

SERIE DE ESTUDIOS ISALUD

Serie de Estudios N° 3 - 2007

El peso de la obesidad: Una revisión sobre el impacto socioeconómico y algunas aplicaciones para Argentina

Lic. Sonia Tarragona

Lic. Joaquín E. Caporale

Lic. Tomás Pippo Briant.

ISBN: 978-987-9413-41-8



ADMINISTRACIÓN
Y ECONOMÍA



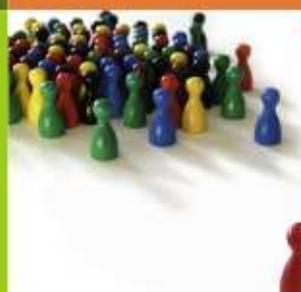
POLÍTICAS
SOCIALES



SALUD



AMBIENTE Y
DESARROLLO



ALIMENTOS Y
NUTRICIÓN

Hecho el depósito que establece la ley 11.723

Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

El contenido de este documento se publica bajo la exclusiva responsabilidad de sus autores y no compromete la opinión de la Universidad ISALUD.

El peso de la obesidad: Una revisión sobre el impacto socio económico y algunas aplicaciones para Argentina.

Equipo de trabajo

Coordinación: Lic. Sonia Tarragona¹

Autor: Lic. Joaquín E. Caporale²

Colaboración: Lic. Tomás Pippo Briant³

¹ Licenciada en Economía (UNLP) – Magister en Finanzas Públicas Provinciales y Municipales (UNLP). Docente e Investigadora de la Universidad ISALUD. Directora General de la Fundación Mundo Sano.

² Licenciado en Economía (UNLP) – Investigador y Asesor Económico del CENEXA. Presidente del Capítulo Argentino de ISPOR. Asesor de la Comisión de Aspectos Económicos y Calidad de Atención de la Sociedad Argentina de Diabetes.

³ Licenciado en Economía (UNLP) - Docente de la Universidad ISALUD. Miembro de la Dirección de Economía de la Salud del Ministerio de Salud de la Nación.

Índice

Introducción.....	5
Capítulo I. Aspectos Clínicos de la Obesidad	12
La Identificación de la Obesidad	12
Determinantes de la Obesidad	15
Conclusiones.....	26
Bibliografía	28
Capítulo II. Los Costos de la Obesidad	30
Aspectos Preliminares	30
Antecedentes.....	32
Estimaciones de Costos de Primera Generación	32
Estimaciones de Costos de Segunda Generación	37
Costo por Muerte Prematura Asociados a la Pérdida de Productividad Atribuible al Sobrepeso y Obesidad en Argentina	42
Conclusiones.....	53
Bibliografía	56
Capítulo III. Impacto de la Obesidad sobre el Mercado Laboral	59
Evidencia Internacional	59
Evidencia Nacional	64
Conclusiones.....	70
Bibliografía	72
Capítulo IV. Evaluación Económica de Tratamientos para la Obesidad.....	73
Introducción	73
Revisión de Evaluaciones Económicas de Intervenciones Farmacológicas	74
Revisión de Evaluaciones Económicas de Intervenciones Quirúrgicas	81
Revisión de Evaluaciones Económicas de Intervenciones de Salud Pública.....	83
Conclusiones.....	86
Bibliografía	88
Capítulo V. Aspectos de Política Sanitaria.....	90
Por qué debe intervenir el Estado en la problemática que plantea la obesidad.....	90
¿Cómo se debería intervenir?.....	91
La política de la intervención desde una perspectiva de gobierno federal.....	97
La Experiencia Argentina.....	98
Políticas Públicas Nacionales y Provinciales con Articulación Local	99
Políticas Públicas con Articulación Internacional	104
Conclusiones.....	106
Bibliografía	107

Introducción⁴

La identificación y el diagnóstico de la obesidad se pueden realizar de diversas maneras, pero la más utilizada en la práctica clínica es mediante la clasificación provista por la OMS, construida a partir del Índice de Masa Corporal (IMC). Sin embargo, dicha clasificación no está exenta de críticas pues se le advierte la no inclusión de algunas dimensiones relevantes tales como la edad, el género y las diferencias étnicas y epidemiológicas entre países, además de no contemplar la distribución de la grasa corporal.

De acuerdo a esta clasificación y utilizando la base de datos de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) realizada por el Ministerio de Salud de la Nación en el año 2005⁵, se verifica que el 16% de la población adulta argentina es obesa y el 34% presenta sobrepeso. Asimismo, el 5% de la población adulta de nuestro país presenta obesidad clase 2 y 3 (severa a muy severa), siendo las mujeres las más afectadas en ambos grupos. Luego, poco más del 11% detenta obesidad clase 1 teniendo esta vez los hombres mayor participación que las mujeres. Estas figuras se replican entre la población adulta con sobrepeso. En relación a la distribución etárea, el 54% y el 62% de la población adulta con sobrepeso y obesidad, respectivamente tiene entre 35 y 64 años de edad⁶.

Esta condición es considerada como un factor de riesgo en el desarrollo de muchas enfermedades; entre ellas la enfermedad cardiovascular, diversos tipos de cáncer, problemas respiratorios, diabetes tipo 2 y artritis. En función de los distintos grados de asociación con estas y otras condiciones, la concepción actual de la obesidad ha ido virando hacia la heterogeneidad. Es decir, puede interpretarse como un factor de riesgo y también como una enfermedad severa en el caso de su clasificación mórbida y en algunos casos especiales de asociación con otras enfermedades.

En el afán de encontrar los determinantes de la obesidad, numerosos autores coinciden que este estado particular de salud es el resultado de un gran número de factores; entre ellos biológicos, de comportamiento, culturales, sociales, de medio ambiente, económicos y de complejas relaciones entre los mismos. Sin embargo, este consenso no resulta tan evidente en la determinación del sentido y la magnitud en que participan cada uno de éstos.

Al respecto, en el Capítulo I se contrastan distintos hallazgos de la literatura aunque priorizando los aspectos socio económicos, de contexto y medio ambiente. Así, se revisa el efecto de determinados factores como el acceso y disponibilidad de supermercados con una mayor oferta de alimentos, los precios de los mismos, la alimentación de los niños fuera de sus hogares, el diseño y la planificación de las ciudades, la proporción media del gasto de

⁴ Se agradece la colaboración del Lic. Eloy Aguirre miembro de Dirección de Economía de la Salud del Ministerio de Salud de la Nación, por sus valiosos comentarios y oportuna asistencia en la confección del presente trabajo.

⁵ Véase <http://www.msal.gov.ar/htm/Site/enfr/index.asp> para mayor información.

⁶ Un análisis y tratamiento más extenso de los resultados de la ENFR en nuestro país podrá encontrarse en el Capítulo 1 del presente reporte.

los hogares en alimentos, la proporción de habitantes en áreas urbanas, la composición y el nivel económico del hogar, la disponibilidad de lugares para la actividad física, las condiciones contextuales del trabajo; entre otros determinantes sobre distintos indicadores que definen la presencia de obesidad. Si bien existen algunas evidencias sobre el impacto de estos factores sobre el hecho de ser obeso, esta línea de investigación aún está en desarrollo y probablemente sea necesario un mayor número de estudios que comprueben la incidencia de todos estos factores sobre la obesidad en distintos grupos poblacionales.

Sin embargo, muchos autores coinciden que en el tratamiento de la obesidad es necesario reconocer que el medio ambiente económico y social, en el cual las personas viven y se desarrollan, incide de manera crucial en la formación y elección del estilo de vida, variable clave para esta condición. En consecuencia, la existencia de estos factores argumenta la ejecución de intervenciones de carácter estructural [Dahlgren y col (2006)].

En función de todo lo mencionado, la obesidad trae aparejada una carga socioeconómica y de enfermedad –en términos de mortalidad y de discapacidad– muy fuerte que compromete la salud de la población y las finanzas tanto públicas como privadas, no sólo para la generación presente sino también para las futuras.

Al respecto, existen varias estimaciones que intentan retratar el impacto de la obesidad en términos económicos. En la mayoría de estos estudios de costos el objetivo es alertar a la sociedad – y en particular a diversos agentes prestadores y financiadores – sobre las dramáticas consecuencias económicas de no realizar acciones que inviertan las tendencias epidemiológicas actuales que catalogan a la obesidad como una epidemia.

Como se podrá apreciar en el Capítulo II, los primeros estudios realizados mediante distintos métodos epidemiológicos muestran un costo atribuible cercano a los 100 mil millones de dólares. Estas estimaciones de costos surgen generalmente de aplicar las fracciones atribuibles poblacionales a diversas estimaciones de costos de las enfermedades asociadas a la obesidad y luego sumarlas. Sin embargo, en estos estudios, por cuestiones metodológicas, existe el riesgo de doble conteo debido a las interacciones entre las distintas condiciones. Asimismo, la heterogeneidad de supuestos bajo los métodos empleados hace que muchos de estos hallazgos no sean plenamente comparables en algunos casos y transferibles a distintos medios.

De acuerdo a estimaciones propias realizadas aquí y expuestas en el Capítulo II, el total de muertes por año atribuibles al sobrepeso y la obesidad en nuestro país alcanza aproximadamente los 9.000 casos; siendo la diabetes, la enfermedad coronaria y el ACV responsables directas del 85% de ellas. Lamentablemente, no se han encontrado publicaciones regionales que permitan establecer comparaciones; sin embargo, se ha verificado que esta cantidad es similar a la observada en Australia.

En segundo lugar, respecto a los Años de Vida Perdidos por Muerte Prematura (AVPMP) atribuibles al sobrepeso y la obesidad, se verificó que se ubican entre 116.908 y 233.569, según el escenario contemplado; concentrándose más del 60% en el grupo de personas menores a 65 años de edad.

En cuanto al costo atribuible al sobrepeso y la obesidad, y en función de las limitadas estimaciones locales de costos de tratamiento a nivel poblacional de las enfermedades asociadas, se ha decidido calcular solo los costos por muerte prematura asociados a la pérdida de productividad a causa de las mismas. Para ello, se estimó el valor de una vida estadística mediante el denominado enfoque de Capital Humano (CH) valuándose la vida en términos estadísticos por el valor de la productividad perdida por el hecho de que una persona muera prematuramente.

Así, se ha verificado que en nuestro país estas condiciones superan los 100 millones de pesos corrientes para el año 2005. Es importante mencionar que este monto debe considerarse conservador debido a que: no se consideran todas las enfermedades asociadas a estas condiciones; para las enfermedades estudiadas no se incluyen los costos de sus tratamientos ni los asociados a la discapacidad (en términos de pérdida de productividad y tiempo) que aquellas generan; y el método de valuación elegido subestima el verdadero valor de una vida estadística al asignar un valor monetario de acuerdo a los ingresos autodeclarados.

Se ha verificado que la mayor parte del costo estimado proviene de la diabetes tipo 2 seguido de la enfermedad coronaria y el ACV, explicando estas tres enfermedades el 90% del total. Una de las causas clave para este hallazgo son los elevados riesgos relativos de contraer estas enfermedades para las personas con sobrepeso y obesidad, en especial para la diabetes; y naturalmente, el hecho de que en el caso de la enfermedad coronaria y el ACV se da un gran número de muertes.

Otros estudios de impacto económico hallados en la literatura se concentran en la búsqueda de asociaciones de distintas medidas que definen obesidad – como el IMC – con diferentes variables socioeconómicas, de gastos y de utilización de servicios para el cuidado de la salud. En éstos, generalmente se utilizan datos a nivel individual, en lugar de datos poblacionales, provenientes básicamente de encuestas. La ventaja de ello es la identificación de características personales como el uso de recursos, datos clínicoepidemiológicos y demográficos y su impacto o asociación con el hecho de ser obeso o no.

Este tipo de investigaciones, revisadas en el Capítulo 2, permite conocer como se relaciona el IMC con la probabilidad de que una persona consuma servicios de salud; como se asocia el IMC con el gasto medio anual en salud de cada persona; y verificar si existe algún tipo de incidencia con algunas variables del mercado laboral como el ausentismo.

Dado que la obesidad es una condición que debe tratarse integrando el medio ambiente económico y social, en el cual las personas viven y se desarrollan; se considera de vital importancia analizar el impacto sobre los mercados laborales. Éste se tratará en detalle en el Capítulo 3, en donde se revisarán trabajos que reporten el efecto sobre la tasa de ocupación y los salarios, entre otras dimensiones, incluyendo evidencia nacional proveniente del análisis de la ENFR. En general, los estudios para los EEUU encuentran asociaciones importantes aunque no definitivas, según el indicador de obesidad considerado, para las variables mencionadas. Asimismo, en Europa se verifica menores salarios en personas obesas aunque no de forma homogénea entre países. Finalmente, en relación a nuestro país, se muestra una aparente relación significativa entre obesidad

y determinados indicadores del mercado laboral como el ausentismo, las condiciones de ocupación y categoría de horas trabajadas; además se constata que ser obeso incrementa las chances de estar desocupado o inactivo, de manera independiente respecto a la edad y el sexo; verificándose por último una relación negativa entre IMC e ingresos.

Un hallazgo interesante en la línea de investigación de los problemas de información asimétrica (riesgo moral y selección adversa) se refiere al impacto de la cobertura. La literatura verifica que en el caso de las mujeres obesas cubiertas por convenios laborales y/o que reciben seguro de salud tienen mayor probabilidad de estar desempleadas. Es decir, los empleadores al momento de decidir contratar a una persona consideran los mayores costos de atención médica y la imposibilidad de penalizar ajustando salarios que tendrían en personas obesas por sobre las no obesas y, por lo tanto, deciden evitar su contratación. Estos resultados verifican la existencia de selección adversa y políticas de descreme en los mercados laborales en base a la presencia de obesidad.

A pesar de las diferencias metodológicas entre los distintos estudios de impacto económico de la obesidad, al menos existe consenso en afirmar que esta condición ocupa un lugar prominente por su prevalencia y por la frecuencia con que las personas obesas desarrollan numerosas y costosas enfermedades crónicas que afectan su productividad y generan mayores costos de atención.

En cuanto al tratamiento contra la obesidad, éste no resulta una tarea sencilla y las medidas preventivas primarias a nivel comunitario han mostrado ser las más eficaces. La base del tratamiento es un adecuado plan de alimentación junto a una práctica regular de actividad física; respecto al tratamiento farmacológico, éste se suele indicar en toda persona con un $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$, o con $IMC \geq 27,5 \text{ kg/m}^2$ más alguna condición significativa asociada como la diabetes, la hipertensión y las dislipidemias, entre otras. En estos últimos casos, la relación de costo efectividad asociada varía en función de la población estudiada y naturalmente del tratamiento elegido como comparador.

En el Capítulo 4 se presenta una revisión de la relación de costo-efectividad de las intervenciones más utilizadas – tanto farmacológicas como no farmacológicas – en el tratamiento clínico del sobrepeso y la obesidad. Aquí sólo se mencionarán evaluaciones económicas completas de intervenciones que consideren a la obesidad como una condición central y no como una comorbilidad, excluyendo también la evidencia que no presente información simultánea de los costos y efectos de las intervenciones evaluadas. Este Capítulo se basa en la reciente guía clínica del NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence) respecto a la prevención, identificación, tratamiento y control del sobrepeso y la obesidad en adultos y niños; y contiene algunas figuras de costos locales para las intervenciones evaluadas.

En relación a las intervenciones no farmacológicas (dieta, actividad física, cambios de comportamiento) se verifica que existe poca evidencia en términos de evaluación económica. Aún así diversos estudios sugieren que este tipo de intervenciones detentan indicadores de costo-efectividad muy favorables en determinados grupos de la población. En cuanto a las

intervenciones no farmacológicas de salud pública con énfasis en la prevención primaria de la obesidad, si bien existen muy pocos trabajos de evaluaciones económicas completas existe consenso en que presentan beneficios muy buenos a muy bajos costos. En particular, se ha comprobado que la intervención más efectiva es la que trabaja en mejorar el acceso para el desarrollo de actividades físicas, especialmente en el ámbito escolar en niños y adolescentes.

Respecto a las intervenciones farmacológicas, las drogas más utilizadas en la actualidad son la sibutramina y el orlistat. En ambos casos, el tratamiento tiene indicadores de costo efectividad favorables respecto a intervenciones no farmacológicas en adultos obesos y con enfermedades asociadas. Sin embargo, sólo existe evidencia calificada para un corto plazo sin contemplar una duración del tratamiento más allá de los 12 meses. Además, tampoco se han realizado estudios de costo efectividad de estas drogas en niños y adolescentes obesos.

En general, las evaluaciones económicas para los tratamientos farmacológicos con orlistat o sibutramina parecen indicar que el principal conductor en las relaciones de costo-efectividad estimadas es la reducción en la incidencia de las condiciones asociadas a la obesidad como la diabetes y la enfermedad coronaria. Sin embargo debe tenerse en cuenta que los beneficios del descenso de peso, sobre todo en niños y adolescentes, son en gran parte intangibles e incluyen elementos como la autoestima y la motivación para cambiar hábitos y comportamientos. Si esto se comprueba, el papel de las evaluaciones económicas puede ser limitado debido a la dificultad en la medición de los beneficios mencionados brindando, al mismo tiempo, una mayor importancia a aquellas intervenciones no farmacológicas de prevención primaria a nivel comunitario.

La evidencia respecto a las intervenciones quirúrgicas contra la obesidad sugiere que no presentan adecuados niveles de costo-efectividad para la población en general. Existe solo un limitado grupo de intervenciones contra las cuales la tasa de costo efectividad incremental de éstas puede ser favorable. Como se verá en el Capítulo 4, los beneficios potenciales de estas intervenciones se presentan en la población con obesidad mórbida y la realización de éstos depende del valor inicial del IMC y de la pérdida de peso atribuida a la cirugía. Las intervenciones quirúrgicas evaluadas en el Capítulo 4 son: "by-pass" gástrico, banda gástrica y derivación biliopancreática o duodenal; de las cuales la más aceptada y difundida es el "bypass" gástrico.

Cabe destacar que aún se desconoce la eficacia de las diferentes técnicas abordadas a largo plazo. Se trata de tratamientos de gran complejidad que además de implicar un procedimiento quirúrgico mayor, afectan al paciente de manera importante en su esfera física, psicológica y social. Por estos motivos hay cierto consenso en indicarlos sólo cuando se cumplen determinados criterios clínicos.

Particularmente en la temática del Capítulo 4 se detecta una clara necesidad de un mayor número de investigaciones abocadas a nuestro país. Del análisis del mismo se deduce que la re interpretación y aplicación de los resultados revisados en nuestro medio es lejos de ser sencilla y directa. Esto implica lidiar con varios problemas entre los cuales se incluyen: (i) la transferencia de los resultados desde ensayos clínicos aleatorios a la

práctica clínica argentina; y (ii) la transferencia de datos económicos (utilización de recursos y costos) en el tiempo y entre países.

Como se discute en el Capítulo 5 existe suficiente consenso en tratar a la obesidad mediante intervenciones de carácter estructural en los niveles primarios reconociendo al medio ambiente económico y social. Esto implica la generación de políticas orientadas al diseño de un medio apropiado para generar cambios de comportamiento individual y comunitario necesarios; es decir, proporcionarle mayor énfasis al cambio en el comportamiento individual mediante cambios en el entorno social. Por tal motivo, los distintos niveles de gobierno son actores cruciales en el tratamiento de este problema de salud.

El riesgo asociado a la ausencia de políticas de prevención primaria contra la obesidad, claramente implica en el futuro un incremento evitable en la prevalencia de otras enfermedades crónicas con la consecuente carga sobre los individuos, diversos actores de nuestro sistema de salud y la sociedad entera tanto en términos económicos como de calidad de vida.

Es claro que estas políticas de carácter estructural requieren un enfoque interdisciplinario que abarquen el ámbito de la educación, la salud y la economía. En la práctica estas propuestas se traducen en una política fiscal, educativa y de medio ambiente focalizadas, sobretudo, en los grupos menos favorecidos y de menores ingresos. Esto se debe a que la obesidad, las dietas no saludables y el sedentarismo son factores de riesgo frecuentemente relacionados entre sí siendo común encontrar altas tasas de prevalencia en grupos de personas de estas características.

Políticas como estas tienen fuertes implicaciones en la asignación de ingresos con fines preventivos. La importancia potencial de las influencias del contexto sobre algunos indicadores de salud sugiere que los fondos se deben distribuir fuera de la órbita tradicional de la salud pública. En este sentido, algunos elementos potenciales de política comprenden los subsidios a la producción de alimentos saludables, impuestos sobre alimentos del tipo "fast food", fondos para mejorar y ampliar la disponibilidad de facilidades para la práctica de actividad física, fondos para el planeamiento urbano para mejorar la conectividad y el tránsito, para el desarrollo de pequeñas áreas suburbanas, incrementar los fondos para promocionar la actividad física en escuelas, o restringir la publicidad de alimentos dirigida a los niños.

En cuanto a la experiencia argentina en el diseño y aplicación de políticas públicas de carácter primario, el Capítulo 5 identifica y revisa las distintas líneas de acción que ha asumido el gobierno en la lucha contra la obesidad y sus factores de riesgo más próximos como la alimentación no saludable y el sedentarismo. Entre estas acciones se observan programas impulsados y gestionados por los gobiernos locales, programas nacionales con articulación local y programas internacionales con articulación nacional.

En particular, las acciones nacionales con articulación local comienzan fundamentalmente en el año 2006 a partir de la declaración federal "Hacia un Plan Nacional de Vida Saludable", suscripta por el Ministro de Salud de la Nación, Ginés González García, sus pares de todas las provincias, la Organización Panamericana de la Salud y la Federación Argentina de Municipios e Intendentes Municipales de todo el país; siendo su propósito el de mejorar la calidad y cantidad de vida de la población impulsando

cambios culturales y conductuales en la comunidad a través de la adopción de estilos de vida saludable.

Entre los programas contenidos en este plan se destacan el Programa Nacional de Alimentación Saludable y el Programa Nacional Argentina Camina. El primero pretende prevenir los déficits nutricionales en madres y niños, procurando la suplementación de hierro a embarazadas y niños, la fortificación de alimentos y el fomento de la educación alimentaria. Para ello, en el marco del plan se desarrollan convenios con la industria alimentaria, ya sea de promoción de hábitos alimentarios y estilos de vida saludables como en acciones de comunicación en concordancia con los objetivos del programa. También incluye un "convenio marco" entre supermercados, el Ministerio de Salud y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA). En este convenio se plantean pautas de comunicación, incluyendo la difusión de información al consumidor sobre los beneficios de una alimentación saludable. Finalmente, en el marco del plan se crea el registro de empresas saludables y se desarrollan otras actividades generando iniciativas en escuelas saludables.

Por otra parte, el "Plan Argentina Camina" también coordinado por el gobierno nacional, se desarrolla en el ámbito provincial y municipal. Esencialmente, este programa de carácter federal se orienta hacia la difusión de hábitos saludables, constituyéndose en un plan de prevención de enfermedades no transmisibles centrándose en la obesidad. El objetivo de esta estrategia es reducir la incidencia de enfermedades crónicas y mejorar la calidad de vida de la sociedad, mediante la disminución del sobrepeso y la obesidad con énfasis en el ámbito comunitario a través de la Red Argentina de Municipios y Comunidades Saludables. Como se mencionara previamente y se desarrolla en el Capítulo 4, la característica destacable de este tipo de intervenciones es su fácil aplicación, su bajo costo asociado y su alto beneficio para la sociedad.

El presente documento pretende desarrollar en detalle cada uno de los tópicos mencionados recientemente organizándolos en Capítulos. Si bien la organización y el desarrollo de éstos permiten realizar una lectura independiente, se recomienda una lectura guiada y completa.

Capítulo I. Aspectos Clínicos de la Obesidad

La Identificación de la Obesidad

Muchos indicadores sociales y económicos están determinados por la salud [Culyer Newhouse (2000)] y en numerosas oportunidades se ha comprobado que la obesidad es una dimensión muy importante en la salud de los individuos. El volumen y la distribución del exceso de grasa corporal condicionan la salud del organismo.

La obesidad es un concepto que se refiere al exceso de tejido adiposo en el que la energía se encuentra concentrada bajo la forma de células grasas. Existe cierto consenso en la literatura médica para definir a esta condición como el aumento de la grasa corporal, frecuentemente acompañada por incremento del peso corporal [Gagliardino y col (2005)].

Debido a que a partir de la masa grasa se define en parte la obesidad, es necesario conocer los valores normales para su diagnóstico. En consonancia, existe evidencia que comprueba que cuando la participación del tejido adiposo sobre el peso corporal representa más del 25% en hombres y del 33% en mujeres la salud del individuo está en riesgo. Así, Bray y col (1998) utiliza estos valores como un criterio diagnóstico de obesidad. Sin embargo, el proceso de estimación de la masa grasa no es sencillo y los métodos más precisos como la psicometría y la bioimpedancia frecuentemente escapan a la práctica clínica diaria.

Como amenaza es probable que la grasa intra abdominal sea la de mayor riesgo por su alto impacto a nivel metabólico y vascular. Un indicador que ha mostrado un buen nivel de correlación con esta distribución de la grasa es el perímetro de la cintura. Según la OMS, el aumento del perímetro de la cintura es un fuerte factor de riesgo para el desarrollo de diabetes y enfermedad cardiovascular. Al respecto, esta institución establece que el riesgo asociado al aumento de la cintura abdominal es muy importante cuando supera los 102 y los 88 cm en hombres y mujeres, respectivamente. Asimismo, recientemente la Federación Internacional de Diabetes [IDF (2005)] - en su definición del síndrome metabólico en el cual la obesidad central tiene un papel preponderante - modificó estos valores de la cintura adaptándolos a diferentes etnias y regiones.

Sin embargo, la definición operativa más utilizada para el diagnóstico de la obesidad es aquella que establece esta condición cuando el Índice de Masa Corporal (IMC) es mayor o igual a 30 Kg./m². Este índice se expresa como peso (en Kg.) dividido la talla elevada al cuadrado (en metros) y aunque sea el indicador más usado y reconocido debe utilizarse con cuidado pues no informa sobre la distribución de la grasa. Según una editorial de la revista "The Lancet" [Kragelund y Omland (2005), pág. 1589] la práctica actual del IMC como indicador para definir obesidad es obsoleto y resulta en importantes subestimaciones de las graves consecuencias de esta epidemia. A pesar de ello su correlación con la grasa corporal parece buena y se trata de un indicador simple que requiere de mediciones que pueden ser fácilmente tomadas en cada consulta médica.

Así, la OMS (2000) fija una clasificación de la obesidad y su relación con riesgos que permite unificar los criterios diagnósticos de la obesidad en todo el mundo a partir del IMC. Esta clasificación ha sido quizás una de las más usadas en el diagnóstico y clasificación del sobrepeso y la obesidad en la práctica clínica y en diferentes publicaciones.

Tabla 1: Clasificación de Peso de acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC) en adultos

Clasificación OMS	Rango IMC (kg/m ²)	Riesgos
Bajo Peso	<18,5	Puede haber riesgo por otros problemas
Normal	18,5 – 24,9	Peso normal (peso saludable)
Sobrepeso/Pre Obesidad	25,0 – 29,9	Puede haber asociación con riesgo, en particular con IMC > 27,5
Obesidad Clase 1	30,0 – 34,9	Riesgo mediano, en particular asociado a obesidades centrales
Obesidad Clase 2	35,0 – 39,9	Riesgo severo
Obesidad Clase 3	≥40,0	Riesgo muy severo (obesidad mórbida)

Fuente: adaptación de OMS (1995, 1997, 2000 y 2004).

Existen distintos puntos de vista respecto al uso del IMC en la identificación y medición del sobrepeso y la obesidad en niños y jóvenes. En el año 2000, el Centre for Disease Control and Prevention (CDC) de los EEUU propuso un esquema basado en el IMC a través del cual se puede monitorear y evaluar el peso corporal de acuerdo al sexo y la edad en personas de 2 y hasta 20 años.

Esta propuesta se enmarca en las denominadas figuras de crecimiento (growth charts) elaboradas por el CDC; éstas tienen como propósito brindar un instrumento clínico que permita monitorear un adecuado crecimiento en niños y adolescentes utilizando distintas medidas del cuerpo humano. Si bien las figuras de crecimiento de 1977 fueron adoptadas por la OMS para uso internacional, la revisión del año 2000 que incorpora el IMC como indicador no ha tenido la misma suerte quizás por falta de consensos en la literatura mundial respecto a su utilización en esta población.

La clasificación que se deriva de este instrumento mencionado se resume en la siguiente tabla⁷:

Tabla 2: Clasificación del Peso de acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC) en niños y jóvenes.

Clasificación	Rango IMC (kg/m ²) por edad en meses
Obesidad	IMC ≥ IMC percentilo 95
Riesgo de Obesidad	IMC percentilo 85 ≤ IMC < IMC percentilo 95
Bajo peso	IMC < IMC percentilo 5

Fuente: elaboración propia en base a CIHI (2006).

⁷ Véase www.cdc.gov/growthcharts/ para una explicación más detallada.

Por su parte, la OMS ha adoptado recientemente este indicador para monitorear el crecimiento en niños de hasta 5 años en diferentes regiones del mundo. Las figuras de crecimiento están diseñadas como una herramienta clínica para ser utilizadas por distintos profesionales de la salud brindando indicadores sobre los estándares de crecimiento en niños⁸. La crítica que recibe la clasificación propuesta en la Tabla 1 se basa en la no inclusión de algunas dimensiones relevantes tales como la edad, el género y las diferencias étnicas para el adecuado diagnóstico de la obesidad. Por otro lado, la clasificación de la última tabla es resistida debido a diferencias epidemiológicas entre los distintos países.

Sin embargo, existe cierto consenso en admitir como suficiente, para la práctica médica general, la determinación del IMC y del perímetro de la cintura para definir criterios de diagnóstico para esta condición, en principio en adultos.

No obstante, en Cawley y col (2006) se evalúan diferentes medidas alternativas al IMC y demuestran que utilizándolas existen diferencias marcadas y significativas sobre la población adulta clasificada como obesa. Concretamente, los autores encuentran que la prevalencia de obesidad varía según el indicador empleado existiendo diferencias de acuerdo al sexo. Así, solamente el 0,17% de las mujeres clasificadas como obesas, según el IMC, no lo son de acuerdo al porcentaje de grasa corporal. Esta diferencia, sin embargo, es importante para los hombres alcanzando una tasa de falsos positivos del 16,45%. Una de las explicaciones para este hallazgo radica en que los hombres son más propensos a tener una mayor masa muscular que las mujeres.

Por otra parte, con respecto a los falsos negativos, es decir la población obesa no identificada a través del IMC, se encuentra la misma diferencia aunque en mayor cuantía. La población obesa identificada a través del porcentaje de grasa corporal pero no mediante el IMC es de 62,8 y 28,7% para mujeres y hombres, respectivamente. De acuerdo a los autores, esta diferencia se explica esencialmente porque el IMC no distingue entre la masa corporal grasa y aquella libre de ésta.

Finalmente, además de las diferencias de género también se identifican diferencias en la prevalencia de obesidad entre razas, aunque solamente los autores comparan la población norteamericana blanca contra la afro americana. Así, se verifica que los hombres blancos son más propensos a ser obesos que los negros, y contrariamente en el caso de las mujeres, las negras son más propensas a ser obesas que las correspondientes blancas.

Estos hallazgos son muy importantes pues de alguna manera (significativa o no en términos estadísticos y sobre todo clínicos) se alterarían las estimaciones realizadas sobre la carga social y económica de la obesidad en la literatura.

La obesidad es considerada como un factor de riesgo para muchas condiciones y enfermedades, entre ellas la enfermedad cardiovascular, el accidente cerebro vascular (ACV), diversos tipos de cáncer, problemas respiratorios, diabetes tipo 2, dislipemias, hipertensión, apnea del sueño,

⁸ Véase www.who.int/childgrowth/standards/en/ para una completa descripción.

artritis, enfermedad de vesícula biliar, reflujo gástrico, complicaciones en el embarazo, irregularidades menstruales, hirsutismo, estrés, incontinencia y problemas psicológicos serios [Pi Sunyer (2002); US DHHS (2001); NIH (1998); Bray y col (1998)].

Asimismo, muchos ensayos clínicos de la literatura médica han mostrado la existencia de una relación entre pérdida de peso y disminución de las comorbilidades asociadas ya mencionadas [NIH (1998); US DHHS (2001)]. En función de estas asociaciones con otras condiciones o enfermedades, la concepción actual de la obesidad es considerada heterogénea. Puede considerarse como un factor de riesgo y también como una enfermedad severa en el caso de su clasificación mórbida y en el de asociación con otras enfermedades.

Determinantes de la Obesidad

Numerosos autores coinciden que la obesidad es el resultado de un gran número de factores; entre ellos biológicos, de comportamiento, culturales, sociales, de medio ambiente, económicos y de complejas relaciones entre los mismos. Sin embargo, el consenso no resulta tan evidente en la determinación del sentido y la magnitud en que participan cada uno de éstos.

Lo cierto es que, en términos económicos, pareciera que como se afirma en Lakdawalla y col (2002) la epidemia de la obesidad es el resultado de un cambio en los incentivos. Concretamente, el precio relativo de consumir una caloría ha caído a lo largo del tiempo mientras que el costo de oportunidad de quemarla ha venido aumentando con el correr del mismo.

En la literatura se pueden distinguir varios enfoques en el estudio de los determinantes de la obesidad. Sin embargo, este trabajo no pretende realizar un análisis exhaustivo sino sólo revisar los más estudiados y analizados por distintos autores priorizando los aspectos socioeconómicos.

Quizás la mayor cantidad de trabajos sobre esta temática provenga de los EEUU naturalmente debido a las características epidémicas de la obesidad en este país. Así, en Auld y col (2006) se intenta explicar las diferencias en el IMC entre EEUU y Canadá para lo cual se utilizan variables socioeconómicas y demográficas. Se trata de un estudio empírico que utiliza muestras a nivel nacional de personas adultas de entre 35 a 45 años de edad. En breve, los resultados muestran que si las características de la población fueran las mismas entre ambos países, la diferencia en el IMC solo se reduciría en un tercio para las mujeres y cambiaría de manera trivial para los hombres. Además, esta reducción no sería atribuible a diferencias en los ingresos, niveles educativos o composición de los hogares, aunque sí por diferencias raciales.

Estos resultados apoyan la hipótesis de que la obesidad es consecuencia de un gran número de factores y de una compleja relación entre ellos. Al encontrar una baja incidencia de las variables socioeconómicas y demográficas este trabajo examina el papel de otras variables que los autores denominan de contexto; éstas son: (i) los precios de determinados

alimentos (comidas rápidas, frutas y verduras), y (ii) la disponibilidad y acceso regional a grandes supermercados⁹. La hipótesis de los autores es que las variables de este tipo influyen sobre las decisiones y los comportamientos de las personas siendo estos últimos los factores determinantes de la obesidad.

