

9.2 Tendencias mundiales

La población mundial está creciendo. Lo mismo sucede con la incidencia de cáncer, tanto si se mide en términos del número de casos en las poblaciones que mantienen invariables su tamaño y su estructura de edad, como en relación con otras enfermedades, o en términos de la carga que representa para la salud pública dado que las poblaciones del mundo que están envejeciendo. Se pronostica que la incidencia mundial de cáncer se elevará de 10,3 millones de casos en 1996 a 14,7 millones en el 2020. Las poblaciones, al expandirse, amplifican un número de tendencias adversas. Las proyecciones para el siglo veintiuno muestran que, en los países que ahora están en transición hacia economías desarrolladas, un tamizaje que abarque a toda la población, así como el tratamiento y el alivio del cáncer, no son opciones factibles como política nacional: los recursos necesarios para ello ni existen ni existirán.

Las poblaciones en Europa, Japón y América del Norte están envejeciendo, los ritmos de envejecimiento en China y otros países en desarrollo son impresionantes. En África, América Latina y Asia, las personas también se están moviendo de las zonas rurales a los conglomerados urbanos, algunos de los cuales son ya enormes y crecen de forma descontrolada. El mercado libre mundial implica la sustitución acelerada de la agricultura tradicional, los sistemas alimentarios y las dietas tradicionales por alimentos y bebidas procesadas, ya sea importados o fabricados localmente.

Estos cambios, que reflejan influencias económicas externas, con frecuencia no vienen acompañados de aumentos correspondientes en el bienestar de los países en desarrollo, sino que se enfrentan a la perspectiva de nuevas epidemias de cáncer y de otras enfermedades crónicas que son consecuencia de la urbanización, que se agregan a las infecciones endémicas y enfermedades carenciales y a los patrones de cáncer que ya existían desde antes. Muchos países no tienen ni dinero, ni el personal calificado, ni infraestructura o instalaciones para aplicar el tamizaje y el tratamiento del cáncer, o para brindar cuidados paliativos.

Respecto de las enfermedades relacionadas con la dieta, la única política de salud pública factible en muchos países de África, América Latina, Asia, Oceanía, Europa Oriental y la antigua URSS, es garantizar que las poblaciones preserven hábitos alimentarios apropiados (prevención primordial) y estimular a las personas a cambiar sus dietas antes de que la enfermedad aparezca (prevención primaria).

Estas estrategias requieren programas nacionales diseñados para proteger tanto la salud pública como la estabilidad y la sustentabilidad económicas,

empleando políticas agrícolas y alimentarias apropiadas, combinando las ventajas de las dietas y los estilos de vida tradicionales con los beneficios de la ciencia y la tecnología actuales. En las economías de libre mercado, todos los sectores de la sociedad deben beneficiarse en la medida en que la salud pública mejora, y en la medida en que los consumidores llegan a comprender el valor de las dietas adecuadas para la salud.

Esas políticas, junto a programas nacionales integrales en que los gobiernos, la industria y las organizaciones no gubernamentales trabajen cooperativamente, también se necesitan en países de otras partes de Europa, América del Norte y Australasia. Estas políticas deben convertirse en una parte integral de programas nacionales multisectoriales dirigidos a reducir la carga de las enfermedades crónicas. En general, las políticas destinadas a prevenir el cáncer demostrarán ser complementarias y sustentadoras de las políticas destinadas a prevenir otras enfermedades crónicas, así como enfermedades causadas por deficiencias de nutrientes y algunas infecciones.

9.2.1 EL MOVIMIENTO HACIA LAS CIUDADES

Para el año 2000, la población mundial estará cerca de los 6.000 millones de personas. No obstante, el crecimiento total en la población mundial, que actualmente muestra incrementos de 80 millones anuales, es menos importante que el movimiento que en todo el mundo en desarrollo se está produciendo de las zonas rurales a las ciudades, muchas de las cuales son hoy enormes. Las personas que viven en ciudades dependen de los productos de la industrialización, incluidos los alimentos y las bebidas, y abandonan progresivamente sus antiguos estilos de vida.

Esta transición demográfica ocurre después de la que tuvo lugar en Europa y América del Norte tras la revolución industrial en el siglo diecinueve. Sin embargo, para las masas de habitantes de África, América Latina y Asia, que en la actualidad no disponen, para respaldar dichas transiciones, de las ventajas que para los europeos representaron las riquezas coloniales, hay menos beneficios potenciales. Lamentablemente, los movimientos de las poblaciones hacia las ciudades casi siempre están acompañados de cambios desfavorables en los hábitos alimentarios.

Esta transición nutricional está teniendo lugar en países que posiblemente sigan siendo pobres y continúen padeciendo enfermedades infecciosas y carenciales epi-

démicas, al tiempo que surgen nuevos patrones de enfermedades crónicas. La demanda extra de servicios médicos para atender las enfermedades que aparecen con la urbanización puede abrumar a muchos países.

TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA

El proceso de urbanización mundial ha sido extremadamente rápido. Se estima que desde el primer siglo después de Cristo hasta el año 1800, quizás, una de cada veinte personas vivía en ciudades. En 1925, la cifra era de alrededor de una de cada cinco. Para el año 2005, la mitad de la población mundial será urbana, de la cual más del 70%, es decir más de 2.000 millones de personas, estarán viviendo en ciudades de países en desarrollo. Para esa fecha, se estima que más de 48 conglomerados urbanos, ciudades tan grandes que sus límites geopolíticos tradicionales ya no pueden seguir albergando a las masas humanas que viven y trabajan en ellas, tendrán cada uno más de cinco millones de habitantes, de los cuales 22 tendrán más de 10 millones de personas. El cuadro 9.2.1 muestra que para el año 2025, la proporción total de la población mundial que estará viviendo en ciudades habrá alcanzado el 61% (UN, 1994).

Una proyección desde 1990 hasta 2015 (Cuadro 9.2.2) muestra que, de estos moradores urbanos, una propor-

CUADRO 9.2.1 PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE VIVE EN ZONAS URBANAS

REGIÓN	1995	2025
Mundo	45,2	61,1
Regiones en desarrollo (promedio)	37,0	57,0
África	34,4	53,8
Asia	34,6	54,8
América Latina y el Caribe	74,2	84,7
Regiones desarrolladas (promedio)	74,7	84,0
Australia/Nueva Zelanda	84,9	89,1
Japón	77,6	84,9
América del Norte	76,3	84,8
Europa	73,6	83,2

Fuente: UN World Urbanisation Prospects: The 1994 Revision

CUADRO 9.2.2 POBLACIONES EN GRANDES CIUDADES

PORCENTAJE DE POBLACIÓN URBANA QUE VIVE EN GRANDES CIUDADES – CINCO MILLONES O MÁS DE HABITANTES

REGIÓN	1990	2015
Total mundial	13,9	17,7
Regiones en desarrollo	14,6	19,2
África	8,1	18,8
América Latina y el Caribe	18,0	17,8
Asia	16,9	20,5
Regiones desarrolladas	12,7	12,9
América del Norte	16,3	17,8
Europa	7,1	6,5

Fuente: UN World Urbanisation Prospects: The 1994 Revision

ción creciente estará viviendo en grandes ciudades con más de cinco millones de habitantes. En Europa y América del Norte, las poblaciones de las megaciudades se mantienen estables o están reduciéndose, y en Asia y América Latina quizás hayan llegado cerca de su punto más alto. Sin embargo, se espera que los ritmos en África se tripliquen, de manera que si en 1990 menos del 10% de las poblaciones urbanas africanas vivía en ciudades de más de cinco millones de habitantes, se espera que en 2015 viva allí cerca del 20%.

