



Revista Chilena de Nutrición

ISSN: 0716-1549

sochinut@tie.cl

Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y
Toxicología
Chile

Reyes J., Marcela; Atalah S., Eduardo
INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES:
EL CASO DE NORUEGA
Revista Chilena de Nutrición, vol. 33, núm. 3, diciembre, 2006
Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología
Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46914636002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES: EL CASO DE NORUEGA

NUTRITIONAL INTERVENTION IN THE PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES: THE CASE OF NORWAY

Marcela Reyes J. (1), Eduardo Atalah S. (2)

(1) Programa de Doctorado en Nutrición y Alimentos, Universidad de Chile. Chile.

(2) Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Chile.

ABSTRACT

A high mortality for cardiovascular diseases in Norway was directly related to economic prosperity and food abundance that characterized the years after the Second World War. The country identified the problem and efficient measures were undertaken to fight it through regulations on food production, distribution, price and advertising. These actions resulted in a dramatic reduction of this serious public health problem. Other countries should benefit from the Norwegian example and implement similar policies.

Key words: nutrition, intervention, cardiovascular diseases, Norway.

RESUMEN

La prosperidad económica y la abundancia alimentaria que caracterizaron a Noruega los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial, determinaron una alta mortalidad por enfermedades cardiovasculares. Este país tuvo la capacidad de detectar el problema y tomar medidas de manera eficiente, llevando a cabo una política en nutrición y alimentos que les permitió disminuir en forma dramática este problema de salud pública: regulación de la producción, distribución, costo y publicidad de los alimentos, además de amplias campañas educativas. El conocer experiencias exitosas de distintos países, puede orientarnos para hacer una política coherente, trabajando con herramientas y medidas que ya han mostrado ser efectivas.

Palabras claves: Intervención; Noruega; cardiovascular; nutrición; enfermedades crónicas no transmisibles.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un problema de salud pública a nivel mundial. Determinan un impacto social y económico negativo, tanto por los costos directos en salud

derivados de su manejo, como por las muertes prematuras que generan, estimándose (1) que 17 millones de personas mueren anualmente en el mundo por ECV. Existe evidencia que nuestro foco debe estar en la promoción de estilos de vida saludable y en la prevención primaria, disminuyendo los factores de riesgo (2). Lamentablemente, ha costado llevar a la práctica el conocimiento académico, dando la sensación que este es un problema inabordable.

Esta revisión pretende describir las intervenciones alimentarias realizadas en Noruega y los resultados obtenidos. El propósito es mostrar como una acción coherente y coordinada de múltiples sectores, es capaz de lograr dramáticos cambios en la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles y mortalidad por ECV.

Diagnóstico del problema. En los años que siguieron la ocupación Nazi de Noruega, la mortalidad por ECV aumentó dramáticamente, pasando de las bajas cifras registradas en los años de guerra (secundarias a la disminución en el consumo promedio de calorías y grasas) (3) a posicionarse como un problema de salud pública en la década de los años 60. Una vez identificado el problema, se diseñó una estrategia que permitiera conocer la magnitud de éste, incorporando, en 1974, un examen de presión arterial y medición de perfil lipídico a la búsqueda de patología tuberculosa que realizaba el Servicio Nacional de Screening en Salud. Los pacientes con hallazgos positivos eran derivados para diagnóstico y tratamiento. Este tamizaje se realizó periódicamente desde 1974, cada 2-3 años (5,6).

Propuestas iniciales. Los primeros años posterior a la identificación del alza de mortalidad por ECV, el Consejo Nacional de Nutrición (NNC) publicó un reporte analizando la situación y haciendo recomendaciones dietarias generales. Este Consejo había sido creado en 1937, respondiendo al planteamiento de la Liga de las Naciones, y fue reestablecido en 1946 como respuesta al mandato de la recién formada Naciones Unidas, formando parte del Ministerio de Salud. Su misión era la alimentación y la producción alimentaria: asegurar y promover la ingesta de alimentos protectores para la salud, formular recomendaciones dietarias y de fortificación de alimentos. Durante los años iniciales no hubo acciones concretas, puesto que los escenarios político y público no eran receptivos a las propuestas del Consejo.