Sus resultados sugieren que los cambios en precios y la densidad de cadenas de supermercados cambian el IMC de la manera esperada; esto es, el IMC es menor cuando el acceso y la disponibilidad de supermercados es mayor. Sin embargo la respuesta difiere entre hombres y mujeres y no siempre las relaciones son estadísticamente significativas. Cabe notar que el modelo estimado por los autores no examina la respuesta de las personas ante diferencias en los ingresos o niveles educativos.

Por un lado, solo para los hombres se verifica que el IMC es menor cuando el acceso y la disponibilidad de supermercados es mayor; concretamente una cadena adicional (por cada 10.000 residentes) en la región del encuestado está asociada con una disminución estadísticamente significativa de 1,2 unidades en el IMC. Esto concuerda con lo esperado pues se supone que menores niveles de acceso afectan negativamente los patrones dietarios y contribuyen al riesgo de obesidad. En otros estudios se ha comprobado que más y mayores tiendas de alimentos, como los supermercados y particularmente las cadenas de éstos, han demostrado ser más propensos a mantener stocks de alimentos saludables y ofrecer alimentos a menores costos.

Claramente el nivel de acceso y de disponibilidad de supermercados refleja la existencia de barreras potenciales para la obtención de alimentos saludables. En este sentido, en Morland y col (2002) se verificó que por cada supermercado adicional disponible el consumo de frutas y verduras en adultos aumentaba. Asimismo, en Laraia y col (2004) se encontró que la mayor proximidad a supermercados está asociada con planes de alimentación de mejor calidad.

Respecto a los precios de alimentos, Auld y col (2006) no encuentran asociaciones significativas entre éstos y el IMC en los hombres. Sin embargo, en el caso de las mujeres un aumento de un dólar en el precio de alimentos fast-food está asociado significativamente con una reducción de 1,5 unidades en el IMC. A pesar de estos hallazgos, los autores no encuentran evidencia que verifique una asociación estadísticamente significativa, tanto en hombres como en mujeres, entre los precios de alimentos saludables (frutas y verduras) y el IMC.

Por otra parte, en Chou y col (2002) y (2004) se verifica que los menores precios reales de los alimentos junto con el incremento en el número per capita de restaurants y los mayores precios de los cigarrillos fueron todos factores importantes para explicar la tendencia creciente en la obesidad en los EEUU. Por su parte, Sturm y col (2005) analizan los cambios de peso en niños desde edad pre escolar hasta el tercer grado y encuentran que los menores precios de frutas y verduras, aunque no los precios de otros alimentos, predicen menores incrementos de peso.

⁹ Entre otras variables de contexto se pueden mencionar la densidad de restaurantes y el acceso a ciertas facilidades para la realización de actividad física.

Asimismo, en otro trabajo citado por Auld y col (2006) en el cual éste es co-autor se estudia la importancia de los precios de los alimentos y la densidad de restaurants sobre el IMC, la obesidad y el consumo de frutas y verduras entre adolescentes. Los autores encuentran que gran parte de las relaciones empíricas coinciden con las esperadas. Esto es, el consumo de frutas y verduras es menor cuando sus precios son mayores, o cuando el precio de los alimentos fast food es menor, o cuando los restaurants con una mayor oferta de alimentos es menos accesible. Aún más, el IMC es menor cuando la comida fast food es más costosa.

Entre otras variables de contexto, muchos autores en la literatura se han concentrado en el diseño y la planificación de las ciudades como determinante en problemas de salud como la obesidad. Uno de los principales argumentos en esta línea sugiere que los individuos que viven en ciudades no planificadas o desordenadas son más propensos a ser obesos que aquellos que viven en urbes bien diseñadas. Así, esta evidencia supone que el planeamiento urbano es una herramienta adicional que debe ser tenido en cuenta para combatir la epidemia de la obesidad.

Sin embargo, existen autores que afirman que esta asociación es spuria. Las altas tasas de obesidad observadas asociadas con la ausencia de planeamiento urbano también son consistentes con la preferencia habitacional de las personas obesas en ciudades o barrios no planificados.

En Eid y col (2006) se estudia la relación entre la ausencia de planeamiento urbano y la obesidad. Los autores contrastan la hipótesis de que la primera tiene un alto impacto sobre la segunda a través de su efecto sobre el comportamiento de las personas respecto al estilo de vida que éstas eligen. Así es que los autores comprueban, corrigiendo la asociación por características personales a nivel individual, que la ausencia de planeamiento urbano no causa obesidad, en cambio se verifica que las personas más propensas a ser obesas (por ejemplo porque no les gusta la práctica de actividad física) también son más propensas a localizarse en barrios no planificados (por ejemplo porque evitan caminar y se mueven en auto).

A pesar de este hallazgo, es claro que el medio urbano influye en el comportamiento de las personas a través de la disponibilidad de ciertas facilidades para la práctica de actividad física o sobre el consumo de alimentos saludables, como fuera mencionado recientemente. El punto clave en Eid y col (2006) es que los individuos que tienen menor propensión a ser obesos elegirán evitar barrios no planificados. Aún, los resultados sugieren que aunque estas personas no puedan mudarse, ellas ajustarán su estilo de vida de tal forma de evitar ganar peso. En definitiva, los autores no encuentran evidencia que asegure que las características de los barrios o ciudades tengan efectos causales sobre el peso corporal, medido a través del IMC, de los individuos.

Consecuentemente, los autores concluyen que las sugerencias de rediseñar las ciudades como una estrategia para combatir la obesidad no deben ser consideradas por las autoridades correspondientes. Estas medidas serían ineficientes y muy costosas, los esfuerzos para tratar esta condición deben concentrarse en otras estrategias.

A pesar de los hallazgos comentados de Auld y col (2006) respecto a la incidencia de las variables socioeconómicas, diversos estudios en la literatura afirman que éstas son importantes en la determinación de la obesidad, entre otros factores de riesgo. En este sentido, una experiencia interesante es la provocada por Ezzati y col (2005) en donde se examina la relación entre los niveles promedio de IMC, presión arterial sistólica y colesterol total contra tres variables: el ingreso nacional, la proporción media del gasto de los hogares en alimentos y la proporción de habitantes en áreas urbanas para más de 100 países.

El ingreso nacional es un indicador que comúnmente refleja la riqueza material de cada sociedad. Al respecto se verificó que el IMC promedio primero crece, luego se neutraliza y posteriormente se reduce a medida que el producto bruto interno (PBI) aumenta. Más precisamente se encontró un rápido aumento en el IMC promedio hasta un valor del PBI per capita de aproximadamente \$5.000 dólares internacionales, alcanzando los valores más altos para un nivel cercano a los \$12.500 para las mujeres y de \$17.000 para los hombres.

Una interpretación que los autores brindan sobre este hallazgo es que a medida que las sociedades de más bajos ingresos se hacen más ricas, sus restricciones financieras se relajan y en consecuencia existe un fuerte incremento en el consumo de alimentos.

Por otra parte, la proporción del gasto en alimentos es una medida que indica la restricción financiera de los hogares en la compra de los mismos pudiendo indicar dos cosas diferentes. Primero, menor incidencia de obesidad si es que las familias actúan reduciendo el gasto en alimentos cuando éste representa una alta proporción de sus ingresos. Segundo, mayor incidencia de varios factores de riesgo nutricionales si ante esta misma situación las familias actuaran comprando alimentos más baratos pero de menor calidad nutricional.

Los resultados indican que en los países en donde el alimento representa una pequeña proporción del ingreso de las familias (menos del 30-40%) no se encuentra una relación entre este factor y el IMC. Sin embargo, cuando las proporciones superan estos valores, se observa una relación inversa entre los mismos.

Finalmente, la proporción de personas viviendo en áreas urbanas puede ser un indicador de un conjunto de variables de contexto y de estilo de vida. Por ejemplo, de acuerdo a los autores, a priori las personas viviendo en áreas rurales realizarían mayor actividad física que las que viven en las ciudades debido al tipo de ocupación y a las distancias que deben recorrer a diario; de manera similar puede haber un acceso diferente a varios tipos de alimentos posiblemente debido a factores de estación. Al mismo tiempo, las poblaciones urbanas tienen un mayor acceso a la atención médica y tratamiento de los factores de riesgo estudiados.

Sus resultados indican una asociación positiva entre la proporción de habitantes en zonas urbanas y el IMC, aunque se verificó un descenso en la intensidad de esta relación para una proporción superior al 60%.

De esta manera, el hecho de vivir en zonas urbanas estaría afectando la nutrición y las actividades de la población aumentando el IMC, a pesar de que este impacto esté apaciguado a través del ingreso. Posteriormente, una

vez que un país avanza en el proceso de urbanización, su infraestructura reduce las diferencias entre las áreas urbana y rural respecto al acceso a ciertos alimentos y tecnología lo cual es congruente con el mencionado descenso en la intensidad de la relación.

Si la relación entre ingreso e IMC se mantiene a medida que las economías crecen, el rápido crecimiento del IMC promedio junto con la presencia de otros factores de riesgo cardiovasculares para todos los niveles de ingreso, provocaría una carga de enfermedad cada vez más importante en poblaciones que poseen en la actualidad niveles medios y bajos de ingreso.

Respecto a los factores contextuales o de medio ambiente, se ha mencionado y discutido la incidencia de variables como precios de alimentos y disponibilidad y acceso a supermercados. En el informe *Improving the Health of Canadians: Promoting Healthy Weights* elaborado por el Instituto Canadiense de Información para la Salud (CIHI) se identifican un mayor número de factores ambientales presentes en diferentes contextos de la vida de las personas que inciden en las decisiones para promover un peso saludable. El sentido de esta publicación es identificar sobre qué factores actuar y con qué intensidad.

En primer lugar, el informe descubre y revisa evidencia en la que se reconocen varios vínculos entre un peso saludable y el contexto familiar y/o del hogar en el cual vivimos. En este medio, se identifican diferentes factores que presentan algún tipo de relación con el sobrepeso y obesidad en la literatura. Por ejemplo, el hecho de que los niños sean amamantados; la alimentación de los padres y el nivel de actividad física que éstos desarrollan; la compra del almuerzo por parte de los niños en la escuela; la frecuencia con que la familia comparte comidas en el hogar; el tiempo que los niños pasan frente al televisor o usando la computadora o videojuegos; la composición del hogar; el nivel económico del hogar, entre otros.

En segundo lugar, se identifican factores relacionados al medio de aprendizaje como la escuela. Programas integrales de educación física han mostrado ser efectivos en reducir el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes, la provisión de alimentos saludables y la restricción en la disponibilidad de alimentos inadecuados son actividades que promueven un peso saludable. Más aún, algunos estudios advierten que el desarrollo de programas de salud coordinados desde las escuelas que involucren a la comunidad y las familias puede contribuir a una alimentación saludable y a una mejor práctica de actividad física.

En tercer lugar, revisiones sistemáticas comprueban que determinadas intervenciones en los lugares de trabajo que combinen iniciativas que promuevan planes de alimentación adecuados y la práctica de actividad física pueden ser efectivos para tratar el sobrepeso y la obesidad en los empleados. Los factores que atentan contra estos desarrollos pueden ser la falta de espacio, fondos insuficientes por parte de la compañía o lugar de trabajo, la falta de tiempo por parte de los empleados, entre otros. La disponibilidad de lugares para la actividad física, la financiación de programas de actividad física y la provisión de actividades recreacionales son algunos ejemplos de las estrategias a seguir para promover estilos de vida saludables.

Finalmente, el medio en donde nos desarrollamos cotidianamente. Por ejemplo, el tiempo que pasamos manejando un auto, ciertas características (amenidades) de nuestro barrio como la distancia a centros comerciales o lugares de trabajo, la seguridad, características de nuestros vecinos, entre otros.

El informe también provee evidencia de algunas relaciones interesantes; por ejemplo se verifica que existe una relación positiva entre nivel de ingreso y actividad física, es decir a menores niveles de ingreso mayor sedentarismo en la población adulta canadiense. Asimismo, se encuentra que las personas que utilizan el transporte público tienen IMC más normales que los de los adultos que no. Por otra parte, los hogares de mayores ingresos tienen un mayor consumo de frutas y verduras que los de ingresos más bajos.

Breves Características de la Obesidad en Argentina

De acuerdo a la clasificación de peso corporal elaborada por la OMS, y utilizando la base de datos de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo realizada en el 2005¹⁰, se aprecia en la Tabla 3 que el 5% de la población adulta de nuestro país presenta obesidad severa a muy severa. En este subgrupo las mujeres son las más afectadas en ambos casos (57,3% y 62,8%). Luego, poco más del 11% detenta obesidad clase 1 teniendo esta vez los hombres mayor participación que las mujeres. Esta tendencia se refuerza entre la población adulta con sobrepeso que alcanza a poco más de la tercera parte del total (34%) siendo que los hombres representan casi el 60% de los casos.

Tabla 3: Distribución Poblacional por Género de acuerdo a la Clasificación de peso corporal de la OMS. Total País 2005

Clasificación OMS (A)	Mujeres			Hombres			Total	
	N	%	% (A)	N	%	% (A)	N	%
Bajo Peso	498.481	4,6	82,4	106.383	1,0	17,6	604.864	2,9
Normal	5.711.193	52,9	58,2	4.095.939	40,1	41,8	9.807.132	46,7
Sobrepeso / Pre Obesidad	2.901.081	26,9	40,3	4.294.998	42,1	59,7	7.196.079	34,3
Obesidad	1.688.411	15,6	49,7	1.707.790	16,7	50,2	3.396.201	16,2
Clase 1	1.057.861	9,8	45,1	1.285.934	12,6	54,9	2.343.795	11,2
Clase 2	317.779	2,9	57,3	236.814	2,3	42,7	554.593	2,6
Clase 3	312.771	2,9	62,8	185.042	1,8	37,2	497.813	2,4

(A) Porcentaje fila.

Fuente: elaboración propia en base a la ENFR (2005), Ministerio de Salud de la Nación.

En relación a la distribución de la población por rangos etarios, se puede apreciar en la siguiente tabla que el 54% y el 62% de la población adulta con sobrepeso y obesidad respectivamente tiene entre 35 y 64 años de

¹⁰ Véase <http://www.msal.gov.ar/htm/Site/enfr/index.asp> para mayor información.

edad. En ambos casos, la participación mencionada se divide prácticamente en partes iguales entre los grupos de 35 a 49 y de 50 a 64 años de edad.

Los casos de obesidad severa a muy severa generalmente representan la tercera parte entre la población obesa de los distintos grupos etarios; la excepción se da para el grupo de 18 a 24 años en donde esta clase de obesidad (clase 2 y 3) representa el 57% de los casos de obesidad.

Tabla 4: Distribución Poblacional por Grupos Etarios de acuerdo a la Clasificación de peso corporal de la OMS. Total País 2005

Grupos de edad (A)		Bajo Peso	Normal	Sobrepeso / Pre obesidad	Total Clases	Obesidad			Total
						Clase 1	Clase 2	Clase 3	
	N	253.304	2.612.526	662.662	234.900	100.283	34.324	100.293	3.763.392
18 a 24	%	41,9	26,6	9,2	6,9	4,3	6,2	20,1	17,9
	% (A)	6,7	69,4	17,6	6,2	2,7	0,9	2,7	100,0
	N	157.791	2.309.393	1.337.925	492.657	373.600	60.654	58.403	4.297.766
25 a 34	%	26,1	23,5	18,6	14,5	15,9	10,9	11,7	20,5
	% (A)	3,7	53,7	31,1	11,5	8,7	1,4	1,4	100,0
	N	101.235	2.405.681	2.022.321	1.020.062	702.419	182.194	135.449	5.549.299
35 a 49	%	16,7	24,5	28,1	30,0	30,0	32,9	27,2	26,4
	% (A)	1,8	43,4	36,4	18,4	12,7	3,3	2,4	100,0
	N	54.114	1.434.417	1.838.598	1.069.995	746.408	185.794	137.793	4.397.124
50 a 64	%	8,9	14,6	25,5	31,5	31,8	33,5	27,7	20,9
	% (A)	1,2	32,6	41,8	24,3	17,0	4,2	3,1	100,0
	N	38.420	1.045.115	1.334.573	578.587	421.085	91.627	65.875	2.996.695
65 y más	%	6,4	10,7	18,5	17,0	18,0	16,5	13,2	14,3
	% (A)	1,3	34,9	44,5	19,3	14,1	3,1	2,2	100,0
Total	N	604.864	9.807.132	7.196.079	3.396.201	2.343.795	554.593	497.813	21.004.276
	% (A)	2,9	46,7	34,3	16,2	11,2	2,6	2,4	100,0

(A) Porcentaje fila.

Fuente: elaboración propia en base a la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (2005), Ministerio de Salud de la Nación.

En la Tabla 5 se examina exclusivamente para las personas que respondían haber sido advertidas en el último año por cualquier profesional de la salud (médico, enfermera u otro) que tenían que bajar de peso, si efectivamente estaban haciendo algo al respecto (dieta, ejercicio y/o tomar medicamentos). De ella se desprende que la mayoría de los adultos con sobrepeso sí lo hace (52,7%) pero la mayoría de las personas obesas no (52,1%). Posiblemente estas figuras indiquen la dificultad de la adherencia

a diferentes tratamientos por parte de las personas obesas, particularmente entre aquellas con obesidad severa a muy severa y especialmente en hombres.

Tabla 5: Realización de Tratamiento contra el sobrepeso u obesidad entre quienes fueron advertidos de bajar de peso por profesional de la salud según Clasificación de peso corporal de la OMS

Total País 2005

Clasificación OMS (A)	Género	SI			NO		
		N	%	% (A)	N	%	% (A)
Sobrepeso/Pre obesidad	Hombre	565.564	21,7	53,0	500.885	19,6	47,0
	Mujer	646.908	24,8	52,4	587.528	23,0	47,6
	Total	1.212.472	46,6	52,7	1.088.413	42,5	47,3
Obesidad	Hombre	437.430	16,8	44,4	546.767	21,4	55,6
	Mujer	606.764	23,3	50,8	587.149	22,9	49,2
	Total	1.044.194	40,1	47,9	1.133.916	44,3	52,1
Clase 1	Hombre	348.524	13,4	47,7	382.722	15,0	52,3
	Mujer	380.779	14,6	50,9	367.866	14,4	49,1
	Total	729.303	28,0	49,3	750.588	29,3	50,7
Clase 2	Hombre	69.694	2,7	34,9	130.044	5,1	65,1
	Mujer	135.014	5,2	49,5	137.830	5,4	50,5
	Total	204.708	7,9	43,3	267.874	10,5	56,7
Clase 3	Hombre	19.212	0,7	36,1	34.001	1,3	63,9
	Mujer	90.971	3,5	52,8	81.453	3,2	47,2
	Total	110.183	4,2	48,8	115.454	4,5	51,2

(A) Porcentaje fila.

Fuente: elaboración propia en base a la ENFR (2005), Ministerio de Salud de la Nación.

En relación al nivel de actividad física, se verifica que en nuestro país la mayoría de los adultos tienen niveles bajos a moderados de actividad física (45,9% y 43,4%, respectivamente). También se aprecia una relación negativa entre éste y el peso corporal medido a través del IMC. En la Tabla 6 puede verse una tendencia decreciente en la proporción de personas con sobrepeso y obesidad a medida que el nivel de actividad física pasa de bajo a moderado e intenso; lo inverso ocurre entre aquellos con peso normal. Cabe aclarar que la ENFR comprende el Cuestionario Internacional de Actividad Física (International Physical Activity Questionnaire o IPAQ)¹¹ que permite discriminar a la población en inactivos y activos y medir el nivel de actividad en la última semana sin discriminar entre actividad física del tiempo libre y laboral. Para categorizar el nivel de actividad física se siguieron las recomendaciones del correspondiente cuestionario¹².

¹¹ Cuestionario Internacional de Actividad física: www.ipaq.ki.se

¹² Scoring Protocol for the IPAQ long and Short form. Disponible en: [www.ipaq.ki.se/dloads/IPAQLSScoring Protocols_Nov05.pdf](http://www.ipaq.ki.se/dloads/IPAQLSScoring%20Protocols_Nov05.pdf)

Tabla 6: Distribución Poblacional por Nivel de Actividad Física y Clasificación de peso corporal de la OMS. Total País 2005

Clasificación OMS (A)	Nivel de Actividad Física								
	Bajo			Moderado			Intenso		
	N	%	% (A)	N	%	% (A)	N	%	% (A)
Bajo Peso	289.399	3,0	47,8	265.651	2,9	43,9	49.814	2,2	8,2
Normal	4.193.350	43,5	42,8	4.376.631	48,0	44,6	1.237.151	55,0	12,6
Sobrepeso/Pre obesidad	3.372.421	35,0	46,9	3.073.362	33,7	42,7	750.296	33,4	10,4
Obesidad	1.780.953	18,5	52,4	1.404.664	15,4	41,4	210.584	9,4	6,2
Clase 1	1.185.994	12,3	50,6	993.602	10,9	42,4	164.199	7,3	7,0
Clase 2	300.243	3,1	54,1	235.808	2,6	42,5	18.542	0,8	3,3
Clase 3	294.716	3,1	59,2	175.254	1,9	35,2	27.843	1,2	5,6
Total	9.636.123	100,0	45,9	9.120.308	100,0	43,4	2.247.845	100,0	10,7

(A) Porcentaje fila.

Fuente: elaboración propia en base a la ENFR (2005), Ministerio de Salud de la Nación.

La relación negativa identificada previamente también se ve al examinar el valor promedio del IMC (\pm un desvío estándar) a medida que se incrementa el nivel de actividad física; pasando el primero de 32,7 (\pm 48,5) a 27,7 (\pm 31,6) de un nivel bajo a intenso, siendo este descenso más fuerte entre mujeres que en hombres y siempre significativo en términos estadísticos.

Al examinar el grado de asociación mediante distintos coeficientes de correlación en función de las diferentes medidas construidas a partir del IMC contra el nivel de actividad física, siempre se constata una relación negativa y significativa alcanzando un valor entre -0,043 y -0,171, aunque reduciéndose a casi la mitad cuando se controla por variables como edad, sexo, ingreso y nivel educativo.

En este sentido, la primera evaluación de la ENFR¹³ verifica un mayor nivel de actividad física intensa a mayor ingreso, sin modificarse el nivel de actividad baja. Por otra parte, en relación a la educación, se observó mayor nivel de actividad física intensa y menor nivel de actividad física baja en la población con mayor nivel educativo. Estos resultados permiten afirmar que las diferencias en el nivel de actividad física entre niveles de ingreso y educación resaltan a las poblaciones con menor ingreso y menor nivel educativo como más desfavorecidas.

Por otra parte, en relación al estado de salud percibido por nuestra población, la Tabla 7 muestra que más del 70% de los adultos considera que su salud general actual es buena o muy buena. Si bien esta elevada participación se da generalmente para todas las clasificaciones de peso corporal, en el caso de la obesidad se presenta la mayor cantidad de

¹³ Véase www.msal.gov.ar/htm/Site/enfr/contenidos/PDF/06_ActFisica.pdf

personas que consideran que su actual estado de salud es regular o malo, reportándose la participación más alta en la obesidad clase 2.

Curiosamente la mayor parte de los adultos con obesidad severa a muy severa percibieron su estado de salud actual como bueno y muy bueno, aunque evidentemente en menor proporción que la respuesta de los adultos con peso normal. Esto de alguna manera, podría estar indicando un desconocimiento por parte de esta población de los riesgos asociados a esta clase de obesidad.

Tabla 7: Distribución Poblacional por Percepción de Salud General y Clasificación de peso corporal de la OMS. Total País 2005

Salud General (A)		Bajo Peso	Normal	Sobrepeso /Pre obesidad	Obesidad			Total	
					Total Clases	Clase 1	Clase 2		Clase 3
	N	51.337	1.128.722	641.820	206.019	148.133	17.905	39.981	2.027.898
Excelente	%	8,5	11,5	8,9	6,1	6,3	3,2	8,0	9,7
	% (A)	2,5	55,7	31,6	10,2	7,3	0,9	2,0	100,0
	N	181.463	3.001.983	1.704.067	574.944	386.433	94.035	94.476	5.462.457
Muy buena	%	30,0	30,6	23,7	16,9	16,5	17,0	19,0	26,0
	% (A)	3,3	55,0	31,2	10,5	7,1	1,7	1,7	100,0
	N	284.101	4.201.198	3.459.056	1.579.805	1.136.741	217.823	225.241	9.524.160
Buena	%	47,0	42,8	48,1	46,5	48,5	39,3	45,2	45,3
	% (A)	3,0	44,1	36,3	16,6	11,9	2,3	2,4	100,0
	N	72.332	1.323.008	1.209.643	893.173	586.424	192.729	114.020	3.498.156
Regular	%	12,0	13,5	16,8	26,3	25,0	34,8	22,9	16,7
	% (A)	2,1	37,8	34,6	25,5	16,8	5,5	3,3	100,0
	N	15.631	152.221	181.493	142.260	86.064	32.101	24.095	491.605
Mala	%	2,6	1,6	2,5	4,2	3,7	5,8	4,8	2,3
	% (A)	3,2	31,0	36,9	28,9	17,5	6,5	4,9	100,0
	N	604.864	9.807.132	7.196.079	3.396.201	2.343.795	554.593	497.813	21.004.276
Total	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	% (A)	2,9	46,7	34,3	16,2	11,2	2,6	2,4	100,0

(A) Porcentaje fila.

Fuente: elaboración propia en base a la ENFR (2005), Ministerio de Salud de la Nación.

Estimando el nivel de asociación entre las variables categorizadas expresadas en la Tabla previa y adicionalmente creando otras respecto al peso corporal como la presencia de sobrepeso u obesidad, se verifica en todos los casos la existencia de una relación positiva y altamente significativa. Es decir, los registros de la ENFR determinan que a mayor

peso corporal existe una mejor percepción del estado de salud general entre la población adulta de nuestro país. La magnitud de esta asociación varía entre 0,083 y 0,304 en función del coeficiente de correlación utilizado y de la variable elegida para el peso corporal. Cabe notar que esta magnitud se reduce notablemente cuando se controla la relación por la incidencia de la edad y el sexo. Verificándose luego que la magnitud de dicha asociación es más fuerte entre mujeres y para el rango etario comprendido entre los 35 y 49 años de edad.

Finalmente, se examina en la ENFR la presencia de obesidad y su relación con otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV); en particular el tabaquismo, la hipertensión arterial, el colesterol elevado y la diabetes. En primer lugar se desprende de la Tabla 8 que la situación más frecuente entre los adultos obesos es que esta condición se presente asociada a la presencia de otro FRCV (40,4%), luego que se presente sola (31,2%) y finalmente que se de en conjunto con otros dos FRCV (24,6%). Tanto en el primer como último caso la participación de las mujeres es mayor.

Tabla 8: Distribución Poblacional por Presencia de Obesidad y otros Factores de Riesgo Cardiovasculares (FRCV). Total País 2005

Obesidad y FRCV	N	%
Obesidad (sin Tab, HTA, Col, DM)	1.012.759	31,2
- Mujeres	452.675	13,9
- Hombres	560.084	17,2
Obesidad + 1 FRCV	1.311.927	40,4
- Mujeres	673.240	20,7
- Hombres	638.687	19,7
Obesidad + 2 FRCV	797.250	24,6
- Mujeres	444.657	13,7
- Hombres	352.593	10,9
Obesidad + 3 FRCV	100.059	3,1
- Mujeres	33.503	1,0
- Hombres	66.556	2,0
Obesidad + 4 FRCV	25.370	0,8
- Mujeres	11.160	0,3
- Hombres	14.210	0,4
Total	3.247.365	100,0
- Mujeres	1.615.235	49,7
- Hombres	1.632.130	50,3

Fuente: elaboración propia en base a la ENFR (2005), Ministerio de Salud de la Nación.

Conclusiones

La obesidad es un concepto que se define como el aumento de la grasa corporal, frecuentemente acompañada por incremento del peso corporal. Esta condición es considerada como un factor de riesgo para muchas enfermedades, entre ellas la enfermedad cardiovascular, el accidente cerebro vascular (ACV), diversos tipos de cáncer, problemas respiratorios, diabetes tipo 2, dislipemias, hipertensión, apnea del sueño, artritis, enfermedad de vesícula biliar, reflujo gástrico, complicaciones en el embarazo, irregularidades menstruales, hirsutismo, estrés, incontinencia y problemas psicológicos serios.

En función de estas asociaciones, la concepción actual de la obesidad es considerada heterogénea. Esto es, puede considerarse como un factor de riesgo y también como una enfermedad. Si bien existen varios métodos que permiten identificarla, la utilización de éstos generalmente escapa a la práctica clínica diaria debido a su baja disponibilidad y costo.

Así, el Índice de Masa Corporal (IMC) representa uno de los indicadores más utilizados en el diagnóstico e identificación de esta condición. Éste se expresa como peso (en kg) dividido la talla elevada al cuadrado (en metros). A partir del IMC la OMS fija una clasificación indicando su nivel de riesgo con lo cual permite unificar los criterios diagnósticos de la obesidad en todo el mundo.

La no inclusión de algunas dimensiones relevantes tales como la edad, el género y las diferencias étnicas en el diagnóstico de la obesidad ha generado algunas críticas a esta clasificación de la OMS. En particular, en Cawley y col (2006) se verificó la existencia de diferencias en la prevalencia de obesidad utilizando diferentes medidas alternativas al IMC, en particular en relación al sexo. Estos hallazgos son importantes en términos de las estimaciones de carga social y económica de la obesidad.

Respecto a los factores determinantes del sobrepeso y la obesidad, la evidencia revisada en este Capítulo permite afirmar que existen asociaciones significativas entre algunos factores económicos, de contexto local y de medio ambiente. Sin embargo, no hay un claro consenso sobre hasta qué punto estos factores pueden explicar el incremento en la obesidad experimentada en la población de distintos países en las últimas décadas. Aún, esta línea de investigación está en desarrollo y probablemente sea necesario un mayor número de estudios que comprueben la incidencia de todos estos factores sobre la obesidad en distintos grupos poblacionales.

A pesar de ello, es evidente la importancia de expandir los modelos tradicionales de nivel individual para incorporar aspectos del medio ambiente local que pueden inducir diferentes comportamientos como instrumento para tratar y combatir diferentes factores de riesgo. Por ejemplo, para entender la contribución de los factores contextuales sobre el consumo de alimentos y la práctica de actividad física, es necesario obtener más indicadores del entorno geográfico cercano al individuo en encuestas de nivel individual de alcance nacional. En este sentido, determinadas acciones del Ministerio de Salud de la Nación, como la realización de la

ENFR, representa un importante avance siendo un instrumento clave de política sanitaria.

En cuanto a las características de la obesidad nuestro país, de acuerdo a la clasificación de peso corporal elaborada por la OMS, y utilizando la base de datos de la ENFR, el 16% de la población adulta argentina es obesa y el 34% presenta sobrepeso. Asimismo, el 5% presenta obesidad severa a muy severa siendo las mujeres las más afectadas. Luego, poco más del 11% detenta obesidad clase 1 teniendo esta vez los hombres mayor participación que las mujeres. En relación a la distribución de la población por rangos etarios, el 54% y el 62% de la población adulta con sobrepeso y obesidad respectivamente tiene entre 35 y 64 años de edad.

En ambos casos, la participación mencionada se divide prácticamente en partes iguales entre los grupos de 35 a 49 y de 50 a 64 años de edad.

Entre las personas que respondían haber sido advertidas en el último año por cualquier profesional de la salud (médico, enfermera u otro) que tenían que bajar de peso, la mayoría de los adultos con sobrepeso (52,7%) efectivamente estaban haciendo algo al respecto (dieta, ejercicio y/o tomar medicamentos) pero la mayoría de las personas obesas no (52,1%). Posiblemente estas figuras indiquen la dificultad de la adherencia a diferentes tratamientos por parte de las personas obesas, particularmente entre aquellas con obesidad severa a muy severa y especialmente en hombres.

En relación al nivel de actividad física, se verificó que la mayoría de los adultos tienen niveles bajos a moderados de actividad física (45,9% y 43,4%, respectivamente). También se aprecia una relación negativa entre éste y el peso corporal medido a través del IMC. Por otra parte, en relación a la educación, se observó mayor nivel de actividad física intensa y menor nivel de actividad física baja en la población con mayor nivel educativo. Estos resultados permiten afirmar que las diferencias en el nivel de actividad física resaltan a las poblaciones con menor ingreso y menor nivel educativo como las más afectadas.

Por otra parte, respecto al estado de salud percibido, más del 70% de los adultos considera que su salud general actual es buena o muy buena. Si bien esta elevada participación se da generalmente para todas las clasificaciones de peso corporal, en el caso de la obesidad se presenta la mayor cantidad de personas que consideran que su actual estado de salud es regular o malo. Curiosamente la mayor parte de los adultos con obesidad severa a muy severa percibieron su estado de salud actual como bueno y muy bueno, aunque evidentemente en menor proporción que la respuesta de los adultos con peso normal. En definitiva, los registros de la ENFR determinan que a mayor peso corporal existe una mejor percepción del estado de salud general en la población estudiada. Esto de alguna manera, podría estar indicando un desconocimiento de los riesgos asociados a esta clase de obesidad.

Finalmente, este Capítulo concluye examinando la presencia de obesidad y su relación con otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV) verificándose que la situación más frecuente entre los adultos obesos es que esta condición se presente asociada a la presencia de otro FRCV (40,4%), luego que se presente sola (31,2%) y finalmente que se de en conjunto con otros

dos FRCV (24,6%). Tanto en el primer como último caso la participación de las mujeres es mayor.

Bibliografía

- Auld, M.C. y Powell, L. (2006) The economics of obesity: Research and policy implications from a U.S.-Canada comparison, in *Health Services Restructuring: New Evidence and New Directions*, C. Beach, R. Chaykowski, S. Shortt, F. St-Hilaire, and A. Sweetman (eds), John Deutsch Institute, Queen's University at Kingston, pp. 305--332.
- Bray G, Bouchard C, James WPT. (1998). Definitions and Proposed Current Classification of Obesity. *Handbook of Obesity*, Marcel Dekker: New York.
- Canadian Institute for Health Information (CIHI) (2006). Improving the Health of Canadians: Promoting Healthy Weights. Disponible en
- http://secure.cihi.ca/cihiweb/dispPage.jsp?cw_page=PG_470_E&cw_topic=470&cw_rel=AR_1217_E
- Cawley J, Burkhauser RV (2006). Beyond BMI: The Value of More Accurate Measures of Fatness and Obesity in Social Science Research. NBER Working Paper No. 12291.
- Chou SY, Grossman M, Saffer H (2002). An Economic Analysis of Adult Obesity: Results from the Behavioral Risk Factor Surveillance System. NBER Working Paper No. 9247.
- Chou SY, Grossman M, Saffer H (2004). An Economic Analysis of Adult Obesity: Results from the Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Journal of Health Economics* 23 565-587.
- Culyer AJ., Newhouse JP., (2000). *Handbook of Health Economics*, Volumes 1A and 1B. Elsevier: New York.
- Eid J, Overman HG, Puga D, Turner MA (2006). Fat City: Questioning the Relationship Between Urban Sprawl and Obesity. Disponible en upf.edu/grec/en/0607/docs/fatcity.pdf
- Ezzati M, Vander Hoorn S, Lawes CMM, Leach R, James WPT, y col. (2005). Rethinking the "diseases of affluence" paradigm: Global patterns of nutritional risks in relation to economic development. *PLoS Med* 2(5): e133.
- Gagliardino JJ, Jadzinsky M, Cédola NV, Alvariñas J, Hernández RE, Sereday M, Sinay I, Clark C Jr (2005). Capítulo 3 Obesidad, en *Diabetes y otros factores de riesgo cardiovascular: Prevención y Tratamiento*. Primera Edición 2005.
- International Diabetes Federation Epidemiology Task Force Consensus Group. The IDF Consensus Worldwide definition of the metabolic syndrome. International Diabetes Federation. Brussels: 2005. Disponible en: www.idf.org/webdata/docs/IDF_Metasyndrome_definition.pdf.
- Kragelund C, Omland T (2005). A farewell to body-mass index?. *The Lancet*, Volume 366, Issue 9497, Pages 1589-1591.
- Lakdawalla D, Philipson T (2002). The Growth of Obesity and Technological Change: A Theoretical and Empirical Examination. NBER Working Paper No. 8946.
- Laraia BA, Siega-Riz AM, Kaufman JS, Jones SJ (2004). Proximity of supermarkets is positively associated with diet quality index for

pregnancy. *Preventive Medicine*, Volume 39, Issue 5, Páginas 869-875.