Por lo general, las personas emigran de las zonas rurales a las ciudades porque no pueden seguir viviendo en el campo. Este patrón fue evidente en Europa entre los siglos diecisiete y diecinueve, ejemplificado por los cercados de las tierras en Inglaterra y los abandonos de tierras en Escocia. En aquellos tiempos, las poblaciones rurales se movían o bien hacia las nuevas colo-

nias en ciertas partes del mundo, o hacia las ciudades cuya prosperidad dependía de la explotación de los recursos de las naciones colonizadas. Como ya se señaló, esos recursos no están disponibles para las personas que viven en la actualidad en las antiguas colonias.

Otros factores se unen a la pesada carga que gravita sobre los países en desarrollo. Hambrunas sucesivas han creado problemas intolerables en muchas partes del África subsahariana. En otras partes, la tierra y los sistemas de riego se han degradado. Además, las poblaciones rurales con frecuencia abandonan la tierra cuando esta se deteriora. La agricultura sostenible, en zonas montañosas sujetas a la erosión o las inundaciones, o que son frágiles o marginales en otros aspectos, requiere una atención constante sin la cual la tierra puede tornarse permanentemente improductiva.

Muchos habitantes de las ciudades también se han empobrecido. Cientos de millones de personas en África, América Latina y Asia emigran de zonas rurales en busca de empleo que acaban por no encontrar. En Europa y América del Norte, las tasas de desempleo por largos períodos se mantienen altas en las regiones donde las industrias más viejas se han vuelto no rentables. Los habitantes más pobres de las ciudades no tienen acceso ni a las comodidades urbanas ni a la subsistencia rural. La “pobreza alimentaria”, consecuencia de la falta de dinero o de acceso a los alimentos básicos, afecta a grandes grupos de personas que abarcan a estudiantes, desempleados y ancianos, incluso en países desarrollados (Leather, 1996).

TRANSICIÓN NUTRICIONAL

El concepto de “transición nutricional” se usa ahora para identificar los cambios en los hábitos alimentarios que siguen a la urbanización, específicamente en países que están atravesando una transición demográfica rápida (Popkin, 1994). Esta transición parte de las dietas que se derivan desde las sociedades campesino-agricultoras y recolector-cazadoras hacia los patrones urbano-industriales: relativamente bajas en alimentos básicos feculentos y fibra, y relativamente altas en alimentos de origen animal, y en grasas, azúcar y alimentos refinados y procesados.

Esta transición es resultado de cambios políticos, económicos y sociales mundiales y transcurre paralelamente a la transición demográfica. Otros factores relacionados incluyen el acelerado ritmo de industrialización y desarrollo tecnológico, la mundialización de los mercados mundiales y el dominio de la ideología del libre mercado. Dentro del sistema alimentario, las compañías transnacionales y multinacionales que fa-

brican y comercializan productos de marca estandarizados son cada vez más influyentes. Estas tendencias se refuerzan como consecuencia del GATT (Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio) que contiene normas mundiales para los alimentos (el Codex Alimentarius) y por la privatización y la desregulación de los mercados. Todo esto tiene el efecto general de distanciar a las personas de los procesos de producción de alimentos (McMichael, 1994, 1997).

En Europa, América del Norte y Australasia, esta transición nutricional ya terminó. De hecho, ahora se observan algunas pruebas de que una parte de las poblaciones de algunos países occidentales de altos ingresos está retornando a dietas ricas en hortalizas y frutas y platos básicos feculentos, con consumos relativamente bajos de carne, productos lácteos y alimentos refinados. Estos cambios reflejan las respuestas de los consumidores al reconocimiento del papel de la dieta en el desarrollo de enfermedades crónicas (Popkin y cols., 1989, 1996).

La transición nutricional en algunos países en desarrollo y de altos ingresos ha sido muy rápida. Entre 1946 y 1987, el consumo de grasas en el Japón aumentó a más del triple, y el consumo de alimentos de origen animal creció considerablemente (Yamaguchi, 1991). El consumo de carne creció mucho en Asia: el consumo de carne de res aumentó a más del doble en el Japón y en Corea entre 1980 y 1995. Un patrón similar ha aparecido ahora en Tailandia, los países árabes más ricos (Musaiger y Miladi, 1996) y en las zonas urbanas de África, América Latina, India, China y en otras partes de Asia (Gopalan, 1992; Bourne y cols., 1993; Sánchez-Castillo y cols., 1994). El consumo de alcohol tiende a crecer en países donde el alcohol no está prohibido.

Los suministros de alimentos en las ciudades pueden ser más seguros que en las zonas rurales y las personas que viven en las ciudades pueden tener acceso a dietas más variadas. Los alimentos procesados también pueden estar relativamente libres de contaminación microbiana. Pero muchos de los alimentos a los que se accede fácilmente en las ciudades son energéticamente densos; este factor, junto a un estilo de vida sedentario típicamente urbano, aumenta la obesidad y otras enfermedades crónicas. Los productos de marca se propagandizan y promocionan universalmente: estos incluyen cereales endulzados para desayuno listos para comer, leche entera y productos lácteos, grasas de mesa, tortas, bizcochos, chocolates, confituras, comidas ligeras envasadas, refrescos y las

“comidas rápidas” que generalmente se consumen fuera de casa, como las hamburguesas, los pollos con alto contenido de grasa y las patatas fritas a la francesa (Lang, 1996).

En los países desarrollados casi todo el mundo tiene lo suficiente para comer, y la mayoría de las personas puede pagar para comer bien. Los países desarrollados más ricos, donde la mayor parte de la población rural tiene automóviles y un estilo de vida casi urbano, pueden costear el tamizaje, el tratamiento y los cuidados paliativos de enfermedades crónicas epidémicas, porque tienen infraestructura, tecnología, personal calificado y fondos públicos y privados. No obstante, hay indicios de que hasta los países más ricos no quieren continuar lidiando con los costos de las enfermedades crónicas, especialmente cuando se desarrollan muchos años antes de la muerte. En Europa y en América del Norte, las políticas nacionales dirigidas a mejorar la salud pública tienden a confiar en programas de educación que estimulan a los consumidores a informarse cada vez más para poder hacer mejores elecciones.

