce a disminuir el peso del cuerpo. Sostienen que el estudio de Chou no es robusto a cambios razonables en la especificación, y afirman que ninguno de los dos trabajos ni el de Chou ni el propio dan resultados de magnitudes plausibles. Llegan a la conclusión que no es posible confirmar que la reducción en el consumo de cigarrillos provoque en gran medida el aumento de las tasas de obesidad en EE.UU.

Finalmente, para el caso particular de Argentina, las investigaciones que abordan la problemática de la obesidad desde una perspectiva económica se han enfocado en la obesidad como un factor de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. Tal es el caso de Marchionni *et al.* (2011) y Montero y Castillo (2009). Por su parte, Temporelli y Viego (2010) analizan el fenómeno del sobrepeso y la obesidad con un modelo econométrico espacial a fin de tener en cuenta la posible existencia de fenómenos de dependencia y heterogeneidad espacial, encontrando una mejor bondad de ajuste que la estimación MCO.

## LA OBESIDAD EN ARGENTINA Y MENDOZA

En esta investigación se utilizan los datos provenientes de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles (ENFR) de Argentina del año 2005<sup>12</sup>. La encuesta tiene representatividad provincial (pudiendo calcularse estimaciones nacionales y provinciales) e incluye personas mayores de 18 años de localidades de más de 5.000 habitantes, representando el 96% de la población argentina.

Cuadro 1: Estadísticas descriptivas de Mendoza y total del país, 2005.

Variables	Argentina		Mendoza	
	Media	Desvío Estándar	Media	Desvío Estándar
<b>Obesidad</b> (% de la población)	15%	0,36	16%	0,37
<b>Sobrepeso</b> (% de la población)	34%	0,47	36%	0,48
<b>Peso Normal</b> (% de la población)	51%	0,50	48%	0,50
<b>Hombre</b> (% de la población)	48%	0,50	47%	0,50
<b>Edad en años</b>	43	17,89	44	17,91
<b>Ranking ingreso</b> (en pesos de 2001)	\$ 750	4,27	\$ 750	4,00
<b>Educación</b> (% de la población)				
Primaria Incompleta	13%	0,34	12%	0,33
Primaria Completa	26%	0,44	24%	0,43
Secundaria Incompleta	17%	0,38	20%	0,40
Secundaria Completa	20%	0,40	17%	0,37
Superior Incompleta	12%	0,32	15%	0,35
Superior Completa	12%	0,32	12%	0,33
<b>Estado Civil</b> (% de la población)				
Casado	61%	0,49	61%	0,49
Separado	15%	0,36	16%	0,37
Soltero	24%	0,43	23%	0,42
<b>Hábitos de Consumo</b> (% de la población)				
Fumador presente	30%	0,46	33%	0,47
No fumador	45%	0,50	44%	0,50
Ex fumador menos de 1 año	4%	0,19	4%	0,19
Ex fumador más de 1 año	21%	0,40	20%	0,40
Toma alcohol	50%	0,50	60%	0,49
Actividad física	56%	0,50	65%	0,48
Presenta ansiedad	24%	0,42	30%	0,46
<b>Observaciones ponderadas</b>	18.064.725		789.608	

Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

<sup>12</sup> Esta encuesta fue realizada por el Ministerio de Salud de la Nación en colaboración con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y las Direcciones Provinciales de Estadísticas, en el marco del Programa de Vigilancia de la Salud y Control de las Enfermedades (VIGI+A).



Según la ENFR el 15% de la población mayor de 18 años del país es obesa y el 34% tiene sobrepeso. Respecto a la provincia de Mendoza estos porcentajes son mayores, el 16% es obeso mientras que el 36% tiene sobrepeso.

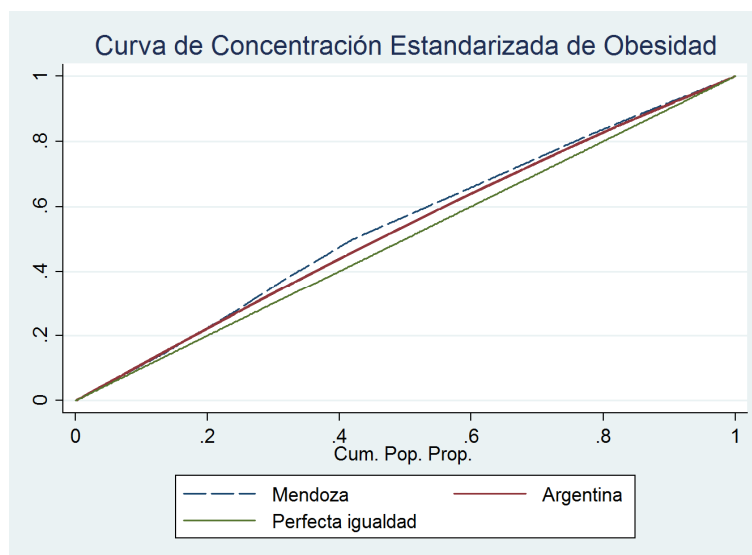
En el Cuadro 1 se describen las variables que se tendrán en cuenta en este trabajo para el análisis de los factores de obesidad.

En esta encuesta la variable económica ingreso se computa como un ranking de 18 escalones. El ingreso promedio de la población bajo análisis es de \$750 y más del 57% de la población percibe un ingreso igual o menor a éste.

A los efectos de completar el análisis descriptivo de la problemática de la obesidad se estimó la curva de concentración, la cual relaciona el porcentaje acumulado de la variable de obesidad contra el porcentaje acumulado de la población ordenada según el ranking de ingresos.

En el Gráfico 1 se presenta la curva de concentración de obesidad estandarizada según género y grupos de edad de Argentina y Mendoza. Ambas curvas de concentración se encuentran por encima de la línea de 45°, lo que indicaría que la obesidad está concentrada en los estratos más pobres.

Gráfico 1: Curva de Concentración estandarizada de Obesidad de Argentina y Mendoza, 2005.



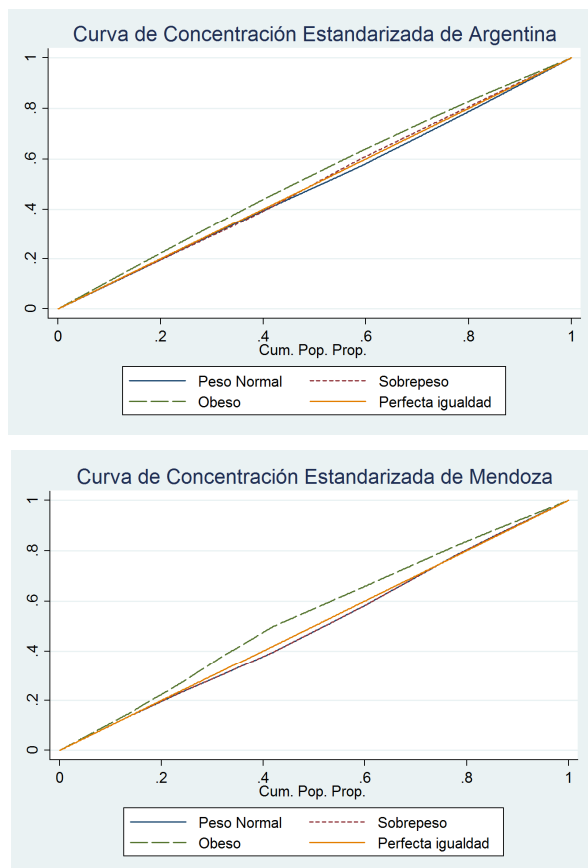
Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

Si bien ambas curvas de concentración se cortan entre sí y por lo tanto no es posible realizar comparaciones entre ellas, se observa que la curva de concentración de Mendoza en los estratos medios se encuentra por encima de la curva de Argentina lo que sugiere una concentración mayor en la provincia en relación al país.

Al analizar las curvas de concentración de obesidad, sobrepeso y peso normal en el Gráfico 2, se observa que estas dos últimas se acercan bastante a la diagonal a

diferencia de la primera. Esto podría indicar que no hay una relación fuerte entre el ingreso y el estado de sobrepeso y peso normal de una persona.

Gráfico 2: Curva de Concentración estandarizada de Obesidad, Sobrepeso y Peso Normal de Argentina y Mendoza, 2005.



Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

Se completa el análisis con indicadores de desigualdad: el índice de razón entre grupos extremos (RGE) y el índice de concentración (IC). El RGE mide la relación de tasas de obesidad entre el grupo socioeconómico más alto (quintil 5) y el grupo más bajo (quintil 1), utilizando como variable de estratificación socioeconómica el ranking de ingreso. Para complementar la información que brinda el RGE se analiza el IC, sin estandarizar y estandarizado (Cuadro 2).

La RGE de obesidad muestra que tanto a nivel nacional como provincial el 20% más pobre de la población presenta tasas de obesidad mayores a las del 20% más rico. El IC de peso normal y sobrepeso de Argentina, es positivo favoreciendo a los estratos más ricos a diferencia del IC de obesidad que desfavorece a los estratos más pobres.

En el caso de Mendoza, la concentración de personas con peso normal es independiente del estatus económico (IC cero), mientras que para obesidad el índice muestra una mayor concentración entre los más pobres que el país.

Cuadro 2: Índice de razón entre grupos extremos para el total del país y Mendoza, 2005.

Peso corporal	Índice de Razón de Grupos Extremos	Índice de Concentración	Índice de Concentración Estandarizado
<b>Argentina</b>			
Peso Normal	1,194	0,011 (0,000)	0,012 (0,000)
Sobrepeso	1,151	0,006 (0,000)	0,006 (0,000)
Obeso	0,903	-0,051 (0,000)	-0,054 (0,000)
<b>Mendoza</b>			
Peso Normal	1,055	-0,002 (0,000)	-0,000 (0,000)
Sobrepeso	1,091	0,030 (0,000)	0,029 (0,000)
Obeso	0,860	-0,055 (0,000)	-0,063 (0,000)

Nota: Desvío estándar entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

## MODELO DE PROBABILIDAD NO LINEAL Y RESULTADOS

Para estudiar la asociación entre obesidad y factores socioeconómicos se utiliza un análisis de regresión multivariada. En particular, se estima un modelo de probabilidad no lineal de tipo logit a través del método de máxima verosimilitud para la variable dicotómica obesidad y se incluye un conjunto estándar de variables de control.

La información que proporciona la estimación total del modelo permite obtener un perfil del individuo en un momento determinado, es decir, permite identificar las características socioeconómicas de quienes padecen el problema de la obesidad. Los individuos que las reúnan tendrán por lo tanto mayor probabilidad de ser obesos. Cabe señalar, que estos resultados no deben ser interpretados de un modo causal.

Se estiman tres modelos de probabilidad: uno para toda la población y dos según género. A su vez estos tres modelos se estiman en forma separada para el total del país y para la provincia de Mendoza.

La probabilidad de ser obeso se estima en función de un conjunto de variables explicativas que se describen a continuación. La variable *hombre<sub>i</sub>*, una dummy de género que toma valor 1 si es hombre. *Edad<sub>i</sub>* capta la edad del individuo.

*Ranking ingreso<sub>i</sub>* es una variable que estratifica el ingreso del hogar en 18 rangos. Se incorporaron seis variables dummies relacionadas con educación: *Prii<sub>i</sub>* que toma el valor 1 si el individuo tiene primaria incompleta; *pric<sub>i</sub>* toma el valor 1 si tiene primaria completa; *seci<sub>i</sub>* y *secc<sub>i</sub>* asumen el valor 1 si el individuo tiene secundaria incompleta y completa, respectivamente; *supi<sub>i</sub>* y *supc<sub>i</sub>* que toman el valor 1 si el individuo tiene estudios superiores incompletos y completos, respectivamente. Esta última es la categoría utilizada como punto de referencia. Los individuos se agruparon en tres estados civiles: *casadoi* que toma el valor 1 si el individuo está unido de hecho o de derecho, *separadoi* toma el valor 1 si el individuo está separado, divorciado o es viudo; y *soltero<sub>i</sub>* es la variable dummy excluida a los efectos de la estimación.

Los hábitos en relación al consumo de tabaco se reflejan en cuatro dummies: *f\_consactual<sub>i</sub>* capta si el individuo fuma actualmente; *f\_exfumador1<sub>i</sub>* toma el valor 1 si el individuo dejó de fumar hace menos de 1 año; *f\_exfumadoras1<sub>i</sub>* toma el valor 1 si el individuo dejó de fumar hace más de 1; *f\_no fumador<sub>i</sub>* capta a aquellos individuos que nunca han fumado. Esta última es la categoría de referencia. Los hábitos en relación al consumo de alcohol se sintetizan en una única dummy (*alcohol<sub>i</sub>*) que toma valor 1 si bebe alcohol. La variable *act. física<sub>i</sub>* es una dummy que toma valor 1 si realiza actividad física. Por último se incorporó la variable *ansiedad<sub>i</sub>* que toma el valor 1 si el individuo manifiesta haber estado ansioso o deprimido en la semana de referencia.

Los resultados de las estimaciones se detallan en el Cuadro 3. Los datos reportados son los parámetros  $\beta_i$  estimados y entre paréntesis sus errores estándares robustos.

Las estimaciones del modelo logit de probabilidad arrojan resultados en línea a la literatura empírica. La mayoría de los coeficientes presentan los signos esperados y son estadísticamente significativos.

Tanto para Argentina como para Mendoza, la probabilidad de ser obesos es mayor en hombres en relación a mujeres. A resultados similares llegan Manios et al. (2005) en el caso de Grecia y Ruhm (2007) en EE.UU.

La probabilidad de ser obeso aumenta con la edad en todos los modelos estimados, resultado consistente con las estimaciones realizadas por Baum et al. (2009 y 2011); Figueroa Pedraza (2009), Martínez et al. (1999) y Manios et al. (2005).

La asociación entre obesidad e ingreso es variable y compleja, presentándose gradientes socioeconómicos heterogéneos. Se encuentran en la literatura situaciones en las que la correlación es directa; en otras inversa y en otras es no concluyente (Sobal y Stunkard (1989), Baum y Ruhm (2009), Martínez et al. (1999), Darias Curvo (2008), Monteiro et al. (2004), McLaren (2007)). Las estimaciones realizadas para Argentina y Mendoza sugieren una relación inversa entre la probabilidad de ser obeso y el ingreso en mujeres y una correlación directa en el caso de hombres.

Sin profundizar acerca de la existencia de una relación causal entre educación y salud, distintos investigadores coinciden al afirmar que las personas con mayor nivel educativo son menos propensas a ser obesas. En este sentido, los resultados obtenidos en esta investigación indican que los individuos con estudios superiores tienen menos probabilidades de ser obesos que los menos instruidos.

Cuadro 3: Estimaciones de obesidad para Argentina y Mendoza, 2005.