- Ministerio de Salud de la Nación (2005). Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Disponible en <http://www.msal.gov.ar/htm/Site/enfr/index.asp>.
- Morland K, Wing S, Diez Roux A, Poole C (2002). Neighborhood characteristics associated with the location of food stores and food service places. *American Journal of Preventive Medicine*, Volume 22, Issue 1, Páginas 23-29.
- National Institutes of Health (1998). Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. NIH Publication 98-4083. Washington, D.C.
- NHLBI Obesity Task Force. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults—the evidence report. *Obes Res.* 1998; 6 (suppl 2):51S-209S.
- OMS (1995). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization.
- OMS (1997). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation presented at: the World Health Organization; June 3-5, 1997; Geneva, Switzerland. Publication WHO/NUT/NCD/98.1.
- OMS (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization.
- OMS (2004) expert consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *The Lancet*, 2004; 157-163.
- Pi-Sunyer, F. Xavier. 2002. Medical Complications of Obesity in Adults. In Fairburn, Christopher G. and Kelly D. Brownell, *Eating Disorders and Obesity: A Comprehensive Handbook*, Second Edition. Guilford Press: New York.
- Sturm R, Datar A (2005). Body Mass Index in Elementary School Children, Metropolitan Area Food Prices, and Food Outlet Density. Trabajo presentado en la Conferencia Internacional de la Asociación Internacional de Economía de la Salud en Barcelona, Julio 2005.
- U.S. Department of Health and Human Services (2001). The Surgeon General's Call to Action to Prevent and Decrease Overweight and Obesity. Washington, DC: U. S. Government Printing Office.

Capítulo II. Los Costos de la Obesidad

Aspectos Preliminares

Aunque en distinto grado entre países, la carga de enfermedad y el impacto económico atribuible a la obesidad han sido ampliamente difundidos en los últimos 10 años. Asimismo, en cuanto al análisis de su morbilidad existe un gran número de trabajos científicos que presentan a la obesidad como un factor de riesgo independiente para la enfermedad cardiovascular, la diabetes tipo 2, diversos tipos de cáncer y muchos otros problemas de salud (véase Capítulo 1). Sin embargo, resulta importante mencionar que existen otros factores como la inactividad física que, además de incrementar el riesgo de obesidad, aumentan el riesgo de generar las mismas consecuencias que ésta, aunque también de manera independiente.

En el estudio de las consecuencias de la obesidad, no solo en términos de morbilidad sino también económicos, no debe olvidarse su fuerte asociación con otros factores de riesgo. Si bien éstos pueden haber sido identificados en diversas oportunidades en la literatura como independientes, el hecho de no considerarlos puede generar estimaciones fuertemente sesgadas de la carga económica atribuible a la obesidad.

Comunicar la importancia de las intervenciones dirigidas a combatir factores de riesgo como la obesidad o la inactividad física no es una tarea sencilla, fundamentalmente debido a que muchas de las enfermedades o condiciones de salud causadas por ésta se generan en plazos de tiempo muy extensos. Por ello, el objetivo perseguido por la mayoría de los estudios de costos es alertar a la sociedad – y en particular a diversos agentes prestadores y financiadores – sobre las dramáticas consecuencias económicas de no realizar acciones que inviertan las tendencias epidemiológicas actuales. De esta forma el resultado de estudios de costos puede interpretarse como un incentivo para la realización de evaluaciones económicas de tratamientos contra la obesidad en distintos niveles.

Los primeros estudios de costos generalmente utilizaban una metodología vinculada con la epidemiología. Dicha metodología consiste, en primer lugar, en la realización de una extensa revisión bibliográfica en búsqueda de asociaciones sólidas entre obesidad y las diversas condiciones de salud en diferentes cohortes – muchas definidas por las principales variables clínicas y demográficas –. Luego, estas asociaciones se utilizan para construir las Fracciones Atribuibles Poblacionales (FAP) mediante la 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 considerada entre la población obesa contra la no obesa. Por otra parte, se realiza una segunda revisión bibliográfica para identificar estimaciones de costos de las enfermedades asociadas y; finalmente se utilizan las FAP calculadas previamente sobre las estimaciones de costos encontradas. De esta forma se obtiene una estimación de los costos atribuibles a la obesidad sumando los distintos

costos originados por las enfermedades. Uno de los primeros trabajos que empleó esta metodología fue Wolf y Colditz (1998) seguido por Thompson y col (1998); quizás uno de los más completos a la actualidad sea el estudio financiado por la Asociación Americana de Obesidad (AOA) en 1999¹⁴.

Sin embargo, es bueno advertir que las estimaciones finales producidas mediante esta metodología presentan un riesgo de doble conteo debido a las posibles interacciones entre las distintas condiciones asociadas a la obesidad. Además, a pesar de la homogeneidad en el método utilizado, muchas de las estimaciones realizadas no son plenamente comparables debido a distintas razones como pueden ser: (i) la definición de obesidad elegida¹⁵, (ii) las enfermedades consideradas, (iii) las estimaciones de las FAP, (iv) los costos revisados empleados, y (v) el año y la moneda en que se expresan las estimaciones realizadas.

La segunda generación de estudios de costos se concentra en la búsqueda de asociaciones de distintas medidas como el IMC con diferentes variables socioeconómicas, de gastos y de utilización de servicios para el cuidado de la salud. Estos trabajos han devenido en investigaciones metodológicamente más complejas concentradas en algunos casos en el seguimiento de los gastos de determinadas cohortes durante medianos y largos períodos de tiempo. Una de las principales ventajas de trabajar con datos a nivel individual es la identificación de varias características personales como el uso de recursos y datos clínico-epidemiológicos y demográficos.

Metodológicamente, estos últimos trabajos emplean modelos econométricos con series de datos que pueden representarse por casos, a lo largo del tiempo o ambos. Como bien se dijo, las consecuencias de la obesidad se dan en plazos no inmediatos, con lo cual dependiendo de la tasa de preferencia temporal de la sociedad, puede no ser reconocido o priorizado entre los problemas de salud pública de cada país.

En este sentido, la nueva propuesta metodológica de esta nueva generación de investigaciones pretende perfeccionar las estimaciones de costos realizadas en los primeros años intentando cubrir algunas de las desventajas metodológicas de los estudios previos.

Por otra parte, una crítica desde una visión económica que puede plantearse en ambos tipos de investigaciones (estimaciones de primera y segunda generación) al margen de la metodología aplicada, se refiere a cuán cierto es el costo económico estimado atribuible a la obesidad, sobrepeso o en general al sedentarismo como un elemento para guiar la política sanitaria pública.

Claramente, estas condiciones generan externalidades sobre la sociedad por las cuales se justifica la aplicación de diversas políticas públicas; pero no resulta evidente hasta qué punto el daño ocasionado por la elección individual de una vida sedentaria justifica la acción de las autoridades sanitarias; y por lo tanto cabe preguntarse cuánta parte de la carga

¹⁴ Para más detalle véase la sección Antecedentes.

¹⁵ En este sentido, la clasificación provista por OMS (2000) permite homogeneizar en alguna medida la definición de esta condición. Véase cita correspondiente en el primer capítulo del presente documento.

económica estimada para la obesidad, el sobrepeso y/o la inactividad física se debe a una adopción voluntaria de una actividad asociada con un mayor riesgo [Bhattacharya y col (2005)].

En un extremo, dicha crítica sugeriría que el costo económico de estas condiciones no es el método más apropiado para guiar la política de prevención por más elevado que sea. Quizás sólo habría espacio para la intervención del gobierno - partiendo de considerar solo el costo económico de los que alguna vez presentaron tales condiciones - si se presume que existe una inadecuada percepción del mayor riesgo de distintas enfermedades y hasta de mortalidad asociada a la obesidad, pues en este caso los costos privados percibidos diferirían de los costos privados reales y por supuesto de los sociales. Naturalmente, un resultado similar se obtendría si se considera que el hecho de ser obeso o tener un hábito sedentario constituye un bien meritorio¹⁶.

Finalmente, a pesar de las diferencias metodológicas entre los distintos estudios de impacto económico de la obesidad, al menos existe consenso en afirmar que esta condición ocupa un lugar prominente por su prevalencia y por la frecuencia con que las personas obesas desarrollan numerosas y costosas enfermedades crónicas. Este hecho hace que ella sea considerada como una pesada carga socioeconómica para la sociedad en general y para el sector de la salud pública en particular.

A continuación, se comentarán los principales hallazgos de los estudios más destacados en la literatura, para ello se seguirá la clasificación recientemente mencionada, esto es estudios de primera y segunda generación.

Antecedentes

Estimaciones de Costos de Primera Generación

Una de las primeras aproximaciones en el estudio de costos de la obesidad es el trabajo frecuentemente citado de Wolf y Colditz (1998). En este estudio se estima el impacto económico de la obesidad ($IMC \geq 30$ kg/m²) en los EEUU para el año 1994/1995, utilizando como base el método epidemiológico brevemente descrito en párrafos previos.

A partir de diversos estudios prospectivos los autores estimaron las FAP de la obesidad para la diabetes tipo 2, la enfermedad cardiovascular, la hipertensión, la enfermedad de la vesícula biliar, la artritis y varios tipos de cáncer (mama, endometrio y colon). Los costos de atención de estas condiciones fueron extraídos de la literatura y son ajustados a precios de 1995 mediante la aplicación del componente salud del índice de precios al consumidor.

¹⁶ Económicamente se denomina bienes tutelares, meritorios o preferentes, a aquellos bienes o servicios que, en opinión de las autoridades de una sociedad, resultan de importancia vital para el país porque el hecho de que todos puedan alcanzarlo deriva en un mayor grado de bienestar general para el conjunto de la población. Luego, su acceso y consumo debe ser protegido, y un modo de lograr esto es hacer que eso no dependa de la capacidad adquisitiva individual.

Como resultado, el costo total atribuible a la obesidad alcanzó los u\$s 99,2 mil millones; siendo que poco más de la mitad de éste (u\$s 51,64 mil millones) fue generado por los costos directos, es decir aquellos derivados del consumo de cuidado personal y hospitalario, consultas e interconsultas médicas, prácticas y medicamentos.

En relación a los costos por pérdida de productividad, los autores encontraron que éstos suman un total de u\$s 3,9 mil millones. La cantidad de días de trabajo perdidos durante 1994 a causa de la obesidad fue de 39,2 millones, registrando un crecimiento significativo desde 1988. La fuente utilizada para estas estimaciones fue la National Health Interview Survey (NHIS) para el año 1994¹⁷.

Los autores concluyen que el impacto económico de la obesidad a nivel individual y para la sociedad representa casi el 6% del presupuesto nacional total destinado a salud en los EEUU. Luego, esta proporción sería verificada y contrastada en muchos otros estudios, como por ejemplo en Thompson y col (1998).

En este trabajo se estudió la incidencia de la obesidad en el ciclo económico de los EEUU para 1994 usando la misma metodología que en Wolf y Colditz (1998). Sin embargo, los autores consideraron sólo la población adulta empleada en el sector privado de la economía. Sus resultados indicaron que la obesidad en adultos ocupados representa una carga económica de u\$s 12,7 mil millones, siendo casi el 80% (u\$s 10,1 mil millones) de este monto atribuible a la obesidad moderada a severa ($IMC \geq 29 \text{ kg/m}^2$).

En particular, cabe mencionar un hallazgo de interés que se refiere a los costos de la obesidad en términos de distintos beneficios otorgados a los empleados; esto es, la obesidad fue responsable de: (i) u\$s 7,7 mil millones en seguros de salud; (ii) u\$s 2,4 mil millones en jubilaciones prematuras; (iii) u\$s 1,8 mil millones en seguros de vida; y (iv) u\$s 800 millones en seguro por discapacidad.

Un año después de ambos estudios mencionados, el Lewin Group realiza a pedido de la Asociación Americana de Obesidad (AOA) un estudio de costos. En esta investigación se examinaron los costos directos relacionados a la atención médica de un mayor número de enfermedades asociadas a la obesidad en personas adultas. Además de las estudiadas en Wolf y Colditz (1998) se incluyeron: (i) enfermedades del hígado; (ii) insuficiencia renal crónica; (iii) dolor de espalda; (iv) cáncer de las células renales; (v) apnea del sueño; (vi) ACV; e (vii) incontinencia urinaria.

En esta oportunidad, las tasas de prevalencia para cada condición se obtienen de la NHIS del año 1995 y la Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). Las estimaciones de las medidas de asociación entre categorías de IMC y el conjunto de las enfermedades consideradas estuvieron en consonancia con las utilizadas en diversos trabajos de la literatura; por este motivo se reproducen a continuación.

¹⁷ Esta encuesta tiene representatividad nacional y cuantifica el gasto anual total en servicios y bienes para el cuidado de la salud. También incluye el nivel de cobertura de salud y características sociodemográficas como el género, la raza y el nivel educativo.

Tabla 9: Riesgos Relativos de contraer Enfermedades Asociadas al Sobrepeso y la Obesidad según nivel de IMC (kg/m²)

Enfermedad o Condición	IMC ≤ 25	25 < IMC ≤ 30	30 < IMC ≤ 35	IMC > 35
Artritis	1,00	1,56	1,87	2,39
Enfermedad Cardiovascular	1,00	1,39	1,86	1,67
Diabetes Tipo 2	1,00	2,42	3,35	6,16
Enfermedad de vesícula biliar	1,00	1,97	3,30	5,48
Hipertensión	1,00	1,92	2,82	3,77
ACV	1,00	1,53	1,59	1,75

Fuente: Lewin Group (1999) en base a Centre for Disease Control (CDC) y Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III).

Los costos directos totales de las diferentes condiciones alcanzaron los u\$s 331 mil millones, siendo el 31% de este monto (u\$s 102,2 mil millones) atribuible a personas adultas obesas (IMC ≥30 kg/m²), significando casi el doble de lo estimado en Wolf y Colditz (1998). Este aumento puede explicarse, en parte debido a la mayor cantidad de enfermedades consideradas y a la mayor disponibilidad de información económica por parte del Lewin Group.

A raíz de estas mayores estimaciones del costo atribuible a la obesidad, los autores encuentran una participación más elevada sobre el gasto total en salud en los EEUU, alcanzando aproximadamente el 9% del mismo. En cuanto a la participación de cada enfermedad en el costo directo total atribuible a la obesidad, se vio que aproximadamente el 30% (u\$s 30,6 mil millones) se debió a la atención de la enfermedad cardiovascular, el 20% (u\$s 20,5 mil millones) al de la diabetes, el 9% al de la hipertensión (u\$s 9,6 mil millones), el 8% al del ACV (u\$s 8,1 mil millones), el 7% al de la artritis (u\$s 7,4 mil millones), el 5% a todos los tipos de cáncer (u\$s 5,1 mil millones) y el 21% (u\$s 20,9 mil millones) restante al tratamiento de otras condiciones.

El elevado impacto económico de la obesidad no sólo se verificó en los EEUU, en Birmingham y col (1999) se estiman los costos atribuibles a esta condición (IMC ≥27 kg/m²) para Canadá en el año 1997. Los resultados indicaron que el costo directo total fue de Can\$ 1,8 mil millones lo cual representó el 2,4% del total de costos directos de las enfermedades asociadas consideradas. Luego, en Katzmarzyk y col (2000) se estima la carga económica de la inactividad física, el número de años de vida perdidos por muerte prematura asociados a estilos de vida sedentarios y el efecto de una reducción del 10% de la inactividad física sobre los costos directos.

Los costos directos atribuibles a la inactividad física en Canadá para 1999 en una población adulta representan un total de Can\$ 2,1 mil millones; esta suma alcanza el 2,5% de los costos totales en salud para el mismo año – calculados en Can\$ 86 mil millones por el Instituto Canadiense de Información para la Salud (CIHI) –; y 25,5% del costo directo total de la

enfermedad cardiovascular, ACV, hipertensión, diabetes tipo 2, osteoporosis y cáncer de colon y de mama.

Comparando el monto total atribuible a la inactividad física en Katzmarzyk y col (2000) contra el obtenido por Birmingham y col (1999) pero atribuible a la obesidad se encuentran figuras muy similares expresándolas a precios de 1999. Este hecho refuerza claramente nuestra advertencia inicial sobre la asociación entre la obesidad, el sobrepeso y la inactividad física. Claramente, las estimaciones de costos atribuibles a la obesidad y a la inactividad física en ambas publicaciones no son aditivas, lo cual vislumbra en Canadá – y probablemente en general – una mayor demanda de investigaciones para una estimación objetiva de la carga económica de estos factores de riesgo.

Un resultado interesante de Katzmarzyk y col (2000) surge de un análisis contrafactual; en éste se verifica que si la inactividad física fuera completamente eliminada se incrementaría la expectativa de vida y se salvarían 21.340 vidas perdidas en forma prematura cada año. En otro escenario más probable y factible, reducir la prevalencia de esta condición en un 10% generaría un ahorro en términos de costos directos atribuibles evitados de Can\$ 150 millones por año.

Otro estudio de Colditz [Colditz (1999)] para los EEUU revisa la literatura sobre el impacto económico y la carga de enfermedad de la obesidad y el sedentarismo. Al igual que en otros trabajos se consideran diferentes condiciones crónicas asociadas, aunque esta vez a una etapa previa, el sedentarismo, definiéndolo como la ausencia de tiempo de ocio para la actividad física. Entre algunas de estas condiciones se incluyen: la obesidad, la enfermedad cardiovascular, la hipertensión, la diabetes tipo 2, diversos tipos de cáncer, artritis, depresión y ansiedad.

En esta oportunidad, los costos directos asociados a la obesidad en los EEUU se modifican en relación a los estimados en Wolf y Colditz (1998) alcanzando los u\$s 70 mil millones, mientras que los correspondientes a la falta de actividad física fueron aproximadamente de u\$s 24 mil millones, en ambos casos a precios de 1995. Ambas condiciones de salud representaron el 9,4% del presupuesto sanitario de los EEUU.

Al igual que se verificara para Canadá en Katzmarzyk y col (2000), las conclusiones del autor indican que la inactividad física, además de la obesidad, representa un factor de riesgo altamente prevenible con importantes consecuencias en términos económicos y de salud en los EEUU y en países con estilos de vida similares a este.

En otro trabajo más reciente del mismo autor, Katzmarzyk y col (2004), se estiman los costos directos e indirectos asociados a la inactividad física y la obesidad en el año 2001 para Canadá. Los resultados indican que la carga económica de la inactividad física fue de Can\$ 5,3 mil millones (Can\$ 1,6 mil millones por costos directos – sorpresivamente menor que en la estimación previa de Can \$ 2,1 mil millones – y Can\$ 3,7 por costos relacionados a la pérdida de productividad) mientras que el impacto de la obesidad fue de Can\$ 4,3 mil millones (Can\$ 1,6 mil millones por costos directos y Can\$ 2,7 por costos indirectos). Estos montos representan el 2,6% y 2,2%, del costo total en salud de Canadá respectivamente.

Otro estudio para los EEUU [Garrett y col (2004)] también se concentra en la inactividad física aunque considerando un mayor número de comorbilidades asociadas. Aquí se cuantifica el costo directo médico de la inactividad física – sin considerar su interacción con el sobrepeso ni la obesidad – en una población de afiliados al Blue Cross Shield del estado de Minnesota en los EEUU para el año 2000. La población estudiada es de 1,5 millones de personas mayores de 18 años afiliadas a esta entidad.

A diferencia de otros trabajos, las fuentes de información utilizadas son, por un lado las bases de utilización de recursos y gastos de la entidad mencionada comprendiendo una gran cantidad de conceptos que muchos estudios no han considerado y; por otro la Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS), una encuesta nacional a nivel de estado para todo el país realizada por el Center for Disease Control and Prevention (CDC) de los EEUU.

Aproximadamente, el 31% del total de los costos relacionados a la enfermedad cardiovascular, el ACV, el cáncer de colon y la osteoporosis en la población analizada son atribuibles a la falta de actividad física. En términos absolutos significa que este factor de riesgo cuesta u\$s 83,6 millones en total o u\$s 56 por afiliado en el año 2000. Las condiciones más costosas por orden de importancia fueron la enfermedad cardiovascular, el ACV, la depresión y la diabetes tipo 2.

En cuanto a las estimaciones para el continente europeo, Seidell y col (1995) reportó un costo directo atribuible a la obesidad de 1 mil millones de Dutch Guilders (NLG), lo cual significa un 4% del total de los costos en atención de la salud para Holanda. Por su parte, en Levy y col (1995) utilizando nuevamente un método similar al empleado en Wolf y Colditz (1998) se estimó los costos directos e indirectos de la obesidad en Francia para 1992. Los autores encontraron que los primeros y los segundos representaron 12 mil millones y 577 millones de francos franceses, respectivamente. Este monto fue el 2% del total de costos en salud para Francia en ese año.

Diez años después en Schmid y col (2005) se pretende estimar los costos totales anuales provocados por el sobrepeso y la obesidad en Suiza. Las estimaciones indicaron que el costo total anual a precios de 2001 alcanzó los CHF 2.691 millones, con un mínimo de CHF 2.153 millones y un máximo de CHF 3.229 millones, representando entre un 2,3% y 2,5% del gasto total en salud en dicho país. La participación de ambas condiciones fue muy similar, por lo cual los autores concluyen que tanto el sobrepeso como la obesidad representan una carga financiera importante para la sociedad suiza.

Otras estimaciones realizadas para Australia y Nueva Zelanda confirmaron el alto impacto económico de la obesidad. Por su parte, en Segal y col (1994) se estimó para 1989 en Australia el impacto de la obesidad en términos de utilización de recursos. Así, se verificó que esta condición a través del impacto de las enfermedades asociadas fue responsable de 50.931 hospitalizaciones, 433.165 días cama, 3 millones de consultas médicas, 7 millones de prescripciones de medicamentos, y 164.903 interconsultas médicas. En relación a los costos, los autores proveen una estimación muy conservadora en función de la disponibilidad de fuentes

consultadas, así éstos alcanzaron los 395 millones de dólares australianos para ese año.

Utilizando la misma base metodológica en Swinburn y col (1997) se estimaron los costos en Nueva Zelanda para el año 1991 y encontraron que éstos alcanzaron los \$NZ 135 millones, representando aproximadamente el 2,5% del total del gasto asignado al cuidado de la salud.

Estimaciones de Costos de Segunda Generación

Como se adelantara en este Capítulo, las últimas publicaciones de costos y aspectos económicos relacionados con la obesidad tienen otros fundamentos metodológicos, principalmente porque usan registros individuales, lo cual permite identificar otras asociaciones.

Por ejemplo, en Heithoff y col (1997) se intenta explicar: (i) como se relaciona el IMC con la probabilidad de que una persona consuma servicios de salud; (ii) como se relaciona el IMC con el gasto medio anual en salud de cada persona; y (iii) cuál es la diferencia en los costos de atención entre personas con sobrepeso en relación a las que presentan un IMC considerado normal.

Los autores verifican la existencia de una fuerte asociación entre el IMC y la probabilidad de utilizar servicios de salud en ambos sexos en norteamericanos adultos para el año 1987. A su vez, también se confirma que los aumentos en el IMC presentan asociación con los aumentos en los gastos en servicios de salud, aunque mayor en hombres que en mujeres.

Quizás uno de los hallazgos más interesantes de este trabajo es la relación verificada entre el IMC considerado ideal por los autores y el menor gasto en servicios de salud entre mujeres (desde un 6,3% hasta un 36,1% inferior) y entre hombres (desde un 3,6% hasta un 18,2% inferior). Estos resultados sugieren que los gastos en servicios de salud aumentan a medida que el IMC se aleja del valor considerado ideal.

Un año después, en Quesenberry y col (1998) se midió la asociación entre el IMC y la tasa de uso y gastos en diferentes servicios para el cuidado de la salud entre miembros de una importante institución de cobertura de salud del norte del Estado de California de los EEUU (Kaiser Permanente Medical Care Program) entre diferentes grupos de individuos. Aquí, los autores encuentran asociaciones importantes entre el IMC y diversas variables de utilización y gasto como: (i) la frecuencia anual de hospitalizaciones; (ii) los días de internación; (iii) la frecuencia y el gasto en consultas médicas; (iv) el gasto en medicamentos, prácticas de laboratorio, y gastos totales.

Al igual que en Heithoff y col (1997) el gasto total anual en atención de salud resulta mayor a mayores niveles del IMC. En particular se aprecia que este gasto se incrementa un 25% y 44% entre aquellas personas con obesidad clase 1 y clase 2-3, respectivamente según OMS (2000) en relación a la categoría de peso normal (entre 20 y 24,9 kg/m² según los autores). Como es de esperar, la causa de estos incrementos en los gastos se atribuye a la asociación del IMC con otras condiciones como la enfermedad cardiovascular, la hipertensión y la diabetes tipo 2.

Por otra parte, en Burton y col (1998) y (1999) se estudia la asociación entre el IMC, el nivel de gasto en el cuidado de la salud y variables

relacionadas al mercado laboral como el ausentismo. Los autores concluyen que los costos directos y de pérdida de productividad se incrementan a medida que el IMC aumenta, por lo que sugieren la atención de la población que presenta mayores riesgos de generar complicaciones de acuerdo a los niveles de peso medido a través del IMC.

Examinando una muestra de aproximadamente 3.000 empleados se encuentra que el grupo de personas en riesgo ($\text{IMC} \geq 27 \text{ kg/m}^2$) presenta mayores riesgos adicionales de salud, mayor ausentismo laboral y mayores gastos en servicios de salud (u\$s 2.274 vs u\$s 1.499, en dólares de 1996), que en el grupo de personas con niveles adecuados del IMC. Respecto a la relación entre este último indicador y los gastos en atención de la salud, los autores comprueban la existencia de una función en forma de J, alcanzando el valor mínimo para los gastos en el intervalo de 25 a 27 kg/m^2 para el IMC.

Como se menciona en Pronk y col (1999) el hecho de que determinados factores de riesgo como el tabaquismo y el sedentarismo, además de la obesidad, estén altamente relacionados con una gran variedad de eventos adversos y costosos a largo plazo; es lógico pensar que los financiadores o seguros de salud querrán invertir en estrategias de prevención que reduzcan la prevalencia de estos factores de riesgo.

Así, estos autores analizan la relación entre la presencia de un estilo de vida no saludable (obesidad, sedentarismo y tabaquismo) con los subsecuentes gastos en salud controlando por edad, género, raza y algunas condiciones crónicas sobre una muestra aleatoria estratificada de casi 6.000 adultos afiliados a una entidad de cobertura de los EEUU. Los resultados indican que, durante un período de tiempo de 18 meses en una población con una edad promedio de 59 años, una unidad adicional en el IMC conlleva un incremento del 2% en el gasto de salud medio, y un día adicional de actividad física en individuos sin práctica reduce dicho gasto en un 5%.

Este trabajo sugiere que parte de los gastos en salud a corto plazo realizados por personas con obesidad, sedentarismo y tabaquismo es prevenible si se logran modificar hábitos y comportamientos no saludables; y en esta empresa el diseño de los planes de salud de los seguros correspondientes tiene un papel importante.

Sin embargo, muchas veces las intervenciones que pretenden modificar hábitos y comportamientos son vistas con gran escepticismo debido a que en general presentan altos costos y limitada efectividad a corto plazo. A pesar de ello, los autores han mostrado que en un período de 18 meses se pueden lograr reducciones, de relevancia en algunos casos, en los gastos médicos a partir de cambios biológicos y de comportamiento mediante intervenciones de prevención primaria dentro de los tiempos considerados.

Nuevamente, el hecho de que la obesidad medida a través del IMC presente niveles de asociación significativos con algunas condiciones crónicas realza la importancia de la dimensión temporal en el análisis de los tratamientos e intervenciones para combatir la obesidad. En este sentido, Oster y col (1999) realiza el primer trabajo en donde se estudia esta condición desde dicha perspectiva.

Los autores analizan los beneficios económicos y sobre la salud esperados en el transcurso de una vida de la pérdida de peso en personas consideradas obesas. Para ello utilizan un modelo que relaciona el IMC con los riesgos y los costos de las condiciones crónicas más prevalentes asociadas a esta condición, a saber: hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes tipo 2, enfermedad cardiovascular y ACV.

Así, examinan los beneficios de una modesta pérdida de peso del 10% en hombres y mujeres entre los 35-44, 45-54 y 55-64 años de edad con valores iniciales de IMC de 27,5; 32,5 y 37,5¹⁸. Sus resultados indican que la aparición de hipertensión, diabetes tipo 2 o hipercolesterolemia se retrasaría entre 1,2 a 2,9; 0,5 a 1,7; y 0,3 a 0,8 años respectivamente, según el nivel de obesidad, el género y grupo etario. Por otra parte, en relación a los eventos de enfermedad cardiovascular y ACV, se verifica que con la pérdida de peso mencionada y los niveles de IMC considerados se lograrían prevenir entre 12 a 38 y 1 a 13 casos por mil habitantes respectivamente.

En relación a los beneficios económicos, los ahorros esperados por persona - en términos de costos directos médicos del tratamiento de las condiciones crónicas asociadas a la obesidad estudiadas - dependen del nivel de obesidad, el género y grupo etario, alcanzando un mínimo de u\$s 2.200 y un máximo de u\$s 5.300. En todos los casos los beneficios en términos de salud o económicos son mayores para las personas de menor edad y de mayor nivel de IMC. Estos resultados muestran que cualquier intervención que logre una reducción muy pequeña en los niveles de IMC tendría un alto impacto positivo tanto en términos clínicos como económicos.

Un aspecto interesante del impacto económico de la obesidad se refiere a las consecuencias en la población de mayor edad. Al respecto, en Lakdawala y col (2005) se realiza una microsimulación mediante la cual se estiman los gastos de por vida de una cohorte de personas de 70 y más años de edad con diferentes niveles de IMC para los EEUU. Los autores verifican que los individuos obesos gastan u\$s 39.000 más que la población de peso normal en servicios de salud hasta el momento de su muerte.

Al mismo tiempo, si bien viven la misma cantidad de años esperados la simulación estima un menor número de años de vida libres de discapacidad para la población obesa experimentando una mayor tasa de diabetes, hipertensión y enfermedad cardiovascular.

Naturalmente, estos hallazgos son muy importantes para distintas entidades de financiamiento que cubren la atención de personas ancianas. En esta línea, los autores corroboran que estas personas obesas tienen la misma expectativa de vida que las no obesas, pero experimentan mayor cantidad de enfermedades asociadas provocando una menor calidad de vida y mayores costos de atención.

Como se dijera en esta sección, los últimos trabajos publicados - denominados de segunda generación - sobre el impacto económico de la obesidad se basan generalmente sobre modelos multivariados que permiten conocer la incidencia controlada de distintas dimensiones socioeconómicas y

¹⁸ Se toman estos valores como referencia de una obesidad suave, moderada y severa, respectivamente.

demográficas a la vez. Un buen ejemplo de estos estudios es Finkelstein y col (2003) donde se utiliza un modelo econométrico para estimar los gastos totales y por persona en servicios de salud atribuibles al sobrepeso (IMC entre 25 y 29,9 kg/m²) y la obesidad (IMC \geq 30 kg/m²) en personas de 19 y más años de edad desde distintas perspectivas de financiamiento.

Los resultados indican que el incremento promedio anual en el gasto a nivel individual asociado al sobrepeso es de 14,5% (u\$s 247) y asociado a la obesidad de 37,4% (u\$s 732) siendo diferente según la vía de financiamiento. Al ponderar estos resultados individuales a nivel poblacional los autores encuentran que el sobrepeso y la obesidad representan el 3,7% y 5,3% del gasto en salud.

En suma, el gasto en salud atribuible al sobrepeso y la obesidad se estima que alcanza los u\$s 51,5 mil millones, representando la obesidad el 52% de esta suma. Dado que la fuente de información utilizada no incluye un grupo determinado de la población, los autores utilizan otra fuente para brindar una estimación alternativa menos conservadora sin generar cambios en la metodología mencionada. Así, el resultado es un gasto de u\$s 78,5 mil millones, siendo el 60% de éste atribuible a la obesidad.

Un buen objetivo de investigación en este tipo de trabajos es el planteado en Wee y col (2005) donde se pretende verificar si existen diferencias en la carga económica del sobrepeso y la obesidad de acuerdo a la edad y la raza. En principio, estos autores encuentran resultados consistentes respecto a otros trabajos [Wolf y Colditz (1998), Quesenberry y col (1998), Finkelstein y col (2003), entre otros], en particular que el incremento en el gasto en servicios de salud estuvo directamente asociado al sobrepeso y la obesidad.

En segundo lugar, si bien se registraron incrementos similares entre hombres y mujeres se verificaron diferencias marcadas entre razas y edad. Las asociaciones más importantes fueron encontradas para adultos blancos, entre los adultos negros y personas de 35 y menos años de edad el IMC no estuvo asociado a los cambios en los gastos en servicios de salud.

Tal vez uno de los estudios más interesantes en la literatura de esta última línea sea Anderson y col (2005). En éste se estudia mediante un modelo lineal el efecto conjunto de la inactividad física, el sobrepeso y la obesidad sobre los gastos en servicios de salud ajustando por diversos factores como la edad, el sexo, la presencia de enfermedades crónicas seleccionadas (diabetes y enfermedad cardiovascular) y el nivel de tabaquismo en la población estadounidense de 40 o más años de edad afiliada a un plan de salud para el año 1997.

Según los autores, los resultados permiten confirmar los principales efectos esperados: los gastos estimados aumentaron con la inactividad física y el IMC, fueron mayores en las mujeres, en los grupos etarios más altos y en personas con enfermedades crónicas. Asimismo, los mayores gastos para las mujeres disminuyeron con la edad, los gastos de personas con enfermedades crónicas fueron mayores entre fumadores, y el sobrepeso y la obesidad tuvieron su mayor impacto económico en personas entre 40 y 49 años de edad.