En América del Norte, la industria ha respondido a la demanda de los consumidores y ha cambiado la composición de ácidos grasos de muchos alimentos procesados. Ha habido una reducción de las enfermedades coronarias, pero la prevalencia de la obesidad y de la diabetes y la incidencia de distintos cánceres siguen creciendo. En otros lugares, por ejemplo en Escandinavia, las campañas sistemáticas basadas en la acción de muchos sectores de la sociedad han conducido a alcanzar un mejor nivel de la salud pública (Milio, 1986; Puska, 1985).

En la mayoría de los países en desarrollo, las tareas más importantes en cuanto a alimentos y salud son, por un lado, la seguridad en el suministro de los alimentos y, por el otro, la reducción de las enfermedades infecciosas y carenciales (FAO/OMS, 1992). No obstante, las transiciones demográficas y nutricionales en las zonas urbanas de África, América Latina y Asia están provocando la introducción de nuevas epidemias de enfermedades crónicas, incluidos los patrones de cáncer que son más comunes en el mundo desarrollado, sin que necesariamente mejore la grave situación de otras enfermedades epidémicas y endémicas que incluyen los patrones de cánceres que existían con anterioridad. En el capítulo 9.3 se brindan algunos ejemplos.

9.2.2 CÁNCER PANDÉMICO

Se podría pensar que la prevención del cáncer no puede ser una prioridad en muchos países que poseen tan-

tos otros azotes. Los análisis recientes muestran, sin embargo, que el reto del cáncer como una enfermedad prevenible no puede lógicamente ser ignorado. La dinámica de los cambios económicos, demográficos y nutricionales revela todo el impacto para la humanidad de las tasas actuales y esperadas de cáncer, así como la posibilidad de reducir dicho impacto.

El cáncer se desarrolla lentamente, por lo general toma muchos años antes de que se torne clínicamente evidente; de ahí que no deban esperarse resultados inmediatos a partir de políticas públicas enérgicas. La prevención alimentaria del cáncer puede tardar entre 10 y 60 años para producir un impacto; el plazo puede variar en alguna medida en dependencia del tipo de cáncer. Se sabe que la incidencia de cáncer aumentará considerablemente, particularmente en el mundo en desarrollo, en la medida en que las poblaciones crecen y envejecen, y esta tendencia ascendente puede viciar, hasta cierto punto, al menos durante 20 años, los efectos de los programas de prevención.

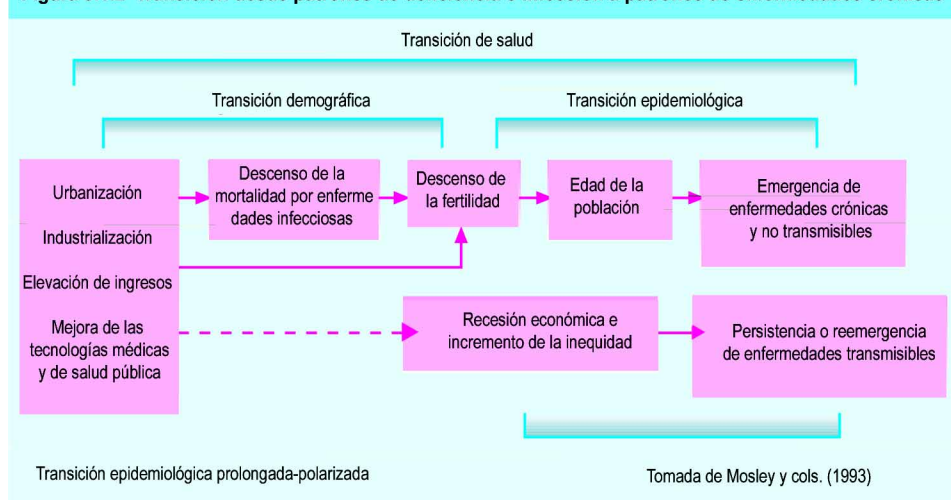
El concepto de “transición epidemiológica” describe las tendencias hacia una transformación en los patrones de las enfermedades, partiendo de una supremacía de enfermedades infecciosas y carenciales endémicas y epidémicas y derivando hacia enfermedades epidémicas y enfermedades crónicas eventualmente dominantes. Históricamente, esta transición se produjo a continuación de las transiciones nutricionales y demográficas que tuvieron lugar por primera vez en Europa occidental y América del Norte (Omran, 1971).

Hoy en día esta transición, en sus distintas variantes, constituye un fenómeno mundial, y muchos países en desarrollo se están transformando rápidamente. La figura 9.2.1 integra estas transiciones (Mosley y cols., 1993). Con la urbanización, la industrialización, los ingresos más elevados, la expansión de la educación y los avances en la tecnología médica y de salud pública, descienden las muertes por enfermedades infecciosas y carenciales, también desciende el número de nacimientos, las poblaciones envejecen y las enfermedades crónicas se tornan epidémicas.

Como regla general, mientras más pobre es el país, más pesada es la carga de los nuevos patrones de enfermedades sobre la economía nacional y sobre la salud general de la población. En muchos países africanos, el estancamiento y los retrocesos en la salud se han reflejado en aumentos en las tasas de malnutrición infantil. La creciente disparidad en las condiciones de salud de las diferentes clases sociales da lugar a otro fenómeno: una polarización en la que surgen nuevos patrones de cáncer que se tornan epidémicos en las poblaciones más ricas, generalmente urbanas, mientras que los antiguos patrones de cáncer, junto a las abundantes enfermedades infecciosas y carenciales, fustigan a la población rural pobre.

La carga sobre el Estado y sobre los servicios públicos se torna, por consiguiente, cada vez más pesada, porque los habitantes más ricos e influyentes de las ciudades demandan, y pueden pagar, tratamiento y cuidados para sus enfermedades. Esta demanda desvía

Figura 9.1.2 Transición desde patrones de deficiencia e infección a patrones de enfermedades crónicas



los recursos para las zonas rurales más pobres. Aún peor, los patrones de enfermedades tradicionales, como se muestra en el Cuadro 9.2.3, afectan más a los jóvenes que a los ancianos, de manera que los niños y los jóvenes, de quienes depende el futuro de cualquier nación, resultan cada vez más desatendidos, sencillamente por la falta, relativa o absoluta, de recursos.