Variable dependiente: OBESIDAD									
Variables Explicativas	Mendoza			Argentina			Argentina		
	MUJERES	HOMBRES	TODOS	MUJERES	HOMBRES	TODOS	MUJERES	HOMBRES	TODOS
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
hombre			0.419*** (0.00704)			0.0266*** (0.00150)			0.0235*** (0.00150)
edad	0.0151*** (0.000327)	0.0169*** (0.000299)	0.0161*** (0.000212)	0.0202*** (6.40e-05)	0.00679*** (6.56e-05)	0.0131*** (4.49e-05)	0.0206*** (6.48e-05)	0.00686*** (6.58e-05)	0.0133*** (4.53e-05)
ranking ingreso	-0.0340*** (0.00143)	0.0281*** (0.00128)	0.000438 (0.000931)	-0.0323*** (0.000285)	0.00382*** (0.000265)	-0.0110*** (0.000191)	-0.0297*** (0.000287)	0.00432*** (0.000269)	-0.00950*** (0.000193)
prii	0.663*** (0.0209)	0.511*** (0.0240)	0.711*** (0.0153)	0.654*** (0.00445)	0.377*** (0.00476)	0.548*** (0.00324)	0.630*** (0.00448)	0.372*** (0.00479)	0.532*** (0.00326)
pric	0.0642*** (0.0193)	0.772*** (0.0186)	0.431*** (0.0132)	0.517*** (0.00387)	0.423*** (0.00402)	0.498*** (0.00278)	0.500*** (0.00388)	0.417*** (0.00404)	0.485*** (0.00279)
seci	0.357*** (0.0203)	0.706*** (0.0180)	0.558*** (0.0133)	0.421*** (0.00416)	0.551*** (0.00411)	0.520*** (0.00290)	0.413*** (0.00417)	0.548*** (0.00411)	0.514*** (0.00291)
secc	0.353*** (0.0195)	0.353*** (0.0193)	0.369*** (0.0137)	0.254*** (0.00385)	0.351*** (0.00394)	0.322*** (0.00274)	0.245*** (0.00386)	0.347*** (0.00395)	0.314*** (0.00275)
supi	-0.203*** (0.0261)	0.237*** (0.0206)	0.0631*** (0.0157)	0.0955*** (0.00486)	0.165*** (0.00480)	0.139*** (0.00339)	0.0997*** (0.00487)	0.166*** (0.00480)	0.142*** (0.00339)
casado	1.587*** (0.0234)	1.070*** (0.0176)	1.282*** (0.0136)	0.756*** (0.00335)	0.975*** (0.00334)	0.819*** (0.00234)	0.749*** (0.00335)	0.973*** (0.00335)	0.815*** (0.00235)
separado	1.048*** (0.0260)	0.579*** (0.0250)	0.760*** (0.0165)	0.239*** (0.00401)	0.693*** (0.00489)	0.455*** (0.00304)	0.237*** (0.00401)	0.692*** (0.00489)	0.453*** (0.00304)
f_consactual	-0.0718*** (0.0131)	0.117*** (0.0110)	0.0716*** (0.00810)	-0.0662*** (0.00263)	-0.0761*** (0.00248)	-0.0845*** (0.00177)	-0.0641*** (0.00263)	-0.0756*** (0.00248)	-0.0829*** (0.00177)
f_exfumador1	0.494*** (0.0203)	-0.243*** (0.0281)	0.222*** (0.0170)	0.110*** (0.00572)	0.149*** (0.00485)	0.125*** (0.00366)	0.134*** (0.00572)	0.150*** (0.00485)	0.133*** (0.00366)
f_exfumadoras1	0.689*** (0.0122)	0.490*** (0.0115)	0.598*** (0.00827)	0.525*** (0.00247)	0.259*** (0.00245)	0.320*** (0.00172)	0.537*** (0.00248)	0.260*** (0.00246)	0.326*** (0.00173)
alcohol	-0.551*** (0.0101)	-0.464*** (0.0107)	-0.498*** (0.00726)	-0.166*** (0.00223)	0.0677*** (0.00214)	-0.0361*** (0.00148)	-0.162*** (0.00223)	0.0684*** (0.00214)	-0.0337*** (0.00148)
act. fisica	-0.0110 (0.0102)	-0.159*** (0.00960)	-0.0540*** (0.00686)	-0.0695*** (0.00196)	-0.302*** (0.00193)	-0.198*** (0.00137)	-0.0683*** (0.00196)	-0.301*** (0.00193)	-0.196*** (0.00137)
ansiedad	0.283*** (0.00913)	0.220*** (0.0105)	0.252*** (0.00682)	0.260*** (0.00211)	0.166*** (0.00227)	0.215*** (0.00154)	0.270*** (0.00212)	0.168*** (0.00229)	0.222*** (0.00154)
restaurante							-0.0175*** (0.000287)	-0.00349*** (0.000270)	-0.0104*** (0.000196)
constante	-3.792*** (0.0332)	-3.654*** (0.0277)	-3.941*** (0.0205)	-3.431*** (0.00554)	-3.146*** (0.00626)	-3.258*** (0.00404)	-3.339*** (0.00568)	-3.127*** (0.00645)	-3.200*** (0.00418)
Observaciones	411496	378112	789608	9221617	8843108	18064725	9221617	8843108	18064725

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. \*\*\* significativo al 1%, \*\* significativo al 5%, \* significativo al 10%.

Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

A nivel nacional y provincial, es menos probable que los individuos solteros sean obesos en relación a aquellos que están o estuvieron en pareja. Martínez et al. (1999) encuentran resultados similares para la Unión Europea.

Se sostiene que el consumo de tabaco disminuye el apetito y el disfrute de la comida reduciendo la obesidad. Los resultados de las investigaciones de Baum y Chou (2011), Chou et al. (2004) son consistentes con esta afirmación. Las estimaciones para Argentina arrojan resultados acordes en ambos sexos: es menos probable que los individuos fumadores sean obesos en comparación con los no fumadores, mientras

que en el caso de los ex fumadores la probabilidad aumenta. En Mendoza, los resultados difieren según género y condición de fumador y ex fumador.

En concordancia con los resultados obtenidos por Martínez et al. (1999) tanto a nivel nacional como provincial, la realización de actividad física reduce la probabilidad de ser obeso.

### **Restaurantes**

Tal como se mencionó en el apartado III, una considerable cantidad de investigadores han estudiado la influencia de la cantidad de establecimientos de comida y su accesibilidad sobre la obesidad, sin llegar a resultados concluyentes. Así, Chou et al. (2004); Rashad, Grossman y Chou (2006) encuentran una correlación positiva entre el incremento en el IMC y aumento en la cantidad de restaurantes de comida rápida en EE.UU, al igual que Currie et al. (2010), mientras que Anderson y Matsa (2007) no encontraron ningún vínculo causal.

A efectos de analizar la influencia de este tipo de comercio sobre la obesidad en Argentina se incorporó una variable que refleja la cantidad de restaurantes cada 10.000 habitantes según localización geográfica en función de la información que surge del Censo Nacional Económico 2004/2005 realizado por Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Según esta fuente, a nivel nacional hay 6 locales de comidas cada 10.000 habitantes mientras que en Mendoza la estadística es 7 locales cada 10.000 habitantes.

Para Argentina, el coeficiente de locales de comida es significativo y el signo no es el esperado. Chou et al. (2004) también reportan signo negativo. Es importante destacar que no fue posible discriminar los restaurantes entre aquellos especializados en comidas rápidas y el resto, tal como sugieren Anderson y Matsa (2007) y Currie et al. (2010).

### **Hábitos alimentarios**

Hay consenso entre los investigadores en que una de las causas de la obesidad es el aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos, ricos en grasas, sal y azúcares. Por ello es que una parte importante de la lucha contra esta patología es incentivar y favorecer el consumo de frutas y verduras, legumbres, cereales integrales y frutos secos y limitar la ingesta energética procedente de la cantidad de grasas totales y de azúcares (OMS, 2011).

La ENFR brinda información respecto a la cantidad de días, que en la semana de referencia, el individuo consumió tipos específicos de alimentos pero no releva sobre la cantidad de calorías ingeridas, que sería la variable adecuada para estudios de obesidad. No obstante, con el fin de indagar sobre esta relación se elaboró un índice de alimentación balanceada que pretende informar si la estructura de alimentación es más o menos balanceada según estándares nacionales.

A partir de esta información se construyó un índice de acuerdo a la siguiente formulación<sup>13</sup>:

$$\text{alimbalanc}_i = a_{i,1} \text{diaslacteos}_i + a_{i,2} \left( \frac{2}{7} \text{diaspescado}_i + \frac{5}{7} \text{diascarne}_i \right) \\ + a_{i,3} \text{diashuevo}_i + a_{i,4} \text{diasvegetal}_i + a_{i,5} \text{maxfrutasyjugos}_i$$

siendo  $\sum a_{i,j} = 1$  para  $j = 1, \dots, 5$ .

Los valores del índice varían de 0 a 7, con una media de 4 días y una dispersión de 1 día para Argentina y Mendoza. Valores mayores del índice suponen una dieta más balanceada o diversificada durante la semana.

En el Anexo 2 se incluyen los resultados de las estimaciones de los modelos nacional y provincial que incorporan la variable alimentación balanceada (*alim.balanc<sub>i</sub>*). En todos los casos el coeficiente es estadísticamente significativo. Tiene signo negativo indicando que mientras más balanceada es la dieta menos probable es que el individuo sea obeso<sup>14</sup>.