Para un plan de salud con una población de 200.000 personas de 40 y más años de edad, se estimó un gasto anual total en salud de u\$s 1,12 mil millones, de los cuales aproximadamente 263 millones (23,5%) estuvieron asociados a la inactividad física, el sobrepeso y la obesidad. Naturalmente, estos gastos no tuvieron una distribución uniforme entre las distintas dimensiones de análisis consideradas para las cohortes.

En particular, la población con 65 y más años de edad presentó los gastos asociados más altos; los hombres presentaron gastos mayores que las mujeres y finalmente, la asociación verificada para las personas con enfermedades crónicas fue similar a la encontrada en aquellas sin las mismas. Sin embargo, si en lugar de considerar los gastos totales utilizamos los mayores gastos anuales estimados a nivel individual se verifica que la presencia de enfermedades crónicas participa en aproximadamente la tercera parte del total de gastos asociados a la inactividad física, el sobrepeso y la obesidad.

Al considerar la población a nivel nacional los autores encuentran que el 27% de los gastos en atención médica derivaban de la falta de actividad física, el sobrepeso y la obesidad. Esta participación fue mayor a la previamente mencionada debido a la mayor frecuencia de: (i) inactividad física, (ii) presencia de enfermedades crónicas y (iii) hombres.

En breve, los resultados de Anderson y col (2005) sugieren que los costos derivados de la falta de actividad física, el sobrepeso y la obesidad constituyen una porción significativa del total de los gastos médicos en personas de 40 y más años de edad. En consecuencia, en términos de salud pública los resultados subrayan la importancia de abordar estos factores de riesgo en todos los segmentos de la población.

Una de las mayores preocupaciones en materia sanitaria en países con estilos de vida similares al de los EEUU, es no sólo la carga económica y de enfermedad actual de la obesidad sino su combinación con el incremento en la expectativa de vida y la consecuente mayor población anciana. Esta combinación hace que el problema adquiera características dinámicas siendo necesarias estimaciones de más largo plazo.

En este sentido, en Daviglius y col (2004) se estudia el impacto económico del sobrepeso y la obesidad entre adolescentes y personas de mediana edad sobre sus futuros gastos relacionados a enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 2 a partir de los 65 años y hasta su muerte o hasta la edad de 83 años.

Sus resultados indican que el IMC medido en la adolescencia y edades tempranas se encuentra positiva y significativamente asociado a los futuros gastos anuales promedio en general y, especialmente a aquellos relacionados con enfermedad cardiovascular. Lo notorio es que estos hallazgos se mantienen en ambos sexos, para todo tipo de gasto cubierto por Medicare (ambulatorio o no ambulatorio), grupos étnicos, nivel de educación, tabaquismo, nivel de colesterol y presión arterial sistólica, entre otras variables consideradas.

Además, los autores verifican que la tasa de sobre-vida de hasta al menos 65 años difiere entre aquellas personas con peso normal y con obesidad severa, siendo dicha diferencia mayor entre hombres que mujeres (80% contra 89% y 91% contra 95%, respectivamente).

Otros estudios longitudinales mencionados en este reporte se han concentrado en este aspecto económico de largo plazo del sobrepeso y la obesidad, pero en ninguno de ellos el período de tiempo estudiado fue tan largo como en Daviglius y col (2004) en donde el mismo alcanza aproximadamente los 19 años. En este sentido, este último muestra el impacto del IMC medido en edades tempranas sobre los gastos en salud de las mismas personas pero en edades tardías.

Finalmente, si bien existe un buen cúmulo de evidencia sobre el impacto económico de la obesidad en los EEUU, la International Obesity Task Force (2002) asegura que ésta es aún escasa para los países europeos.

Al respecto, en Sanz de Galdeano (2005) se analiza la asociación entre obesidad y distintas variables relacionadas con el estado de salud para Dinamarca, Bélgica, Irlanda, Italia, Grecia, España, Portugal, Austria y Finlandia. Las dimensiones consideradas son la probabilidad de sufrir alguna enfermedad crónica y de lastimarse durante la realización de actividades diarias. Para evitar estimaciones sesgadas la metodología usada por el autor permite aislar el efecto de distintas variables demográficas y socioeconómicas como la edad, el estado civil, el nivel de educación, el tipo de ocupación y el nivel de ingreso.

Como era de esperarse, los resultados indican que la obesidad incrementa significativamente la probabilidad de generar las distintas dimensiones estudiadas en ambos sexos. Por ejemplo, el hecho de ser obeso aumenta la probabilidad de sufrir alguna condición crónica en más de 10 veces en relación a un peso normal tanto en hombres como mujeres en el promedio para todos los países.

En relación a la demanda de servicios de salud, comparando la evolución entre 1998 y 2001 para la prevalencia de obesidad y el número de visitas médicas, el autor se encuentra con una correlación lineal y positiva cercana al 50%. Este hallazgo reforzado a otros resultados confirma que los individuos con sobrepeso y obesidad visitan más frecuentemente a sus médicos clínicos que lo que lo hacen aquellas personas con peso normal.

Costo por Muerte Prematura Asociados a la Pérdida de Productividad Atribuible al Sobrepeso y Obesidad en Argentina

A pesar de las advertencias ya mencionadas sobre las estimaciones de costo generadas mediante la metodología epidemiológica de las fracciones atribuibles, puede considerarse de utilidad por muchos agentes decidores contar con cifras preliminares de la carga económica que acarrea una condición de salud como la estudiada en este trabajo. Asimismo, a pesar de las diferencias metodológicas entre los distintos estudios, el común denominador entre los resultados producidos por todos ellos es que la obesidad es una condición de salud costosa que favorece el desarrollo de numerosas y también costosas enfermedades crónicas.

Si bien en nuestro país no existen estimaciones de este tipo en la actualidad, determinadas fuentes de información locales nos permiten inferir algunas figuras preliminares de cierta parte de la carga económica asociada a la obesidad. Al respecto, en esta sección se elaborará una primera aproximación y estimación de los costos económicos por la mortalidad atribuible a esta condición siguiendo la metodología de las FAP.

Para ello se siguen las siguientes actividades¹⁹:

1. Cálculo de la fracción atribuible al sobrepeso y obesidad de ciertas enfermedades en la población, que pueda atribuirse exclusivamente a la exposición a este factor de riesgo.
2. Estimación de la mortalidad atribuible mediante la aplicación de la fracción calculada previamente al número total de muertes en la población relevante;
3. Valorización de las muertes atribuibles al sobrepeso y obesidad usando valuaciones de vidas estadísticas de acuerdo a los ingresos perdidos.

En primer lugar, el cálculo de la fracción atribuible se realiza utilizando la primera ecuación expuesta en esta sección con lo cual se requiere conocer las tasas de prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población argentina y los riesgos relativos entre personas con y sin estas condiciones para cada una de las enfermedades.

Por un lado, las tasas de prevalencia de sobrepeso y obesidad se extraen de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (véase Capítulo 1); y por otro, los riesgos relativos se obtienen de una revisión de la literatura segregando a la población por género y grupo etario: menores a 65 y 65 o más años de edad; y considerando las siguientes enfermedades identificadas mediante sus códigos de clasificación internacional correspondientes (ICD-10):

- Enfermedad Coronaria (I20-I25),
- ACV (I60-I69)
- Diabetes (E10-E14),
- Diversos tipos de Cáncer: Mama (C50), Colon y recto (C18-C21), Endometrio (C54),
- Enfermedad de Vesícula (K80-K82),
- Artritis (M15-M19)

Cabe aclarar que estas enfermedades fueron elegidas debido a que resultaron ser las más comúnmente incluidas entre un conjunto más amplio de causas asociadas en muchos de los trabajos mencionados en la sección precedente.

Entre los resultados de esta revisión sistemática se priorizó la evidencia generada por la International Obesity Taskforce (IOTF). Paso siguiente, una vez obtenidos los riesgos relativos y las tasas de prevalencia se estiman las FAP correspondientes. Como resultado se obtienen las FAP que se muestran a continuación:

¹⁹ Véase en Conte Grand (2003) un ejercicio similar aplicado al tabaco.

Tabla 10: Fracciones Atribuibles Poblacionales Asociadas al Sobrepeso y la Obesidad.

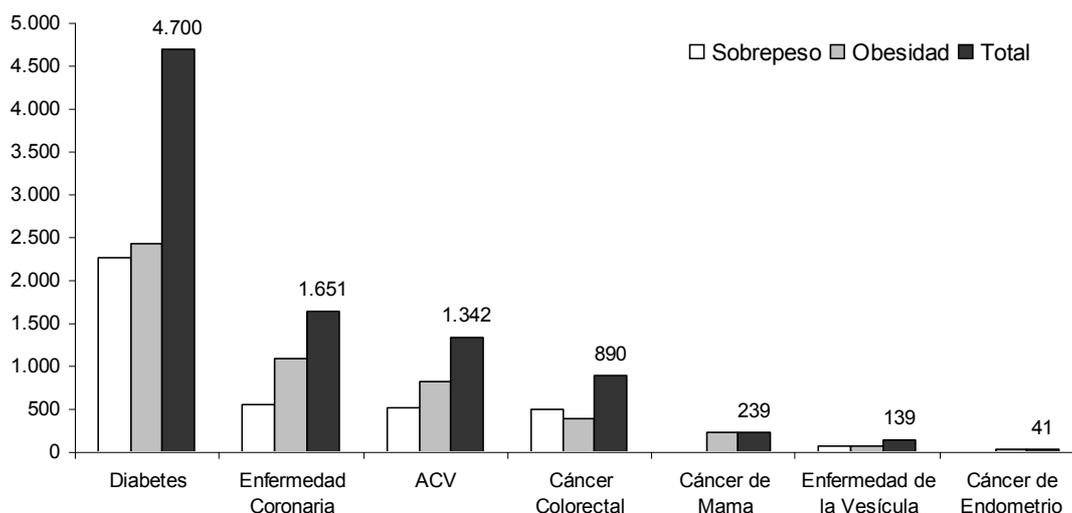
Descripción	Hombres		Mujeres			
	< 65 años	65 y más	< 45 años	45 y más	< 65 años	65 y más
Sobrepeso						
Enfermedad Coronaria	0,1270	0,0000			0,0905	0,0000
ACV	0,1270	0,0000			0,0801	0,0000
Diabetes	0,2495	0,2844			0,1660	0,2495
Artritis	0,1270	0,1481			0,0801	0,1270
Enfermedad de la Vesícula	0,1720	0,1989			0,1106	0,1720
Cáncer de Colon y Recto	0,0767	0,0904			0,0474	0,0767
Cáncer de Endometrio					0,0000	0,0000
Cáncer de Mama			0,0000	0,0000		
Obesidad						
Enfermedad Coronaria	0,1093	0,0342			0,1167	0,0435
ACV	0,0712	0,0259			0,0735	0,0351
Cáncer Colorectal	0,0578	0,0661			0,0502	0,0679
Diabetes	0,2522	0,2802			0,2252	0,2860
Artritis	0,1767	0,1985			0,1561	0,2032
Cáncer de Endometrio					0,0902	0,1202
Enfermedad de la Vesícula	0,1870	0,2097			0,1654	0,2146
Cáncer de Mama			0,0259	0,0588		

Fuente: elaboración propia en base a Encuesta Nacional de Factores de Riesgo y Revisión Sistemática de la Literatura.

Cabe notar que estas estimaciones de las FAP se obtienen a partir de riesgos relativos provenientes de poblaciones de otros países del mundo. Lamentablemente, en la actualidad, no existe un número suficiente de estudios locales que permita conocer fielmente el riesgo relativo de generar distintas enfermedades en personas con sobrepeso u obesidad por sobre las personas sin estas condiciones; ello nos impide de compararlos con los adquiridos de la revisión realizada. En este sentido, sólo podemos afirmar que si las poblaciones son similares en determinadas dimensiones como edad, sexo y etnia, la utilización de los riesgos relativos en nuestra población es acotadamente válida. Esto naturalmente pone de manifiesto la necesidad de un mayor número de investigaciones epidemiológicas para estas condiciones en nuestro país.

En segunda instancia, multiplicando las FAP estimadas por el número total de muertes a causa de las distintas enfermedades asociadas al sobrepeso y obesidad se obtiene la mortalidad atribuible a estas condiciones como se aprecia en la Figura 1. Para ello se utiliza como fuente de información el último Informe de Estadísticas Vitales de la Dirección de Estadística e Información para la Salud (DEIS) del Ministerio de Salud de la Nación para el año 2005.

Figura 1: Mortalidad Atribuible al Sobrepeso y la Obesidad. Total País - Año 2005



Fuente: elaboración propia en base a Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, Revisión Sistemática de la Literatura y Dirección de Estadística e Información para la Salud (DEIS).

Así, el número total de muertes por año atribuibles al sobrepeso y la obesidad en nuestro país alcanza aproximadamente las 9.000; siendo la diabetes, la enfermedad coronaria y el ACV responsables directas del 85% de ellas. Si bien estas causas son las tres más importantes en cantidad de muertes absolutas, la aplicación de las FAP sobre las mismas provoca que el orden de relevancia se modifique llevando a la diabetes del tercer al primer lugar de importancia.

Estas cifras son 3 veces mayores a las estimadas en una de las provincias más habitadas de Australia para el año 2001 (3.088 muertes atribuibles). También pueden compararse con las encontradas en Conte Grand y col (2003) para el caso del tabaco. Sus estimaciones indicarían que el tabaco genera más de 4 veces la mortalidad que genera el sobrepeso y la obesidad estimada en el presente estudio. Sin embargo, debe notarse que aquí no se han considerado tantas causas de muerte asociadas a esta condición como sí se hizo en Conte Grand y col (2003).

Otro indicador fácilmente asequible a partir de las fuentes utilizadas es la cantidad de años de vida perdidos por muerte prematura (AVPMP) atribuibles al sobrepeso y obesidad. Este indicador se puede obtener de diversas maneras, la ecuación general es:

$$\sum d_{ij} e_i$$

Donde d_{ij} representa las muertes a causa de las distintas enfermedades asociadas para cada grupo etario "i" y género "j", y e_i es la expectativa de vida o el límite potencial de vida productiva para cada grupo etario "i".

En el cálculo de los AVPMP se pueden adoptar dos funciones que definen una postura particular - muy discutida en la literatura - respecto a la equidad. Por un lado una función que pondera los años de vida perdidos de acuerdo a la edad o grupo etario, y en segundo lugar una típica función de descuento temporal [Murray y Acharya (1997)].

Usando la primer función se incorpora un "valor social" al tiempo vivido en diferentes edades, esta acción se fundamenta mediante dos enfoques, la teoría del capital humano y el concepto de dependencia y papel social en diferentes edades. Por otra parte, al emplear la función de descuento de años de vida se sigue el principio de correspondencia de la literatura de evaluación de proyectos de inversión (tanto costos como beneficios son valorados en términos presentes). Cabe recordar que la aplicación de ambas funciones en el cálculo de los AVPMP incorpora principios de equidad que son ampliamente discutidos en la literatura aunque su discusión no será revisada aquí dado que excede los términos del presente trabajo.

La función elegida para ponderar las distintas edades a lo largo de una vida es la recomendada por Murray (1994),

$$cxe^{-\beta x}$$

Donde x es la edad en años y considerando $C = 0,16243$ y $\beta = 0,04$ parámetros de la función. El rango de valores posibles de β debe ser reducido para obtener patrones razonables de la función ponderadora, aproximadamente entre 0,03 y 0,05. El valor propuesto surge de Murray (1994) en base a la decisión del cuerpo de asesores del Estudio Global de Carga de Enfermedad [Murray y Lopez (1996)]. En Murray y col (1994) se comprobó que los resultados son altamente insensibles al β elegido. Por otra parte, la constante se elige de forma tal que la introducción de la función ponderadora no cambie la carga de enfermedad global estimada de aquella que hubiera sido con una ponderación uniforme, esto significa que si se modifica β también debería hacerlo la constante.

Por otra parte, la función de descuento temporal es,

$$e^{-r(x-a)}$$

Donde r es la tasa de descuento y a es la edad promedio al momento de la muerte a causa de la enfermedad considerándose el valor medio para cada rango etario. Así, la fórmula para el cálculo individual de los AVPMP viene dada por,

$$AVPMP = \int_{x=a}^{x=a+L} D [KCxe^{-\beta x} + (1-K)] e^{-r(x-a)} dx$$

Donde

- L es la expectativa de vida (residual) y/o límite potencial de vida productiva; empleándose 80 y 82,5 años para hombres y mujeres respectivamente. Estas cifras se derivan de tabla de vida estándar basada en los patrones de mortalidad del país con mayor esperanza de vida observada en el mundo: tabla de vida modelo West nivel 26.
- K es un parámetro entre 0 y 1 que es utilizado para modificar el peso de la función de ponderación social de la edad.
- D es un ponderador de discapacidad que en este ejercicio toma el valor 1.

Cabe aclarar que la tabla de mortalidad estándar ajusta por factores de confusión, tales como la estructura por edad de la población lo cual define un ideal a alcanzar en términos de sobrevivida, que es igualmente válido para distintas comunidades y distintos países. Luego, la solución de la integral planteada se multiplica por el número de muertes a causa de las distintas enfermedades y se obtienen los AVPMP asociados a las mismas. Finalmente, el producto de las FAP por los AVPMP correspondientes generan los AVPMP atribuibles al sobrepeso y la obesidad. Los resultados se concentran en la Tabla 11 a continuación.

Tabla 11: Años de Vida Perdidos por Muerte Prematura Atribuibles al Sobrepeso y la Obesidad. Total País - Año 2005

Condición	Grupo Etario	Escenario	
		$K = 0; r = 0\%$	$K = 1; r = 3\%$
Sobrepeso	< 65 años	47.630	25.502
	65 y más años	34.600	15.483
	Total	82.231	40.986
Obesidad	< 65 años	94.645	50.468
	65 y más años	56.693	25.454
	Total	151.338	75.923
Sobrepeso y Obesidad	< 65 años	142.275	75.970
	65 y más años	91.293	40.938
	Total	233.569	116.908

Fuente: elaboración propia en base a Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, Revisión Sistemática de la Literatura y Dirección de Estadística e Información para la Salud (DEIS).

En primera instancia nótese que el efecto de las funciones de ponderación incorporadas no es menor, existen grandes diferencias en los valores cuando consideramos una plena ponderación de la vida en términos sociales y, asimismo descontamos los años de vida perdidos entre los distintos grupos etáreos a una tasa del 3% como se suele recomendar en muchos países del mundo. Así, ambos escenarios pueden ser considerados como casos extremos.

Metodológicamente, esta diferencia es fácil de explicar - aunque como ya se advirtió no se escapa al debate ético y moral -, pues las muertes ocurridas en los grupos etarios más altos se ponderan menos (vía parámetro K) que las ocurridas en edades más tempranas, pero siendo aquellas mucho más numerosas que las últimas. Al mismo tiempo, naturalmente el efecto del descuento temporal hace que la suma de años de vida perdidos en las edades más tempranas sea menor que si no se descontaran, lo cual colabora a que predomine el efecto generado por la mayor cantidad de muertes en los grupos etáreos más altos recién mencionado.

En cuanto a los valores se ve que la participación de los AVPMP atribuibles al sobrepeso y la obesidad en el grupo de personas menores a 65 años de edad supera el 60% del total en ambos escenarios. Por otra parte, también es fácil notar que la obesidad genera casi el doble de AVPMP que el sobrepeso, esto quizás debido a las diferencias en las FAP estimadas para cada condición.

Lamentablemente, y a pesar de que existan estudios de carga de enfermedad en Latinoamérica, en ninguno de ellos se reportan indicadores similares que permitan establecer comparaciones. Sin embargo, algunas estimaciones procedentes del Estado de Victoria de Australia permiten verificar que los AVPMP - expresados cada mil habitantes - estimados para nuestro país son similares a los hallados en éste (6 y 3, según escenario, contra 5 en Victoria, Australia).

Por último, en cuanto a la valorización de la mortalidad atribuible al sobrepeso y la obesidad resulta necesario calcular el valor de una vida estadística. Para ello se utiliza el denominado enfoque de Capital Humano (CH), valuándose la vida en términos estadísticos por el valor de la productividad perdida a causa de muerte prematura.

En consecuencia, la adopción de este método implica valorar la productividad perdida mediante los ingresos del individuo suponiendo la existencia de competencia perfecta en los mercados laborales. Pero dichos mercados difícilmente tengan estas características y además el empleo de los salarios puede no corresponder a una valuación social sino privada.

A pesar de estas limitaciones teóricas, este método de valuación es uno de los más utilizados en la literatura debido a su simplicidad. Aún conociendo que subestima el valor de la postergación de la muerte, es de suma utilidad ya que otorga una cota inferior para su valoración. Así, el valor de una vida estadística se valúa mediante el valor presente del flujo de ingresos futuros perdidos (VIPF):

Donde:

$$VIPF_i = \sum_{j=1}^n p(vivir)_i^j \times Ingreso_j \times (1+g)^{j-i} \times \left(\frac{1}{1+r}\right)^{j-i}$$

- $p(vivir)_i^j$ es la probabilidad de que las personas del grupo etario i estén vivas en el grupo etario j habiendo n grupos etarios. Estas probabilidades se calcularon en base a las Tablas de Mortalidad confeccionadas por el INDEC.
- $Ingreso_j$ es el ingreso medio laboral de las personas del rango etario j , utilizando como indicador el monto de ingreso total individual registrado en la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) del cuarto trimestre del año 2005.

- g es la tasa de crecimiento anual del ingreso medio considerado, igual a 2,5% (tasa considerada conservadora)
- r es la tasa de descuento social, igual a 12% según Lopez Murphy (2003).

De esta forma se estimaron las siguientes figuras para distintos grupos etarios, ambos sexos y regiones geográficas de nuestro país para el año 2005:

Tabla 12.1: Valor de una Vida Estadística Anual en Hombres Adultos – Argentina – Año 2005

Región	Rangos Etarios			
	25 a 34	35 a 44	45 a 54	55 a 64
Cuyo	\$ 73.246	\$ 50.230	\$ 30.996	\$ 16.643
GBA	\$ 103.459	\$ 73.754	\$ 46.383	\$ 25.348
NEA	\$ 60.003	\$ 42.966	\$ 26.240	\$ 13.704
NOA	\$ 65.125	\$ 46.328	\$ 28.870	\$ 15.075
Pampeana	\$ 83.951	\$ 58.575	\$ 36.168	\$ 18.502
Patagonia	\$ 106.810	\$ 71.351	\$ 41.664	\$ 19.439

Fuente: elaboración propia en base a EPH 2005 e INDEC.

Tabla 12.2: Valor de una Vida Estadística Anual en Mujeres Adultas – Argentina – Año 2005

Región	Rangos Etarios			
	25 a 34	35 a 44	45 a 54	55 a 64
Cuyo	\$ 51.941	\$ 36.326	\$ 22.958	\$ 12.288
GBA	\$ 63.204	\$ 44.748	\$ 27.695	\$ 14.362
NEA	\$ 45.271	\$ 32.183	\$ 20.200	\$ 11.449
NOA	\$ 46.287	\$ 32.752	\$ 21.637	\$ 12.277
Pampeana	\$ 58.449	\$ 40.986	\$ 25.390	\$ 13.220
Patagonia	\$ 83.771	\$ 56.512	\$ 34.529	\$ 19.391

Fuente: elaboración propia en base a EPH 2005 e INDEC.

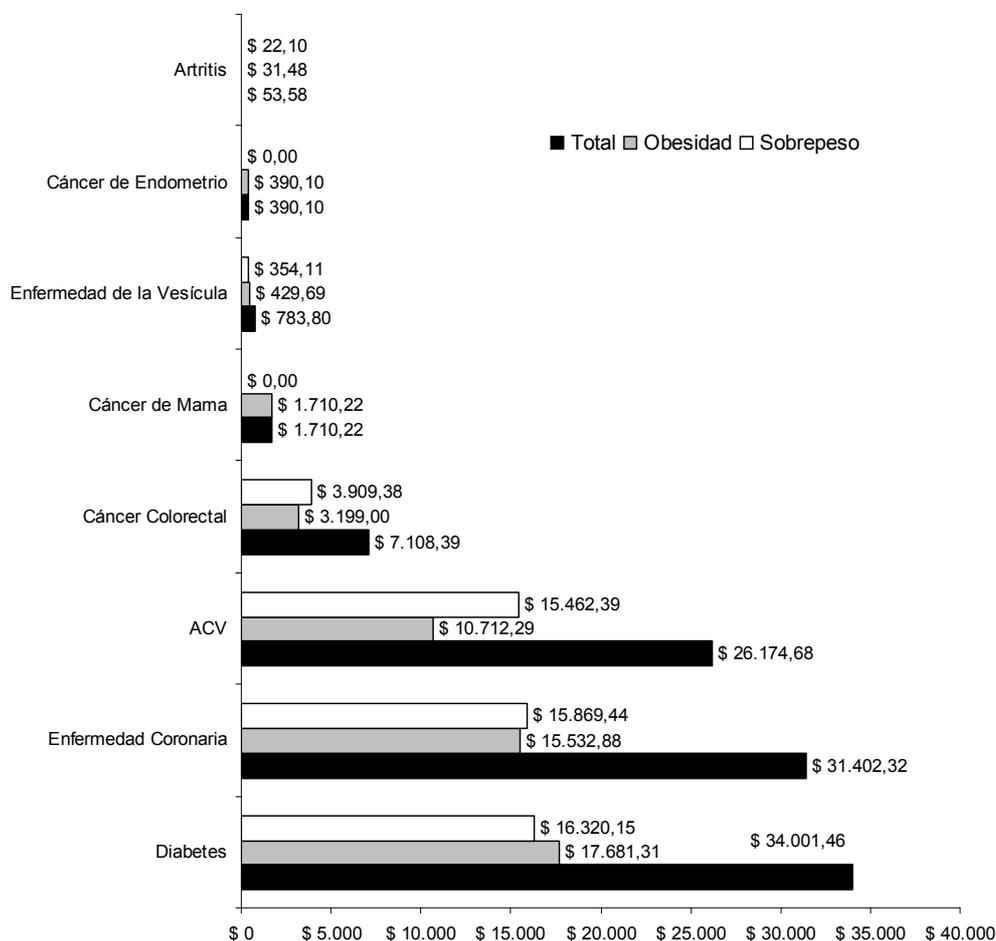
Tabla 12.3: Valor de una Vida Estadística Anual en Adultos – Argentina – Año 2005

Región	Rangos Etarios			
	25 a 34	35 a 44	45 a 54	55 a 64
Cuyo	\$ 51.941	\$ 36.326	\$ 22.958	\$ 12.288
GBA	\$ 83.068	\$ 58.686	\$ 36.220	\$ 19.036
NEA	\$ 52.651	\$ 37.578	\$ 23.104	\$ 12.503
NOA	\$ 55.759	\$ 39.454	\$ 25.141	\$ 13.600
Pampeana	\$ 71.144	\$ 49.556	\$ 30.455	\$ 15.390
Patagonia	\$ 97.588	\$ 65.440	\$ 38.936	\$ 19.187

Fuente: Elaboración propia en base a EPH 2005 e INDEC.

Una vez estimado el Valor de una Vida Estadística mediante el VPIF, éste se multiplica por las muertes a causa de las enfermedades consideradas y finalmente a dicho producto se le aplican las FAP correspondientes. Así, se obtienen las estimaciones de costos atribuibles al sobrepeso y obesidad como se muestra en la Figura 2 a continuación:

Figura 2: Costo Anual Asociado a la Pérdida de Productividad por Muerte Prematura Atribuible al Sobrepeso y Obesidad. Argentina 2005. (En miles de Pesos Corrientes).



Fuente: elaboración propia en base a EPH 2005 e INDEC.

Como se puede apreciar, el sobrepeso y la obesidad generan un costo total anual por pérdida de productividad por muerte prematura que supera los 101 millones de pesos corrientes para el año 2005. Comparado con los costos económicos resultantes por las pérdidas de productividad asociadas a las muertes prematuras por causa del tabaco (543 millones de pesos corrientes del 2003) este monto parece sumamente pequeño; sin embargo, como se dijera en su oportunidad en aquel trabajo se contempló un mayor número de enfermedades asociadas a la condición de interés.

En términos ilustrativos, se puede demostrar el valor económico del costo anual asociado a la pérdida de productividad por muerte prematura atribuible al sobrepeso y obesidad estableciendo algunas comparaciones con otros indicadores económicos. En la Tabla 13 algunas participaciones del mismo sobre determinados montos de la Ley de Presupuesto de la provincia de Buenos Aires para el año 2005.

Tabla 13: Participación del Costo Anual Asociado a la Pérdida de Productividad por Muerte Prematura Atribuible al Sobrepeso y Obesidad en algunos Indicadores Presupuestarios de la Provincia de Buenos Aires.

Concepto	%
Presupuesto Ministerio de Salud	7,9
Ingresos No Tributarios	17,6
Inversión Real Directa ²⁰	9,2
Superávit / Déficit Total	918

Fuente: elaboración propia en base a la Ley de Presupuesto 2005 de la provincia de Buenos Aires.

Al igual que en los trabajos ya mencionados, en términos relativos se verifica una pesada carga económica del sobrepeso y la obesidad en nuestro país; en particular se ve que representa casi el 8% el presupuesto del ministerio de salud de una de las provincias más importantes en términos económicos y de habitantes. Aún así, cabe mencionar que el costo económico estimado atribuible al sobrepeso y obesidad puede considerarse una estimación sumamente conservadora del verdadero costo económico asociado a estas condiciones en nuestro país debido a que:

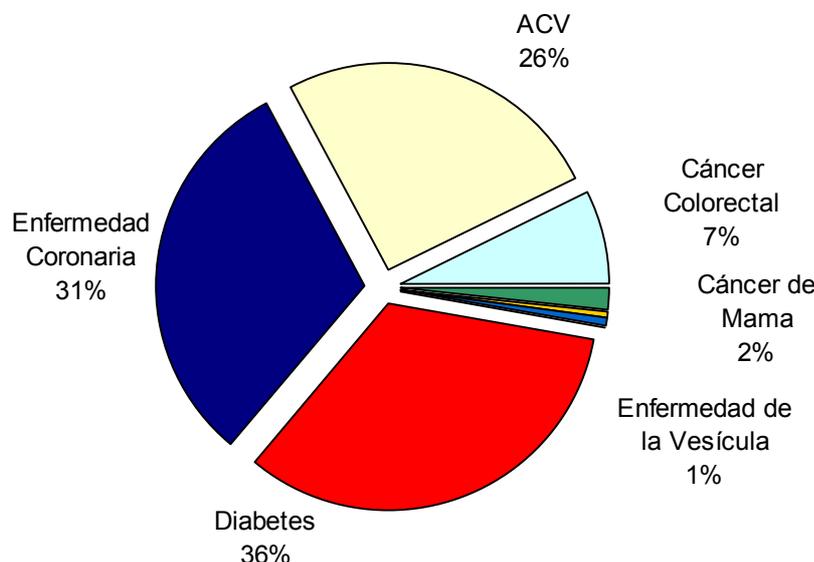
- no se consideran todas las enfermedades asociadas;
- para las enfermedades consideradas no se incluyen los costos de sus tratamientos ni los asociados a la discapacidad (en términos de pérdida de productividad y tiempo) que aquellas generan; y
- el método de valuación elegido subestima el verdadero valor de una vida estadística al asignar un valor monetario de acuerdo a los ingresos autodeclarados²¹.

De la Figura 3 se desprende que la mayor parte del costo asociado al sobrepeso y obesidad proviene de la diabetes tipo 2 seguido de la enfermedad coronaria y el ACV. Estas tres enfermedades explican el 90% del costo asociado a la pérdida de productividad por muerte prematura estimado. Una de las causas clave de este hallazgo son los elevados riesgos relativos de contraer estas enfermedades para las personas con estas condiciones, en especial para la diabetes; y naturalmente, el hecho de que en el caso de la enfermedad coronaria y el ACV se da un gran número de muertes.

²⁰ Cabe mencionar que dicho concepto sufrió un incremento respecto al 2004 que supera el 260%.

²¹ En las encuestas de hogares suele existir una subdeclaración de ingresos. Ver Gasparini, L. (1999).

Figura 3: Distribución del Costo Anual Asociado a la Pérdida de Productividad por Muerte Prematura Atribuible al Sobrepeso y Obesidad. Argentina 2005



Fuente: elaboración propia en base a EPH 2005 e INDEC.

Esta distribución es similar a la encontrada en prácticamente todos los trabajos de carga de enfermedad del mundo. En este sentido, se puede afirmar que existe un amplio consenso en admitir que estas tres enfermedades mencionadas constituyen la principal consecuencia y carga económica del sobrepeso y obesidad. No obstante, es bueno recordar que nuestras estimaciones corresponden a una parte de la carga económica total; sin tener en consideración los costos en términos de morbilidad. Muy probablemente, la inclusión de éstos provoque cambios en el orden de importancia de las enfermedades consideradas, particularmente en casos como la artritis.

Conclusiones

El propósito de este capítulo fue brindar una caracterización del problema económico que acarrea la obesidad y otros factores de riesgo íntimamente asociados a ella como el sobrepeso y la inactividad física. Si bien las diferencias metodológicas entre los distintos estudios analizados son importantes; creemos que se ha demostrado claramente que estos factores de riesgo generan una pesada carga socioeconómica para la sociedad en general y para el sector de la salud pública en particular.

Este impacto económico se estima a partir de la asociación de estos factores de riesgo con numerosas enfermedades y condiciones de salud. Se ha verificado que la obesidad y el sobrepeso tienen un costo atribuible aproximado de u\$s 100 mil millones en los EEUU aunque, naturalmente éste se reduce cuando se considera la inactividad física, responsable de casi el 25% de aquel monto. En términos relativos, la carga económica de estos factores de riesgo puede alcanzar aproximadamente hasta el 10% del total del presupuesto destinado salud.

Uno de los puntos centrales discutidos tiene que ver con el plazo temporal en que ocurren y deben analizarse las consecuencias de la obesidad, el sobrepeso y la inactividad física. Este es un determinante crucial en la evaluación y comunicación de distintas intervenciones que debe contrastarse con la preferencia temporal de la sociedad.

De la revisión bibliográfica realizada se aprecia una evolución en los estudios desde niveles de análisis macro hacia niveles más micro, con el interés de generar conocimiento sobre las asociaciones de distintas características personales como el uso de recursos, gastos y datos clínico-epidemiológicos y demográficos con medidas como el IMC. Estas asociaciones han confirmado las hipótesis esperadas en la mayoría de las relaciones analizadas por los distintos autores. En general, mayores niveles de IMC junto a la incidencia de otros factores de riesgo, se encuentran asociados a una mayor utilización de recursos y un mayor gasto en servicios de salud a largo plazo. Si bien se registraron asociaciones similares entre hombres y mujeres, las diferencias entre razas y edades parecen ser significativas. Finalmente, se ha demostrado que estas relaciones pueden modificarse con intervenciones que tengan un período de monitoreo de al menos 18 meses.