TENDENCIAS FUTURAS

En el Cuadro 9.2.4 se muestran las principales causas actuales y futuras de muerte en todo el mundo. Estas estimaciones y pronósticos se basan en presunciones sobre los cambios en las tasas de mortalidad total, confeccionados según el modelo de proyecciones demográficas del Banco Mundial, y en presunciones basadas en datos históricos sobre la relación entre causa de

mortalidad y nivel de mortalidad (Bulatao y Stephens, 1990; Mosley y cols., 1993).

Se espera que los principales cambios en los patrones de enfermedades tendrán lugar en los países en desarrollo. Se pronostica que las infecciones dejarán de ser la causa principal de muerte, y que la proporción de muertes por enfermedades del sistema circulatorio y de cáncer se aproximará a las proporciones que se encuentran ahora en los países desarrollados. Se pronostica que la proporción de muertes por cáncer en los países en desarrollo se duplicará; además, con los crecimientos poblacionales, el número real de muertes por cáncer en estos países ascenderá a más del doble.

En un informe de 1997, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1997) estimó un aumento en la incidencia mundial de cáncer desde 10,3 millones de casos en 1996 hasta 14,7 millones en el 2020.

CUADRO 9.2.3 PATRONES DE ENFERMEDADES EN DIFERENTES GRUPOS DE EDAD EN PAÍSES EN DESARROLLO

GRUPO DE EDAD	POBLACIÓN (MILLONES)		MUERTES (MILLONES)		PROBLEMAS DE SALUD IMPORTANTES	
	1985	2015	1985	2015	PROBLEMAS PERSISTENTES	PROBLEMAS NUEVOS
Párvulos (0-4años)	490	626	14,6	7,5	Infección respiratoria aguda Enfermedades diarreicas Discapacidad para el aprendizaje Paludismo Sarampión, tétanos, polio Deficiencias de micronutrientes Malnutrición proteico-energética	Accidentes Discapacidad para el aprendizaje
Niños en edad escolar (5 a 14 años)	885	1.196	1,6	1,3	Infección por helmintos Deficiencias de micronutrientes Esquistosomiasis	Discapacidad para el aprendizaje
Adultos jóvenes (15-44 años)	1.667	2.918	1,6	6,0	Fertilidad excesiva Paludismo Mortalidad materna Tuberculosis	Sida Accidentes Enfermedad mental Enfermedades de transmisión sexual
Adultos de edad madura (45-64 años)	474	1.131	5,9	10,4	Enfermedades infecciosas endémicas y otras enfermedades	Cánceres Enfermedad cardiovascular Enfermedad pulmonar obstructiva Diabetes
Ancianos (65 + años)	153	358	11,0	22,5	Enfermedades infecciosas endémicas y otras enfermedades	Cánceres Enfermedad cardiovascular Cataratas Depresión Discapacidad
Total	3.669	6.229	37,9	47,7		

Nota: numerosas enfermedades en los grupos de edades más avanzadas se manifiestan clínicamente mucho tiempo después del comienzo de los procesos que conducen al cuadro clínico; por ello, la intervención preventiva debe dirigirse hacia las poblaciones más jóvenes

Fuente: Bulatao y Stephens (1990); Mosley y cols. (1993)

CUADRO 9.2.4 PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTES EN EL MUNDO: 1985 Y 2015

CAUSA DE MUERTE (COMO PORCIENTO DE TODAS LAS MUERTES)	PAISES ECONÓMICA MENTE EN DESA- RROLLOS		PAISES ECONÓMICA MENTES DESA- RROLLADOS	
	1985	2015	1985	2015
	(%)	(%)	(%)	(%)
Infección	36	19	9	7
Cáncer	7	14	18	18
Circulación	19	35	50	53
Embarazo, perinatal	9	6	1	1
Lesiones	8	7	6	5
Otras	21	19	15	16
Millones				
Muertes totales por todas las causas	37.90	47.80	12.00	14.50
Muertes totales por cáncer	2.65	6.69	2.16	2.61

Adaptado de Bulatao y Stephens (1990); Mosley y cols. (1993)

Los países del mundo en desarrollo no pueden sufragar el cáncer. El Cuadro 9.1.3 (en el capítulo 9.1) demostraba que los costos actuales del tratamiento de cáncer solo pueden ser costeados por los países ricos. Considerando los costos inherentes al tratamiento efectivo de los pacientes de cáncer en una instalación hospitalaria en un país en desarrollo, se espera que el costo real se eleve en 25 veces como mínimo entre 1985 y 2015.

Para el año 2015, si no se ponen en práctica políticas de prevención eficaces, en muchos países en desarrollo es probable que solamente el costo del cáncer exceda al presupuesto nacional total destinado a la atención de salud. Como las poblaciones en el mundo en desarrollo envejecen, está claro que la única alternativa ante la creciente carga del cáncer es la prevención primordial dirigida a proteger los hábitos alimentarios saludables existentes y a evitar cambios nacionales perjudiciales en las dietas. Esto es preferible a la prevención primaria, en la que las dietas recientemente establecidas tienen que retornar a una composición más apropiada. La reducción en el uso del tabaco también es esencial.

9.2.3 RECURSOS ALIMENTARIOS

La prevención del cáncer implica nuevas políticas alimentarias, agrícolas y de pesca, y una inversión de las tendencias de alimentación actuales en la mayor parte del mundo para que los suministros de alimentos sigan siendo o se conviertan en suministros de alimen-

tos básicamente de origen vegetal. El conocimiento de la relación entre la dieta y el cáncer no propiciará por sí solo el cambio. Se necesitan la identificación de los múltiples factores que afectan al consumo de alimentos y una nueva prioridad en las políticas nacionales para considerar el impacto potencial de la agricultura.

La primera recomendación alimentaria de este informe se refiere a que los suministros de alimentos deben ser principalmente de origen vegetal; esto implica una reorientación de las políticas alimentaria, agrícola y de pesca en la mayoría de los países del mundo. Las recomendaciones también implican el aumento en cerca de dos veces de la producción de hortalizas y frutas a escala mundial, y ulteriores incrementos para mantener la correspondencia con el crecimiento poblacional. Las hortalizas y frutas, así como los cereales, deben verse como alimentos humanos básicos. Las exigencias de alimentos del mundo del futuro no deben seguir siendo interpretadas únicamente en términos de producciones de cereales.

Otro principio de las recomendaciones alimentarias es que las dietas principalmente basadas en alimentos que tienen su origen en animales terrestres aumentan el riesgo de cáncer, así como de otras enfermedades crónicas y trastornos. Esto implica una inversión en las políticas en boga actualmente, basadas en ideas originadas 150 años atrás, que equiparaban el rápido crecimiento de los niños con un buen estado de salud para toda la vida. En el mundo desarrollado, esto implica no solo un cambio hacia la producción de carne magra, sino también el abandono de la crianza intensiva de animales engordados en establos y alimentados básicamente con granos, en favor de un retorno al pastoreo extensivo. Además, se necesita un cambio paralelo que asegure que los cultivos de cereales se destinen en primera instancia para la alimentación humana en vez de la animal. Los métodos tradicionales de la agricultura, que son la base de dietas adecuadas y variadas, deben preservarse y protegerse.

ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL

Como parte de esta nueva concepción, debe reconsiderarse el valor de algunos tipos específicos de productos agrícolas, tomando en consideración su papel en la protección contra el cáncer, así como su papel preventivo contra otras enfermedades.

Cereales (granos)

Los principales cambios que se necesitan en la producción de cereales consisten en que debe destinarse una proporción mayor a la alimentación humana en vez de

la animal, que deben consumirse más cereales integrales o, de lo contrario, procesados al mínimo, y que deben desarrollarse variedades de cereales con mejor composición nutricional.

El 40% de todos los cereales que se cultivan en el mundo se destina a la alimentación de animales de cría. En los Estados Unidos la cifra es del 90%. Muchos de los cereales del mundo, leguminosas como los frijoles de soja, y pienso de harina de pescado se utilizan como alimento para la cría de ganado en los países ricos (Mc Michael, 1993).

Asia produce y consume el 90% del arroz mundial, el que aporta el 35-80% de la energía total en ese continente. La administración de los recursos hidráulicos es un factor importante en la sustentabilidad a largo plazo de la producción de arroz. La revolución verde contribuyó al cultivo de plantas con mayores rendimientos y resistencia a las enfermedades, y se están haciendo esfuerzos importantes para mejorar los rendimientos de las principales cosechas de granos en el mundo. Los proyectos actuales del Instituto Internacional de Investigaciones sobre el Arroz, en las Filipinas, incluyen el desarrollo de nuevos tipos de plantas para los cinco ecosistemas arroceros principales, estudios de genomas, mejoramiento de la sustentabilidad y biodiversidad del arroz, y mejoramiento del suelo y tratamiento integral de las plagas.

El trigo es el cereal más importante para la elaboración del pan, debido a su proteína característica, el gluten; también es importante para las pastas y para los tallarines y sus similares. El 20% de la cosecha mundial de trigo se destina a la alimentación de animales de cría. Si se cultivara menos trigo para alimentar animales, quedarían disponibles más tierras para incrementar la producción de hortalizas y frutas.

Las dos terceras partes de la producción mundial de maíz se emplea para alimentar animales de cría. El maíz es un alimento básico en África y América Latina. Se están desarrollando variedades con mayor contenido de lisina y triptofano. El cultivo de variedades enanas de cereales y la ingeniería genética para la obtención de otras variedades han elevado los rendimientos potenciales (Evans, 1997).

Raíces y tubérculos

Las raíces y los tubérculos, como las patatas y la mandioca, son alimentos básicos feculentos, y aportan minerales, vitaminas y fibra; son resistentes, de rápido crecimiento y productivos; y pueden ser almacenados por largos períodos de tiempo o dejados bajo tierra hasta que se necesiten. Las batatas son fuentes excepcionalmente buenas de carotenoides. En China, con bue-

nas prácticas de cultivo, entre 1961 y 1985 se elevaron los rendimientos de la batata de 8 toneladas a 18 toneladas por hectárea y se han notificado rendimientos de 37 toneladas por hectárea en temporada seca y sin riego. Las batatas no exigen mucho trabajo de escarda ni herbicidas; los plaguicidas son innecesarios, la tolerancia al pH es alta y las condiciones de sequía son bien toleradas. Tanto el tubérculo como las hojas de la planta son comestibles (Woolfe, 1992).

Hortalizas y frutas

Las hortalizas de hojas verde oscuro han sido identificadas como especialmente protectoras contra el cáncer. Este efecto protector probablemente esté relacionado con su alto contenido en muchos compuestos bioactivos, incluidos los carotenoides y la vitamina C. También son una fuente valiosa de proteínas, folatos, calcio y hierro, y por tanto protegen contra enfermedades carenciales y de otro tipo. Aportan hasta el 90% de los carotenoides de las dietas de personas que viven en zonas rurales de la India (Rao, 1994); muchos de estos carotenoides, cuando se consumen, se convierten en vitamina A. Son la principal fuente de vitamina A en la India y son inestimables para contribuir a la resistencia a infecciones y para evitar la ceguera nocturna y otras enfermedades de la vista. Los mangos, las naranjas, las papayas, las zanahorias y los tomates también son ricas fuentes de carotenoides.

Al decidir qué variedades cultivar, debe considerarse el importante perfil nutricional, incluidos los microconstituyentes que pueden proteger contra el cáncer; esto varía considerablemente entre las diferentes variedades de una misma hortaliza o fruta. La investigación agrícola para incrementar el rendimiento y la resistencia a las plagas y enfermedades de las hortalizas y frutas recibe poco apoyo, contrariamente al énfasis que actualmente se pone en los cereales. El especial valor preventivo de las hortalizas y frutas necesita ser incorporado a las políticas agrícolas.

Las hortalizas y frutas también pueden cultivarse en pequeñas parcelas, patios y, de hecho, en las ciudades (National Food Alliance, 1996). En Asia, el UNICEF y organizaciones tales como el Centro Asiático de Desarrollo de la Investigación sobre las Hortalizas promueven esquemas de jardines caseros. Las hortalizas de hoja verde oscuro también pueden cultivarse como intercosechas en los arrozales, cañaverales y campos de trigo (Gopalan, 1994). Donde sea posible, la horticultura debe adaptarse a la región, lo que requiere un mínimo aporte de calor (en invernaderos), riego, fertilizantes y plaguicidas. Siempre que sea posible, deben retornarse al suelo los fertilizantes orgánicos y los desechos de las cosechas.

Leguminosas (legumbres)

El contenido de aminoácido de las leguminosas complementa el de los cereales, de manera que el consumo de trigo más guisantes, de maíz más frijoles o de arroz más lentejas mejora la eficiencia del uso de las proteínas. Las leguminosas son muy productivas y, como ellas fijan su propio nitrógeno, necesitan poco fertilizante. El follaje de las cosechas de leguminosas también es un buen forraje o fertilizante orgánico. Las plantas pueden ser valiosas para controlar la erosión de los suelos, mejorarlos y aportar alimentos a los animales (Greenwald, 1991).

ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL

Carnes y productos lácteos

Desde el siglo diecinueve, los gobiernos en Europa y América del Norte han estimulado la producción y el consumo de carne y de productos lácteos por dos razones. Primero, estos alimentos son ricos en proteínas animales, lo que estimula el crecimiento de los niños. Segundo, el terreno y el clima en muchas partes de Europa y América del Norte, así como en partes de América Latina y Australasia, son propicios para la cría rentable de ganado bovino y caprino, por lo que en esos países las carnes, los productos cárnicos, la leche, la mantequilla y los quesos se producen con facilidad y son relativamente baratos.