### Análisis marginal

El análisis de los efectos marginales permite medir cómo se altera la probabilidad condicional de obesidad cuando cambia marginalmente alguna de las variables explicativas. Los efectos marginales se obtienen a partir de la derivación de la función de probabilidad condicional:

$$\frac{\partial P_j}{\partial X_k} = \beta_k f(X_j \beta)$$

La estimación de los efectos marginales se detalla en el Cuadro 4 y han sido computados suponiendo un hombre de edad promedio que posee estudios de nivel secundario completo, casado, no sufre de ansiedad, realiza actividad física, es fumador actual, toma alcohol, los días que consume una dieta balanceada corresponden al promedio y, por último, para los modelos (7), (8) y (9), se supuso que vive en una zona de cantidad de restaurantes promedio.

Las estimaciones que se muestran en el Gráfico 3 han sido computadas considerando los mismos supuestos utilizados para las estimaciones de los efectos marginales.

De los gráficos se desprende que la probabilidad de ser obeso aumenta a medida que la edad avanza y que la probabilidad de ser obesos es mayor en Mendoza que a nivel país. No obstante, la provincia no presenta diferencias en la probabilidad de ser obeso según el nivel de ingreso de las personas (bajo, medio y alto). A nivel nacional se observa que aquellos con niveles de ingreso más alto son menos proclives a ser obesos respecto a los individuos con niveles de ingreso medios y bajos.

<sup>13</sup> Para la elaboración de este índice se contó con el asesoramiento de la Lic. en Nutrición Ana Inés Papávero.

<sup>14</sup> La excepción la constituye el modelo estimado para hombres mendocinos, en el cual el coeficiente de la variable *alim.balanc<sub>i</sub>* presenta signo positivo.

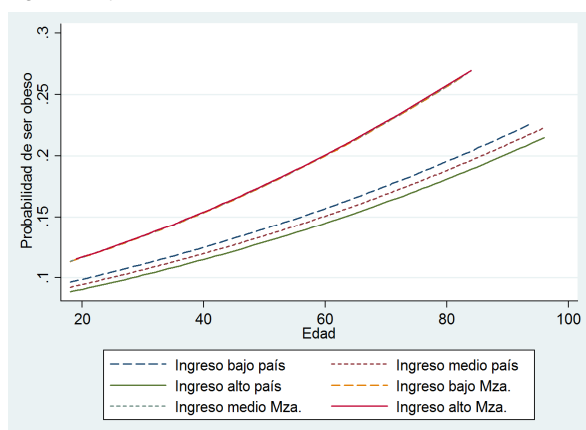
Cuadro 4: Efectos marginales para Argentina y Mendoza, 2005.

Variables Explicativas (x)	Mendoza			Argentina			Argentina		
	MUJERES (1)	HOMBRES (2)	TODOS (3)	MUJERES (4)	HOMBRES (5)	TODOS (6)	MUJERES (7)	HOMBRES (8)	TODOS (9)
hombre			0,057			0,003			0,003
edad	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001
ranging	-0,003	0,003	0,000	-0,003	0,000	-0,001	-0,003	0,001	-0,001
prii	0,067	0,062	0,096	0,064	0,046	0,061	0,061	0,045	0,059
pric	0,006	0,094	0,059	0,050	0,051	0,055	0,049	0,050	0,053
seci	0,036	0,086	0,076	0,041	0,067	0,058	0,040	0,066	0,057
secc	0,036	0,043	0,050	0,025	0,042	0,036	0,024	0,042	0,035
supi	-0,020	0,029	0,009	0,009	0,020	0,015	0,010	0,020	0,016
casado	0,160	0,130	0,174	0,074	0,118	0,091	0,073	0,118	0,090
separado	0,106	0,071	0,103	0,023	0,084	0,050	0,023	0,084	0,050
f_consactual	-0,007	0,014	0,010	-0,006	-0,009	-0,009	-0,006	-0,009	-0,009
f_exfumador1	0,050	-0,030	0,030	0,011	0,018	0,014	0,013	0,018	0,015
f_exfumadomas1	0,069	0,060	0,081	0,051	0,031	0,035	0,052	0,031	0,036
alcohol	-0,056	-0,057	-0,068	-0,016	0,008	-0,004	-0,016	0,008	-0,004
actfisica	-0,001	-0,019	-0,007	-0,007	-0,037	-0,022	-0,007	-0,036	-0,022
ansiedad	0,029	0,027	0,034	0,025	0,020	0,024	0,026	0,020	0,025
restaurantes							-0,002	0,000	-0,001

Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

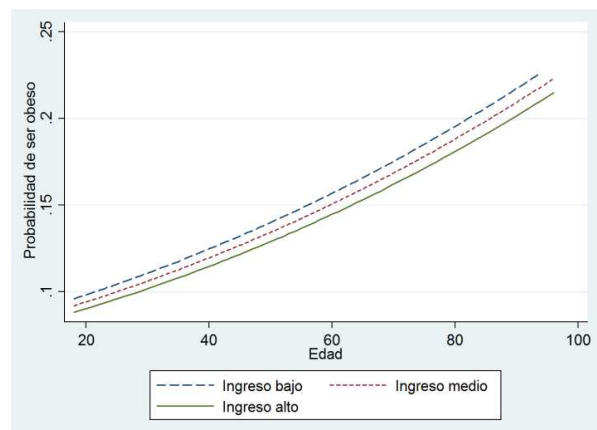
Gráfico 3: Probabilidad de ingreso y edad según ranking de ingreso alto, medio y bajo.

Argentina y Mendoza.

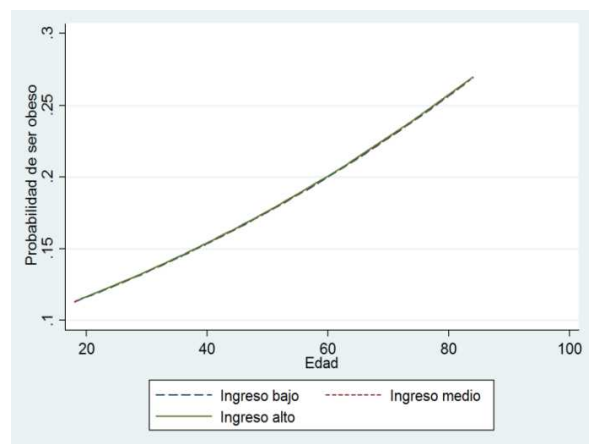




### Argentina



### Mendoza



Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

### Test de Wald

Para todos los modelos analizados en este trabajo se realiza el Test de Wald de significancia de los coeficientes de las variables de restaurante y de alimentación balanceada. Este test se estima para verificar la significancia estadística de estas variables explicativas, la hipótesis nula ( $H_0$ ) es que los parámetros asociados a ellas son cero. Los resultados obtenidos se detallan en el Cuadro 5.

Cuadro 5: Test de Wald.

Ho	Prueba	Mendoza			Argentina		
		MUJERES	HOMBRES	TODOS	MUJERES	HOMBRES	TODOS
Coef. Restaurantes = 0	chi2 (1)	-	-	-	3710,77	166,43	2845,48
	Prob > chi2	-	-	-	0,0000	0,0000	0,0000
Coef. Alimentación Balanceada = 0 & Coef. Alim. Balanceada por Ingreso = 0	chi2 (2)	1875,75	198.51*	1170,86	15854,73	8247,25	18023,57
	Prob > chi2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Coef. Alimentación Balanceada = 0 & Coef. Alim. Balanceada por Ingreso = 0 & Coef. Restaurantes = 0	chi2 (3)	-	-	-	19484,22	8829,67	21819,7
	Prob > chi2	-	-	-	0,0000	0,0000	0,0000

Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

A partir de estos resultados se rechaza la hipótesis nula que los coeficientes de las variables restaurante, alimentación balanceada y el término de interacción sean cero. La misma conclusión se obtiene para los coeficientes individuales.

## ¿CÓMO PUEDE REDUCIRSE LA OBESIDAD?

La obesidad es en gran medida prevenible, al igual que las enfermedades no transmisibles (ENT) asociadas. La OMS ha establecido el Plan de acción 2008-2013 como estrategia mundial para la prevención y el control de las ENT. Este plan proporciona una hoja de ruta para establecer y fortalecer iniciativas de vigilancia, prevención y tratamiento de las ENT.