Las acciones de este período estuvieron enfocadas a estimular el interés de los consumidores en alimentación y salud, con difusión en los medios, organización de seminarios de expertos, actores del sector salud, industria alimentaria y el ámbito político.

Dificultades iniciales. En un principio no hubo voluntad legislativa para el desarrollo de una política específica que enfrentara la creciente morbilidad cardiovascular, además la industria lechera y ganadera ejerció una importante oposición. En este contexto el NNC comienza una serie de acciones orientadas a influenciar a los parlamentarios y miembros del gabinete, a fin de instalar el tema de nutrición y salud en la agenda política. Junto con esto, los miembros académicos del Consejo comenzaron a asistir a las reuniones internacionales, a fin de exigir posteriormente el cumplimiento de los compromisos adquiridos. Pero el NNC fue adquiriendo gradualmente bases sólidas, tanto científicas como institucionales (7), logrando instalar el tema en la agenda pública y política. La demanda por productos bajos en grasa se hizo creciente, abriendo un nuevo mercado a la industria lechera, generando así una relación de colaboración industria-academia. Las políticas iniciales fueron combinando metas de seguridad alimentaria y autosuficiencia, con las de reducción del consumo de grasas. Se enfatizó el concepto que comer es una decisión personal, pero asegurar las circunstancias óptimas que permitan a las personas escoger una dieta nutricionalmente favorable, es una responsabilidad pública y comunitaria.

INTERVENCIONES

En 1975 el Ministro de Agricultura formuló la primera política de nutrición y alimentos, pensada para: 1) promover una dieta saludable y reducir el consumo total de grasas, 2) promover la producción doméstica y reducir la importación de alimentos (aumentar la autosuficiencia desde 39% de la energía total a 52% para 1990), 3) promover desarrollo agrario en regiones pobres y alejadas del país, 4) ayudar a la seguridad alimentaria mundial promoviendo producción y consumo de alimentos en países pobres (8). El texto entrega recomendaciones dietarias hechas por el NNC: 35% del consumo energético proveniente de grasas (por compromisos con la industria cárnica y lechera), limitación del consumo de azúcar y aumento del consumo de los ácidos grasos poliinsaturados, cereales y papas. Además promueve programas de educación que abarcan toda la nación, para que el consumidor esté informado de cual es su elección más saludable. Se enfatiza la importancia de la colaboración entre el sector público, organizaciones, empresas, empleados de sectores económicos importantes y organizaciones voluntarias. Se fomenta la formación de nuevos profesionales, con el conocimiento apropiado para ser entes generadores de nutrición saludable, creándose la carrera universitaria de nutrición e incorporando el ramo a la carrera de medicina (9,10).

Se trabaja paralelamente en la regulación del mercado y en políticas para aumentar la autosuficiencia alimentaria, asignándole prioridad a los alimentos producidos por áreas con desventaja económica-climática dentro del país. Se estimula a los granjeros a aumentar su producción de granos, papas, vegetales y leche baja en grasa, introduciendo medidas que evitaban la sobreproducción de estos alimentos (se subsidia a las cooperativas de lecheros si la leche es baja en grasa y hasta cierto volumen en litros). Se fomenta la alimentación animal con forraje, haciendo su carne (y derivados) más magra. Se pagan mejores precios a los granjeros que venden becerros, disminuyendo la disponibilidad de carne y leche. Se mejora el sistema de transportes, haciendo más accesibles las regiones remotas, donde se subsidia a los pequeños comerciantes para que ofrezcan alimentos saludables al mismo costo que en el resto del país. Se subsidiaron los precios de ciertos alimentos saludables (cereales, pan, leche descremada y baja en grasa, vegetales, papas), y se elevó el costo del azúcar, mantequilla y margarina (8,11).