Ahora se sabe que las proteínas de origen vegetal, obtenidas de combinaciones adecuadas de cereales y leguminosas, son tan saludables como las proteínas de origen animal. No obstante, durante los últimos 50 años, la tendencia ha sido a invertir en la muy costosa cría intensiva de animales en muchas partes del mundo que por naturaleza no son apropiados para esta forma de explotación. El consumo de carnes grasas y de carnes, leche y otros productos lácteos también ha sido estimulado con el erróneo mensaje de que dichos alimentos son especialmente saludables.

Recientemente, en Europa y América del Norte, a medida que creció la preocupación por las grasas, particularmente en relación con las enfermedades cardíacas, se está poniendo mucho empeño en la producción de animales más magros (Wood y Fisher, 1991), pero durante muchos años, en esos países, se subsidiaron los alimentos más grasos de origen animal, limitando así la efectividad de nuevas políticas de cría.

El uso tradicional de animales de tiro, que pueden ser criados en tierras inservibles para cultivar, alimentados con residuos de cosechas y utilizados para producir estiércol como combustible y fertilizante, sigue siendo parte fundamental de las economías de sociedades ru-

rales en muchos lugares del mundo. Pero la tendencia en los países asiáticos que están en rápida transición económica, como China, Japón y Tailandia, es hacia la cría masiva de animales y/o la importación de carnes, productos cárnicos y productos lácteos. De ahí que el contenido de carnes, grasas y proteínas animales se esté aproximando al de los países occidentales desarrollados. Entre las consecuencias se hallan un menor empleo productivo de las tierras y un aumento de la incidencia de muchas enfermedades como los cánceres más comunes en Occidente.

Las autoridades políticas, en todas partes del mundo, deben ser informadas de que el consumo creciente de carne y alimentos grasos conducirá a un aumento masivo de la incidencia de gran cantidad de enfermedades cuyo tratamiento es caro. Dado que las dietas tradicionales se han desarrollado como resultado de siglos de experiencia, la nueva transición alimentaria no es ni un imperativo biológico ni un avance culinario. Más bien, reflejan el efecto de concepciones muy difundidas que asocian culturalmente la riqueza con los estilos de vida occidentales. Las dietas tradicionales, cuando son adecuadas y variadas, generalmente suelen ser más saludables y protectoras contra muchas enfermedades que las dietas que se comen típicamente en sociedades urbano-industriales.

Pescados

Los pescados de todos los tipos son buenas fuentes de proteínas, vitamina A, yodo y ácidos grasos del tipo omega-3. No aumentan el riesgo de cáncer; de hecho hay algunas pruebas que sugieren que las dietas ricas en pescados podrían proteger contra el cáncer y dichas dietas también se recomiendan como protectoras contra las enfermedades cardíacas (Departamento de Salud, 1994). Se estima que las capturas de pescados en los océanos en la actualidad están en su límite máximo de 100 millones de toneladas. Sin embargo, gran parte de ese pescado no se come como tal; se convierte en materia prima para grasas de mesa y de cocina, y en Europa septentrional el pescado se utiliza a gran escala como alimento animal.

Las políticas alimentarias deben estimular la preferencia por el consumo de pescados sobre los animales terrestres, y el mantenimiento de la cantidad y la calidad de los pescados. La acuicultura se ha practicado en Asia desde que se tiene constancia histórica; tradicionalmente se han criado peces pequeños como la carpa en arrozales, pero allí, como en los océanos, las reservas de pescado se han deteriorado. Los plaguicidas que se emplean para aumentar los rendimientos del arroz matan los peces. Los peces cebados en criaderos tien-

den a ser más grasos y su composición de ácido graso es menos deseable que la de los peces en estado natural, pero la policultura, es decir, el método de poblar pequeños lagos y embalses con diversas especies no competitivas, cada una con hábitos de alimentación diferentes, da buenos rendimientos (Hulse, 1993).

9.2.4 CAMBIOS ECOLÓGICOS

Las tendencias mundiales actuales en el uso de la tierra, el agua y la energía pueden ser insostenibles, y los cambios en el clima plantearán nuevos retos. A continuación sometemos a consideración algunos ejemplos. Las políticas racionales de producción de alimentos que hacen un uso más económico de los recursos mundiales deben tener, también, el efecto de reducir la incidencia de cáncer.

TIERRA

La producción mundial de alimentos excede las necesidades de consumo; a pesar de ello, en la actualidad, quizás 800 millones de personas están subalimentadas (FAO, 1996). Una población mundial creciente y las pruebas de que la protección contra muchas enfermedades, incluido el cáncer, requieren el desarrollo de dietas variadas basadas en alimentos de origen vegetal, crean nuevos retos para la agricultura mundial. Sin embargo, las tierras disponibles para la agricultura se están reduciendo. Han sido diezmadas por las ciudades y carreteras, y se han degradado por el pastoreo, la desertificación, la salinización y el uso inapropiado de productos agroquímicos. Muchas de las tierras de África están muy carentes de nutrientes y necesitan grandes aportes de fertilizantes orgánicos e inorgánicos para mejorar la productividad.

Los métodos de agricultura intensiva que tuvieron su origen en Europa y los Estados Unidos, y ahora se emplean también en otras partes del mundo, han conducido a una degradación irreversible de muchas tierras dedicadas a la agricultura. Este uso intensivo de la tierra se ha destinado en gran medida a la cría de animales y a los cultivos para la alimentación animal. Un empleo nutricional y ecológico más apropiado de la tierra implicaría su utilización para la producción de alimentos de origen vegetal para el consumo humano directo.

Los métodos de la agricultura tradicional, junto al empleo cuidadoso de tecnologías modernas que no sean muy costosas, son menos destructivos y pueden ser indefinidamente sostenibles. Si las comunidades rura-

les siguen siendo o se tornan sostenibles, o hasta prósperas, las tierras y sus habitantes se preservan y los granjeros pueden autoabastecerse y enviar alimentos a las ciudades. Esto requiere iniciativas en la administración de los suelos, el agua y los nutrientes del suelo. La conservación y la restauración de los suelos son una prioridad. Se puede disponer de muy poca tierra nueva, de manera que el incremento en la producción de alimentos requerirá un mejor uso de la tierra ya existente y la obtención de mejores rendimientos a partir de buenas cosechas. El desarrollo rural y el desarrollo urbano deben ir parejos, no a expensas de las zonas rurales.