En el plano individual, para reducir el problema de la obesidad, las personas deberían limitar la ingesta energética procedente de la cantidad de grasas totales; aumentar el consumo de frutas y verduras, así como de legumbres, cereales integrales y frutos secos; limitar la ingesta de azúcares; realizar una actividad física periódica. La responsabilidad individual solamente puede tener pleno efecto cuando las personas tienen acceso a un modo de vida saludable. Por consiguiente, en el plano social es importante dar apoyo para el cumplimiento de las recomendaciones mencionadas más arriba, mediante un compromiso político sostenido y la colaboración de las múltiples partes interesadas públicas y privadas, para lograr de esta manera que la actividad física periódica y los hábitos alimentarios más saludables sean económicamente asequibles y fácilmente accesibles para todos, en particular para las personas más pobres.

La industria alimentaria puede desempeñar una función importante en la promoción de una alimentación saludable reduciendo el contenido de grasa, azúcar y sal de los alimentos elaborados; poner en práctica una comercialización responsable, y asegurar la disponibilidad de alimentos sanos.

Desde el punto de vista de los gobiernos, según la OCDE (Sassi, 2010), los programas públicos diseñados para prevenir la obesidad deberían apoyarse en cuatro pilares: acciones dirigidas a mejorar el atractivo de la elección saludable; acciones orientadas a modificar las preferencias de manera que éstas incluyan otras características de las opciones de elección distintas al precio; acciones que apunten a incrementar el precio de las opciones no saludables; y la prohibición de determinadas opciones de elección consideradas perjudiciales para la salud. El primer tipo de acciones son las que menos interfiere sobre la libertad de elección individual ya que no limita el conjunto de elección, y propone o bien incrementar el rango de opciones asequibles o bien disminuir el precio de ciertas elecciones que se consideran beneficiosas. Un ejemplo del primer tipo de acción sería la inversión en los llamados “circuitos de salud” disponibles en algunas plazas y paseos públicos; mientras que un esquema de subsidios para la realización de actividades deportivas, constituiría un ejemplo del segundo tipo de intervención. No obstante, en cualquiera de los dos casos debe considerarse el uso alternativo de los recursos públicos.

Se puede influir sobre las preferencias de varias maneras, algunas pueden ser más invasivas que otras desde el punto de vista de la libertad individual. En sentido amplio, pueden considerarse aquellas acciones que buscan modificar los gustos y las preferencias durante el proceso de formación del individuo y aquellas que buscan modificar preferencias ya establecidas. Dentro de las primeras, juega un rol central la educación tanto formal como informal; en las segundas, la información y la persuasión. Estas acciones si bien tienden, en general, a ser menos costosas que las anteriores, los costos involucrados en la generación y provisión de información se incrementan con la complejidad de la misma, con la dificultad de acceso a los canales de comunicación acordes con los objetivos perseguidos y con la necesidad de reiterar y reforzar los mensajes.

Para incrementar el precio de las opciones no saludables, suele utilizarse el sistema impositivo, particularmente los impuestos indirectos y otros gravámenes sobre el consumo de bienes presumiblemente menos saludables. Su efectividad depende de la elasticidad de la demanda y de las otras alternativas de elección disponibles para el consumidor.

La prohibición de ciertas acciones no saludables es la forma más extrema de interferencia sobre la libertad individual y requiere una fuerte justificación para ser aceptada. Son esencialmente medidas regulatorias y por lo tanto, relativamente más baratas que las acciones anteriores.

En síntesis, las intervenciones públicas que menos interfieren en el proceso de elección individual tienden a tener altos costos de implementación, mientras que las que resultan relativamente más invasivas tienen asociados altos costos políticos y de bienestar social.

Sassi (2010) señala que la tipología de las intervenciones implementadas en la OCDE se concentra en acciones tendientes a incrementar el conjunto de elección y a influir sobre las preferencias a través de políticas educativas y de información.

## CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

En los últimos años, la obesidad se ha convertido en uno de los temas más relevantes de la salud pública en varias partes del mundo. En términos de salud la obesidad es una de las más grandes epidemias en la historia de la humanidad. La mayor parte de las enfermedades crónicas, como las enfermedades cardiovasculares y la diabetes, pueden atribuirse a un número reducido de factores de riesgo, entre los cuales la obesidad y el sobrepeso juegan un papel importante.

Las investigaciones que abordan esta problemática desde el punto de vista económico y de las políticas públicas son cada vez mayores. En este sentido, conocer los determinantes socioeconómicos asociados al aumento de peso permite focalizar mejor las políticas sanitarias para lograr una menor prevalencia de la obesidad.

A nivel internacional, existen varios trabajos específicos sobre esta temática, no obstante a nivel local los estudios son escasos. Con esta investigación, para Argentina y Mendoza, se pretendió avanzar en el estudio de esta patología, tratando de identificar sus determinantes socioeconómicos a nivel nacional y local a partir de la información estadística que brinda la ENFR 2005. Según esta encuesta, el 15% de la población adulta argentina y el 16% de la mendocina es obesa y además se encuentra concentrada en los estratos más pobres, siendo la concentración mayor en Mendoza.

En esta investigación se exploró la relación entre obesidad y algunos de los determinantes socioeconómicos que han sido identificados por otros investigadores como influencias importantes sobre el desequilibrio calórico: ingreso, educación, baja actividad física, dietas no balanceadas, tabaquismo, consumo de alcohol.

Se estimaron tres modelos de probabilidad no lineal de obesidad de tipo logit con varianzas robustas: uno para toda la población y dos según género. A su vez estos tres modelos se estimaron en forma separada para el total del país y para la provincia de Mendoza.

Los resultados de las estimaciones sugieren que la probabilidad de ser obesos es mayor en hombres en relación a las mujeres y aumenta con la edad. Con respecto al ingreso, existiría una relación inversa en mujeres y directa en hombres. Por otro lado las personas con mayor nivel educativo serían menos propensas a ser obesas, al igual que los individuos solteros y los que realizan actividad física. El consumo de tabaco disminuiría la probabilidad de ser obesos en Argentina.

A fin de enriquecer el análisis realizado se incorporó la variable restaurantes que resultó estadísticamente significativa y de signo contrario al esperado, resultado similar al hallado por Chou et al. (2004).

Con la misma idea se estimaron los modelos incorporando una variable que intenta reflejar una composición balanceada de la dieta alimentaria y un término de interacción entre esta variable y el ingreso. Los resultados sugieren que mientras más balanceada es la dieta menos probable es que el individuo sea obeso, excepto en el caso de los hombres mendocinos.

En la última década, los gobiernos de distintos países han intentado implementar políticas tendientes a contener el incremento de la obesidad pero todavía no hay evidencia acerca de la efectividad, de la eficiencia y del impacto distributivo de estas intervenciones (Sassi, 2010). Las políticas públicas han tendido en general a influir

sobre la dieta de los individuos, y la mayoría de las intervenciones se han basado en la promoción y prevención de la salud y en la educación y la información.

La agenda de investigación futura es amplia y presenta desafíos importantes. En primer lugar sería enriquecedor comprobar la consistencia de los resultados obtenidos para el país y la provincia con datos de nuevas encuestas.

Con respecto a los determinantes de la obesidad, es interesante extender el trabajo e incorporar precios de alimentos, precio, impuestos y restricciones al consumo de tabaco. En relación a los hábitos alimenticios sería de mayor relevancia considerar la ingesta de calorías de los alimentos más que la cantidad de días que ingiere esos alimentos, ya que el primero tiene un efecto directo sobre la masa corporal. También sería conveniente poder traducir la actividad física realizada en desgaste de calorías, tal como lo hacen Manios et al. (2005) y así tener una idea más acertada de la influencia del desequilibrio calórico sobre la obesidad.

Como sugieren Anderson y Matsa (2007) y Currie et al. (2010) es conveniente discriminar por tipo de restaurantes e indagar los efectos de la cercanía al trabajo u hogar de los locales especializados en comidas rápidas.

Debido a que hay evidencia de una mayor carga del problema de la obesidad en los grupos socioeconómicamente más vulnerables, también resulta relevante profundizar el análisis de concentración de obesidad utilizando métodos de descomposición.

Es importante avanzar en la comprensión de la relación causal de las variables socioeconómicas y obesidad utilizando métodos como el de variables instrumentales. De esta manera se podrán formular políticas sociales eficientes e igualitarias que mejoren los índices de obesidad y reduzcan la prevalencia de las enfermedades no transmisibles que conlleva la misma.