En este sentido, también se ha verificado que cualquier intervención que logre una reducción muy pequeña en los niveles de IMC tendría un alto impacto positivo tanto en términos clínicos como económicos, dependiendo del nivel de obesidad, el género y el grupo etario. En todos los casos los beneficios en términos de salud o económicos son mayores para las personas de menor edad y de mayor nivel de IMC; resultado muy importante para distintas entidades de financiamiento.

Finalmente, este Capítulo provee una estimación preliminar de la carga económica del sobrepeso y la obesidad para nuestro país, corroborando las hipótesis de los trabajos revisados en cuanto a la magnitud de la misma. Así, en nuestro país estas condiciones tienen un costo atribuible en concepto de pérdida de productividad a causa de muerte prematura que supera los 100 millones de pesos anuales corrientes del año 2005, representando el 8% del presupuesto total del Ministerio de Salud, el 9% del Gasto en Inversión Real Directa, y hasta el 918% de las necesidades de Financiamiento Neto en la Ley de Presupuesto de la Provincia Buenos Aires.

Como se pudo ver la diabetes, la enfermedad coronaria y el ACV respectivamente son las causas más relevantes en dicho costo alcanzando los 34, 31 y 26 millones de pesos. Estas altas participaciones se pueden explicar simplemente por el elevado riesgo relativo de contraer estas enfermedades siendo obeso, y por la cantidad de muertes a causa de las mismas.

De todas maneras, esta estimación debe considerarse conservadora debido a que no se consideran todas las enfermedades asociadas; para las enfermedades consideradas no se incluyen los costos de sus tratamientos ni los asociados a la discapacidad (en términos de pérdida de productividad y tiempo) que aquellas generan; y el método de valuación elegido subestima el verdadero valor de una vida estadística.

Tabla 14. Revisión de los Principales Estudios de Costos atribuibles al Sobrepeso, Obesidad y/o Inactividad Física en Norte América.

Cita	País / Año	Condiciones tratadas	Definiciones de las condiciones tratadas	Condiciones asociadas ¹	Resultados
Wolf AM, Colditz GA. (1998).	EEUU / 1995	Obesidad	IMC ≥ 30 kg/m ²	AR, CC, CE, CM, DT2, EC, EVB, HTA.	Costo total atribuible a la obesidad en EEUU: u\$s 99,2 mil millones (6% del presupuesto de salud)
Lewin Group (1999)	EEUU / 1999	Sobrepeso y Obesidad	25,0 \geq IMC $\geq 29,9$ kg/m ² ; IMC ≥ 30 kg/m ²	A, ACV, AS, CC, CE, CM, CCR, DE, DT2, EC, EH, EVB, HTA, IRC, IU.	Costo total atribuible a la obesidad: u\$s 102,2 mil millones (9% del presupuesto de salud)
Birmingham y col (1999)	Canadá / 1997	Obesidad	IMC $\geq 27,0$ kg/m ²	ACV, CC, CE, CM, DT2, EC, EVB, HC, HTA.	Costo directo total atribuible a la obesidad: Can\$ 1,8 mil millones
Colditz GA (1999)	EEUU / 1995	Obesidad e IF	IMC ≥ 30 kg/m ² ; Ausencia de tiempo de ocio para la actividad física	A, CC, CE, CM, D, DT2, EC, EVB, HTA, O.	Costo total atribuible a la obesidad e IF: u\$s 70 y 24 mil millones
Katzmarzyk y col (2004)	Canadá / 2001	Obesidad e IF	IMC ≥ 30 kg/m ² ; < 12,6 kJ/kg de peso corporal por día de actividad física	ACV, CC, CM, DT2, O.	Costo total atribuible a la obesidad e IF: Can\$ 4,3 y 5,3 mil millones (2,2 y 2,6% del presupuesto de salud)
Garrett y col (2004)	EEUU / 2000	IF	Ausencia de tiempo de ocio para la actividad física	A, ACV, CC, CM, D, DT2, EC, HTA, O.	Gasto total atribuible a la IF en un plan de salud fue de u\$s 83,6 millones, o u\$s 56 por afiliado.

1.A: ansiedad; ACV: accidente cerebro vascular; AR: artritis; AS: apnea del sueño; CC: cáncer de colon; CE: cáncer endometrio; CM: cáncer de mama; CCR: cáncer de las células renales; D: depresión; DE: dolor de espalda; DT2: diabetes tipo 2; EC: enfermedad cardiovascular; EH: enfermedades del hígado; EVB: enfermedad de la vesícula biliar; HC: hipercolesterolemia; HTA: hipertensión arterial; IRC: insuficiencia renal crónica; IU: incontinencia urinaria; O: osteoporosis.

Bibliografía

- Anderson LH, Martinson BC, Crain AL, Pronk NP, Whitebird RR, Fine LJ, y col. (2005). Health care charges associated with physical inactivity, overweight, and obesity. *Prev Chronic Dis* 2005 Oct.
- Bhattacharya J, Sood N (2005). Health Insurance and the Obesity Externality. NBER Working Paper No. W11529.
- Birmingham CL, Muller JL, Palepu A, Spinelli JJ, Anis AH (1999). The cost of obesity in Canadá. *Canadian Medical Association Journal* 1999;160: 483-8.
- Burton WN, Chen CY, Schultz AB, Edington DW (1998). The economic costs associated with body mass index in a workplace. *J Occup Environ Med. Sep*; 40(9):786-92.
- Burton WN, Chen CY, Schultz AB, Edington DW (1999). The costs of body mass index levels in an employed population. *Stat Bull Metrop Insur Co. Jul-Sep*; 80(3):8-14.
- Colditz GA (1999). Economic costs of obesity and inactivity. *Med Sci Sports Exerc. Nov*; 31(11 Suppl):S663-7.
- Conte Grand M, Perel P, Pitarque R y Sánchez G. (2003). Costos Económicos de la Mortalidad Atribuible al Tabaco en Argentina. Documento de Trabajo No. 253, Universidad del CEMA, Diciembre 2003.
- Daviglius ML, Liu K, Yan LL, Pirzada A, Manheim L, Manning W, Garside DB, Wang R, Dyer AR, Greenland P, Stamler J (2004). Relation of Body Mass Index in Young Adulthood and Middle Age to Medicare Expenditures in Older Age. *JAMA* 2004 292: 2743-2749.
- Finkelstein EA, Fiebelkorn IC, Wang G (2003). National Medical Spending Attributable to Overweight and Obesity: How much, and who's paying?. *Health Affairs. Web Exclusive, May 14, 2003.*
- Garrett NA, Brasure M, Schmitz KH, Schultz MM, Huber MR (2004). Physical Inactivity. Direct Cost to a Health Plan. *American Journal of Preventive Medicine* 2004;27(4)
- Gasparini, L. (1999). Desigualdad en la Distribución del Ingreso y Bienestar. Estimaciones para la Argentina; en: *La Distribución del Ingreso en Argentina*. Ed. FIEL.
- Heithoff KA, Cuffel BJ, Kennedy S, Peters J (1997). The association between body mass and health care expenditures. *Clin. Ther. Jul-Aug*; 19(4):811-20.
- International Obesity TaskForce (2002). Obesity in Europe. The Case for Action. Disponible en
 - www.who.int/dietphysicalactivity/euobesity.pdf
- Katzmarzyk PT, Gledhill N, Shephard RJ (2000). The economic burden of physical inactivity in Canada. *CMAJ* 2000;163(11):1435-40.
- Katzmarzyk PT, Janssen I. (2004). The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. *Can J Appl Physiol. Feb*; 29(1):90-115.

- Lakdawala DN, Goldman DP, Shang B. (2005). The health and cost consequences of obesity among the future elderly. *Health Affairs*. Web Exclusive, September 26, 2005.
- Levy E, Levy P, Le Pen C, Basdevant A (1995). The economic cost of obesity: The French situation. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1995;19:788-792.
- López Murphy P. (2003), "El precio social del capital en Argentina", Ph.D. in Economics Dissertation, University of California at Los Angeles, mimeo.
- Mathers C, Vos T, Stevenson C (1999). The burden of disease and injury in Australia. AIHW cat. no. PHE 17. Canberra: AIHW.
- Murray CJL. (1994). Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. *Bulletin of the WHO*, 1994, 72 (3): 429-445.
- Murray, CJM & Lopez, AD. (1996). *The Global Burden of Disease: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries and risk factors in 1990 and projected to 2016*, Harvard University Press, Cambridge.
- Murray CJL., Acharya AK. (1997). Understanding DALYs. *Journal of Health Economics* 16 703-730.
- Oster G, Thompson D, Edelsberg J, Bird AP, Colditz GA (1999). Lifetime Health and Economics Benefits of Weight Loss Among Obese Persons. *Am J Public Health*. 1999; 89: 1536-1542.
- Pronk NP, Goodman MJ, O'Connor PJ, Martinson BC (1999). Relationship between Modifiable Health Risks and Short-term Health Care Charges. *JAMA*, December 15, 1999; Vol 282: 2235-2239.
- Quesenberry CP, Caan B, Jacobson A (1998). Obesity, health services use, and health care costs among members of a health maintenance organization. *Arch Intern Med*. Mar 9; 158(5):466-72.
- Sanz de Galdeano A (2005). *The Obesity Epidemic in Europe*. IZA Discussion Paper No. 1814. October 2005.
- Schmid A, Schneider H, Golay A, Keller U (2005). Economic burden of obesity and its comorbidities in Switzerland. *Soz Praventivmed*; 50(2):87-94.
- Segal L, Carter R, Zimmet P (1994). The cost of obesity. The Australian perspective. *PharmacoEconomics*. 1994;5(Suppl 1):45-52.
- Seidell JC (1995). The impact of obesity on health status: Some implications for health care costs. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1995;19(Suppl 6):S13-S16.
- Swinburn B, Ashton T, Gillespie J, y col (1997). Health care costs of obesity in New Zealand. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1997;21:891-896.
- Rubin RJ y col (1999). *Cost of Obesity*. Lewin Group, American Obesity Association. Sept. 15, 1999.
- Thompson D, Edelsberg J, Kinsey KL, Oster G. (1998). Estimated economic costs of obesity to U.S. business. *Am J Health Promot*. Nov-Dec; 13(2):120-7.

- Viscusi K.W. (1993), "The Value of Risks to Life and Health", Journal of Economic Literature, Vol.31, Issue 4, December, 1912-1946.
- Wee CC, Phillips RS, Legedza ATR, Davis RB, Soukup JR, Colditz GA, Hamel MB (2005). Health Care Expenditures Associated with Overweight and Obesity among US adults: Importance of Age and Race. Am J Public Health. 2005;95: 159-165.
- Wolf AM, Colditz GA. (1998). Current estimates of the economic cost of obesity in the United States. Obes. Res. Mar; 6(2):97-106.

Capítulo III. Impacto de la Obesidad sobre el Mercado Laboral

Evidencia Internacional

Una línea de investigación en la economía, la economía laboral, se ha dedicado a estudiar el impacto de diferentes dimensiones sobre los mercados laborales, en este capítulo se focalizará sobre aquellas relacionadas con la salud. Como se ha mencionado, la obesidad afecta la salud de las personas y genera costos elevados para la sociedad. Una parte importante de estos costos son aquellos relacionados con la pérdida de productividad que generalmente se estiman mediante los ingresos perdidos por ausentismo laboral, discapacidad y/o muerte prematura.

Los efectos de la obesidad en los mercados laborales han sido estudiados predominantemente en los EEUU y en Europa. Tal vez uno de los resultados más robustos en el caso de los EEUU sea el producido por Cawley y col (2006).

Como ya se mencionara en el Capítulo 1, en Cawley y col (2006) se evalúan diferentes medidas alternativas al IMC y se demuestra que utilizándolas existen diferencias marcadas y significativas sobre la población clasificada como obesa. En este marco, los autores encuentran asociaciones importantes entre las distintas medidas que definen obesidad con determinados indicadores sociales como la tasa de ocupación en la población económicamente activa con algún nivel de discapacidad.

Este trabajo verifica que el IMC presenta una asociación positiva con la probabilidad de generar una discapacidad que afecte las actividades laborales; sin embargo, cuando se dividen los componentes del IMC entre masa grasa y masa muscular se encuentra que dicha asociación es positiva y negativa, respectivamente, con dicha probabilidad; siendo la correlación negativa más fuerte para los hombres que para las mujeres.

En suma, estos resultados confirman dos importantes hipótesis. En primer lugar, no toda la masa corporal tiene el mismo impacto sobre determinados indicadores sociales, la masa grasa está asociada con un mayor riesgo de eventos adversos discapacitantes, pero la masa corporal libre de grasa está asociada con un menor riesgo de dichos eventos. Esto refuerza la idea de generar medidas más precisas para determinar obesidad en especial sobre la investigación de su impacto en determinados indicadores sociales. Claramente el uso del IMC ignora la composición del cuerpo y según el autor esto afecta la medición de la carga de enfermedad.

Por otro lado, en cuanto al estudio de casos en Klarenbach y col (2006) se utiliza la Canadian Community Health Survey (CCHS), una encuesta de alcance nacional, para estudiar la relación entre obesidad – medida a través del IMC –

y la participación laboral; evaluándose al mismo tiempo el nivel de asociación entre esta condición, la probabilidad de estar empleado y el nivel de ausentismo.

Los autores logran demostrar que la obesidad está asociada a una reducción en la participación de la población económicamente activa. Estos resultados son congruentes con los hallazgos de la mayoría de los estudios en los cuales los mayores niveles de IMC se relacionan con mayores niveles de ausentismo. Sin embargo, a diferencia de otros trabajos los autores demuestran que la asociación mencionada es independiente de distintas variables demográficas, socioeconómicas y de la presencia de diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular.

En relación a ello, los autores verifican que la fuerza de asociación entre obesidad severa y muy severa – según los parámetros de la OMS (2000) – y la participación de la población económicamente activa es tan grande como la verificada para la diabetes tipo 2. Esto sugiere que la obesidad por sí sola impacta fuertemente y de manera independiente en la productividad de los individuos.

Para ilustrar la importancia de estos hallazgos sobre el mercado laboral los autores realizan un simple cálculo²². Tomando una jornada laboral conservadora de 18 horas de trabajo semanales a un salario de \$6 por hora y una prevalencia de obesidad clase 3 del 1% entre adultos de 20 a 59 años de edad; el costo anual por pérdida de productividad alcanzaría los \$187 millones. Por lo tanto, a pesar de que la prevalencia de obesidad clase 3 sea relativamente pequeña, resulta clave evitar la tendencia creciente en distintas sociedades pues el impacto sobre el mercado laboral es considerable.

La persistencia en la magnitud de la asociación aún controlando por la presencia de distintas enfermedades asociadas como las mencionadas, sugiere la existencia de otros factores de índole social como la discriminación en el ámbito laboral. Por otra parte, las preferencias personales también pueden influir sobre los resultados encontrados, pues es probable que entre las personas obesas se prefieran actividades de ocio por sobre actividades laborales. Finalmente, cabe mencionar otro factor que puede ser útil en la interpretación de los resultados, se trata del efecto que produce la obesidad sobre la salud mental y física siendo éste posiblemente causante de un mayor número de días laborales perdidos.

En Tucker y col (1998) se investiga la relación entre obesidad y ausentismo laboral en más de 10 mil personas. A priori, sin ningún tipo de ajuste previo, se verifica que las personas obesas tienen dos veces más chances de ausentarse entre siete o más veces en el trabajo en los últimos seis meses,

²² No sería difícil simular un ejercicio similar en nuestro medio conociendo el nivel de ausentismo o la discapacidad atribuible a la obesidad traducida en términos de pérdida de productividad o, en términos generales, de tiempo. Nótese que este análisis debería enmarcarse en el contexto de un estudio de carga de enfermedad como el desarrollado en el Capítulo 3, incorporando al mismo la morbilidad de la obesidad.

que entre aquellas personas con peso considerado normal. Cuando los resultados se ajustan simultáneamente por distintas variables, se encuentra que tales chances se reducen a 1,74 veces.

La evidencia empírica en Europa parece ser más limitada. De acuerdo a García y col (2006) por un lado, existen trabajos a nivel nacional para el Reino Unido, Finlandia, Alemania y Dinamarca en los cuales se estudia el efecto de la obesidad sobre los ingresos y el empleo, encontrando asociaciones positivas para hombres pero negativas para mujeres.

Por otra parte, existen trabajos para el continente europeo en general que encuentran evidencias similares a las verificadas en aquellos trabajos a nivel nacional. Por ejemplo, en Brunello y col (2006) se investiga la asociación del peso corporal medido a través del IMC con el salario percibido en nueve países europeos. Los autores encuentran que un aumento del 10% en el IMC medio reduce los ingresos reales de hombres y mujeres en 3% y 2%, respectivamente. Sin embargo, este impacto del IMC sobre los ingresos es diferente entre países, los autores distinguen dos grupos, (i) los del olivo (Grecia, Italia, Portugal y España) y (ii) los de la cerveza (Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia e Irlanda); la asociación entre IMC y salarios es negativa para ambos sexos en el primero y positiva para el segundo.

Una posible explicación puede referirse, desde el punto de vista del capital humano, al hecho de que invertir en personal de mayor tamaño corporal es sinónimo de mayor productividad laboral en los países de la cerveza. Sin embargo, ello quizás sólo sea razonable en economías de tipo rural y no en países desarrollados.

Por otra parte, en Lundborg y col (2006) se estudian los efectos de la obesidad en diez países europeos encontrando que esta condición se relaciona negativamente con los salarios sólo en el caso de las mujeres, y con el hecho de estar desempleado en ambos sexos. Sin embargo, estos resultados difieren entre los países nórdicos, centrales y del sur del continente y sólo se estudian las personas de 50 y más años de edad.

Ninguno de estos últimos estudios provee un análisis comparativo país por país para Europa. Este hecho es el estímulo que encuentran en García y col (2006) al estimar los niveles de asociación entre obesidad y distintos indicadores del mercado laboral para la mayor cantidad de países del continente europeo en personas de 25 a 54 años de edad. Los autores se concentran en dos grandes indicadores del mercado laboral, el hecho de estar empleado y el salario por hora.

Sus resultados indican que, aunque débilmente, los trabajadores obesos son más propensos a quedar cesantes o a ser segregados en trabajos de tipo no dependientes o por cuenta propia comparados con los no obesos. Asimismo, y de manera consistente con la literatura sobre el tema, encuentran que esta relación es diferente entre hombres y mujeres; y aún entre países. Lo novedoso del estudio es que examina el papel de diversas instituciones de los mercados laborales de cada país, como el hecho de estar cubierto por un convenio de trabajo y por tener cobertura de salud, como factor explicativo de

estas diferencias. De acuerdo al autor, estos factores culturales e instituciones del mercado laboral son relevantes para entender las asociaciones entre obesidad y determinados indicadores del mercado laboral. Finalmente, encuentran dificultades en detectar relaciones significativas entre obesidad y salarios tanto en hombres como en mujeres.

Como se describe en Cawley (2005), las asociaciones entre la obesidad e indicadores del mercado laboral pueden reflejar tres relaciones diferentes: (i) el efecto de la condición sobre los mercados, generalmente en términos de discriminación y/o alteraciones en los niveles de productividad; (ii) el efecto del mercado laboral sobre la obesidad; y (iii) el efecto de un tercer factor sobre ambas variables, obesidad e indicadores del mercado laboral.

En primer lugar, en García y col (2006) se interesan en la relación entre obesidad y empleo porque buscan evidencia sobre la existencia de discriminación. Se espera, ante la existencia de discriminación física en los mercados laborales, que las personas desempleadas no sólo sean más obesas que las empleadas sino que también lo sean los trabajadores sin relación de dependencia.

En cuanto a los resultados, se verifica que las personas obesas (aunque en la mayoría de los países de forma no significativa) tienen más chances de tener un empleo sin relación de dependencia y de estar desempleados. Sin embargo, esta evidencia es considerada débil por los autores quienes entienden que no es suficiente para explicar discriminación en la contratación de personas obesas.

En segundo lugar, respecto a la relación entre obesidad y salarios el modelo les permite a los autores controlar por diferentes variables que influyen sobre los salarios y así verificar si existe un diferencial salarial. Esta evidencia podría sugerir la existencia de discriminación en el mercado laboral; sin embargo, los resultados no son concluyentes.

Por un lado se encuentra la relación negativa esperada, y de forma significativa en varios países, para las mujeres; esto es, las mujeres obesas ganan hasta un 10% menos que las no obesas. Por otra parte, para los hombres se obtiene una relación positiva entre obesidad y salario por hora a pesar que en muy pocas oportunidades de manera significativa en términos estadísticos.

En relación a los factores culturales e instituciones del mercado laboral, en primer lugar respecto a los convenios laborales, se espera que aquellos trabajadores cubiertos por éstos tengan un efecto positivo en los salarios especialmente sobre jóvenes, ancianos y mujeres. También se esperaría que éstos reduzcan la posible diferencia salarial por la eventual discriminación de ser obeso. Por lo tanto, los autores esperan dos efectos ante una mayor proporción de personas cubiertas por convenios laborales: (i) un nulo o menor diferencial salarial entre obesos y no obesos, y (ii) una mayor probabilidad de estar desempleado o trabajando sin relación de dependencia para las personas obesas ante la incapacidad de los empleadores de ajustar salarios por el efecto previo descrito.

El estudio verifica el último efecto esperado aunque sólo en las mujeres. Esto es, las mujeres obesas cubiertas por convenios laborales tienen más chances de estar desempleadas que las no obesas debido a que los empleadores no tienen otra manera de penalizarlas pues no pueden ajustar salarios por la cobertura mencionada.

Otra institución social que a priori es relevante es la proporción de empleados que reciben seguro de salud subsidiado por el empleador. Bajo la misma lógica se esperan dos efectos: (i) un mayor diferencial salarial entre obesos y no obesos debido al riesgo y por lo tanto al costo del seguro para personas obesas, y (ii) una mayor probabilidad de estar desempleado o trabajando sin relación de dependencia para las personas obesas si es que el empleador no puede ajustar la cobertura de salud a través de los salarios que paga.

Nuevamente la evidencia encontrada en García y col (2006) respalda el segundo efecto esperado solo para las mujeres. Es decir, los empleadores al momento de decidir contratar a una persona consideran los mayores costos de atención médica que tendrían las mujeres obesas por sobre las no obesas y, por lo tanto, deciden evitar su contratación.

Así, ambas instituciones del mercado laboral generan efectos significativos solo sobre las mujeres; esto es, ellas tienen menores chances de encontrar trabajo aunque al mismo tiempo más chances de no ser discriminadas vía menores salarios.

Finalmente, en este trabajo se proponen dos variables que intentan describir el efecto de determinadas normas culturales sobre la aceptabilidad de la obesidad, estas son su prevalencia y el grado de interacción social. Así, ante la existencia de normas culturales que pregonen un peso corporal no obeso (aunque no necesariamente saludable) se espera una menor prevalencia de obesidad en la sociedad. Esta supuesta asociación sustenta la creencia que en sociedades con altas tasas de obesidad se espera encontrar bajas o nulas diferencias en los distintos indicadores laborales.

La evidencia parece indicar que estas normas culturales mencionadas inciden en los indicadores del mercado laboral estudiados. La prevalencia de obesidad parece estar relacionada a la aceptabilidad social de esta condición que se traslada al mercado laboral.

Por otra parte, se define el grado de interacción social mediante la frecuencia con que las personas se juntan con amigos o familiares que no viven con ellos. Si se asume que esta interacción es bien valorada en los mercados laborales, se esperaría encontrar mayores penalizaciones para personas obesas con bajos niveles de interacción social. Los resultados apoyan estas hipótesis solo en el caso de los hombres.

En Sanz de Galdeano (2005), como se mencionara en el Capítulo 2, se analiza la asociación entre obesidad con distintas variables en diversos países de Europa. Para ello se utiliza una encuesta anual a nivel individual en hogares de 15 países de la Unión Europea entre 1994 y 2001; esta encuesta contiene información socio demográfica, uso de servicios de salud y estado de salud pudiendo identificar el IMC.

La evidencia del autor no es suficiente para corroborar otras estimaciones producidas en la literatura para los EEUU. En el caso de los hombres se sugiere

que la obesidad y el sobrepeso no están significativamente relacionados con el ausentismo laboral en ningún país, con la única excepción de Finlandia. Sin embargo, para las mujeres aunque la evidencia no es consistente entre todos los países estudiados, los resultados muestran una asociación positiva y significativa en seis de los nueve países.

Al respecto cabe una aclaración metodológica, la variable ausentismo obtenida de la encuesta utilizada se define como el número de días que la persona declara haber estado ausente en su trabajo en las últimas cuatro semanas pero no exclusivamente a causa de enfermedad sino que también por cualquier otra razón. Esto naturalmente dificulta la identificación del impacto de la obesidad – al igual que la de otras condiciones de salud – en el ausentismo exclusivamente por enfermedad.

Evidencia Nacional

Las fuentes de información locales a nivel poblacional son escasas para intentar replicar y contrastar los hallazgos recientemente mencionados. Quizás una de las fuentes más importante para nuestro país sea la ENFR, ésta contiene un bloque de situación laboral basada en la Encuesta Permanente de Hogares del INDEC en donde se relevan 10 aspectos relacionados al trabajo; también tiene un bloque de ingresos que registra el monto total mensual de ingreso del hogar de varias formas.

En relación al ausentismo laboral, el adulto encuestado responde si en el transcurso de la última semana estuvo ausente en su trabajo y, posteriormente aclara la causa entre siete posibles respuestas. En la gran mayoría de los registros la causa de ausentismo laboral tiene que ver con vacaciones o licencias por distintos motivos entre los que se incluye enfermedad. Por ello, la identificación del impacto de la obesidad en este indicador es algo difícil de medir debido a que solo una de las posibles respuestas comprende la causa enfermedad – aunque no de manera aislada – y sin especificar la misma.

Como se desprende de la Tabla 15, el 50% de las personas que no concurrieron la última semana a su trabajo tenían un peso normal de acuerdo al IMC reportado, siendo las mujeres las más frecuentes. También se verifica que casi el 18% del total presentaban algún tipo de obesidad, encontrándose la mayor participación para la clase 1 y especialmente entre hombres. Después de la mayor participación de las personas con peso normal le sigue en importancia aquellas que presentan sobrepeso (28,6%) que junto con la obesidad participan en el 46,5% del total.

Sin embargo, y en función de la aclaración reciente resulta apresurado interpretar a partir de estas figuras que la obesidad y el sobrepeso son factores determinantes en el ausentismo laboral de la población adulta de nuestro país como se verifica en otros países según la mayoría de los trabajos ya mencionados.

Tabla 15: Personas que no concurren la semana pasada a su trabajo/negocio a causa de enfermedad u otros motivos según Clasificación de peso corporal de la OMS.

Clasificación OMS		N (%)	% Respecto al Total de Causas de Ausentismo Laboral (% Total)
Bajo Peso	Hombre		
	Mujer	4.811 (3,4)	72,5
	Total	4.811 (3,4)	64,4
Normal	Hombre	28.537 (20,1)	81,0
	Mujer	42.566 (30,0)	84,7
	Total	71.103 (50,1)	83,2
Sobrepeso/Pre obesidad	Hombre	13.850 (9,8)	70,0
	Mujer	26.671 (18,8)	89,0
	Total	40.521 (28,6)	81,4
Obesidad	Hombre	16.129 (11,4)	75,2
	Mujer	9.303 (6,6)	81,3
	Total	25.432 (17,9)	77,3
Clase 1	Hombre	13.370 (9,4)	85,8
	Mujer	4.791 (3,4)	81,3
	Total	18.161 (12,8)	84,6
Clase 2	Hombre	2.633 (1,9)	46,5
	Mujer	1.512 (1,1)	83,1
	Total	4.145 (2,9)	55,4
Clase 3	Hombre	126 (0,1)	62,7
	Mujer	3.000 (2,1)	80,3
	Total	3.126 (2,2)	79,4
Total	Hombre	58.516 (41,2)	75,7
	Mujer	83.351 (58,8)	84,8
	Total	141.867 (100)	80,8

Fuente: elaboración propia en base a la ENFR (2005), Ministerio de Salud de la Nación.

A priori, respecto a la relación entre obesidad y actividad laboral, se podría esperar que mayores niveles del IMC correspondan con menos cantidad de horas trabajadas basándose en la creencia de que las personas con estas condiciones presentan menor capacidad productiva y en la posible existencia de discriminación en los mercados laborales. En la Tabla 16 se aprecia que para todas las categorías de horas trabajadas la mayor parte de las personas adultas tiene un peso normal (50%, 46% y 41%, respectivamente). Sin embargo, cuando sumamos las personas con sobrepeso y obesidad aparecen éstas como las más frecuentes (hecho que no se verifica entre las mujeres) nuevamente entre todas las categorías de horas trabajadas. Sorprendentemente para la hipótesis planteada, esta participación es máxima para más de 45 horas semanales trabajadas (66% y 61% contra 73%, respectivamente) hecho motivado por el sobrepeso y el tipo de obesidad menos severa exclusivamente entre los hombres.

Tabla 16: Cantidad de horas semanales que trabaja habitualmente en todos sus empleos u ocupaciones según Clasificación de peso corporal de la OMS.

Clasificación OMS (A)	Género	Menos de 35 horas semanales			Entre 35 y 45 horas semanales			Más de 45 horas semanales		
		N	%	% (A)	N	%	% (A)	N	%	% (A)
Bajo Peso	Hombre	19.969	0,4	24,8	31.482	0,8	39,2	28.931	0,7	36,0
	Mujer	133.640	2,8	54,7	60.560	1,5	24,8	50.292	1,1	20,6
	Total	153.609	3,2	47,3	92.042	2,3	28,3	79.223	1,8	24,4
Normal	Hombre	842.182	17,6	27,5	1.029.770	25,2	33,7	1.187.991	27,1	38,8
	Mujer	1.552.461	32,5	51,1	858.088	21,0	28,2	628.261	14,3	20,7
	Total	2.394.643	50,1	39,3	1.887.858	46,3	31,0	1.816.252	41,4	29,8
Sobrepeso/Pre obesidad	Hombre	795.651	16,6	23,4	1.124.446	27,6	33,1	1.473.143	33,6	43,4
	Mujer	739.749	15,5	54,2	356.756	8,7	26,2	267.527	6,1	19,6
	Total	1.535.400	32,1	32,3	1.481.202	36,3	31,1	1.740.670	39,7	36,6
Obesidad	Hombre	308.758	6,5	23,0	435.258	10,7	32,5	596.497	13,6	44,5
	Mujer	388.909	8,1	53,5	185.045	4,5	25,4	153.557	3,5	21,1
	Total	697.667	14,6	33,7	620.303	15,2	30,0	750.054	17,1	36,3
Clase 1	Hombre	218.672	4,6	21,6	331.932	8,1	32,8	462.460	10,5	45,6
	Mujer	238.432	5,0	53,2	115.953	2,8	25,8	94.212	2,1	21,0
	Total	457.104	9,6	31,3	447.885	11,0	30,6	556.672	12,7	38,1

	Hombre	39.668	0,8	20,7	59.874	1,5	31,3	91.824	2,1	48,0
Clase 2	Mujer	80.140	1,7	60,3	24.723	0,6	18,6	28.036	0,6	21,1
	Total	119.808	2,5	36,9	84.597	2,1	26,1	119.860	2,7	37,0
	<hr/>									
	Hombre	50.418	1,1	37,0	43.452	1,1	31,9	42.213	1,0	31,0
Clase 3	Mujer	70.337	1,5	48,2	44.369	1,1	30,4	31.309	0,7	21,4
	Total	120.755	2,5	42,8	87.821	2,2	31,1	73.522	1,7	26,1
	<hr/>									
Total	Hombre	1.966.560	41,1	25,0	2.620.956	64,2	33,3	3.286.562	74,9	41,7
	Mujer	2.814.759	58,9	52,4	1.460.449	35,8	27,2	1.099.637	25,1	20,5
	Total	4.781.319	100,0	36,1	4.081.405	100,0	30,8	4.386.199	100,0	33,1

Fuente: elaboración propia en base a ENFR (2005), Ministerio de Salud de la Nación.

Por otro lado, al estimar un coeficiente de correlación entre IMC y la cantidad de horas semanales trabajadas, se verifica la existencia de una tenue asociación lineal negativa (-0,020) y naturalmente con alta significatividad en términos estadísticos debido al tamaño de la población. Aún controlando esta asociación por edad y sexo la magnitud de la misma se mantiene prácticamente invariable (-0,0185). Esto estaría indicando que independientemente de la edad y el sexo, a mayores niveles de IMC en personas adultas le corresponden menor cantidad de horas trabajadas.

Del mismo modo, bajo la hipótesis planteada no sorprende encontrar en la Tabla anterior que la mayor parte de los adultos con el nivel de obesidad más severa (43%) se encuentre en la categoría de menor carga horaria laboral²³, este hecho se da con mayor intensidad entre mujeres que en hombres (48% contra 37%). De alguna manera, esta relación verifica los resultados de Klarenbach y col (2006) ya mencionados.

Aún más, entre las mujeres se verifica este patrón para el resto de las clases de obesidad (clase 1 y 2) aunque ocurre lo contrario entre los hombres; este hallazgo indicaría que la obesidad se relaciona negativamente con la cantidad de horas trabajadas para las mujeres y de forma positiva (solo en los casos de obesidad clase 1 y 2) para los hombres. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que en el total de la población adulta el 42% de los hombres trabaja más de 45 horas semanales mientras que el 52% de las mujeres trabaja menos de 35 horas por semana.

En consecuencia, esta evidencia permite concluir al menos parcialmente que existe una relación negativa entre estas dimensiones, siendo este efecto más fuerte entre las mujeres. Sin embargo, esta evidencia quizás no sea aún suficiente para verificar la hipótesis mencionada.

²³ Una situación similar ocurre en aquellos con bajo peso.

Tabla 17: Condición de Actividad según Clasificación de Peso de la OMS.