Las poblaciones de las ciudades actualmente producen pocos alimentos y son casi totalmente dependientes de la importación de alimentos producidos en regiones agrícolas, por lo regular algo distantes, cuando no en otros países o continentes. La tendencia a la agricultura urbana está cobrando fuerza y debe estimularse. A medida que el mundo en desarrollo progresa económicamente, la demanda urbana de alimentos apropiados requiere que se emplee más tierra en cultivos para los mercados locales. Los valores relativos de estas cosechas comparados con los cultivos destinados a la exportación, como el café y el tabaco, por ejemplo, deben ser considerados desde el punto de vista de la salud pública, así como también desde el punto de vista económico.

Se han hecho diversas estimaciones de los límites biofísicos para la producción mundial de alimentos (Penning de Vries y cols., 1995). Ellos muestran que las dietas al estilo de las que prevalecen en los países occidentales ricos requieren tres veces más biomasa por cabeza que una dieta basada en alimentos de origen vegetal.

AGUA

El agua es un problema clave para la producción agrícola en muchas partes del mundo. La deforestación, la desertificación, la salinización y la disminución en los niveles de la capa freática están haciendo del agua, cada vez más, un recurso preciado.

Los sistemas de agricultura intensiva, que se destinan sobre todo para la cría de animales, exigen cantidades relativamente

CUADRO 9.2.5 ALIMENTOS Y AGUA DE BEBIDA

LITROS DE AGUA QUE SE REQUIEREN PARA PRODUCIR 1 KG DE ALIMENTOS

Patatas	500
Trigo	900
Alfalfa	900
Sorgo	1.110
Maíz	1.400
Arroz	1.910
Frijoles de soja	2.000
Pollo	3.500
Carne de res	100.000

De Pimental y cols. (1997)

grandes de agua. Para aportar 1 kg de proteína animal se requiere 100 veces más agua que para 1 kg de proteína vegetal. Para obtener 1 kg de carne de res se requiere cerca de 10^5 litros de agua, mientras que para obtener 1 kg de pollo para hornear se requiere 3.500 litros. La mayor parte del agua se emplea para producir alimentos para los animales; los animales de por sí consumen muy poca agua (Pimental, 1997). El Cuadro 9.2.5 resume los datos acerca del agua que se requiere para producir 1 kg de diversos alimentos. Las técnicas para conservar el agua en la agricultura dedicada a los cereales se han aprendido con el paso de los siglos, como es el caso de los cultivadores de arroz en Asia que han desarrollado métodos de cría de peces en los arrozales.

El Instituto Internacional para la Administración del Riego ha desarrollado sistemas dirigidos a que la producción de arroz sostenga una diversidad de cultivos en la temporada seca. Estos pueden ahorrar hasta la mitad del agua que se requiere para el riego y también conducir a mejoras sustanciales en la intensidad de la cosecha y en las ganancias netas de los granjeros. La administración de los recursos hidráulicos es un tema bien estudiado y sus técnicas y estrategias deben ser ampliamente difundidas a través de organizaciones tales como el CGIAR (Grupo Consultivo sobre la Investigación Agrícola Internacional) (Falkenmark, 1997; Wallace y Batchelor, 1997).

CLIMA

Las pruebas de un calentamiento mundial inducido por el hombre se están tornando más claras (IPCC, 1966; OMS, 1996). Los suministros de alimentos podrían verse afectados por un aumento gradual de las temperaturas en el mundo y por otros cambios climáticos asociados de diversas maneras. En respuesta a las temperaturas más altas, a los cambios en las estaciones de siembra, a la alteración de los regímenes de precipitaciones y (en muchas regiones que dependen de la lluvia) a la reducción de la humedad del suelo, la producción de ecosistemas productores de alimentos cambiaría, y variarían por tanto los rendimientos agrícolas y de la pesca. También podrían presentarse influencias climáticas sobre las plagas y los factores patógenos de los vegetales.

Es posible que todas esas tendencias no sean malas; las regiones que ahora tienen climas fríos o templados podrían beneficiarse de un aumento de temperatura y llegar a producir más alimentos. No obstante, muchas regiones continentales y semiáridas, que ahora tienen condiciones climáticas extremas, están a expuestas a

que las temperaturas se eleven un poco más. Estas alteraciones pueden conducir a pérdidas de cosechas, y exponer el suelo a la erosión del viento con pérdidas permanentes de productividad a largo plazo. En las regiones que dependen del riego, la disponibilidad y la calidad del agua subterránea puede verse afectada por una alteración en las precipitaciones y por una mayor demanda como resultado de los cambios poblacionales. Un aumento en el nivel del mar provocaría el desplazamiento tanto de personas que viven en centros urbanos asentados en lugares bajos, como de regiones costeras fértiles. Estas tendencias repercutirán en la disponibilidad de tierras y aumentarán la necesidad de sistemas agrícolas basados en vegetales que rindan la mayor cantidad posible de alimentos por unidad de recurso.

ENERGÍA

La agricultura destinada a cultivos para el consumo humano directo requiere relativamente menos energía y otros recursos que la cría de animales. Si bien los economistas agrícolas reconocen los gastos sustanciales en combustibles fósiles que se requieren para producir el nitrógeno necesario para elevar notablemente los rendimientos de los granos, otras proyecciones a largo plazo, sin embargo, afirman que con el desarrollo económico, las poblaciones adoptarán las dietas carnívoras características del estilo de vida occidental (Dyson, 1996).

Ese cambio de comportamiento no es recomendable ni para la salud pública ni por razones económicas, pero las proyecciones económicas raramente incluyen los costos a largo plazo para el medio ambiente y para la salud pública. Esta desatención por parte de importantes autoridades políticas nacionales e internacionales enfatiza la formulación de las políticas en el contexto de una ideología de libre mercado, lo cual, en la práctica, se ve distorsionado por muchos factores, incluida la participación solamente de fuerzas de mercado de corta duración. Las personas de las naciones en transición reconocen que los países ricos son grandes consumidores de energía; por lo tanto, sería útil que se facilitara a los países en desarrollo análisis de costos adecuados de sistemas agrícolas sostenibles que privilegien la agricultura basada en el cultivo de vegetales en lugar de la cría de animales. Algunas contradicciones entre el desarrollo agrícola y la conservación ambiental serán inevitables pero, con cuidado, pueden minimizarse, por ejemplo con el uso de técnicas integrales de plaguicidas (Alexandratos, 1995).

Como se muestra en el Cuadro 9.2.6, se requiere diez veces menos cantidad de tierra para alimentar a las

personas con alimentos de origen vegetal que con productos de origen animal. Los datos se basan en análisis de sistemas templados, pero tienen aplicación general (Spedding, 1990).

9.2.5 ASPECTOS SOCIALES

La prevención del cáncer en el contexto general del mejoramiento de la salud pública implica la reconsideración de todas las políticas que tienen impacto en la salud. Las políticas agrícola, de alimentos y de salud son obviamente importantes, pero las políticas de educación y de transporte también lo son.