Por último, conviene recalcar que la obtención de indicadores en salud que resulten útiles y sirvan de orientadores de políticas públicas, exige disponer de información estadística completa, adecuada y oportuna. No contar con bases de datos que reúnan las características mencionadas implica una fuerte limitación a las tareas de investigación en este campo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- AADYND. (2006). Guías Alimentarias para la Población Argentina. Lineamientos Metodológicos y criterios Técnicos, 2da Edición. Buenos Aires.
- ANDERSON, M. and MATSA, D. A., (2007). Are Restaurants Really Supersizing America? *American Economic Journal: Applied Economics*, Vol. 3, No. 1, 152–88.
- ARENDT, J. N., (2005). Does education cause better health? A panel data analysis using school reforms for identification, *Economics of Education Review*, Vol. 24, No., págs. 149–160.
- BAUM, C., and RUHM, C. J., (2009). Age, socioeconomic status and obesity growth, *Journal of Health Economics*, Vol. 28, No. 3, 635-348.

- BAUM, C. L., and CHOU, S., (2011). The Socio-economic Causes of Obesity, NBER Working Paper Series, Working Paper 17423. [www.nber.org/papers/w17423](http://www.nber.org/papers/w17423).
- CASE, A., and MENÉNDEZ, A., (2007). Sex Differences in Obesity Rates in Poor Countries: Evidence from South Africa, NBER Working Paper Series, Working Paper 13541. [www.nber.org/papers/w13541](http://www.nber.org/papers/w13541)
- CAWLEY, J., (1999). Obesity and Addiction, PH.D. Dissertation, University of Chicago, Department of Economics, Chicago.
- CHOU, S., GROSSMAN, M., and SAFFER, H, (2004). An economic analysis of adult obesity: results from the Behavioral Risk Factor Surveillance System, *Journal of Health Economics*, Elsevier, Vol. 23, No. 3, págs. 565-587
- CURRIE, J., DELLA VIGNA, S., MORETTI, E., and PATHANIA, V. (2010). The Effect of Fast-Food Restaurants on Obesity and Weight Gain, *American Economic Journal: Economic Policy*, Vol. 2, No. 3, págs.. 32-63
- CUTLER, D., GLAESER, E.L., and SHAPIRO, J. M. (2003). Why Have Americans Become More Obese? *Journal of Economic Perspective*, Vol. 17, No. 3, págs. 93-118.
- CUTLER, D.M., and LLERAS-MUNEY, A. (2006). Education and health: evaluating theories and evidence, NBER Working Paper Series, Working Paper 12352.
- DARIAS CURVO, S. (2008). Análisis de las desigualdades económicas en la prevalencia de la diabetes y la obesidad en Canarias, en *Revista de Enfermería*, N° 4, págs. 51-60.
- FIGUEROA PEDRAZA, D. (2009). Obesidad y Pobreza: marco conceptual para su análisis en Latinoamérica, *Saúde e Sociedade*, Vol. 18, No. 1, págs. 103-117.
- GONZÁLEZ LÓPEZ-VALCÁRCEL, B., (2005). La obesidad como problema de salud y como negocio, *Gestión clínica y sanitaria*, Vol. 7, No. 3.
- GRUBER, J., and FRAKES, M., (2006). Does falling smoking lead to rising obesity? *Journal of Health Economics*, Vol. 25, págs. 183–197.
- KENKEL, D., LILLARD, D., and MATHIOS, A., (2006). The roles of high school completion and GED receipt in smoking and obesity, *Journal of Labor Economics*, Vol. 24, No. 3, págs. 635–660.
- LINDEBOOM, M., LLENA-NOZAL, A., and VAN DER, KLAAUW B., (2007). Parental Education and Child Health: Evidence Form a Schooling Reform, *Journal of Health Economics*, Vol. 28, No. 1, págs. 109-131.
- MANIOS, Y., PANAGIOTAKOS, D. B., PITSAVOS, C., POLYCHRONOPOULOS, E., and STEFANADIS, C. (2005). Implication of socio-economic status on the prevalence of overweight and obesity in Greek adults: the ATTICA study, *Health Policy*, Vol. 74, No.2, págs.224-232.
- MARCHIONNI, M., CAPORALE, J., CONCONI, A. y PORTO, N., (2011). Enfermedades Crónicas No Transmisibles y sus Factores de Riesgo en Argentina: Prevalencia y Prevención, Universidad Nacional de La Plata, Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales, Documento de Trabajo No. 117, CEDLAS, La Plata. [www.depeco.econo.unlp.edu.ar/cedlas](http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/cedlas)

- MARTINEZ, J. A., KEARNEY, J.M., KAFATO, A., PAQUET, S., and MARTINEZ-GONZÁLEZ, M. A. (1999). Variables independently associated with self-reported obesity in the European Union, *Public Health Nutrition*: Vol. 2, No. 1a, págs. 125–133.
- McLAREN, L. (2007). Socioeconomics status and obesity, *Epidemiologic Reviews*, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Vol. 29, No. 1, págs. 29-48.
- MONTEIRO, C. A., MOURA, E. C., CONDE, W. L., and POPKIN, B. M. (2004). Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review, *Public Health Reviews*, *Bulletin of the World Health Organization*, Vol. 82, No. 12, págs. 940-946.
- MONTERO, J. C. y CASTILLO, C. (2009). Obesidad en adultos; situación epidemiológica y tendencias en la región, *Capítulo 8*, págs. 135-154.
- OAXACA, R. (1973). Male-female Wage Differentials in Urban Labor Markets, *International Economic Review*, Vol.14, No. 3, págs. 693-709.
- OCDE (2010), Health Ministerial Meeting Session 2 Healthy Choices, Paris.
- OMS (2011), Nota Descriptiva N°311,  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
- PHILIPSON, T., and POSNER, R. (2008). Is the Obesity Epidemic a Public Health Problem? A Decade of Research on the Economics of Obesity, *NBER Working Papers Series*, Working Paper 14010, [www.nber.org/papers/w14010](http://www.nber.org/papers/w14010)
- RASHAD, I., and GROSSMAN, M. (2004). The Economics of Obesity, *Public Interest*, Vol. 156, págs. 104-112.
- RASHAD, I., GROSSMAN, M., and CHOU, S. (2006). The Super Size of American: An Economic Estimation of Body Mass Index and Obesity in Adults, *Eastern Economic Journal*, Vol. 32, No. 1, págs. 133-148.
- RICHARD, T., PATTERSON, J., PAUL, M., and TEGENE, A. (2007). Obesity and Nutrient Consumption: A Rational Addiction? *Contemporary Economic Policy*, Vol. 25, No. 3, págs. 309-324.
- RODRIGUEZ-RODRIGUEZ, E.; LÓPEZ-PLAZA, B., LÓPEZ-SOBALER, A.M., and ORTEGA, R. M. (2011). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles, *Nutrición Hospitalaria*, Vol. 26, No. 2
- RUHM, C. J. (2007). Current and Future Prevalence of Obesity and Severe Obesity in the United States, *NBER Working Paper Series*, Working Paper 1318. [www.nber.org/papers/w13181](http://www.nber.org/papers/w13181)
- RUHM, C. J. (2010). Understanding Overeating and Obesity, *NBER Working Papers Series*, Working Paper 16149, [www.nber.org/papers/w16149](http://www.nber.org/papers/w16149)
- SASSI, F. (2010). Obesity and the Economics of Prevention, *OECD*.
- SOBAL, J., and STUNKARD, A. J. (1989). Socioeconomic Status and Obesity: A Review of the Literature, *American Psychological Association*, *Psychological Bulletin*, Vol. 105, No. 2, págs 260-275.