Clasificación OMS (A)	Género	Ocupado			Desocupado			Inactivo		
		N	%	% (A)	N	%	% (A)	N	%	% (A)
Bajo Peso	Hombre	80.410	0,6	75,6	10.102	0,9	9,5	15.871	0,2	14,9
	Mujer	246.813	1,8	49,5	39.335	3,4	7,9	212.333	3,3	42,6
	Total	327.223	2,4	54,1	49.437	4,3	8,2	228.204	3,5	37,7
Normal	Hombre	3.113.986	23,3	76,0	244.836	21,4	6,0	737.117	11,4	18,0
	Mujer	3.054.069	22,8	53,5	426.845	37,4	7,5	2.230.279	34,5	39,1
	Total	6.168.055	46,1	62,9	671.681	58,8	6,8	2.967.396	45,9	30,3
Sobrepeso/Pre obesidad	Hombre	3.427.105	25,6	79,8	143.175	12,5	3,3	724.718	11,2	16,9
	Mujer	1.375.255	10,3	47,4	136.194	11,9	4,7	1.389.632	21,5	47,9
	Total	4.802.360	35,9	66,7	279.369	24,4	3,9	2.114.350	32,7	29,4
Obesidad	Hombre	1.361.926	10,2	79,7	57.331	5,0	3,4	288.533	4,5	16,9
	Mujer	731.923	5,5	43,3	84.919	7,4	5,0	871.569	13,5	51,6
	Total	2.093.849	15,6	61,7	142.250	12,4	4,2	1.160.102	17,9	34,2
Clase 1	Hombre	1.025.173	7,7	79,7	28.286	2,5	2,2	232.475	3,6	18,1
	Mujer	452.738	3,4	42,8	51.355	4,5	4,9	553.768	8,6	52,3
	Total	1.477.911	11,0	63,1	79.641	7,0	3,4	786.243	12,2	33,5
Clase 2	Hombre	199.863	1,5	84,4	8.646	0,8	3,7	28.305	0,4	12,0
	Mujer	132.899	1,0	41,8	18.627	1,6	5,9	166.253	2,6	52,3
	Total	332.762	2,5	60,0	27.273	2,4	4,9	194.558	3,0	35,1
Clase 3	Hombre	136.890	1,0	74,0	20.399	1,8	11,0	27.753	0,4	15,0
	Mujer	146.286	1,1	46,8	14.937	1,3	4,8	151.548	2,3	48,5
	Total	283.176	2,1	56,9	35.336	3,1	7,1	179.301	2,8	36,0
Total	Hombre	7.983.427	59,6	78,2	455.444	39,9	4,5	1.766.239	27,3	17,3
	Mujer	5.408.060	40,4	50,1	687.293	60,1	6,4	4.703.813	72,7	43,6
	Total	13.391.487	100,0	63,8	1.142.737	100,0	5,4	6.470.052	100,0	30,8

Fuente: elaboración propia en base a la ENFR (2005), Ministerio de Salud de la Nación.

En cuanto a la condición de actividad laboral, la Tabla 17 muestra que para todas las categorías de peso corporal la condición de ocupado es la más prevalente entre hombres adultos; mientras que para las mujeres se verifica que aquellas con sobrepeso y obesidad frecuentemente se encuentran inactivas. En ambos sexos y nuevamente para todas las categorías de peso, la condición de desocupado es la menos frecuente. Entre los adultos ocupados ocurre algo similar a lo mencionado con las horas trabajadas; esto es que la mayor parte presenta sobrepeso y obesidad (51,5%) seguido por aquellos con peso normal. A diferencia de ello, casi el 60% de los desocupados tienen un peso normal y el 37% detentan sobrepeso y obesidad.

Para analizar el impacto de esta condición en el hecho de estar desocupado se utilizó la relación entre los riesgos relativos de ambas posibilidades. Es decir, en primer lugar se calcula una medida del aumento del riesgo de estar desocupado u ocupado en el grupo con obesidad con respecto al no expuesto a esta condición. Luego ambos riesgos se dividen entre sí para obtener la mencionada relación de riesgos relativos; esto es;

$$\frac{\left[\frac{\text{Cantidad de desocupados o inactivos}}{\text{Cantidad de ocupados}} \right]_{\text{entre personas con obesidad}}}{\left[\frac{\text{Cantidad de desocupados o inactivos}}{\text{Cantidad de ocupados}} \right]_{\text{entre personas sin obesidad}}}$$

Lo cual equivale, de acuerdo a los registros de la ENFR, a:

$$0,621989456 / 0,558562507 = 1,113553897$$

Así, se verifica que entre la población adulta de nuestro país el hecho de ser obeso incrementa las chances de estar desocupado o inactivo en 1,114 veces más que entre las personas no obesas; teniendo el intervalo de confianza un límite inferior de 1,111 y uno superior de 1,116 para un nivel de confianza del 95%. A pesar de que este incremento es relativamente bajo en términos de impacto, esta estimación se encuentra en consonancia con los resultados de los estudios revisados precedentemente.

Finalmente, respecto a la asociación entre peso corporal e ingresos la ENFR nos permite correlacionar distintos indicadores formados a partir del IMC y del ingreso total mensual del hogar del encuestado²⁴ aunque no con ingresos a nivel individual. Al respecto, se verificó una relación lineal levemente negativa y significativa de -0,030 entre el IMC y el monto de ingreso declarado por el encuestado. Al controlar esta asociación por edad y sexo, el coeficiente de correlación apenas experimentó una variación tomando un valor de -0,028. Estos resultados se mantuvieron aún entre los distintos indicadores elaborados a partir de ambas variables continuas, IMC e ingreso.

²⁴ Incluye ingresos provenientes del trabajo, jubilaciones, rentas, seguro de desempleo, becas, cuotas de alimentos y otros conceptos.

Esto parece indicar que mayores niveles de IMC se asocian a menores ingresos mensuales del hogar en nuestra población. Sin embargo, aunque coincidentemente con otros trabajos mencionados, entre la población adulta masculina se verifica una asociación positiva corregida por la edad. En términos de Brunello y col (2007) esto implica que por cada 10% de aumento en el IMC de hombres adultos existe un incremento aproximado del 7% en el ingreso²⁵. Contrariamente, para el caso femenino, la magnitud del cambio en el ingreso es la misma (7%) aunque el signo es negativo también en concordancia con muchos de los trabajos mencionados.

Por otra parte, replicando los resultados revisados en García y col (2006) se vuelve a verificar que las mujeres con sobrepeso u obesidad son las más afectadas en nuestro país. Como puede verse en la Tabla 18 éstas tienen un ingreso hasta un 20% menos que aquellas que registran un peso normal, siendo esta reducción equivalente al doble de la registrada en este último trabajo. En relación a la población masculina, también se verifican resultados similares a los reportados por el autor encontrándose que en ésta las personas en presencia de sobrepeso u obesidad ganan un 10% más que las personas de peso normal.

Tabla 18: Ingreso Total Mensual asociado a cada condición en relación al correspondiente peso corporal normal según Clasificación de la OMS

Condición	Mujeres	Hombres	Ambos
Sobrepeso	-14%	13%	2%
Obesidad	-20%	-1%	-10%
Sobrepeso y Obesidad	-16%	10%	-2%

Fuente: elaboración propia en base a la ENFR (2005), Ministerio de Salud de la Nación.

Finalmente, en términos agregados la población adulta obesa de nuestro país gana el 10% menos que la población adulta con peso normal, sin embargo la magnitud de esta relación decrece al considerar también a la población con sobrepeso.

Conclusiones

El hecho de presentar sobrepeso u obesidad puede afectar a la sociedad a través de múltiples maneras, en la presente sección se revisó parte de la literatura que concentra su atención en el impacto de esta condición sobre distintos indicadores del mercado de trabajo.

²⁵ Esto surge de correlacionar ambas variables continuas transformadas en términos logarítmicos.

Los efectos de la obesidad en los mercados laborales han sido estudiados predominantemente en los EEUU y en Europa. En relación al primero se conocen asociaciones importantes y contrapuestas (en función del indicador de obesidad considerado) con indicadores sociales como la tasa de ocupación en presencia de discapacidad. Este hallazgo pone en duda la utilidad del IMC para medir el impacto discapacitante del sobrepeso y la obesidad en el mercado laboral demandando medidas más precisas para determinar este factor de riesgo.

También se mostró que las personas obesas tienen dos veces más chances de ausentarse en el trabajo que entre aquellas personas con peso considerado normal. Cuando los resultados se ajustan simultáneamente por distintas variables, se encuentra que tales chances se reducen a 1,74 veces.

Para Canadá se vio que la obesidad medida a través del IMC está asociada a una reducción independiente en la participación de la población económicamente activa, teniendo un efecto muy importante en el caso de la obesidad más severa. La persistencia en la magnitud de la asociación aún controlando por distintas variables sugiere que distintos factores sociales como la discriminación laboral tienen un papel muy importante en este país.

En Europa se vio que un leve aumento del IMC reduce los ingresos reales de hombres y mujeres en 3% y 2%, respectivamente. Sin embargo, este efecto no es uniforme entre países tal vez debido a diferencias culturales establecidas por múltiples y diversos factores como puede ser el clima. Otras publicaciones para países de este continente encuentran resultados similares mostrando una relación negativa entre obesidad y salarios y negativa con el hecho de estar empleado verificando diferencias entre los países nórdicos, centrales y del sur del continente.

Asimismo, se verificó el papel de diversas instituciones de los mercados laborales como el hecho de estar cubierto por un convenio de trabajo y por tener cobertura de salud. Como se mostró, estos factores culturales e instituciones del mercado laboral son relevantes para entender las asociaciones entre obesidad y determinados indicadores del mercado laboral.

En particular para nuestro país, la reciente ENFR nos permite conocer algunas de las asociaciones verificadas en otras publicaciones. Por ejemplo, se mostró que las personas con sobrepeso u obesidad tienen una participación importante entre aquellas que presentaron ausentismo laboral por diversas causas, entre las condiciones de ocupación y entre las categorías de horas trabajadas, mostrando en este último caso una asociación lineal negativa y significativa aún controlando por género y edad.

Asimismo, se pudo constatar que la mayor parte de los adultos con el nivel de obesidad más severa se encuentra en la categoría de menor carga horaria laboral. Por otra parte, se verificó que ser obeso incrementa las chances de estar desocupado o inactivo entre adultos de manera independiente respecto a la edad y el sexo de éstos. Luego se constató la existencia de una relación lineal negativa y significativa entre el IMC e ingreso total mensual para la población femenina aunque una positiva para la masculina, en ambos casos

consistentes con la literatura revisada. Finalmente, se verificó que en general la población adulta argentina con sobrepeso u obesidad gana menos que en la población con peso normal, esta figura se da en particular y con gran fuerza para las mujeres aunque sucede lo contrario en los hombres.

Bibliografía

- Brunello G, D’Hombres B (2007). Does body weight affect wages? Evidence from Europe. *Economics and Human Biology* (5) 1: 1-19
- Cawley J, Burkhauser RV (2006). Beyond BMI: The Value of More Accurate Measures of Fatness and Obesity in Social Science Research. NBER Working Paper No. 12291
- Garcia I. Villar J, Quintana-Domeque C (2006). Obesity, Employment and Wages in Europe. *Advances in Health Economics and Health Services Research*. Vol. 17 Disponible en SSRN:
▪ <http://ssrn.com/abstract=940333>
- Klarenbach S, Padwal R, Chuck A, Jacobs P (2006). Population-Based Analysis of Obesity and Workforce Participation. *Obesity* 2006 14: 920-927.
- Lundborg P, Bolin K, Höjgård S, Lindgren B (2006). Obesity and Occupational Attainment among the 50+ of Europe. *Advances in Health Economics and Health Services Research*. Vol. 17 *The Economics of Obesity* (K. Bolin and J. Cawley, eds.)
- Sanz de Galdeano A (2005). The Obesity Epidemic in Europe. IZA Discussion Paper No. 1814. October 2005.
- Tucker LA, Friedman GM (1998). Obesity and absenteeism: an epidemiologic study of 10.825 employed adults. *Am J Health Promot.* Jan-Feb; 12(3): 202-7.

Capítulo IV. Evaluación Económica de Tratamientos para la Obesidad

Introducción

En los capítulos previos se mencionó que la obesidad es un factor de riesgo y a la vez una enfermedad que debido a su fuerte asociación con distintas condiciones de salud representa una fuerte carga económica y de morbilidad para la sociedad. También se ha mencionado que existen diversas acciones que pueden realizarse para combatir esta enfermedad, aunque aún no nos hemos detenido en evaluaciones detalladas que verifiquen la relación de costo-efectividad de éstas.

Precisamente este último es el propósito del presente capítulo. Si bien existen estudios en los que se verifica la efectividad de distintos tratamientos éstos no serán considerados en la medida en que no reporten los costos correspondientes.

El desarrollo de la presente sección surge en respuesta a la necesidad de interpretar los resultados de distintas evaluaciones económicas a nivel internacional. A pesar de ello, la re interpretación y aplicación de los mismos en nuestro medio es lejos de ser sencilla y directa. Esto implica lidiar con varios problemas entre los cuales se incluyen: (i) la transferencia de los resultados desde ensayos clínicos aleatorios a la práctica clínica diaria; y (ii) la transferencia de datos económicos (utilización de recursos y costos) en el tiempo y entre países.

Entre los factores que limitan la transferencia de los resultados de las evaluaciones económicas revisadas en este capítulo se pueden citar: (i) las características demográficas y epidemiológicas de las poblaciones estudiadas; (ii) la disponibilidad y variabilidad de recursos involucrados en los tratamientos evaluados; (iii) los incentivos implícitos de diferentes instituciones sobre los recursos humanos; (iv) los costos y precios relativos de los recursos empleados; y (v) las preferencias de la población evaluada. Existen varios métodos propuestos por la literatura para lidiar con cada uno de estos factores siendo en general la modelización la solución más frecuente²⁶.

En principio el tratamiento contra la obesidad no resulta una tarea sencilla y las medidas preventivas a nivel comunitario pueden ser muy útiles. La base del tratamiento es un adecuado plan de alimentación junto a una práctica regular de actividad física. Respecto al tratamiento farmacológico, éste está indicado en toda persona con $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ o con $IMC \geq 27,5 \text{ kg/m}^2$ y alguna co-

²⁶ La discusión de estos métodos excede la temática comprendida en el presente documento.

morbilidad significativa asociada como la diabetes, la hipertensión y las dislipemias, entre otros factores de riesgo.

Un documento de base importante para este capítulo es la reciente guía clínica del NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence) respecto a la prevención, identificación, tratamiento y control del sobrepeso y la obesidad en adultos y niños²⁷. Esta guía comprende numerosos aspectos de la atención de esta condición revisando en particular la relación de costo-efectividad de todas las intervenciones utilizadas – tanto farmacológicas como no farmacológicas – en el tratamiento clínico del sobrepeso y la obesidad.

En relación a las intervenciones no farmacológicas (dieta, actividad física, cambios de comportamiento) concluyen que existe muy poca evidencia en términos de evaluación económica. Además, las publicaciones revisadas no parecen recoger en forma adecuada los costos de distintos componentes de las intervenciones evaluadas. A pesar de esto, los estudios revisados sugieren que este tipo de intervenciones son costo-efectivas en determinados grupos de la población.

Las intervenciones nutricionales parecen tener relaciones de costo-efectividad muy buenas debido al bajo nivel de requerimiento de recursos físicos. Sin embargo, los resultados son altamente sensibles al aumento de peso post intervención, así la relación de costo-efectividad depende de la habilidad de la intervención para cambiar comportamientos y hábitos aún bajo un tratamiento discontinuo. Debido a las razones recientemente planteadas estos hallazgos deben considerarse corroborativos aunque no definitivos de las hipótesis originales.

Revisión de Evaluaciones Económicas de Intervenciones Farmacológicas

Respecto a las intervenciones farmacológicas, la guía clínica examina los estudios de la literatura y adapta las guías previamente realizadas por el NICE para los casos de la Sibutramina [O'Meara y col (2002)] y el Orlistat [O'Meara y col (2001)].

Varios autores de la literatura aseguran que la farmacoterapia de la obesidad es sumamente debatida. Algunos creen que los fármacos adecuados, prescritos correctamente y controlados de cerca por el médico tratante, pueden ser sumamente útiles en el tratamiento de la obesidad.

Las drogas más utilizadas en la actualidad son la sibutramina y el orlistat, si bien los efectos adversos de la primera no son importantes pueden causar un aumento en la presión arterial y de la frecuencia cardiaca. Por lo tanto, en pacientes hipertensos la sibutramina debe ser usada con prudencia.

²⁷ Véase www.nice.org.uk/CG043

De acuerdo a la Guía del NICE, en ambos casos el tratamiento farmacológico representa una intervención costo-efectiva en adultos con un IMC superior a 30 kg/m² (ó 28 kg/m² en presencia de co morbilidades) respecto a intervenciones no farmacológicas (dieta y actividad física) bajo un período anual. Sin embargo, no existe evidencia publicada que compare la relación de costo efectividad para la sibutramina entre un tratamiento anual versus otro de mayor duración; en el caso del orlistat la evidencia si bien existe es limitada. Por otro lado, en ningún caso se han realizado estudios de costo efectividad de estas drogas en niños y adolescentes obesos.

En relación al orlistat, en O'Meara y col (2001) se presenta evidencia en términos de costos y efectos de un dosaje diario de 360 mg. administrado tres veces al día. Adicionalmente, este tratamiento farmacológico requiere cinco visitas con el médico clínico durante los 12 meses de duración. De acuerdo a Foxcroft y col (1999) en una hipotética cohorte de 100 pacientes el tratamiento propuesto tiene un costo de £ 45.881 por QALY ganado. El análisis de sensibilidad indica que este valor puede ubicarse entre £ 13.541 y £ 131.918.

Con posterioridad al reporte de O'Meara, se asegura que el estimador publicado más confiable [Foxcroft (2005)] indica que el costo por QALY del uso de esta droga es de £ 24.431 con un rango comprendido entre £ 10.856 y £ 77.197. Esto surge teniendo en cuenta los criterios de inicio del tratamiento que se pregonan desde el NICE: (i) el orlistat sólo debe ser prescripto en personas que hayan perdido al menos 2,5 kilos en el último mes bajo dieta y actividad física solamente; (ii) continuar el tratamiento con orlistat más allá de los primeros 3 meses cuando la pérdida de peso corporal sea al menos el 5% del peso al inicio del tratamiento; (iii) continuar el tratamiento con orlistat más allá de los primeros 6 meses cuando la pérdida de peso corporal represente al menos el 10% del peso al inicio del tratamiento. Finalmente, bajo un escenario alternativo – un tanto más flexible al no cumplir la última sugerencia – Foxcroft (2005) estima un costo por QALY menor que alcanza £ 19.005 con un rango que comprende desde £ 8.840 a £ 57.798.

Por otra parte, en Lamotte y col (2002), un estudio belga financiado por la industria farmacéutica, se revisa la tasa de costo efectividad de un tratamiento con orlistat con una duración de dos años en una población obesa (IMC mayor a 30 kg/m²) en contraste con ausencia de tratamiento. Los autores concluyeron que el costo por año de vida ganado se ubicaba entre € 3.462 para personas con diabetes, hipertensión e hipercolesterolemia y € 19.986 para personas con diabetes pero sin factores de riesgo cardiovascular asociados. Sin embargo, estos valores deben ser interpretados con suma cautela debido a las críticas recibidas respecto a la elección y representatividad de los parámetros del modelo estimado.

Otra evaluación económica realizada en los EEUU [Maetzel y col (2003)] mide el impacto de añadir el mencionado dosaje de orlistat al tratamiento estándar de diabetes y manejo de peso. Mediante un modelo de Markov los autores estiman un costo por año de vida ganado de u\$s 8.327.

Finalmente para el caso del orlistat, en Torgerson y col (2004) se analiza el efecto del tratamiento con esta droga sobre el peso corporal y la incidencia de diabetes en un horizonte temporal de 4 años. Los resultados indican que el grupo tratado con orlistat tiene una menor tasa de crecimiento de peso que la verificada en el grupo placebo. Debido a las características parciales del análisis de Torgerson y col (2004), los autores de la guía elaboran un modelo para evaluar económicamente el impacto de diferentes horizontes de tiempo para los tratamientos comparados (0, 12 y 48 meses). El análisis de sensibilidad sugiere que el costo por QALY ganado depende del sexo, del valor inicial del IMC, del costo de tratamiento de la diabetes tipo 2, de la tendencia del crecimiento del peso corporal sin la droga o con la misma pero suministrada en forma discontinua. El valor de la relación se encuentra entre £ 22.099 y £ 39.308; consecuentemente en función de otros análisis económicos realizados por el NICE la intervención no podría ser recomendada en términos de costo-efectividad.

Para el caso de la sibutramina, la estimación más confiable surge de Ara y col (2005) que indica un costo por QALY de £ 6.349 con un rango de £ 4.542 a £ 12.227. Este trabajo evalúa el tratamiento farmacológico con sibutramina en personas adultas obesas en comparación a un tratamiento no farmacológico basado en dieta y actividad física solamente. Sus resultados indican que el uso de esta droga genera un costo neto de £373.529 y produce 58,8 QALYs adicionales, lo cual genera la relación de costo-efectividad antes mencionada en una cohorte de 1.000 personas adultas con un IMC de al menos 30 kg/m² sin co morbilidades.

El análisis de sensibilidad desarrollado en Ara y col (2005) revela que los resultados son sensibles en cuanto a la utilidad ganada por kilo perdido bajo tratamiento, quizás debido al supuesto de considerar uniforme la mejora en la calidad de vida por kilo perdido. Por este motivo, hubiera sido útil discriminar la calidad de vida como efectivamente se hace en Macran y col (2004). En éste se examina la relación entre obesidad y calidad de vida discriminando entre niveles de IMC, edad y sexo. Al extrapolar los resultados de Macran y col (2004) a los de Ara y col (2005) se encuentra que el supuesto de una mejora uniforme en la calidad de vida por kilogramo perdido es razonable solamente en mujeres y con bajos niveles iniciales de IMC (no en hombres ni para niveles iniciales mayores del índice de masa corporal).

De acuerdo a este trabajo, la probabilidad de que la intervención farmacológica sea costo-efectiva en relación a una no farmacológica es de 99,9% para un valor de aceptabilidad de £ 20.000. A pesar de que el NICE no propone valores de corte o de aceptabilidad para tratamientos o programas de salud, el reporte realizado por esta entidad asegura que el costo de cualquier tratamiento se considera generalmente aceptable cuando se ubica entre £ 10.000 y £ 20.000 por QALY.

Si bien no existen estándares consensuados sobre los montos que representan un buen valor por el dinero en términos de salud, en los EEUU se considera costo-efectivo cualquier tratamiento que se ubique en el rango de u\$s 50.000 a u\$s 100.000 por QALY. A pesar de estas cifras y de acuerdo a Hirth y col

(2000), los diferentes trabajos en esta línea de investigación consideran que dicho valor debe estar en consonancia con el valor estadístico de una vida. Algunas estimaciones para los EEUU indican que el mismo puede alcanzar hasta los u\$s 200.000 por QALY, mientras que otros estudios para el Reino Unido proporcionan valores entre los £ 20.000 a £ 30.000 [Devlin y col (2004)].

En el caso de la Argentina las estimaciones sobre el valor de una vida estadística son prácticamente nulas²⁸. Como se viera en el ejercicio planteado en el Capítulo 2, se puede realizar una estimación aproximándose a un límite inferior de este valor mediante el método del capital humano. Así, el mismo varía en función de la edad, el sexo y la región del país presentándose un mínimo de \$ 11.449 (mujer de 55 a 64 años del Noreste argentino) y un máximo de \$ 106.810 (hombre de 25 a 34 años de la Patagonia).

En general, de la revisión de las evaluaciones económicas para los tratamientos farmacológicos con orlistat o sibutramina parecen indicar que el principal conductor en las relaciones de costo-efectividad estimadas es la reducción en la incidencia de las condiciones asociadas a la obesidad como la diabetes y la enfermedad coronaria (CHD). Debido a que en niños y adolescentes generalmente no se consideran estas asociaciones es posible que este tipo de intervenciones presenten relaciones de costo-efectividad inapropiadas.

Sin embargo debe tenerse en cuenta que los beneficios del descenso de peso, sobre todo en niños y adolescentes, son en gran parte intangibles e incluyen elementos como la autoestima y la motivación para cambiar hábitos y comportamientos. Si esto se comprueba el papel de las evaluaciones económicas puede ser limitado debido a la dificultad en la medición de los beneficios mencionados.

Como se mencionara previamente, existen diversas barreras que impiden la transferencia de resultados de evaluaciones económicas en nuestro medio. Aún así, puede resultar útil conocer algunos aspectos económicos locales del orlistat y la sibutramina como la caracterización de sus mercados en nuestro país.

En el caso del orlistat, a octubre del 2007 existen 4 laboratorios que proveen 9 presentaciones que difieren en el número de comprimidos, y solamente uno de estos productos es importado detentando el precio al público por comprimido más elevado.

Bajo una dosis diaria de 360 mg como la propuesta en la literatura revisada, un tratamiento anual a precios de mercado en nuestro país tendría un costo medio de \$ 3.182 con un desvío estándar de \$ 530. Actualmente estas drogas no están incluidas en el Programa Médico Obligatorio (PMO), sin embargo algunas Obras Sociales y seguros privados cubren el financiamiento parcial o total de estas drogas. Por ejemplo, de acuerdo al Manual Farmacéutico, si la

²⁸ Véase Conte Grand (2003).

persona que recibiera dicho tratamiento pudiese acceder a la cobertura que fija la Obra Social de la Provincia de Buenos Aires (IOMA), el costo medio sería de \$1.152 lo que equivale a una cobertura del 64%. Por otra parte, si dicha persona fuese afiliado del INSSJyP-PAMI tendría una cobertura del 40% aunque sólo en el producto más costoso, enfrentando un costo medio de \$2.339.

En el caso de la sibutramina, existen 7 laboratorios que proveen 16 presentaciones diferenciándose éstas solo en la concentración de la dosis (10 y 15 mg). En relación al origen de los productos todos son nacionales lo cual genera una menor dispersión respecto al precio medio de mercado de las presentaciones.

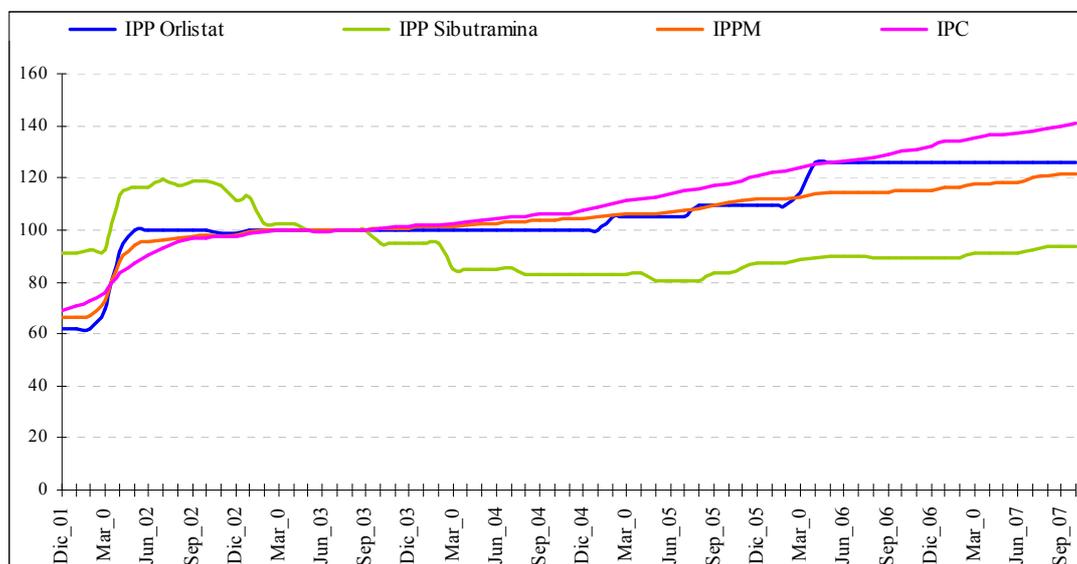
Assumiendo dos escenarios para el tratamiento farmacológico de la sibutramina, esto es bajo una dosis diaria de 10 mg y otra de 15 mg, el costo medio de bolsillo a precios de mercado sin cobertura alcanzaría los \$ 554 ó \$ 565 con un desvío estándar de \$ 67 ó \$ 69, respectivamente. La posibilidad de acceder a la cobertura del IOMA generaría una reducción del 38% en ambos valores alcanzando un costo medio de bolsillo de \$ 346 y \$ 350, respectivamente. Por otra parte, el INSSJyP-PAMI brinda una cobertura del 40% en dos de los siete productos teniendo que soportar el afiliado un costo medio de bolsillo de \$ 361 a \$ 365, respectivamente.

A continuación se examina la evolución en los Índices de Precios Promedio del orlistat y la sibutramina, comparándolos con el Índice de Precios Promedio de los Medicamentos (IPPM) y el Índice de Precios al Consumidor (IPC). Los tres primeros indicadores son calculados de acuerdo a la metodología propuesta por la Unidad de Investigación Estratégica en Salud (UIES) del Ministerio de Salud de la Nación. Utilizar esta metodología presenta la ventaja de poder calcular variaciones intertemporales de precios mediante un simple indicador agregado, evitando caer en errores metodológicos. A los fines prácticos, utilizar el método IPPM es muy similar a emplear el concepto de precios promedio de los medicamentos.

Así, desde Diciembre del 2001 y hasta Octubre del 2007, la evolución de los IPP de estos medicamentos registró tendencias diferentes entre ellos, observándose un aumento en el IPP del orlistat y una reducción en el de la sibutramina. La línea de puntos que corta en el mes de Junio del 2002 corresponde a la fecha de comienzo de la Política de Prescripción de Medicamentos por su Nombre Genérico²⁹.

²⁹ Si bien formalmente la sanción de la Ley Nacional 25.649 de Prescripción de medicamentos por nombre genérico, data de Agosto de 2002, se emplea el mes de Junio como mes de referencia porque es en ese momento donde se introduce el cambio en la modalidad de prescripción a partir de la Resolución Ministerial 326/02, que dio origen a la sanción de numerosas leyes provinciales anteriores a la Ley Nacional.

Figura 4: Evolución mensual del Índice de Precios Promedio del Orlistat, de la Sibutramina, del Mercado de Medicamentos e IPC en Argentina (Índice 2003=100)



Fuente: elaboración propia en base datos del Manual Farmacéutico, la UIES, y el INDEC.

Según datos del "Manual Farmacéutico" y la UIES, el precio promedio unitario del orlistat registró fuerte aumento entre diciembre de 2001 y mayo de 2002, estabilizándose luego hasta enero de 2005. A partir de entonces registró un aumento escalonado entre períodos de aproximadamente 6 meses hasta abril de 2006 donde nuevamente presenta una cierta estabilidad hasta octubre de 2007 (último dato disponible).

Según IMS Health Argentina, las ventas de este principio activo se encuentran concentradas en un solo laboratorio. Este hecho, naturalmente indica una gran concentración del mercado y posiblemente características monopólicas en su organización; es muy probable que ello explique las variaciones en el IPP correspondiente.

Por otra parte, el precio promedio unitario de la sibutramina registró un comportamiento diferente. En principio, observándose un fuerte aumento hacia abril de 2002, una relativa estabilidad hasta noviembre del mismo año y luego un descenso hasta junio de 2005, a partir de donde la tendencia se revierte a una moderada suba de precios. Tal vez el hecho de que en este mercado se encuentre una menor concentración de las ventas que en el del orlistat explique estos movimientos en el IPP correspondiente.

En cuanto al orlistat, se puede agregar que el comportamiento de su precio no estuvo ajeno al comportamiento del resto de los precios de los medicamentos, medido a través del IPPM, ni al de los precios de la economía en general, medidos a través del IPC. En general, todos estos índices registraron una tendencia creciente en el período de referencia, siendo mayor el aumento en el IPC que en los demás índices.

Las distintas tendencias registradas en los precios de ambos medicamentos podrían explicarse por distintos factores tanto de la demanda como de la oferta. Sin embargo, encontrar la causa de estos cambios implica realizar un análisis más profundo que excede el contenido de este estudio.

Como una segunda aproximación a la descripción de indicadores de mercado de ambas drogas, a continuación se tabulan las ventas de los mismos, comprendiendo unidades (envases o presentaciones) vendidas y facturación en pesos junto con el correspondiente precio promedio implícito³⁰ por cada uno para el año 2005 y el período Enero – Agosto del año 2006.

Si bien en ambos períodos las ventas por unidad las lidera la sibutramina, en términos de facturación el orlistat ocupa el primer lugar. En cuanto a la evolución de las ventas de ambas drogas, cabe destacar que al mes de Agosto del año 2006 éstas superaron el monto total anual del 2005 en términos de unidades (11%), mostrando un claro y rápido incremento del mercado farmacológico para el tratamiento de la obesidad.

Tabla 19: Ventas de Orlistat y Sibutramina en la Argentina. Año 2005

Principio Activo	Año 2005			Enero – Agosto 2006		
	Unidades	Facturación (pesos)	Precio Promedio	Unidades	Facturación (pesos)	Precio Promedio
Orlistat	190.219	20.479.236	107,66	203.871	24.446.452	119,91
Sibutramina	427.729	14.862.098	34,75	481.358	14.559.592	30,25
Total	617.948	35.341.334	57,19	685.229	39.006.044	56,92

Fuente: Elaboración propia en base a IMS Health Argentina.

En términos relativos, el mercado de ambas drogas puede resultar muy pequeño si comparamos las unidades vendidas; sin embargo, teniendo en cuenta la facturación éste adquiere un mayor tamaño. Por ejemplo, las unidades vendidas de ambas drogas representan el 10,5% del total de unidades vendidas de uno de los medicamentos antihipertensivos más vendidos en nuestro país (Atenolol) en el mismo período; pero en términos de facturación dicha participación asciende al 67%.

Bajo esta misma línea, un mercado similar en tamaño en términos de facturación es aquel asociado a una condición consecuente, el de los antidiabéticos orales. Así, la facturación total de la medicación para la obesidad representa el 139% y el 79% de la de la glibenclamida y la metformina, respectivamente en el mismo período, aunque en términos de unidades vendidas tal participación es del 28% y 25%, respectivamente.

³⁰ Cuando se divide la facturación en pesos por las unidades vendidas se obtiene un precio promedio por presentación vendida para cada droga. Este precio es un indicador que permite analizar el impacto económico del consumo de estos medicamentos sobre el bolsillo de un consumidor promedio.

Revisión de Evaluaciones Económicas de Intervenciones Quirúrgicas

La evidencia respecto a las intervenciones quirúrgicas contra la obesidad sugiere que no presentan adecuados niveles de costo-efectividad para la población en general, existe solo un limitado grupo de intervenciones contra las cuales la tasa de costo efectividad incremental de éstas puede ser favorable. De acuerdo a la guía clínica del NICE los estimadores más confiables en la literatura indican que el costo por QALY se ubica entre £ 6.289 y £ 8.527.

En general, los beneficios potenciales de las intervenciones quirúrgicas se presentan en los individuos con obesidad severa y se pueden resumir en los siguientes cuatro conceptos: (i) reducción de sobrepeso y su beneficio consecuente directo en la calidad de vida; (ii) ganancias en la calidad de vida como resultado de una menor morbilidad a partir de enfermedades asociadas a la obesidad; (iii) el beneficio de reducir el riesgo de muerte a través de la reducción de peso y de las enfermedades asociadas; y (iv) los beneficios indirectos de los puntos anteriores como ganancias en productividad laboral. Muy probablemente la realización de cada uno de estos beneficios se encuentra en función del valor inicial del IMC y de la pérdida de peso atribuida a la cirugía.

Las intervenciones quirúrgicas revisadas son: (i) by pass gástrico, (ii) banda gástrica y (iii) derivación biliopancreática o duodenal.