En 1982, la segunda ley actualiza las estrategias, enfatizando más las políticas de salud que las agrícolas. Se fomenta el trabajo común entre el NNC y organizaciones educacionales y de consumidores, logrando un buen sistema de difusión de la información a través de los servicios de salud. Se estimula la investigación en nutrición y producción de alimentos (8). En 1988 se establece la Autoridad Nacional de Control de Alimentos, encargada de administrar la legislación relacionada con alimentos: inspección de producción, almacenaje, transporte e importe; además fomenta la aparición en el mercado de nuevos productos más saludables (8). En 1993, con la tercera ley, estas políticas se integran a un marco más amplio de promoción en salud (lactancia materna, eliminación de agentes infecciosos y limitación de aditivos en los alimentos, mejoría del etiquetado, desarrollo sustentable) (8).

Las políticas y estrategias fueron actualizadas constantemente, asumiendo nuevos desafíos y manteniendo en la agenda pública el tema, a fin de integrar a las nuevas generaciones, estimular a los que ya han adquirido el conocimiento, así como mantener las relaciones academia-consumidores-industria. En 1999 el NNC pasa a llamarse National Council on Nutrition and Physical Activity, quedando a su cargo también el fomento de la actividad física. En los últimos años este consejo se constituyó en un panel de expertos con una secretaría en la nueva Autoridad de Salud, con el mandato de ser un cuerpo consultivo en lo concerniente a suministro de alimentos, nutrición, actividad física y salud. Sus funciones incluyen describir

y evaluar la situación nutricional y de actividad física en Noruega, proponer nuevas estrategias y contribuir a la educación en salud.

La ley del año 2000 contó con la participación de gran cantidad de expertos y de prácticamente todos los ministerios. Hace más explícitos conceptos anteriores: existe seguridad alimentaria cuando toda la gente, en todo momento, tiene acceso físico y económico a alimentos seguros, nutritivos y suficientes para alcanzar sus necesidades dietarias y preferencias alimentarias para una vida activa y saludable. Entre otras medidas destacan:

- el derecho a todos los residentes de Noruega a ser capaces de disfrutar una dieta nutricionalmente adecuada y segura;
- la industria tiene el deber de atender el interés de los consumidores (que éstos sean influyentes en los objetivos, estrategias y programas desde la producción hasta el consumo);
- la producción debe estar basada en las necesidades y preferencias del consumidor;
- otorga obligaciones al estado (derecho a información de los consumidores y derecho a ser capaces de escoger una dieta nutricionalmente adecuada);
- producción de alimentos seguros, con marketing y presentaciones honestas, con producción sustentable y éticamente aceptable;
- implementar medidas para aumentar la influencia del consumidor en las decisiones de producción de alimentos (a través de un panel de consumidores, compuesto por individuos noruegos escogidos al azar) (12).

Actualmente el mercado está regulado para que los alimentos saludables sean fáciles de conseguir. El abastecimiento alimentario en instituciones ha comenzado a ser objeto de intervención: no existe un sistema de almuerzos públicos en las escuelas, pero se las persuade de adherirse a programas de entrega de leche descremada y frutas (11). Los consumidores son cada vez más exigentes, lo que se ha traducido en mejoras en la información nutricional y sobre los alimentos (etiquetado nutricional).

Se ha puesto un especial énfasis en el fomento del ejercicio, haciendo hincapié en que la inactividad física es el principal desafío de salud del momento. En un esfuerzo interministerial, se hizo una guía de ejercicio para el quinquenio en curso, con medidas concretas para fomentarlo: realización de campeonatos deportivos periódicos, apoyo económico a grupos deportivos ya existentes, creación de nuevos recintos deportivos, aumentar acceso a áreas naturales, capacitar a profesores en educación física y aumentar su horario, fomentar programas televisivos de ejercicio, hacer una ley para incluir ejercicio durante el día laboral, material impreso informativo, fomento de la investigación en esa área, educación a profesionales de la salud, información en textos escolares, aumento de ciclo vías, disminuir privilegios a autos privados, campañas en centros de salud, entre otros (13).