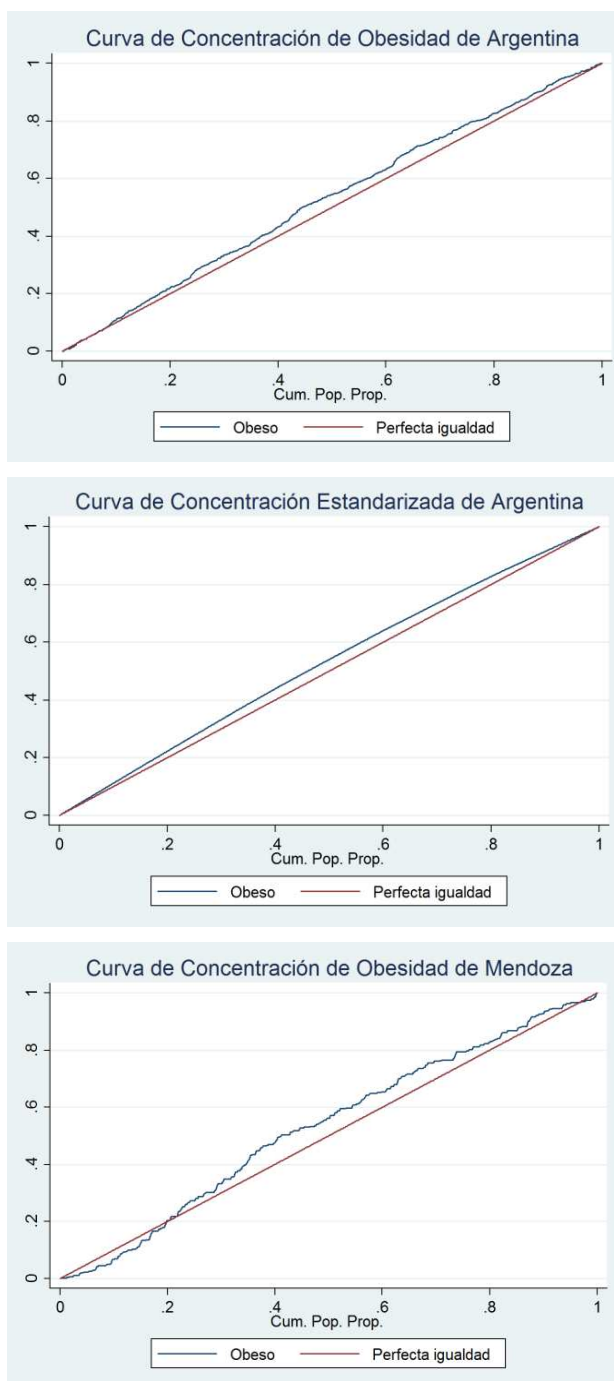
TEMPORELLI, K. L., y VIEGO, V. N. (2010). Las condiciones socioeconómicas como determinantes del sobrepeso y la obesidad. El caso argentino, en *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política*.

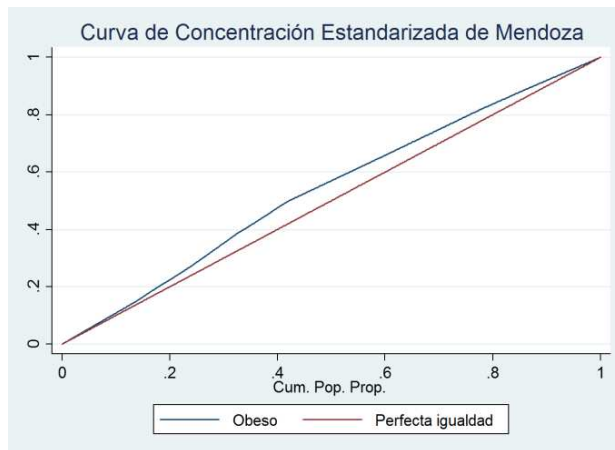
WEBBINK, D., MARTIN, N. G., and VISSCHER, P. M. (2009). Does education reduce the probability of being overweight? *Journal of Health Economics*, Vol. 29, págs. 29-38.



## ANEXO 1

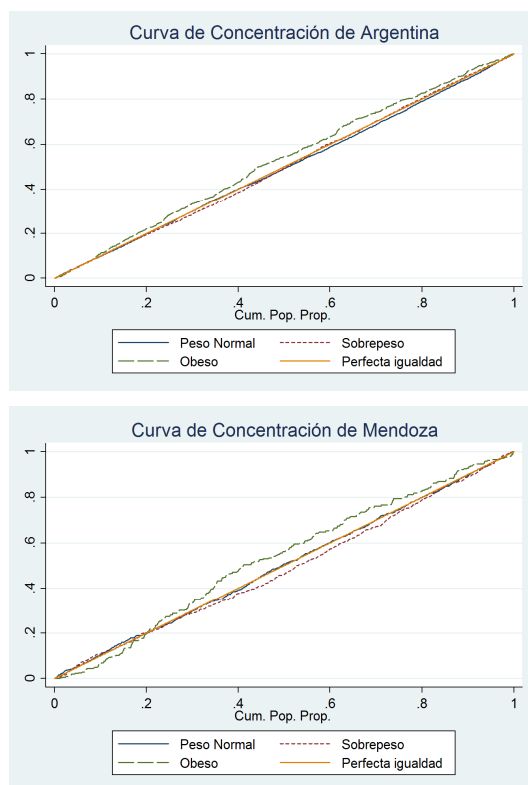
Gráfico 1: Curva de Concentración de Obesidad sin estandarizar de Argentina y Mendoza, 2005.





Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

Gráfico 2: Curva de Concentración de Obesidad, Sobrepeso y Peso Normal sin estandarizar de Argentina y Mendoza, 2005.



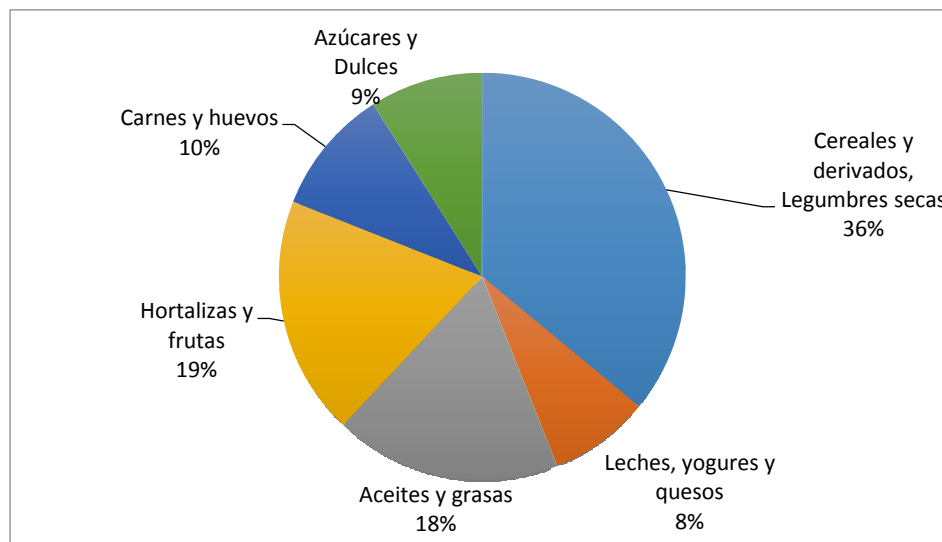
Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

## ANEXO 2

### Índice de Alimentación Balanceada

Las Guías Alimentarias para la Población Argentina (AADYND, 2006) establecen como meta nutricional 2.200 Kcal por día para la mujer adulta, siendo cubierta por diferentes grupos de alimentos. Estas guías recomiendan una estructura de dieta según el porcentaje de aporte energético por grupo de alimentos.

Gráfico 1  
Estructura de dieta según porcentaje de aporte energético<sup>15</sup>.



Fuente: Guías Alimentarias para la Población Argentina (2006).

Además debe considerarse que el grupo de hortalizas y frutas aporta el 19% del valor calórico total: el 64% corresponde a hortalizas y el 36% a frutas. El grupo carnes y huevos aporta el 10% del valor calórico total, correspondiendo el 86% a carnes y el 14% a huevos. Las guías aconsejan consumir pescados y mariscos dos veces por semana.

La ENFR releva información respecto de la cantidad de días de la semana de referencia que el individuo consumió determinados grupos de alimentos. Estos grupos solo representan el 37% del aporte energético requerido.

Teniendo en cuenta esta información más la relevada por la encuesta se construyó el índice de alimentación balanceado. El siguiente cuadro resume los resultados de las estimaciones de los modelos incorporando la variable alimentación balanceada (*alim.balanci*). También se incluye un término de interacción, *alimporingi*, ya que el

<sup>15</sup> Estos porcentajes se obtienen considerando lácteos descremados, carnes magras y grasas de origen vegetal.

ingreso afecta el poder adquisitivo de la persona y, por lo tanto, la posibilidad de tener una alimentación balanceada.