El reporte previo del NICE respecto a las intervenciones quirúrgicas [Clegg y col (2002)] realizó una extensiva revisión bibliográfica y estimó un modelo a partir de parámetros provistos por la literatura para obtener estimaciones de la relación de costo efectividad de varias intervenciones (by pass gástrico de Rouxen-Y, gastroplastía con banda vertical, banda gástrica ajustable y conducta no quirúrgica). Parte de las evaluaciones económicas revisadas se concentraban en la gastroplastía con banda vertical, tecnología que hoy en día es considerada obsoleta y reemplazada por el bypass gástrico por vía laparoscópica.

Uno de los restantes trabajos revisados [Martin y col (1995)] comparó el by pass gástrico de Roux-en-Y contra una dieta de muy bajas calorías provista durante al menos 12 semanas más un encuentro semanal para modificar comportamientos durante al menos 4 meses; el monitoreo posterior a ambos tratamientos comprendió 6 años. En cuanto a los resultados, los costos por la reducción de cada libra con la cirugía se ubicaron entre u\$s 250 y u\$s 750 mientras que los correspondientes al tratamiento control entre u\$s 100 y u\$s 1.600. De acuerdo a los autores, un mayor período de seguimiento post tratamiento hubiera mejorado aún más la posición relativa de la cirugía debido a que los beneficios de la misma se seguían dando más allá de los 6 años de seguimiento.

Finalmente, desde la fecha del último reporte efectuado por el NICE respecto a intervenciones quirúrgicas para combatir la obesidad (Octubre 2001), la

revisión bibliográfica contenida en las guías de esta entidad generó un único trabajo de evaluación económica [Craig y col (2002)] en el cual se evalúa en términos de costo efectividad el by pass gástrico en el tratamiento de la obesidad severa. El estudio consiste en un modelo de análisis de decisión determinístico que compara los costos y beneficios esperados a lo largo de una vida del by pass gástrico a cielo abierto en relación a ningún tratamiento. En la situación basal, la tasa de costo efectividad se ubica entre los u\$s 5.000 y u\$s 16.100 por QALY ganado en mujeres y entre los u\$s 10.000 y u\$s 35.600 en hombres, ambas figuras en función de la edad y del IMC inicial.

A pesar de cuán atractivo pueda resultar el tratamiento evaluado en el grupo de personas con obesidad severa, se debe tener en cuenta que el tratamiento comparador comprendía intervenciones farmacológicas y de cambio de estilos de vida y no intervenciones quirúrgicas alternativas.

La tasa de costo efectividad incremental de cada intervención respecto al cuidado convencional derivada del modelo estimado por el NICE se expresa en la tabla a continuación:

Tabla 20: Coeficientes de Costo Efectividad Incremental de las intervenciones quirúrgicas modelizadas

Intervención Quirúrgica	Costo por QALY (£)
Bypass gástrico vertical	10.237
Banda gástrica	8.527
Bypass gástrico	6.289

Fuente: Adaptado de NICE Clinical Guideline 43 (2006).

Así, los autores consideran que cada una de las opciones estudiadas son costo efectivas en relación al cuidado convencional, siendo la banda gástrica la tecnología con la mejor posición relativa. A pesar de estos hallazgos los autores advierten que las comparaciones entre las intervenciones quirúrgicas inspeccionadas no son sencillas y probablemente no produzcan una respuesta definitiva.

El consecuente análisis de sensibilidad efectuado por los autores produce un rango para el costo por QALY de más de £ 10.000, ubicado entre £ 7.255 y £ 18.278. De este análisis se advierte que los cambios en los QALY's producidos por el by pass gástrico son robustos ante la presencia de incertidumbre en los parámetros del modelo, y en general se ubican entre aquellos que generalmente producen resultados costo-efectivos.

A pesar de estos hallazgos es importante mencionar que aún no se conocen claramente los efectos y eficacia a largo plazo de las diferentes técnicas quirúrgicas mencionadas en nuestro medio. De acuerdo a Pichón-Rivière y col (2005), se trata de tratamientos de gran complejidad que además de implicar un procedimiento quirúrgico mayor, afectan al paciente de manera importante en su esfera física, psicológica y social. Por estos motivos hay cierto consenso en indicarlos sólo cuando se cumplen los siguientes criterios:

- IMC mayor a 40 con más de cinco años de evolución;
- IMC mayor a 35 en individuos con comorbilidades importantes que mejorarían al mejorar el peso corporal;
- Al menos un año documentado de intentos de descenso de peso que hayan incluido dieta, ejercicio y tratamientos farmacológicos;
- Evaluación psicológica de la aptitud del paciente para someterse a tratamientos de estas características; y
- Edad mayor de 18 años.

En relación al costo, en nuestro país éste oscila entre los 8 mil y los 20 mil dólares en función del procedimiento asociado y del centro que realice estas intervenciones. Al igual que lo que sucede con el orlistat y la sibutramina, estas intervenciones quirúrgicas no se incluyen en el PMO; y naturalmente, no todas las Obras Sociales y los seguros de salud cubren actualmente estas intervenciones.

Revisión de Evaluaciones Económicas de Intervenciones de Salud Pública

En relación a las intervenciones no farmacológicas de salud pública con énfasis en la prevención primaria de la obesidad, existen muy pocos trabajos de evaluaciones económicas en la literatura. En consecuencia, la evidencia es limitada en cuanto a las propiedades de costo efectividad de éstas. En general, de la revisión bibliográfica surge que la duración en el seguimiento de los efectos se ubica entre 16 semanas y 3 años, muy lejana a los verificados en evaluaciones económicas de otras intervenciones previamente comentadas.

En cuanto a los programas de alimentación saludable y actividad física, Dzator y col (2004) encuentran una relación de costo efectividad favorable en aquellos tratamientos en donde se incorporan sesiones educativas interactivas en contraste a intervenciones similares pero enviando material educativo por única vez por medio de una carta en parejas australianas que viven juntos por primera vez. En este trabajo se verifica que la tasa de costo efectividad incremental del tratamiento evaluado alcanza u\$s 0,12 por persona al finalizar el programa y u\$s 1,84 considerando el seguimiento posterior con una duración de 12 meses.

Por otra parte, Roux y col (2004) examinan la relación de costo efectividad de cuatro diferentes estrategias poblacionales de promoción de la actividad física altamente recomendadas por la US Task Force for Preventive Services en adultos. En general, todas las intervenciones fueron costo efectivas cubriendo un rango desde los u\$s 9.000 hasta los u\$s 30.000 por QALY asumiendo un horizonte temporal de 4 años. En particular, la intervención más efectiva es la que trabaja en mejorar el acceso para el desarrollo de actividades físicas y la más costo efectiva es aquella definida como contención o soporte social alcanzando u\$s 9.000 por QALY. Los resultados se mostraron sensibles a los costos de las intervenciones, la eficacia y el horizonte del tiempo analizado.

A pesar de estos hallazgos favorables, no hay evidencia sustentable que verifique mejoras en los resultados de salud o que reporte beneficios en términos de productividad perdida a partir de la aplicación de programas de actividad física desarrollados desde los lugares de trabajo. Sin embargo, sí existe evidencia respecto a las ventajas de las intervenciones escolares en el tratamiento de la obesidad. Al respecto, las dos investigaciones revisadas muestran que las intervenciones identificadas provocaron una pérdida de peso a un costo aceptable.

Por un lado, Wang y col (2003) realizan la evaluación económica de una intervención basada en una reducción de horas de televisión, una disminución del consumo de alimentos con alto contenido de grasas, un incremento de ingesta de frutas y verduras, y un aumento en la actividad física. Los resultados muestran un costo de u\$s 14 por alumno a lo largo de dos años junto con 4,1 QALYs ganados, además la sociedad podría evitar un gasto médico estimado de u\$s 15.887 y un costo por productividad perdida de u\$s 25.104. Estas estimaciones derivan en un costo de u\$s 4.305 por QALY y un costo neto de u\$s 7.313 por QALY para la sociedad. El análisis de sensibilidad correspondiente muestra que los resultados no son afectados ante cambios en la mayoría de los parámetros exceptuando el caso de la tasa de descuento.

Finalmente, en Wang y col (2004) se investigan los costos y la efectividad de un programa post escolar de prevención de la obesidad en niños que asisten al tercer grado. Sus resultados indican un costo de u\$s 190 por cada punto porcentual de reducción de grasa corporal, verificando una minimización del costo en aquellos niños que asisten al menos al 40% de las clases.

Una de las dudas que surge de la evidencia expuesta se refiere a la existencia de diferencias en los resultados entre grupos etarios, género, etnia, prácticas religiosas o grupos y clases sociales. En relación a la primera dimensión, ninguno de los estudios mencionados puede darnos una respuesta concisa aunque se conoce de la literatura la gran conveniencia en términos de efectividad de aquellas intervenciones focalizadas en niños de edad escolar. Finalmente, en relación al resto de las dimensiones, si bien éstas pueden haber sido tratadas en los trabajos mencionados en ninguno de ellos se efectuó comparaciones explícitas en términos de costo efectividad.

Por último, cabe destacar los resultados del modelo estimado por los autores de la guía clínica del NICE. Estos presentan una construcción teórica para examinar la forma en la que trabajan diferentes estrategias de prevención sobre una población representativa de Inglaterra. El ejercicio involucra un modelo de Markov bajo una simulación probabilística de Montecarlo en el cual se examinan los costos y resultados a lo largo del curso de la vida; las comorbilidades consideradas fueron diabetes, enfermedad cardiovascular y cáncer de colon. Las estrategias analizadas son: (i) programas de cambio de estilos de vida (promoción de actividad física y alimentación saludable) desarrollados desde los lugares de trabajo; (ii) recomendaciones desde profesionales de la salud; (iii) programas de prevención escolares; e (iv) intervenciones basadas en el grupo familiar.

Los resultados del modelo muestran que todas las estrategias de prevención elegidas: (i) ganan mayor calidad de vida expresada en términos de QALYs, y (ii) sus costos son mayores; en ambos casos comparado con la situación actual sin intervención. Sin embargo, en términos incrementales los resultados muestran pequeños aumentos en el costo por QALY obteniendo indicadores atractivos de costo efectividad. A pesar de esto, los autores explican que los coeficientes de costo efectividad son pequeños debido a que tanto los costos como los QALYs relacionados a las intervenciones evaluadas son bajos. En la siguiente tabla pueden verse los indicadores incrementales obtenidos de las intervenciones de salud pública evaluadas:

Tabla 21: Costo y QALY Incrementales. Coeficientes de Costo Efectividad Incremental de Intervenciones Poblacionales modelizadas.

Descripción	Costo Incremental	QALY Incremental	Costo Incremental / QALY Incremental
Programas de prevención en lugares de trabajo	£ 261,49	0,087	£ 3.081,31
Recomendaciones de profesionales de la salud	£ 306,39	0,132	£ 2.313,51
Programas de prevención en niños y adolescentes de edad escolar	£ 6,59	0,025	£ 265, 98
Intervenciones que comprenden al grupo familiar	£ 425,16	0,23	£ 1.826,13

Fuente: adaptado de NICE Clinical Guideline 43 (2006).

Los resultados del análisis de sensibilidad para los escenarios considerados (duración y monto del cambio en el peso y eficacia de las intervenciones) indicaron grandes variaciones en las tasas de costo efectividad incremental. Los costos de cada una de las estrategias evaluadas en el modelo se basaron en estimaciones publicadas en la literatura considerándose estimaciones suficientemente robustas.

Considerando una eficacia del 75% (caso base) la estrategia más costo efectiva resulta concentrar la atención y el tratamiento en niños. En general, bajo este caso todas las intervenciones producen ganancias marginales bajas en QALYs con costos pequeños por persona en el período de un año. Este hallazgo en principio sugiere que el tratamiento de corto plazo no genera el impacto deseado; por lo tanto el resultado promedio no resulta consistente entre todos los escenarios considerados.

Estas conclusiones permiten identificar un factor clave en este tipo de intervenciones; la duración del seguimiento y monitoreo hace que la intervención produzca ganancias marginales importantes a un costo incremental apropiado.

Conclusiones

Si bien existe suficiente evidencia a partir de las evaluaciones económicas revisadas sobre la relación de costo efectividad de intervenciones farmacológicas, quirúrgicas y de salud pública aún ésta no es directamente trasladable a nuestro medio debido a una gran variedad de razones. Esencialmente, la transferencia de los resultados desde ensayos clínicos aleatorios a la práctica clínica diaria; las características demográficas y epidemiológicas de las poblaciones estudiadas y la transferencia de datos económicos (utilización de recursos y costos) en el tiempo y entre países.

En principio, el tratamiento farmacológico está indicado en toda persona con $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ o con $IMC \geq 27,5 \text{ kg/m}^2$ y alguna co morbilidad significativa asociada como la diabetes, la hipertensión y las dislipemias, entre otros factores de riesgo. Se verificó que tanto en el caso del orlistat como en el de la sibutramina, el tratamiento farmacológico representa una intervención costo-efectiva en adultos con un IMC superior a 30 kg/m^2 (ó 28 kg/m^2 en presencia de co morbilidades) respecto a intervenciones no farmacológicas (dieta y actividad física) bajo un período anual. Sin embargo, no existe evidencia publicada que compare la relación de costo efectividad para la sibutramina entre un tratamiento anual versus otro de mayor duración; en el caso del orlistat la evidencia si bien existe es limitada. Por otro lado, en ningún caso se han realizado estudios de costo efectividad de estas drogas en niños y adolescentes obesos.

En general, el principal conductor en las relaciones de costo-efectividad estimadas para las intervenciones farmacológicas es la reducción en la incidencia de las condiciones asociadas a la obesidad como la diabetes y la enfermedad coronaria (CHD). Dado que en niños y adolescentes es muy difícil encontrar estas asociaciones es posible que el papel de las evaluaciones económicas sea limitado debido a la dificultad en la medición de los beneficios en esta población.

Respecto al costo del tratamiento anual del orlistat, éste puede alcanzar un valor medio de \$ 3.182 con un desvío estándar de \$ 530 a precios de mercado a Octubre del 2007. Por otra parte, el tratamiento anual con sibutramina detenta un costo medio anual de \$ 565 con un desvío estándar de \$ 69, bajo una dosis diaria máxima de 15 mg. Actualmente estas drogas no están incluidas en el Programa Médico Obligatorio (PMO), sin embargo algunas Obras Sociales y seguros privados cubren el financiamiento parcial o total de estas drogas.

La evidencia respecto a las intervenciones quirúrgicas contra la obesidad sugiere que no presentan adecuados niveles de costo-efectividad para la población en general, existe solo un limitado grupo de intervenciones contra las cuales la tasa de costo efectividad incremental de éstas puede ser favorable. En general, los beneficios potenciales de las intervenciones quirúrgicas se presentan en los individuos con obesidad severa y se pueden resumir en los siguientes cuatro conceptos: (i) reducción de sobrepeso y su

beneficio consecuente directo en la calidad de vida; (ii) ganancias en la calidad de vida como resultado de una menor morbilidad a partir de enfermedades asociadas a la obesidad; (iii) el beneficio de reducir el riesgo de muerte a través de la reducción de peso y de las enfermedades asociadas; y (iv) los beneficios indirectos de los puntos anteriores como ganancias en productividad laboral. La realización de cada uno de estos beneficios se encuentra en función del valor inicial del IMC y de la pérdida de peso atribuida a la cirugía.

En nuestro medio aún no se conocen claramente los efectos y eficacia a largo plazo de las diferentes técnicas quirúrgicas estudiadas en este Capítulo. Estas intervenciones son muy complejas e implican un procedimiento quirúrgico mayor, afectando muchas dimensiones de la vida del paciente. Por ello es que su utilización se suele indicar bajo estrictas condiciones.

Estas intervenciones quirúrgicas son muy costosas en nuestro país alcanzando una dispersión en los valores muy grande, ello en función del procedimiento asociado y del centro que las realice. Al igual que lo que sucede con el orlistat y la sibutramina, estas intervenciones no se incluyen en el PMO; y naturalmente, no todas las Obras Sociales y los seguros de salud las cubren actualmente.

En relación a las intervenciones no farmacológicas de salud pública con énfasis en la prevención primaria de la obesidad, existen muy pocos trabajos de evaluaciones económicas en la literatura. En consecuencia, la evidencia es limitada en cuanto a las propiedades de costo efectividad de éstas.

Al respecto, las publicaciones revisadas no parecen recoger en forma adecuada los costos de distintos componentes de las intervenciones evaluadas. A pesar de esto, los estudios revisados sugieren que este tipo de intervenciones son costo-efectivas en determinados grupos de la población.

Las intervenciones nutricionales parecen tener relaciones de costo-efectividad muy buenas debido al bajo nivel de requerimiento de recursos físicos. Sin embargo, los resultados son altamente sensibles al aumento de peso post intervención, así la relación de costo-efectividad depende de la habilidad de la intervención para cambiar comportamientos y hábitos aún bajo un tratamiento discontinuo.

A pesar de estos hallazgos favorables, no hay evidencia sustentable que verifique mejoras en los resultados de salud o que reporte beneficios en términos de productividad perdida a partir de la aplicación de programas de actividad física desarrollados desde los lugares de trabajo. Sin embargo, sí existe evidencia respecto a las ventajas de las intervenciones escolares en el tratamiento de la obesidad. Al respecto, las dos investigaciones revisadas muestran que las intervenciones identificadas provocaron una pérdida de peso a un costo aceptable.

Por otro lado, se identificó la necesidad de generar estudios que permitan conocer la existencia de diferencias en los resultados entre grupos etarios, género, etnia, prácticas religiosas o grupos y clases sociales.

Por último, los resultados de un ejercicio de modelización realizado por el NICE muestran que todas las estrategias de prevención de salud pública elegidas ganan mayor calidad de vida expresada en términos de QALYs, y sus costos son mayores; en ambos casos comparado con la situación actual sin intervención. Sin embargo, en términos incrementales los resultados muestran pequeños aumentos en el costo por QALY obteniendo indicadores atractivos de costo efectividad.

Los resultados del análisis de sensibilidad para los escenarios considerados (duración y monto del cambio en el peso y eficacia de las intervenciones) indicaron grandes variaciones en las tasas de costo efectividad incremental. Por ejemplo, considerando una eficacia del 75% (caso base) la estrategia más costo efectiva resulta concentrar la atención y el tratamiento en niños. En general, bajo este caso todas las intervenciones producen ganancias marginales bajas en QALYs con costos pequeños por persona en el período de un año. Este hallazgo en principio sugiere que el tratamiento de corto plazo no genera el impacto deseado; por lo tanto el resultado promedio no resulta consistente entre todos los escenarios considerados.

Estas conclusiones permiten identificar un factor clave en este tipo de intervenciones; la duración del seguimiento y monitoreo hace que la intervención produzca ganancias marginales importantes a un costo incremental apropiado.

Bibliografía

- Ara R, Brennan A. (2005). Economic evaluation of sibutramine for the treatment of obesity in adults without other co-morbidities in the UK. Company submission . 2005.
- Clegg AJ, Colquitt J, Sidhu MK y col. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of surgery for people with morbid obesity: a systematic review and economic evaluation. Health Technology Assessment 2002;6:1-153.
- Conte Grand M, Perel P, Pitarque R y Sánchez G. (2003). Costos Económicos de la Mortalidad Atribuible al Tabaco en Argentina. Documento de Trabajo No. 253, Universidad del CEMA, Diciembre 2003.
- Craig BM, Tseng DS (2002). Cost-effectiveness of gastric bypass for severe obesity. Am J Med 2002; 113(6):491-498.
- Devlin N, Parkin D (2004). Does NICE have a cost-effectiveness threshold and what other factors influence its decisions? A binary choice analysis. Health Economics 2004;13 (5):437-452.
- Dzator JA, Hendrie D, Burke V, Gianguilio N, Gillam HF, Beilin LJ y col. (2004). A randomized trial of interactive group sessions achieved greater improvements in nutrition and physical activity at a tiny increase in cost. Journal of Clinical Epidemiology 2004; 57(6):610-619.
- Foxcroft DR (2005). Orlistat for the treatment of obesity: cost utility model. Obesity Review 2005; 6(4):323-328.

- Hirth, RA, Chernew ME, Miller, E, Fendrick AM, Weissert WG. (2000). Willingness to pay for a quality-adjusted life year: In search of a standard. *Medical Decision Making* 2000;20:332-342.
- Lamotte M, Annemans L, Lefever A, Nechelpuut M, Masure J. (2002). A health economic model to assess the long-term effects and cost-effectiveness of orlistat in obese type 2 diabetic patients. *Diabetes Care* 2002; 25(2):303-308.
- Macran S (2004). *The Relationship between Body Mass Index and Health-Related Quality of Life*. 190. 2004. York, The Publications Office, Centre for Health Economics. Centre for Health Economics Discussion Paper.
- Maetzel A, Ruof J, Covington M, Wolf A (2003). Economic evaluation of orlistat in overweight and obese patients with type 2 diabetes mellitus. *Pharmacoeconomics* 2003; 21(7):501-512.
- Martin LF, Tan TL, Horn JR, Bixler EO, Kauffman GL, Becker DA y col. (1995). Comparison of the costs associated with medical and surgical treatment of obesity. *Surgery* 1995; 118(4):599-606.
- NICE Clinical Guideline 43 (2006). National Collaborating Centre for Primary Care and the Centre for Public Health Excellence at NICE. Diciembre 2006. Acceso online: www.nice.org.uk/CG043
- O'Meara S, Riemsma R, Shirran L y col. (2002). The clinical effectiveness and cost-effectiveness of sibutramine in the management of obesity: a technology appraisal. *Health Technology Assessment* 2002;6:1-97
- O'Meara S, Riemsma R, Shirran L y col. (2001). A systematic review of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of orlistat in the management of obesity. *Health Technology Assessment* 2001;5:1-81.
- Pichón-Rivière A, Augustovski F, Ferrante D, García Martí S, Glujovsky D, López Analía, Regueiro A. (2005). Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria. Utilidad de los tratamientos quirúrgicos en la obesidad. Documentos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Informe de Respuesta Rápida N° 44. Buenos Aires, Argentina.
- Roux L, Pratt M, Yanagawa T, Yore M, Tengs T (2004). Measurement of the value of exercise in obesity prevention: A cost-effectiveness analysis of promoting physical activity among US adults. *Obesity Research* 2004; 12:A18 Suppl.
- Torgerson JS, Hauptman J, Boldrin MN, Sjostrom L. (2004). XENical in the prevention of diabetes in obese subjects (XENDOS) study: a randomized study of orlistat as an adjunct to lifestyle changes for the prevention of type 2 diabetes in obese patients. *Diabetes Care* 2004; 27(1):155-161.
- Wang LY, Yang Q, Lowry R, Wechsler H. (2003). Economic analysis of a school based obesity prevention program. *Obesity Research* 2003; 11(11):1313-24.
- Wang L, Yin Z, Gutin B, Hanes J, Cavnar M, Moore J y col. (2004). A cost-effectiveness analysis of a school-based obesity prevention program. *Obesity Research* 2004; 12:A18 Suppl.

Capítulo V. Aspectos de Política Sanitaria

Por qué debe intervenir el Estado en la problemática que plantea la obesidad

El Estado, en su rol de protector y garante de los derechos de la población, tiene entre sus objetivos el de asegurar a la comunidad las condiciones necesarias para que ésta se desarrolle bajo un ambiente de vida saludable. Tal como se verificó en capítulos previos, la obesidad constituye una condición de salud con múltiples determinantes y diferentes niveles de asociación con distintas variables (clínicas, metabólicas, sociales, económicas, culturales, de medio ambiente, entre otras) e incluso de complejas relaciones entre ellas.

Es por ello que es menester reconocer el impacto directo e indirecto que la obesidad genera sobre las condiciones de vida, y a partir de allí, sobre una innumerable cantidad de factores socioeconómicos que, debido en parte a la incapacidad de la sociedad de reconocerlos, tornan necesaria la tutela del Estado.

Si bien la evidencia no es concluyente sobre la participación de cada factor determinante de la obesidad, se ha visto en el Capítulo previo que en el tratamiento de esta condición es necesario reconocer que el medio ambiente económico y social, en el cual las personas viven y se desarrollan, incide de manera crucial en la formación y elección del estilo de vida, determinante clave para la obesidad. Es así como la existencia de estos factores argumenta la ejecución de intervenciones de carácter estructural como se afirma en Dahlgren y col (2006).

Aún así, suponiendo que las causas fundamentales y más directas de la obesidad sean el incremento de ingesta de alimentos y el gasto reducido de energías como resultado de la inactividad física, esto es un estilo de vida no saludable, se concluye que esta condición de salud no debe ser tratada solamente a nivel individual.

Según un reporte de la Comisión de Macroeconomía y Salud de la OMS [OMS (2001)], a nivel mundial existen alrededor de 1.000 millones de personas con sobrepeso, y 300 millones clínicamente obesas. En relación a las consecuencias, éstas condiciones explican el 58% de la diabetes tipo 2, el 21% de la enfermedad coronaria y entre el 8% y el 42% de diversos tipos de cáncer; asimismo se relacionan al 13% de las muertes en Europa y América del Norte, figura que alcanza el 10% en países en desarrollo, aunque sólo llega al 3% en aquellos países de elevada mortalidad. Por otra parte, en los EEUU se ha verificado un incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad del 43,3% en 1960 al 55% en 1994, siendo perfectamente posible que este aumento se verifique en otros países con estilos de vida similares.

Como se viera en los Capítulos 2 y 3 la carga económica y social de estas figuras es sustancial, afectando no sólo los ingresos a nivel individual y de hogar sino también a las finanzas públicas en todos los niveles de gobierno.

Otro argumento que apoya las intervenciones y el tratamiento de la obesidad en los niveles primarios por parte del Estado, es el de las desigualdades en salud. El Informe de Salud de la OMS para el año 2000 indica que entre los objetivos que todo sistema de salud debe perseguir es esencial la reducción de aquellas inequidades en materia de salud que soportan las poblaciones más perjudicadas.

La meta de salud para todos, la responsabilidad de mejorar la cobertura, la calidad y la eficiencia de los servicios de salud, fue planteada por los Estados tres décadas atrás en la declaración de Alma Ata³¹ y reafirmada en la declaración de "Buenos Aires 30-15"³² en agosto de 2007. Al igual que otras metas vinculadas a las mencionadas, en los últimos años han tomado relevancia objetivos tales como mejorar la equidad, en cuanto ésta se refiere a la forma de reducir la desigualdad de acceso a los bienes y servicios sanitarios entre individuos y grupos, en particular, centrándose en la situación de los individuos carentes de recursos para financiar sus necesidades de atención sanitaria.

Al respecto, se cree que los grupos de personas más vulnerables y de menores ingresos presentan mayores tasas de prevalencia de distintos factores de riesgo, entre ellos la obesidad. Asimismo, existe la creencia de que el número de factores de riesgo presentes en este grupo de personas es mayor que en otros grupos [Dahlgren y col (2006)]

Por este motivo, la OMS ha priorizado la generación de investigaciones que se concentren en la interrelación de factores de riesgo y la identificación de estrategias para tratarlos [WHO Task Force on Research Priorities for Equity in Health & the WHO Equity Team (2005)].

Teniendo en consideración lo mencionado hasta aquí, se podría concluir que el control efectivo del sobrepeso y la obesidad requerirá de políticas orientadas al diseño de un medio apropiado para generar los cambios de comportamiento individual y comunitario necesarios. Es decir, se cree que las acciones de política deben proporcionar mayor énfasis al cambio en el comportamiento individual mediante cambios en el entorno social.

¿Cómo se debería intervenir?

La intervención pública debería desarrollarse principalmente a través de la prevención, la cual debería centrarse en la promoción de la actividad física y de dietas sanas con el objetivo de erradicar estilos de vida sedentarios no

³¹ Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud. Alma-Ata, U.R.S.S., 6-12 de septiembre de 1978.

³² "Buenos Aires 30-15: De Alma Ata a la Declaración del Milenio"; Conferencia Internacional de Salud para el Desarrollo: "Derechos, Hechos y Realidades". Buenos Aires, Argentina, 13 al 17 de Agosto de 2007.

saludables. Entonces, el Estado debe involucrarse orientando los esfuerzos hacia actividades de prevención y promoción dirigidas a la población en general, ya que cualquier política de salud pública centrada en la prevención de estas condiciones complementará, aunando esfuerzos, otras políticas destinadas a reducir la carga de las diversas enfermedades asociadas.

Además, es reconocido que estas estrategias sobre toda la población resultan más costo-efectivas en su impacto sobre la salud pública que las intervenciones de prevención primaria y secundaria, sobre la población de alto riesgo [Murray y col (2003)].

En estos términos, el riesgo asociado a la ausencia de actividades de prevención primaria contra la obesidad, claramente implica en el futuro un incremento evitable en la prevalencia de otras enfermedades crónicas con la consecuente carga sobre los individuos, los sistemas de salud y la sociedad en términos económicos y de calidad de vida.

De todas maneras, el éxito de estas estrategias de promoción dependerá del grado de concertación entre los distintos sectores de la sociedad involucrados. Para ello la prevención de la obesidad necesitará los esfuerzos concertados en parte por los hacedores de política, del sector privado, de los trabajadores de la salud pública y de la comunidad en sí misma. Es decir, es necesario complementar las actividades de promoción y prevención sanitarias con un cambio ambiental, educacional y económico adecuado.

Es claro que las políticas estructurales necesarias para atacar problemas de salud como la obesidad requieren un enfoque interdisciplinario que abarque el ámbito de la educación, la salud y la economía. En la práctica estas propuestas se traducen en una política fiscal, educativa y de medio ambiente. Por ejemplo, se suele encontrar en la literatura que una opción es aumentar el precio de alimentos no saludables – vía mayores impuestos a su consumo – y aplicar leyes que limiten el acceso a estos productos, u otorgar subsidios y aumentar el acceso a alimentos sanos y espacios recreativos aptos para el desarrollo de la actividad física.

Junto con la implementación de estrategias que promuevan y faciliten planes de alimentación y la práctica de actividad física se debería incluir un registro periódico de los consumos de dietas no saludables y la falta de actividad física en tiempos de ocio, tanto como la tasa de malnutrición y obesidad. Esto se encuentra en sintonía con los esfuerzos invertidos en la identificación de los factores causantes de la tendencia en la prevalencia de obesidad en la población general y en determinados grupos de la sociedad.

Monitorear el progreso de estas medidas puede requerir el cálculo periódico de las inversiones públicas o subsidios por persona; por ejemplo en facilidades para la práctica de actividades recreativas en diferentes áreas poblacionales. En relación a la actividad física, realizar informes que muestren el uso de diferentes instalaciones en las áreas menos favorecidas informando el contexto social y los hábitos previos.

De acuerdo a Dahlgren y col (2006), estas intervenciones de carácter interdisciplinario deben focalizarse sobretodo en los grupos menos favorecidos y de menores ingresos. Según los autores, esto se debe a que la obesidad, las dietas no saludables y el sedentarismo son factores de riesgo frecuentemente relacionados entre sí, siendo común encontrar altas tasas de prevalencia en esta población.

En consecuencia, conocer las diferencias en los niveles de acceso y disponibilidad a alternativas saludables (alimentos y actividad física) entre distintos niveles de ingreso permitirá identificar y tratar problemas de desigualdad en salud. Una posible línea de investigación consiste en estudiar cómo contribuyen las políticas y las regulaciones sobre la industria alimentaria, a lo largo de toda su cadena de producción y ventas, en el desarrollo de un medio ambiente saludable. Una herramienta muy útil para esta línea de trabajo son las encuestas sobre la composición del gasto de los hogares.

En relación a la dimensión macroeconómica analizada en Ezzati y col (2005), sus hallazgos permiten argumentar que la prevención de la obesidad debe ser una política prioritaria durante los procesos de crecimiento económico y urbanización.

En principio, las intervenciones de política posibles incluyen aquellas que reducen la ingesta de calorías, por ejemplo determinadas políticas agropecuarias y de precios de alimentos. También aquellas que incrementan el gasto en energía como el planeamiento urbano y el diseño de transporte. La ausencia de evidencia respecto a la efectividad de estas políticas a nivel comunitario crea una demanda para la investigación dedicada al diseño y evaluación de intervenciones para combatir la obesidad, y para conocer las implicancias de la obesidad sobre las políticas y programas en sectores como la agricultura y el transporte.

Como ya se mencionara en Auld y col (2005), características demográficas clave como el ingreso, el nivel educativo y las características habitacionales no pueden explicar por si solas la diferencia en la tasa de obesidad entre Canadá y EEUU. En este sentido, los autores verifican que estas variables explican no más del 9% de la variación en el IMC entre individuos, y prácticamente nada de la diferencia en el IMC entre canadienses y estadounidenses.

Estos resultados dejan dudas sobre algunas explicaciones de la epidemia de la obesidad y de la eficacia de algunas recomendaciones de política. Los determinantes más importantes de la obesidad se mantienen "en el residuo" del modelo econométrico no atribuible a causas de política relevantes como el ingreso y la educación. En definitiva, estos hallazgos le atribuyen importancia a determinados elementos potenciales de política que no recaen sobre el orden médico como recién se adelantara.

Ejemplos de éstos comprenden los subsidios a la producción de alimentos saludables, impuestos sobre alimentos del tipo fast-food, fondos para mejorar y ampliar la disponibilidad de facilidades para la práctica de actividad física, fondos para el planeamiento urbano para mejorar la conectividad y el tránsito, para el desarrollo de pequeñas áreas suburbanas, incrementar los fondos para

promocionar la actividad física en escuelas, o restringir la publicidad de alimentos dirigida a los niños.

Políticas como estas tienen fuertes implicaciones en la asignación de ingresos con fines preventivos. La importancia potencial de las influencias del contexto sobre algunos indicadores de salud sugiere que los fondos se deben distribuir fuera de la órbita tradicional de la salud pública.

El desarrollo de bases de datos que contengan variables de contexto de carácter local puede complementarse con bases de datos a nivel individual a través de códigos geográficos o regionales y así brindar mejor información para las decisiones de política.

En particular, también las encuestas de carácter individual pueden incluir, además de las medidas clínicas y antropométricas clásicas, indicadores de consumo de alimentos y práctica de actividad física de tal manera que permitan conocer cómo los cambios en determinados incentivos directamente afectan comportamientos individuales. Modelos empíricos que relacionen los comportamientos de consumo de alimentos y de práctica de actividad física contra indicadores de obesidad como el IMC permitirían descubrir que tipo de acciones de política pueden ser más efectivas en revertir la epidemia de obesidad y reducir el fuerte impacto negativo en la salud y en los costos del cuidado de la misma.

Como resultado de un encuentro organizado por seis organizaciones de investigación precedidas por la Heart & Stroke Foundation de Canadá en octubre del 2005 se generó un reporte en el que se identifican y analizan distintos interrogantes, se plantean soluciones y se establecen prioridades de política vinculados al problema de la obesidad desde dos dimensiones: la política económica y el medio ambiente

Las discusiones sobre el medio ambiente concensuaron en: (i) la necesidad de conocer los vínculos sobre distintos indicadores de salud, (ii) la importancia de investigar y desarrollar intervenciones, (iii) identificar las facilidades y dificultades en el desarrollo de un medio ambiente saludable, y (iv) la importancia del trabajo multi e inter disciplinario en todos los tópicos mencionados.