RESULTADOS OBTENIDOS

Dieta. Las políticas implementadas han tenido las modificaciones esperadas en la dieta, al cambiar la población sus preferencias hacia los derivados lácteos descremados y aumentar el consumo de frutas y verduras. En la figura 1 se visualiza la tendencia del consumo de lípidos:

la ingesta de grasas totales y grasas saturadas aumenta desde 1945, llega al máximo en las décadas del 60-70 en que comienza a disminuir hasta mantenerse en 34% del consumo energético el año 2000. La ingesta de grasa poliinsaturada se mantiene en el tiempo y aumenta levemente desde la década de los 80 (9,14,15). La figura 2 muestra la tendencia de la ingesta de colesterol, presentando un perfil similar al descrito para grasas totales y saturadas (9,14,15). La figura 3 muestra el consumo de frutas registrado por distintas metodologías y todas ellas muestran una tendencia ascendente (16). La figura 4 muestra los cambios en el consumo de alimentos entre 1986 y 1998, demostrando que la mejoría dietaria no se dio sólo en los primeros años de intervención, sino que ha sido mantenida en el tiempo (16). Los cambios negativos en la ingesta de pescado han sido revertidos en la última década (15), pero el aumento en el consumo de alcohol es una fuente creciente de ingesta calórica.

Mortalidad. Posterior a la liberación del país hubo una rápida alza de la mortalidad por eventos coronarios (figura 5), la que descendió en forma paralela a la disminución del contenido de grasa total, saturadas y colesterol de la dieta (14,15). Esta reducción fue especialmente importante en los hombres de la sexta década y se ha mantenido en el tiempo. Aunque la disminución en la mortalidad pudiera ser atribuida a la mejoría en el manejo de estas patologías, la figura 6 nos muestra que es muy diferente a lo sucedido en otros países europeos. La mortalidad por enfermedad cerebro vascular también ha presentado la misma tendencia (1).

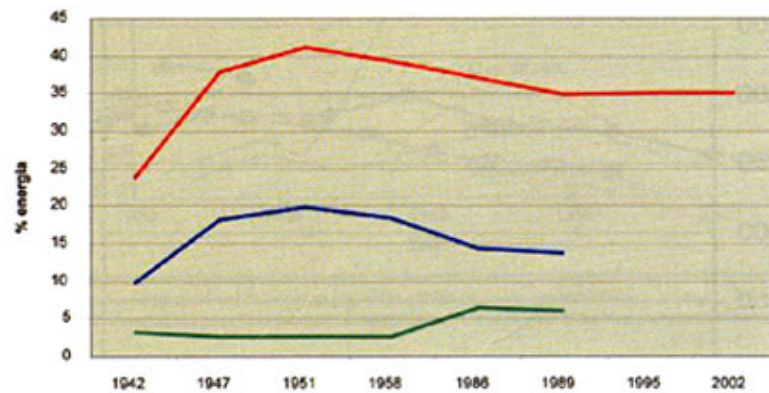
Colesterol plasmático. Mediciones en muestras representativas han demostrado que en 20 años bajó en promedio 7 a 11% en hombres y 10 a 12% en mujeres (14). Desde la década del 70 a la fecha, los valores plasmáticos de colesterol total han disminuido entre 19 y 38 mg/dL¹⁵.

Agricultura. En la década del 80 ya se había alcanzado la meta de superar el 50% de autosuficiencia

para 1990. Los cereales Noruegos entregan el 50% del consumo nacional, en circunstancias que en 1975 sólo se destinaban para uso animal. El 70% de los vegetales consumidos son de producción local (8).