Cuadro 3: Estimaciones de obesidad incluyendo la variable explicativa Alimentación Balanceada, 2005.

Variable dependiente: OBESIDAD									
Variables Explicativas	Mendoza			Argentina			Argentina		
	MUJERES	HOMBRES	TODOS	MUJERES	HOMBRES	TODOS	MUJERES	HOMBRES	TODOS
	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
hombre			0.416*** (0.00719)			-0.0108*** (0.00153)			-0.0146*** (0.00153)
edad	0.0136*** (0.000338)	0.0156*** (0.000301)	0.0151*** (0.000218)	0.0214*** (6.59e-05)	0.00808*** (6.68e-05)	0.0144*** (4.60e-05)	0.0218*** (6.66e-05)	0.00822*** (6.71e-05)	0.0147*** (4.64e-05)
ranking ingr	-0.209*** (0.00442)	0.0169*** (0.00337)	-0.0728*** (0.00264)	-0.0977*** (0.000828)	-0.0144*** (0.000688)	-0.0346*** (0.000523)	-0.0956*** (0.000827)	-0.0132*** (0.000691)	-0.0329*** (0.000524)
prii	0.839*** (0.0216)	0.403*** (0.0250)	0.765*** (0.0158)	0.635*** (0.00450)	0.280*** (0.00490)	0.491*** (0.00329)	0.612*** (0.00454)	0.269*** (0.00493)	0.473*** (0.00332)
pric	0.201*** (0.0200)	0.770*** (0.0195)	0.506*** (0.0138)	0.504*** (0.00393)	0.410*** (0.00413)	0.479*** (0.00283)	0.487*** (0.00394)	0.398*** (0.00416)	0.463*** (0.00285)
secc	0.528*** (0.0209)	0.697*** (0.0187)	0.627*** (0.0137)	0.416*** (0.00421)	0.560*** (0.00419)	0.520*** (0.00295)	0.408*** (0.00421)	0.554*** (0.00420)	0.512*** (0.00295)
secc	0.455*** (0.0196)	0.352*** (0.0198)	0.423*** (0.0139)	0.271*** (0.00389)	0.361*** (0.00403)	0.329*** (0.00278)	0.263*** (0.00390)	0.352*** (0.00405)	0.320*** (0.00279)
supi	-0.0655** (0.0261)	0.216*** (0.0209)	0.114*** (0.0159)	0.113*** (0.00489)	0.194*** (0.00483)	0.159*** (0.00341)	0.117*** (0.00490)	0.197*** (0.00483)	0.163*** (0.00341)
casado	1.580*** (0.0237)	1.083*** (0.0176)	1.277*** (0.0137)	0.759*** (0.00338)	1.029*** (0.00342)	0.848*** (0.00238)	0.752*** (0.00338)	1.026*** (0.00343)	0.843*** (0.00239)
separado	1.037*** (0.0262)	0.496*** (0.0254)	0.729*** (0.0166)	0.234*** (0.00403)	0.726*** (0.00496)	0.476*** (0.00307)	0.232*** (0.00404)	0.724*** (0.00496)	0.474*** (0.00307)
f_consactual	-0.0901*** (0.0132)	0.165*** (0.0112)	0.0812*** (0.00815)	-0.0850*** (0.00265)	-0.116*** (0.00251)	-0.116*** (0.00179)	-0.0832*** (0.00265)	-0.115*** (0.00251)	-0.114*** (0.00179)
f_exfumador	0.440*** (0.0207)	-0.179*** (0.0279)	0.239*** (0.0170)	0.0940*** (0.00576)	0.145*** (0.00488)	0.119*** (0.00367)	0.119*** (0.00576)	0.146*** (0.00489)	0.128*** (0.00368)
f_exfumador	0.671*** (0.0122)	0.560*** (0.0115)	0.624*** (0.00827)	0.521*** (0.00247)	0.257*** (0.00246)	0.319*** (0.00173)	0.533*** (0.00248)	0.259*** (0.00247)	0.326*** (0.00174)
alcohol	-0.563*** (0.0102)	-0.504*** (0.0109)	-0.518*** (0.00728)	-0.155*** (0.00224)	0.0538*** (0.00215)	-0.0386*** (0.00149)	-0.151*** (0.00224)	0.0552*** (0.00215)	-0.0357*** (0.00149)
act. fisica	-0.0463*** (0.0102)	-0.139*** (0.00970)	-0.0597*** (0.00692)	-0.0715*** (0.00196)	-0.279*** (0.00194)	-0.188*** (0.00137)	-0.0703*** (0.00196)	-0.277*** (0.00194)	-0.186*** (0.00137)
ansiedad	0.301*** (0.00932)	0.236*** (0.0106)	0.266*** (0.00689)	0.247*** (0.00213)	0.163*** (0.00230)	0.208*** (0.00155)	0.257*** (0.00214)	0.168*** (0.00231)	0.216*** (0.00156)
alim. balanc.	-0.208*** (0.00698)	0.0370*** (0.00730)	-0.0742*** (0.00504)	-0.163*** (0.00133)	-0.101*** (0.00141)	-0.106*** (0.000962)	-0.164*** (0.00133)	-0.102*** (0.00141)	-0.106*** (0.000962)
alim. balanc.	0.0384*** (0.000915)	0.000953 (0.000771)	0.0160*** (0.000577)	0.0149*** (0.000172)	0.00542*** (0.000157)	0.00615*** (0.000114)	0.0150*** (0.000172)	0.00538*** (0.000158)	0.00615*** (0.000114)
restaurante							-0.0177*** (0.000290)	-0.00646*** (0.000273)	-0.0119*** (0.000197)
constante	-2.916*** (0.0427)	-3.713*** (0.0365)	-3.615*** (0.0272)	-2.777*** (0.00751)	-2.870*** (0.00801)	-2.889*** (0.00542)	-2.679*** (0.00765)	-2.833*** (0.00817)	-2.821*** (0.00554)
Observacion	409437	377459	786896	9148663	8774074	17922737	9148663	8774074	17922737

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. \*\*\* significativo al 1%, \*\* significativo al 5%, \* significativo al 10%.

Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

Cuadro 4: Efectos marginales de obesidad incluyendo la variable explicativa Alimentación Balanceada, 2005.

Variables Explicativas (x)	Mendoza			Argentina			Argentina		
	MUJERES	HOMBRES	TODOS	MUJERES	HOMBRES	TODOS	MUJERES	HOMBRES	TODOS
	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
hombre			0,048			-0,001			-0,002
edad	0,001	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002	0,002	0,001	0,002
ranging	-0,020	0,002	-0,008	-0,010	-0,002	-0,004	-0,009	-0,002	-0,004
prii	0,080	0,050	0,088	0,063	0,034	0,053	0,060	0,032	0,052
pric	0,019	0,095	0,058	0,050	0,049	0,052	0,048	0,048	0,051
seci	0,050	0,086	0,072	0,041	0,067	0,057	0,040	0,067	0,056
secc	0,043	0,043	0,048	0,027	0,043	0,036	0,026	0,042	0,035
supi	-0,006	0,027	0,013	0,011	0,023	0,017	0,012	0,024	0,018
casado	0,151	0,134	0,146	0,075	0,124	0,092	0,074	0,123	0,092
separado	0,099	0,061	0,084	0,023	0,087	0,052	0,023	0,087	0,052
f_consactual	-0,009	0,020	0,009	-0,008	-0,014	-0,013	-0,008	-0,014	-0,012
f_exfumador1	0,042	-0,022	0,027	0,009	0,017	0,013	0,012	0,018	0,014
f_exfumadomas1	0,064	0,069	0,072	0,051	0,031	0,035	0,053	0,031	0,036
alcohol	-0,054	-0,062	-0,059	-0,015	0,006	-0,004	-0,015	0,007	-0,004
actfisica	-0,004	-0,017	-0,007	-0,007	-0,034	-0,020	-0,007	-0,033	-0,020
ansiedad	0,029	0,029	0,031	0,024	0,020	0,023	0,025	0,020	0,024
alimbalanc	-0,020	0,005	-0,009	-0,016	-0,012	-0,011	-0,016	-0,012	-0,012
alimporing	0,004	0,000	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
restaurantes							-0,002	-0,001	-0,001

Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.