EDUCACIÓN

Si el cáncer no tuviera causas ambientales identificadas, no tendría mucha importancia en la educación, excepto para los estudiantes de medicina. Pero como el cáncer es una enfermedad altamente prevenible mediante dietas y estilos de vida adecuados, y como las semillas del cáncer con frecuencia se siembran en épocas tempranas de la vida, esto tiene profundas implicaciones para las políticas de educación y para las condiciones de los estudiantes.

CUADRO 9.2.6 PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA PARA ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL Y DE ORIGEN ANIMAL

NÚMERO DE PERSONAS QUE PUEDEN ALIMENTARSE MEDIANTE LA PRODUCCIÓN DE UNA HECTÁREA DE TIERRA

	GASTO DE ENERGÍA BRUTA MJ/ HECTÁREA	NÚMERO DE PERSONAS ALIMENTADAS ^a
Alimentos de origen vegetal		
Trigo	69.534	15
Maíz	75.905	17
Arroz	87.768	19
Patatas	102.080	22
Col	105.000	23
Frijoles (campo)	43.466	9
Guisantes	40.805	9
Alimentos de origen animal		
Res	4.796	1
Cordero	7.486	2
Tocino	14.438	3
Conejo	13.251	3
Pollo	7.056	2
Huevos	4.118	1
Leche	8.770	2

^aLa columna de las personas estima el número de personas cuyo requerimiento anual de energía podría ser satisfecho. Se considera un requerimiento de energía de 12,6 MJ/día (4.600 MJ/año) y que toda la energía está disponible

Fuente: Spedding (1990)

Las políticas educacionales deben identificar la nutrición y la relación de los alimentos con el crecimiento, el desarrollo y el bienestar, como parte de todo programa importante de asignaturas para niños y niñas, no solo como parte de las clases de biología o economía doméstica. Estos conceptos tienen que ser integrados en los niveles primario y secundario en las distintas asignaturas y temas, incluidas las ciencias, la geografía, la historia, la salud, y las ciencias política y económica.

La costumbre de proteger la salud de los escolares, mediante el suministro libre o subsidiado de alimentos nutritivos en la escuela y la recreación física y el deporte durante el horario escolar, debería desarrollarse más a la luz del conocimiento moderno de las causas del cáncer y otras enfermedades crónicas.

En las escuelas, los padres, maestros, administradores, alumnos y proveedores de los servicios de comida, todos deben participar en las políticas dirigidas a proteger la salud de los niños y a enseñarles las ventajas de dietas y estilos de vida saludables (Harvey y Passmore, 1994). A su vez, esto requiere políticas nacionales y colaboración intersectorial entre gobiernos, industria y organizaciones no gubernamentales para asegurar que los recursos sean adecuados, que las escuelas tengan acceso a los materiales apropiados y que el trabajo escolar dirigido a la prevención no se debilite.

Este informe muestra que la actividad física regular ayuda a prevenir el cáncer. Todavía no están totalmente reconocidas las implicaciones de establecer hábitos de actividad física en la escuela. Los alumnos necesitan aprender a disfrutar de una diversidad de actividades recreativas no competitivas, así como de deportes competitivos. Con el declive de los tipos de trabajo que demandan actividad física, la participación en actividades recreativas en la vida adulta depende en gran medida de que las personas hayan adquirido en la escuela las habilidades y el conocimiento de deportes y de otros pasatiempos físicamente activos.

Casi toda la educación superior es especializada. Muchos cursos dentro de las ciencias médicas, biológicas y sociales pueden modificarse fácilmente para incluir la enseñanza de la prevención de enfermedades y la promoción de la salud pública tanto en un nivel académico como práctico. Los estudiantes de educación superior también necesitan servicios de cocina, cantina, y recursos para la práctica del deporte y la recreación.

TRANSPORTE

Las recomendaciones hechas en este informe tienen dos implicaciones muy diferentes para las políticas de

transporte nacional e internacional. Primero, la mundialización del comercio implica el transporte de alimentos y bebidas, a veces a través de grandes distancias, con costos ambientales indirectos incalculables.

El transporte público y privado y la infraestructura de ferrocarriles y carreteras exigen gran cantidad de recursos y de energía. Dentro de las ciudades, las rastras y los camiones, muchos de los cuales transportan alimentos y bebidas, usan grandes cantidades de combustible que contribuyen a la contaminación urbana (a veces carcinogénica en sí misma). Cantidades incalculables de energía se emplean para el transporte a largas distancias de alimentos. El flete intercontinental de alimentos y la exportación de materias primas para su procesamiento en el exterior y su posterior reimportación como productos procesados deben ser considerado como un costo ambiental (Paxton, 1994).

Segundo, las recomendaciones en este informe implican una reorientación de las políticas de transporte para proteger o dar facilidades para caminar y practicar el ciclismo, sobre todo en las ciudades.

Este informe recomienda que las personas deben mantenerse físicamente activas durante toda la vida y sostener un nivel de actividad física de 1,75 o más. En las ciudades, las personas típicamente sedentarias tienen niveles de actividad física cercanos a 1,5-1,60; en las sociedades industrializadas, al considerar el conjunto de la población, se observa que estos niveles están descendiendo.

Los análisis de los gastos de energía de las actividades físicas muestran que las personas que hacen un

amplio y creciente uso del transporte motorizado, y que también realizan trabajos y distracciones automatizados, tienen dificultades en mantener niveles de actividad física de 1,75, o más, solo por medio del aumento de su actividad en tiempo libre (James, 1995; Ferro-Luzzi y Martino, 1996). Subir este nivel de 1,58 a 1,72 requiere un promedio de 20 minutos diarios de ejercicio fuerte, por ejemplo, carrera o un entrenamiento de pista a un nivel de actividad física de 11, solamente alcanzable por una persona en condiciones físicas inusualmente buenas, o si no, mediante una hora extra de marcha todos los días. Llegar hasta un nivel de 1,76 requiere una hora y media diaria de marcha extra.

De esto se desprende que las poblaciones probablemente solo obtendrán un nivel de actividad física de 1,75 o más si están respaldadas por fuertes políticas nacionales que estimulen a los niños a ser físicamente activos en el juego y en la escuela. Esto implica la existencia de zonas libres de tráfico destinadas al juego fuera de la casa, junto a amplias instalaciones deportivas y de recreación en las escuelas, lo que entraña la compensación a los maestros por la supervisión fuera del horario docente.

Los adultos deben estar en capacidad de caminar y viajar empleando medios seguros que propicien el esfuerzo físico. Específicamente se necesita crear ambientes urbanos en los cuales la marcha y el ciclismo se conviertan en los medios más habituales de trasladarse al trabajo y para trayectos cortos que, por consiguiente, limiten el uso de automóviles (National Forum for Coronary Heart Disease Prevention, 1995).