FIGURA 1

Aporte de las grasas totales, grasas saturadas y poliinsaturadas como porcentaje de la calorías totales, Noruega 1942-2002

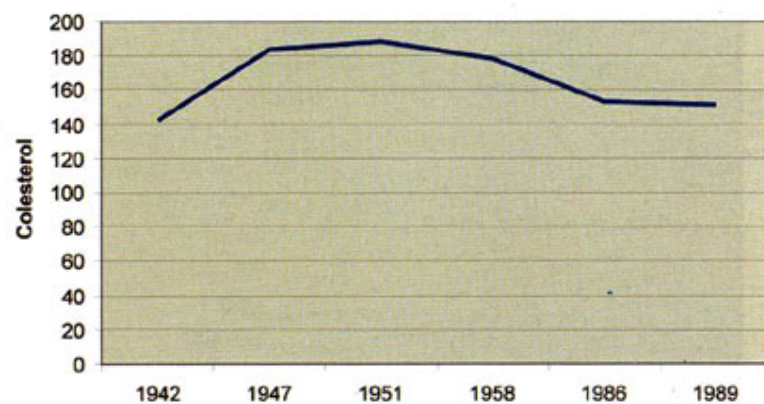


Datos de vigilancia de consumo en el hogar y hojas balance FAO.

Grasa total (rojo), saturadas (azul) y poliinsaturadas (verde) en % de kilocalorías totales.

FIGURA 2

Aporte de colesterol dietario, Noruega 1942-2000 (mg/1000 Kcal)

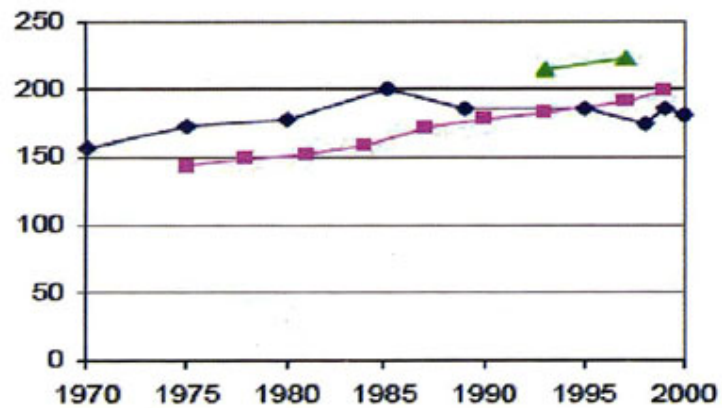


Datos vigilancia de consumo en el hogar.

Colesterol en mg/1000 kcal

FIGURA 3

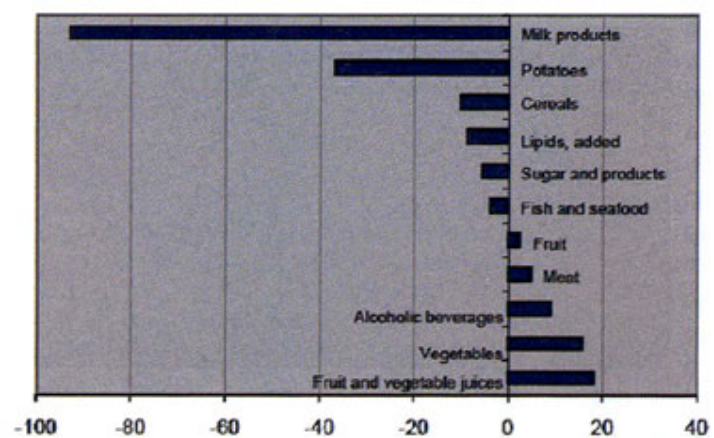
Tendencia del consumo de frutas, Noruega 1970-2000 (g/persona/día),