En primer lugar, se plantea como una necesidad el hecho de conocer los vínculos del medio ambiente, el comportamiento de las personas, los determinantes sociales y determinados indicadores sobre la salud de las mismas contra la obesidad. La investigación sobre indicadores como el uso de la tierra, el transporte, el uso del tiempo y la calidad de vida debe ser considerada prioritaria.

En este sentido, el reporte hace expresa la necesidad de conocer la relación entre variables como la densidad, la proximidad de amenidades, la conectividad entre las calles y la calidad del medio urbano con la salud, y en particular con la obesidad. Una vez identificadas estas asociaciones se debe estudiar qué intervenciones son necesarias para modificar los distintos indicadores del medio que probaron tener algún vínculo con la obesidad. Esto

también implica la identificación de barreras que impiden el desarrollo de las soluciones identificadas, entre otras actividades.

En relación a la dimensión contextual, para asegurar un mejor acceso y disponibilidad de alimentos saludables a precios convenientes, es necesaria una reorientación de la producción y provisión de éstos. Generalmente, las dietas basadas en alta densidad de grasas y azúcares son menos costosas que las más saludables compuestas por carnes, verduras y frutas frescas; y no siempre se reconoce que este factor económico tiene un papel crítico en las decisiones de consumo. Estas decisiones se basan en gustos, costos y consideraciones de salud, entre otras.

Un buen ejemplo es la exitosa sustitución de grasas trans por otras más saludables experimentada en muchos países. En Estados Unidos por ejemplo, mediante la inclusión explícita de las grasas trans en los rótulos de los alimentos que la contienen, se estimó un ahorro para la sociedad de u\$s 900 a u\$s 1.800 millones anuales, incluyendo aún los costos de implementación de las medidas. Por otra parte, en Finlandia desde la década del '70 se está reduciendo el consumo de grasas trans y saturadas, incrementándose el consumo de grasas saludables a través de acuerdos con la industria, acciones de comunicación y de tipo comunitarias.

Naturalmente, si los esfuerzos para cambiar los hábitos alimenticios por unos más saludables no tienen en cuenta el costo de los alimentos recomendados es muy probable que éstos fracasen, especialmente en la población de bajos recursos.

Esto implica un determinado diseño de políticas de comercio exterior y de producción local en la industria alimenticia teniendo en cuenta los objetivos de nutrición recomendados. Este diseño debe guiarse con el propósito de mejorar la calidad nutricional de los alimentos procesados y fomentar un mejor acceso y disponibilidad a determinados alimentos importantes en términos nutricionales.

Estas políticas deben contemplar la regulación de la industria alimenticia, especialmente sobre aquellos alimentos que contengan elevados niveles de grasas y azúcares. Las políticas de promoción y regulación de alimentos deben implementarse a lo largo de toda la cadena de producción y no pueden ignorar las características de la oferta. Ésta influye sobre las ventas y, por lo tanto, sobre las decisiones de consumo individuales y comunitarias.

Además es necesario explorar las consecuencias no intencionales de los actuales impuestos y subsidios a los alimentos sobre sus costos de producción y consumo. Se debería corroborar los efectos directos e indirectos de la tributación sobre la obesidad a través de cambios en el comportamiento individual o comunitario. Debería conocerse qué opción de política es más efectiva (impuestos o subsidios) y en qué casos.

Obviamente es importante asegurarse que las asociaciones de comercio, el sector privado y los medios de comunicación conozcan las relaciones fundamentales entre diferentes alimentos en términos nutricionales, de tal

manera que colaboren con recomendaciones nutricionales que mejoren la salud pública y complementen los esfuerzos de las políticas de estado.

También es menester conocer si los incentivos son los correctos en diferentes contextos como escuelas y ambientes laborales. Al respecto, es imperante la generación de investigaciones que permitan conocer la manera de crear ambientes que faciliten estilos de vida saludables sobretodo entre niños y adolescentes, independientemente de los determinantes (sociales, geográficos y culturales) de la salud. Dada la creciente prevalencia de obesidad en niños y su consecuente riesgo sobre la salud de los mismos, se prioriza la atención sobre éstos. Las políticas a desarrollar en esta línea comprenden por ejemplo, conocer la relación de costo efectividad de programas de atención universales en las escuelas.

Generalmente, entre las acciones más recomendadas en la literatura para atacar la obesidad en niños se encuentra la introducción de reglas estrictas en el control de las publicidades de alimentos no saludables (alimentos y dulces ricos en grasas, azúcares y sal) especialmente focalizadas al público de los niños.

Trabajar en esta línea también implica mejorar la calidad de los alimentos ofrecidos en las escuelas limitando el acceso a alimentos menos saludables en este contexto. Asimismo, incorporar principios, conceptos y habilidades sobre una alimentación saludable y la práctica de ejercicios físicos en distintos niveles educativos (nivel primario, secundario y terciario). Esto puede generar importantes cambios en el diseño de programas de educación física en las escuelas. La prevención del sobrepeso y la obesidad en niños y jóvenes debe ser una política prioritaria de salud pública.

Por otra parte, el diseño de determinadas políticas agrícolas debería asegurar una adecuada producción y/o provisión de todos aquellos alimentos necesarios para una dieta saludable. Para ello se necesita conocer el impacto de las políticas del agro – subsidios agrícolas, por ejemplo – sobre la producción, provisión y patrones de consumo de alimentos, y así sobre la salud. Estos estudios pueden verificar si estas políticas contribuyen a mejorar el acceso a una alimentación saludable en distintos grupos de la sociedad.

Esto implica analizar de qué manera impacta sobre el mercado y la salud cualquier cambio en la estructura de precios de los alimentos causado por los subsidios y los impuestos a la industria agropecuaria. Se debe llevar un examen minucioso de la relación entre alimentos derivados del agro y políticas de salud a distintos niveles (nacional, provincial y local).

En este sentido, un estudio del Instituto Nacional de Salud Pública de Suecia [Elinder (2003)] midió recientemente el impacto de la EU Common Agricultural Policy (CAP) y encontró que estas políticas atentan contra el intento de modificar estilos de vida que reduzcan las tasas de obesidad y así los riesgos asociados. Esto puede estar ocurriendo debido a que la CAP limita el consumo de frutas y verduras entre los grupos de menores ingresos aumentándoles el precio, mientras al mismo tiempo proveen incentivos para el consumo de grasas animales contenidas en otros productos.

En cuanto a las políticas educativas, es necesario comprender no sólo a los recursos humanos en salud sino también a la sociedad. Es importante contar con médicos y enfermeras bien capacitados/as en el campo nutricional como también tener a una sociedad bien informada respecto a los riesgos de la obesidad y de las alternativas disponibles para combatirla.

En relación a esto último, existen numerosas experiencias en la literatura que pueden resultar de utilidad para el diseño de programas informativos en nutrición dirigidos a grupos específicos. Por ejemplo, la unión de trabajadores en Suecia ha iniciado un programa informativo dietario para conductores de camión que comprende también a sus familias, este programa ha sido complementado con la provisión de menús saludables en las paradas más frecuentadas.

La política de la intervención desde una perspectiva de gobierno federal

Un régimen federal de gobierno implica desigualdades en la centralización o descentralización de las potestades fiscales (tributarias y de gasto) entre el gobierno nacional y los gobiernos subnacionales. Estas desigualdades en la asignación de potestades se fundamentan en las desigualdades socioeconómicas preexistentes en las provincias y municipios y su fin es equilibrar al sistema –en un sentido amplio– a través de la recaudación y asignación de los recursos promoviendo el desarrollo armónico, sustentable e igualitario de todas las regiones y sus habitantes.

Los problemas sanitarios no se excluyen en este aspecto. Del mismo modo en que existen diferencias considerables en la composición epidemiológica de las regiones argentinas, también existen problemas comunes que afectan, o potencialmente pueden hacerlo, a más de una provincia o región, justificándose diferentes grados de centralización según cual sea el caso particular.

El número de aspectos en que se pueden basar los procesos de descentralización es significativamente grande. En términos generales, siguiendo la clasificación de Ugalde y Homedes (2000), estos aspectos se pueden agrupar en cuatro categorías: fiscales, programáticas, de recursos humanos, y de mantenimiento y compra de insumos. Cada categoría a su vez incluye un importante número de funciones a identificar sobre las que luego se debe decidir si deben ser de control central o si pueden descentralizarse, y a que nivel.

A los fines del presente estudio, es útil concentrarse en aquellos aspectos relativos a la finalidad de las políticas desarrolladas a través de categorías programáticas debido a que una de las funciones más importantes del sector salud es la definición de los programas de atención, control, prevención y promoción.

En los niveles locales de gobierno puede haber desincentivos para ejecutar programas que generen externalidades³³. Departamentos, regiones y municipios pueden decidir no programar funciones con externalidades con la intención de beneficiarse del programa de la jurisdicción vecina, o esperar hasta que la jurisdicción vecina lo haga para evitar un gasto que de ser hecho por una sola jurisdicción tendría una relación costo-beneficio desfavorable³⁴.

Por otra parte, se puede pensar que los gobiernos locales poseen una cierta miopía en cuanto al horizonte temporal de sus políticas (hecho muchas veces fundado en la escasez de recursos, orientados exclusivamente para atender las urgencias sanitarias), dejando de lado a aquellas políticas estructurales con resultados de mediano y largo plazo al nivel superior de gobierno. Así, la nación asume un rol fundamental al implementar políticas en áreas que las provincias han dejado vacantes.

Además, la existencia de rendimientos crecientes en la provisión de servicios de determinados programas justifica la centralización de las actividades permitiendo aprovechar las economías de escala y evitando incrementar sus costos unitarios.

La Experiencia Argentina

En la Argentina, ya en las Bases del Plan Federal de Salud 2004-2007 se reconocía la existencia de escasos recursos asignados a la prevención, aún cuando se conoce la ventajosa relación costo-efectividad de las intervenciones en prevención y promoción³⁵. En consecuencia, en los últimos años en la Argentina se han emprendido estrategias que incorporan dentro de la política sanitaria distintos programas orientados a cubrir las necesidades de prevención en materia de malnutrición.

Sin embargo, ello no significa que en el combate contra la obesidad todos los frentes se encuentren cubiertos, quedando sin duda muchos campos en los que el sector público podría intervenir, tales como avanzar en la confección de políticas de impuestos y subsidios que reduzcan en términos relativos los precios de alimentos saludables (aún recociendo la dificultad que ello implica por su impacto sobre otros factores económicos y los intereses encontrados que intervienen).

Atento a ello, en este apartado se pretende identificar las distintas líneas de acción que ha asumido el gobierno a través de la participación estatal en la lucha contra la obesidad, la alimentación no saludable y el sedentarismo. Entre

³³ Se tiende a una subprovisión del bien o servicio debido a la no internalización de los beneficios indirectos que el programa sanitario genera sobre el bienestar social.

³⁴ En el caso de muchas enfermedades transmisibles es necesario una programación conjunta de las provincias ya que el hecho de no ser atendida por una jurisdicción vecina puede implicar el fracaso del programa. Por este motivo, en general se recomienda programas con naturaleza centralizada desde un nivel superior de gobierno que coordine las acciones en todo el territorio.

³⁵ Bases del Plan Federal de Salud 2004-2007. Ministerio de Salud de la Nación.

estas acciones se observan programas impulsados y gestionados por los gobiernos locales, programas nacionales con articulación local y programas internacionales con articulación nacional.

Políticas Públicas Nacionales y Provinciales con Articulación Local

Los programas públicos vinculados al tratamiento y prevención de la obesidad se desarrollan en el ámbito de distintos niveles de gobierno. Existen programas provinciales de salud que incluyen entre sus objetivos atacar el problema de la obesidad. Tal vez el caso más puntual es el Programa Provincial de Tratamiento de la Obesidad Mórbida, implementado en la Provincia de Buenos Aires en el año 2006, siendo su objetivo atacar el problema del nivel de obesidad de alto riesgo con un tratamiento complejo donde se combina desde un tratamiento quirúrgico (by pass gástrico) hasta el cambio de hábitos alimentarios y actividad física.

Bajo la órbita nacional, históricamente el problema de la obesidad fue abordado desde la concepción de la enfermedad como un factor de riesgo. A partir del año 2001 con la incorporación del tratamiento de la obesidad en las "Guías de Orientación para el Diagnóstico y Tratamiento de los Motivos de Consulta Prevalentes en la Atención Primaria de la Salud, al Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica" (Resolución 899/2001 del Ministerio de Salud de la Nación) puede afirmarse que la concepción tradicional de la obesidad está siendo ampliada dando lugar a programas que atacan a esta condición como una enfermedad en sí misma y no exclusivamente como un factor coadyuvante de otras enfermedades.

Durante los últimos años, el Ministerio de Salud de la Nación destinó recursos humanos y económicos para poder conocer con detalle la condición de los argentinos en materia de nutrición y salud. En etapas sucesivas se desarrollaron la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS) y la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR).

La ENNyS, realizada en convenio entre el Ministerio de Salud de la Nación y el INDEC, es relevante particularmente por permitir disponer de información completa sobre el estado nutricional y condiciones relativas a la salud materno-infantil con representatividad nacional, regional y provincial. Este aspecto es importante, ya que facilita información sobre la magnitud de los problemas así como las diferencias geográficas particulares.

La ENFR, realizada bajo la dirección del Ministerio de Salud de la Nación y el INDEC se motiva en el hecho de que los principales determinantes de las enfermedades no transmisibles (ENT) son los denominados factores de riesgo. La experiencia internacional indica que las ENT pueden prevenirse actuando sobre estos factores de riesgo mediante diferentes acciones de promoción y prevención. Por este motivo la ENFR se transforma en un instrumento

relevante de información, insumo vital para poder diseñar y evaluar políticas efectivas.

Según estas fuentes, en la Argentina el 49,2% de la población mayor de 18 años presentó exceso de peso (IMC ≥ 25 kg/m²), compuesto por 34,4% de sobrepeso y 14,6% de obesidad. Del mismo modo, se observó que el 50% de los niños y niñas encuestados (36.000 chicos de 6 meses a 5 años de edad) tiene exceso de peso.

Como ya se comentó previamente el mayor peso corporal está asociado a una mayor mortalidad. En Argentina se estimó que los individuos obesos poseen un riesgo de muerte prematura entre un 50% y un 100% mayor que personas de peso normal [U.S. DHHS (2001)].

En cuanto al tipo de alimentación, la ENFR dilucidó que en nuestro país el 64,7% de la población consume frutas y verduras al menos 5 días a la semana, siendo las mujeres las que reportaron el mayor consumo, 69,9% contra 59,1% en los hombres. En relación a la edad, se observó a nivel nacional un mayor nivel de consumo de frutas y verduras en los estratos etéreos superiores; esto es 56,5% en población de 18 a 24 años contra un 78% en población de 65 y más.

En lo referente a la inactividad física, según la ENFR a nivel nacional el 46,2% de la población es inactivo. La ENNyS también resalta la relevancia del problema, reportando una prevalencia de sedentarismo del 64,9% de las mujeres en edad fértil.

En lo concerniente a la información sobre la composición de los alimentos divulgada en los envases como estrategia de prevención de dietas no saludables, en la Argentina rigen desde el 1º de agosto de 2006 las resoluciones del Grupo Mercado Común (GMC) 46/03 y 47/03, las cuales hacen de carácter obligatorio el rotulado nutricional. En estas resoluciones se prevé la obligación de incluir en el rotulado de los alimentos envasados³⁶ información nutricional, explicitando el contenido de grasas saturadas, grasas trans, sodio, etc. De este modo, si bien no existe un estudio sobre el impacto del rotulado sobre la obesidad y el sobrepeso en la Argentina, se reconoce el derecho de la población de conocer la composición de los alimentos que consume y con esto, se permite complementar otras estrategias de educación nutricional las que, en

³⁶ El rotulado nutricional se aplica a todos los alimentos y bebidas producidos, comercializados y envasados. Están exceptuados los siguientes alimentos: 1. Bebidas alcohólicas 2. Aditivos alimentarios y coadyuvantes de tecnología 3. Especias 4. Aguas minerales naturales, y a las demás aguas destinadas al consumo humano. 5. Vinagres 6. Sal (Cloruro de Sodio) 7. Café, yerba mate, té y otras hierbas, sin agregados de otros ingredientes 8. Alimentos preparados y envasados en restaurantes o comercios gastronómicos, listos para consumir. 9. Productos fraccionados en los puntos de venta al por menor que se comercialicen como premedidos. 10. Frutas, vegetales y carnes que se presenten en su estado natural, refrigerados o congelados. 11. Alimentos en envases cuya superficie visible para el rotulado sea menor o igual a 100 cm², esta excepción no se aplica a los alimentos para fines especiales o que presenten declaración de propiedades nutricionales.

conjunto, representan un avance en la promoción de condiciones de vida saludable.

Desde una perspectiva integradora, en la Argentina la relación política sanitaria entre el gobierno nacional y los gobiernos provinciales es desarrollada bajo el ámbito del Consejo Federal de Salud (COFESA), instrumentando la vinculación entre el gobierno nacional, los gobiernos provinciales y municipales, constituyéndose de este modo en el eje articulador del sistema sanitario argentino.

En el año 2006 surge desde una óptica netamente federalista la declaración "Hacia un Plan Nacional de Vida Saludable", suscripta por el Ministro de Salud de la Nación, Dr. Ginés González García, sus pares de todas las provincias, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Federación Argentina de Municipios y un gran número de Intendentes Municipales de todo el país; siendo su propósito el de mejorar la calidad y cantidad de vida de la población impulsando cambios culturales y conductuales en la comunidad a través de la adopción de estilos de vida saludable.

En su desarrollo, este plan comprende tres programas: "El Programa Nacional de Control de Tabaco", el "Programa Nacional de Alimentación Saludable" y el "Programa Nacional Argentina Camina".

El segundo de estos programas se implementa con el objetivo de realizar prevención teniendo en cuenta los déficits nutricionales en madres y niños, procurando la suplementación de hierro a embarazadas y niños, la fortificación de alimentos y el fomento de la educación alimentaria.

Básicamente, el "Programa Nacional de Alimentación Saludable" se desarrolla a partir de un enfoque integral, desde una perspectiva del ciclo de vida, intentando promover un adecuado cuidado de la salud y estado nutricional durante la gestación; un adecuado crecimiento y estado nutricional en el niño desde su concepción; prevenir el sobrepeso y la obesidad en los diferentes grupos etéreos; favorecer la reducción de la anemia y su prevención; contribuir a la reducción de otras deficiencias en micronutrientes y favorecer hábitos alimentarios saludables en toda la población y desde edades tempranas, teniendo en cuenta todos los componentes participantes.

Sus estrategias específicas se concentran en el fortalecimiento y suplementación farmacológica en embarazadas y niños; el acceso y disponibilidad de alimentos saludables (fortificación, reducción de grasas, de sal); la capacitación a equipos de salud; el desarrollo de acciones directas sobre la población (educación alimentaria a través de efectores de salud, desarrollo social y educación; acciones de comunicación social; y provisión de insumos y medicamentos para su prescripción).

Sus acciones se concentran en la conformación de mesas coordinadoras jurisdiccionales, con representantes de Maternidad e Infancia, Plan Nacer y Desarrollo Social, que articulan las acciones dirigidas a la población socialmente más vulnerable, de modo que exista una complementariedad de los programas para la correcta prestación de consejerías alimentarias.

Además, el programa prevé la capacitación para su implementación y distribución de materiales a equipos del primer nivel de atención y la realización de acuerdo con Sociedades Científicas para la capacitación de sus Profesionales, incluyendo la distribución de Guías y materiales de comunicación.

En lo concerniente a la prevención del sobrepeso y la obesidad sus acciones se focalizan en promover la valoración nutricional; en acciones de promoción para la actividad física integradas en el marco del Programa Argentina Camina; en favorecer entornos saludables; en desarrollar una articulación con el área de educación para la implementación de iniciativas conjuntas; y en concertar acuerdos con la industria alimentaria con el fin de mejorar la calidad nutricional de los alimentos y realizar publicidad responsable, ya sea de promoción de hábitos alimentarios y estilos de vida saludables como en acciones de comunicación en concordancia con los objetivos del programa.

Este programa también incluye un "Convenio Marco" entre supermercados, el Ministerio de Salud y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA). En este convenio se plantean pautas de comunicación, incluyendo la difusión de información al consumidor sobre los beneficios de una alimentación saludable, generando un contexto de colaboración en la promoción de hábitos de vida saludables, distribuyendo en forma conjunta material informativo en los puntos de venta y difundiendo la reglamentación sobre el rotulado nutricional en los alimentos. Además, en el marco del plan se crea el registro de empresas saludables y se desarrollan otras actividades generando iniciativas en escuelas saludables.

Por su parte, el Programa Nacional Argentina Camina³⁷, creado por Resolución 444/2007 del Ministerio de Salud de la Nación, se desarrolla en el ámbito provincial y municipal, armonizando las necesidades locales con los objetivos nacionales de alcanzar una argentina con hábitos saludables, promoviendo y manteniendo la adopción de estilos de vida activa. Esencialmente, el programa se orienta hacia la difusión de tales hábitos, constituyéndose en un plan federal de prevención de enfermedades no transmisibles, incluyendo particularmente a la obesidad entre ellas, atendiendo en forma diferencial a las comunas adheridas según sus características locales.

El Programa Nacional Argentina Camina surge como propuesta para estimular la actividad física y combatir el sedentarismo, a través de la incorporación regular de caminatas y otras actividades físicas con una frecuencia de al menos treinta minutos diarios durante cinco veces por semana.

El objetivo de la estrategia Argentina Camina es reducir la incidencia de enfermedades crónicas, reducir el sobrepeso y mejorar la calidad de vida de la gente, con especial énfasis en el ámbito comunitario a través de la Red Argentina de Municipios y Comunidades Saludables.

³⁷ Véase http://www.msal.gov.ar/htm/Site/argentina_camina/index.html

Para alcanzar tales objetivos, el programa plantea objetivos específicos a alcanzarse en el corto, mediano y largo plazo. Entre los objetivos de corto plazo (entre 6 meses y 1 año) se incluyen el de conocer las actitudes, percepciones y representaciones sociales vinculadas a la actividad física en la población objetivo; desarrollar un mensaje comunicacional que promueva la difusión del programa; conformar alianzas estratégicas con actores clave (ONG, sociedades científicas, sectores educativos, de obras públicas, de deportes, sindicatos, empresas), lograr la adhesión de los municipios al programa, desarrollar herramientas para el apoyo a iniciativas locales que promuevan la actividad física; desarrollar herramientas para el apoyo de iniciativas en ámbitos laborales e instituciones educativas; y sensibilizar a los recursos humanos de salud en la promoción de la actividad física.

Entre los objetivos de mediano plazo (entre 1 año y 2 años) se encuentran el de incrementar el conocimiento, actitudes y percepciones sobre los beneficios de la actividad física en la población; incrementar el número de comunidades y municipios con iniciativas de promoción de la actividad física: políticas de urbanización y transporte, redes de soporte; incrementar el número de ámbitos laborales con iniciativas de promoción de la actividad física; fortalecer capacidades de promoción de actividad física en ámbitos escolares; e incorporar a currículas de grado de profesionales de la salud prescripción de actividad física.

Finalmente, entre los objetivos de largo plazo (hasta el año 2010) se encuentra el de reducir la prevalencia de inactividad física en adultos de 46% a 42% para el año 2010; e incrementar en un 10% el número de adolescentes que realizan actividad física intensa 3 o más veces por semana, más de 20 minutos por ocasión.

En el programa, se realizan actividades de soporte a través de redes sociales favorecedoras del cambio de conductas en comunidades y municipios, procurando la accesibilidad a sitios para realizar actividad física en lugares públicos, aumentando y prolongando la frecuencia de actividades físicas en las escuelas, así como fomentándola a través de redes formales e informales de educación, diseñando programas de cambio de conductas individuales, alimentación saludable, incorporación de frutas y verduras a la dieta diaria, cesación tabáquica, etc.; y realizando campañas masivas de comunicación, campañas a gran escala y a nivel comunitario (local), orientadas al público en general, incluyendo múltiples canales de comunicación (TV, radio, diarios, afiches y correo).

El programa se desarrolla mediante la adhesión de sociedades científicas, ONGs y a través de acciones en municipios, donde se presta asistencia para la formulación de proyectos y capacitación, promoviendo el mejor acceso a lugares públicos y desarrollando políticas de urbanización. Además en el programa también se incluye la creación del registro de empresas y escuelas saludables.

Como resultados de estas dos últimas iniciativas nacionales se espera ganar 190.000 años de vida saludable; por parte del Programa Argentina Camina

(con una cobertura del 50% de la población) aumentar en 60.000 años de vida saludables, y por parte del plan de "Alimentación Saludable" ganar 60.000 años de vida saludables vía la reducción de sodio en alimentos procesados³⁸ y ganar otros 70.000 años de vida saludables mediante la reducción de consumo de grasas trans (sustitución por grasas saludables).

Una característica destacable del Programa Argentina Camina es su fácil aplicación, de bajo costo y alto beneficio para la promoción y la protección de la salud.

Políticas Públicas con Articulación Internacional

La aprobación de la Estrategia Mundial para Alimentación Saludable y Vida Activa por parte de la Organización Mundial de la Salud [WHO (2003)] pone de manifiesto la voluntad de los estados adherentes a encarar políticas públicas para enfrentar este problema de salud, dentro de los cuales se encuentra adherida la Argentina.

Ante este escenario es obligación de los gobiernos intervenir activamente mediante campañas de atención, control y prevención; garantizando a las personas acceso a tratamientos y programas de información y cubriendo los espacios que el sector privado no atiende, reduciendo el riesgo asociado a enfermedades con alta mortalidad, las que indefectiblemente impactan sobre la situación socioeconómica de distintos países.

La Red Panamericana "Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades No Transmisibles" (CARMEN) – creado e impulsado por la OPS – es una estrategia en que se circunscribe el gobierno nacional. La finalidad de esta iniciativa es mejorar la salud de las poblaciones en el continente americano mediante la reducción de los factores de riesgo asociados a las ENT.

Actualmente el programa posee ocho países con la categoría de "miembros" (Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba, Colombia y Perú); cinco países con la categoría de "miembros prospectivos" (El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Panamá y Venezuela).

El objetivo del programa es reducir la mortalidad y morbilidad causada por las ENT, mediante la aplicación de intervenciones de prevención y promoción de la salud, sobre factores de riesgo comunes a esas patologías con participación de la comunidad. El tabaquismo, la dieta inadecuada y el sedentarismo, son considerados factores de riesgo claves para la acción preventiva de CARMEN, actuando en la prevención de esos factores de riesgo y promoviendo simultáneamente comportamientos protectores de salud.

Esto se logra a través del desarrollo, la implementación y la evaluación de políticas públicas, la movilización social, intervenciones comunitarias, vigilancia epidemiológica de las condiciones de riesgo para las ENT y los servicios preventivos de salud.

³⁸ Reducción de 1 gramo de sodio en el consumo diario.

Las intervenciones que se desarrollan en el marco de CARMEN también tienen características federales ya que implican la definición de un espacio poblacional (local, provincial, nacional) para la realización de acciones dirigidas al control de los principales factores de riesgo de enfermedades no transmisibles en estrategias que incluyen, como características básicas, la integración de acciones, la búsqueda de la promoción de equidad en salud y el efecto demostrativo.

Para desarrollar con éxito las actividades del programa se necesitó un consenso estratégico entre diferentes interesados directos con la finalidad de aumentar la cooperación y la respuesta a las necesidades de la población. La Red Panamericana CARMEN está conformada por instituciones gubernamentales, no gubernamentales, académicas y del sector privado, desarrollando acciones conjuntas para la prevención de las ENT en la región de las Américas. En este marco, el Ministerio de Salud de la Nación adhiere al programa transformándose en el socio-articulador de las estrategias a desarrollar.

Las acciones están orientadas a públicos específicos según los objetivos de la intervención, como por ejemplo: la población general y grupos de alto riesgo, como la niñez y la juventud, las mujeres, poblaciones postergadas bien sea en la comunidad, en el lugar de trabajo, en la escuela o en los servicios locales de salud; los profesionales de salud y otros profesionales a través de sus asociaciones y sus lugares de trabajo; y los socios políticos, corporativos y la comunidad para asegurar el apoyo a la iniciativa.

La Red CARMEN facilita la integración internacional y el establecimiento de alianzas a otras redes regionales de la Organización Mundial de la Salud y al Foro Mundial para la Prevención y Control de Enfermedades no Transmisibles, que a su vez aportan sugerencias para los programas y las iniciativas regionales.

Las principales funciones de la Red son: operar como comité asesor que define las directrices para la cooperación técnica; ser un canal de abogacía para la construcción de consensos sobre prevención integrada de ENT en América Latina y el Caribe; diseminar información y conocimientos sobre prevención integrada de ENT; organizar la agenda regional de eventos CARMEN; establecer el diálogo y cooperación horizontal entre los diferentes programas CARMEN; seguir, evaluar y proponer ajustes a los procesos relativos a la implementación de la iniciativa; y participar del Foro Global para la Prevención y Control de Enfermedades no Transmisibles.

Los países que han acumulado más experiencia y resultados prestan cooperación técnica a los que se encuentren en etapas anteriores, de este modo los miembros que han desarrollado un enfoque innovador y eficaz lo difunden dentro de la Región.

La Red CARMEN es coordinada por un único Comité Directivo conformado por cinco países, representados por funcionarios de salud pública responsables por acciones en nivel nacional y de representantes de tres áreas de demostración de CARMEN. La OPS desarrolla las funciones de secretaría de la Red.

Conclusiones

Desde la órbita pública, entre todas las intervenciones revisadas hasta aquí las estrategias óptimas para combatir el flagelo de la obesidad y el sobrepeso son las actividades de prevención a nivel global que influyan sobre los hábitos conductuales de los individuos.

Asimismo, también se reconoce la importancia que representan la gran cantidad de factores relacionados a la obesidad y el sobrepeso, implicando esto la necesidad de una política multidisciplinaria que requiere la participación y consenso de otros sectores no específicos a la salud pública.

Atento a ello, se torna indispensable el desarrollo de bases de información como encuestas que permitan identificar los orígenes y vínculos del problema de la obesidad y faciliten el monitoreo y evaluación de las estrategias emprendidas para combatirla.

Dada la naturaleza de la obesidad como enfermedad no transmisible, la literatura recomienda su atención por los niveles inferiores de gobierno. Sin embargo, dadas las urgencias sanitarias que viven las provincias y los recursos muchas veces limitados que poseen, estas postergan las actividades de prevención y control quizá hasta con una cierta miopía, ignorando la inmejorable - aunque no tan bien reportada - relación de costo-efectividad de los programas de prevención.

En este marco, el gobierno nacional a través del Ministerio de Salud, ha tomado la iniciativa sin ignorar lo antedicho, creando programas bajo la órbita nacional pero con una alta participación federalista, fomentando la participación en estas actividades no solo a los gobiernos provinciales sino también a los gobiernos comunales o municipales de todo el territorio.

En los últimos años la Argentina ha dado importantes pasos en el tratamiento de esta problemática de salud pública, desarrollando políticas intersectoriales tanto horizontales como verticales, adoptando el rotulado nutricional del GCM, desarrollando encuestas a nivel nacional (ENFR y ENNyS), e implementando programas nacionales e internacionales de prevención que fomenten hábitos conductuales saludables como el "Programa Nacional de Alimentación Saludable", el "Programa Nacional Argentina Camina" y la "Red Panamericana CARMEN"

El avance en el desarrollo de este tipo de programas consolida la posición del Ministerio de Salud de la Nación y de diversos organismos internacionales³⁹ y sociedades científicas, asumiendo que las acciones de promoción de la salud en alimentación saludable y vida activa deben ser prioritarias para el control de las enfermedades no transmisibles. Finalmente, siguiendo recomendaciones internacionales las acciones de promoción de una vida activa deben ser

³⁹ La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) impulsan la adopción de la "Estrategia Mundial de Alimentación Saludable y Vida Activa" como respuesta a esta problemática en la Región de las Américas.

adoptadas como prioritarias a la hora de desarrollar el planeamiento estratégico de un sistema sanitario federal.

Bibliografía

- Canadian Heart & Stroke Foundation. Addressing Obesity in Canada. A Think Tank on Selected Policy Research Priorities. October 6 & 7, 2005. Toronto, Ontario. Proceedings Report. Disponible en www.heartandstroke.ca.
- Dahlgren G, Whitehead M. (2006). 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, No. 3.
- Dei-cas S. y cols: "Estudio de la presión arterial en adolescentes de 15 años. Su relación con características antropométricas y factores de riesgo en hipertensión arterial". Archivo Argentino de Pediatría, 2000; 98(3):161-170.
- Ezzati M, Vander Hoorn S, Lawes CMM, Leach R, James WPT, y col. (2005) Rethinking the "diseases of affluence" paradigm: Global patterns of nutritional risks in relation to economic development. PLoS Med 2(5): e133.
- Kahn Emily B., Ramsey Leigh T., Brownson Ross C. y cols: "The effectiveness of interventions to increase physical activity a systematic review". American Journal of Preventive Medicine. 2002; 22(4S):73-107.
- Ministerio de Salud de la Nación, "Bases del plan de salud 2004-2007". Argentina. Marzo de 2004.
- Murray C., Lauer J., Hutubessy R. y cols: "Effectiveness and costs of interventions to lower systolic blood pressure and cholesterol: a global and regional analysis on reduction of cardiovascular-disease risk". Lancet 2003; 361:717-25
- Elinder LS (2003). Public health aspects of the EU Common Agricultural Policy. Developments and recommendations for change in four sectors: Fruit and vegetables, dairy, wine and tobacco. Swedish National Institute of Public Health (NIPH).
- Nigro D. y cols: "Epidemiología de la hipertensión arterial en la ciudad de Córdoba, Argentina". Revista Federal Argentina de Cardiología 28: 69-75, 1999.
- Ugalde A., Homedes, N.: "Descentralización del sector salud en América Latina". Trabajo presentado en el V Congreso Internacional del Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD) sobre "Reforma del Estado y de la Administración Pública" Santo Domingo, República Dominicana 24 - 27 de octubre de 2000.
- US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention: "Physical activity and health: a report of the Surgeon General". Atlanta (GA); 1996.

- U.S. Department of Health and Human Services (2001). The Surgeon General's Call to Action to Prevent and Decrease Overweight and Obesity. Washington, DC: U. S. Government Printing Office.
- WHO (2001). Commission on Macroeconomics and Health: Macroeconomics and health: investing in health for economic development.
- WHO Task Force on Research Priorities for Equity in Health & the WHO Equity Team (2005). Priorities for research to take forward the health equity policy agenda. Bulletin of the World Health Organization. Volume 83, Number 12, December 2005, 881-968.

Edición: Ana Sofía Stamponi
Secretaría de Ciencia y Técnica
Impreso en la Ciudad Autónoma de
Buenos Aires - Argentina
Junio 2008

 UNIVERSIDAD
ISALUD