Fuente: Hojas de Balance (1970-2000), vigilancia de consumo en el hogar (1975-98), vigilancia dietaria individual (1993-97)

FIGURA 4

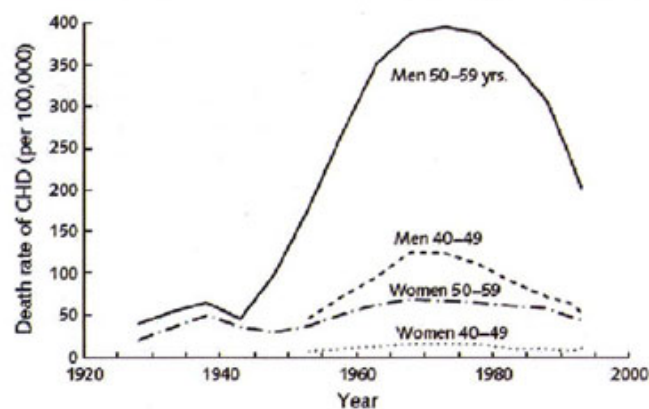
Cambios en la disponibilidad promedio de alimentos entre 1986 y 1998 (g-mL/día/persona)



Fuente: Base datos DAFNE

FIGURA 5

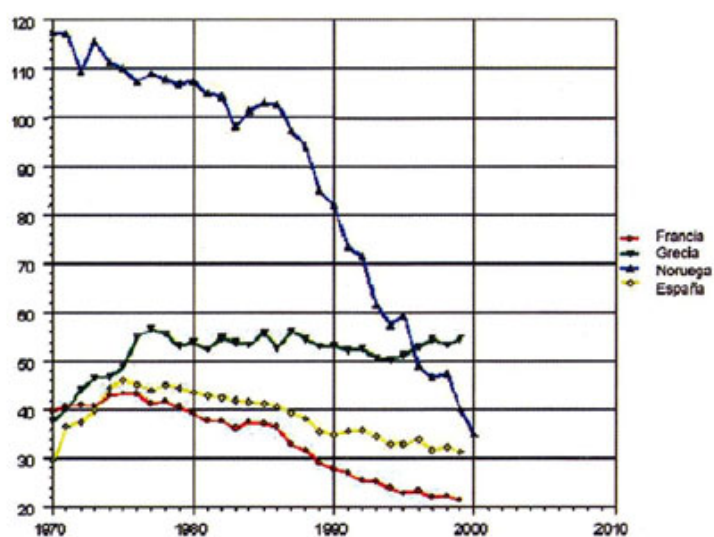
Tasa de mortalidad por enfermedades coronarias por sexo y edad, Noruega 1930-1995 (14)



Corresponde a las muertes por infarto agudo al miocardio y muerte súbita de causa no conocida.

FIGURA 6

Tasa de mortalidad por causa isquémica en hombres menores de 65 años en países seleccionados (por 100.000 habitantes)



Fuente: Instituto Noruego de Salud Pública (20)

Seguimiento - Evaluación

- Desde 1890 existen las hojas de balance de alimentos, que consideran la producción nacional, las exportaciones, importaciones y los usos no alimentarios. A principios del siglo XX se implementó un sistema de vigilancia de consumo en el hogar: registro de todos los alimentos que entran al hogar (comprados, regalados o de producción propia) y estimación de la alimentación fuera del hogar. Desde 1975 estos registros se realizan anualmente, en muestras representativas del país. Desde 1993 existe una vigilancia dietaria individual en distintos grupos etáreos. Actualmente el Consejo publica, en forma anual, las tendencias de la dieta Noruega, con datos segregados por grupo etáreo, ocupación, ruralidad, educación. Esta metodología está en constante revisión y perfeccionamiento a fin de hacerla comparable.
- Desde la década del 70 existe información sobre los perfiles lipídicos y otros factores de riesgo CV en grandes muestras de la población.
- En 1996 se hizo por primera vez una evaluación de los cambios dietarios y su influencia en la colesterolemia y en las ECV (14). Esta se actualizó en el 2004 (15).

Previo a la primera política, se realizó una intervención para ver el impacto de los cambios dietarios en la incidencia de ECV en sujetos con dislipidemia («The Oslo Study») (17,18) que demostró el impacto de esta estrategia en mejorar la salud cardiovascular. Un estudio prospectivo de 5 años, randomizado, controlado, en sujetos con riesgo de ECV entre 40 y 50 años, evidenció una baja de 13% en el colesterol plasmático y 20% en los triglicéridos del grupo de intervención dietaria, llevando a una disminución de la mortalidad por ECV a un 50% en relación al grupo control.

DISCUSIÓN

Es admirable como Noruega ha logrado ser coherente entre lo que identifica como un problema de país y el trabajo que se propone (y lleva a cabo) para solucionarlo. Bajo el supuesto de que es posible -y aconsejable- la declaración de lo que la gente debiera comer, han regulado el mercado de alimentos. Tras estas políticas se plantea el dilema entre libertad y protección, libertad de un estado paternalista v/s protección de un mercado con fuerzas poderosas, en que su interés no es la nutrición ni la salud pública. Por eso, tanto en la ley de 1975, como en las actualizaciones que se hicieron de ella, siempre se dejó en claro lo voluntario de los cambios de hábitos que se sugerían tomar. El concepto importante es la responsabilidad pública y comunitaria de asegurar que las circunstancias favorezcan la elección de una dieta beneficiosa y por eso los consejos van inmersos dentro de una serie de reformas sociales, agrícolas, de salud, entre otras. Esta manera de enfrentar el dilema entre la protección social y la libertad individual se basa en la obtención del bienestar social a través de las regulaciones del mercado. Las decisiones se hacen en base a soluciones negociadas entre el estado y los intereses organizados. Aunque ha existido reticencia de todos los sectores, han sabido llevar el tema de manera tal que se han logrado los objetivos. Para esto parece ser un hecho clave la existencia de un Consejo Nacional de Nutrición, que formule una política nutricional consistente y con bases científicas, que tenga cierta independencia del gobierno de turno a fin de que pueda hacer presiones políticas públicas, para lograr los objetivos propuestos. De esta manera se le dio una legitimidad política y social a la política nutricional, haciendo visibles los compromisos y los nuevos logros.

Esta política ha sido tildada por ciertos autores como ambivalente (8,9), pues trató de ajustar las necesidades de mejorar la salud a través de cambios en los hábitos alimenticios con las

necesidades de la industria (principalmente lechera), los objetivos de disminución de grasas fueron moderados y no se puso énfasis en las grasas saturadas. La implementación de la política nutricional fue basada en negociaciones más que una regulación propiamente tal. Las influencias en el mercado han sido indirectas (la industria lechera entregó productos bajos en grasa como reacción a la demanda creciente). Por otro lado el estado ha intervenido en los precios de los productos importados para favorecer la producción local (asegurando seguridad alimentaria), lo que va en desmedro de la fácil (a bajo costo) adquisición de productos saludables. Pero esta ambivalencia puede haber sido de vital importancia en el éxito de las políticas, puesto que evitó grandes conflictos, permitió avanzar en varias áreas en forma paralela y logró un sistema auto-sustentable, regulado por consumidores informados y exigentes y un mercado que responde y saca provecho económico de esta capacidad de respuesta. Pareciera ser, más bien, un proceso cuidadosamente planeado.

La experiencia Noruega puede servirnos para diseñar una estrategia que nos permita enfrentar nuestros problemas de salud cardiovascular. En Chile es una de las primeras causas de pérdida de años de vida saludable, y tenemos un desalentador diagnóstico poblacional realizado en el 2003 (19) en la población mayor a 17 años: 33,7% de hipertensión arterial; 35% de colesterol total elevado (≥ 200 mg/dL); 30% de colesterol LDL ≥ 130 mg/dL; 40% con colesterol HDL < 40 mg/dL; 30% con hipertrigliceridemia (≥ 150 mg/dL); tabaquismo de 42,4%; sedentarismo de 89,4%; 54,9% de los sujetos con riesgo cardiovascular alto o muy alto según el criterio de Framingham.

El Ministerio de Salud ha propuesto objetivos sanitarios de mejoría de los factores de riesgo de ECV para el 2020: bajar en un 18% la mortalidad por enfermedad cardiovascular estandarizada por edad; quebrar la tendencia ascendente en mortalidad por diabetes; reducir en 8% la prevalencia de sedentarismo en mayores de 15 años; reducir en 25% el consumo de tabaco en la población general; reducir prevalencia de obesidad en preescolares, escolares y embarazadas. Aunque las realidades entre ambos países no son comparables, el conocer y adaptar las políticas realizadas por Noruega puede ser un buen foco donde dirigir los esfuerzos.

CONCLUSIONES

La experiencia Noruega nos sugiere como hechos claves para alcanzar los objetivos propuestos: la existencia de un cuerpo administrativo permanente, con consejería de comité de expertos; la existencia de consenso académico en el desarrollo de metas y propuesta de estrategias; la colaboración intersectorial; el entrenamiento de diferente tipo de personal y involucramiento de la comunidad en la implementación de la política nutricional; el reconocimiento de que son varios los factores que influyen en la dieta y en la prevalencia de enfermedades relacionadas con la dieta. Tal vez la clave está en no considerar que el derecho a la alimentación adecuada es un mandato exclusivo para los países del tercer mundo, y que por lo tanto el estado debe asegurar la buena alimentación de sus ciudadanos. Debemos acostumbrarnos, como ciudadanos y académicos, a exigir que los compromisos adquiridos sean seguidos por políticas y medidas acordes.

Bibliografía

1. Mackay J, Mensah G. World Health Organization. Atlas of Heart Disease and Stroke. En http://www.who.int/cardiovascular_diseases/resources/atlas/en/index.html .
2. Puska P, Mendis S, Porter D. Global strategy on diet, physical activity and health. En <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/cvd/en/> .
3. Strøm A, Jensen RA. Mortality from circulatory diseases in Norway 1940-1945. *Lancet* 1951;i:126-129.
4. United Nations University Press. Ending malnutrition by 2020: an agenda for change in the millennium. *Food Nutr Bulletin* 2000;21(3):1-88.
5. Bjartveit K, Foss OP, Gjevig T, Lund-Larsen P. The cardiovascular disease study in Norwegian counties. Background and organization. *Acta Med Scand* 1979;634:1-70
6. Bjartveit K, Foss OP, Gjevig T. The cardiovascular disease study in Norwegian counties. Result From First Screening. *Acta Med Scand* 1983;675:1-184.
7. Kjærnes U. Food and nutrition policies of Nordic countries: how have they been developed and what evidence substantiates the development of these policies? *Proc Nutr Society* 2003;62:563-570.
8. Milio N. Norwegian nutrition policy: progress, problems and prospects. En Milio N, Helsing E; European food and nutrition policies in action. World Health Organization Regional Office for Europe Copenhagen. WHO Regional Publications, European Series, No. 73. 1998:45-62.
9. Norum KR, Johansson L, Botten G, Bjørneboe G-EA, Oshaug A. Nutrition and Food Policy in Norway: effects on reduction of coronary heart disease. *Nutr Rev* 1997;55(11):S32-S39.
10. Roos G, Lean M, Anderson A. Dietary interventions in Finland, Norway and Sweden: nutrition policies and strategies. *J Hum Nutr Dietet* 2002;15:99-110.
11. Kjærnes U. Experiences with the Norwegian nutrition policy. *Appetite* 2003;41:251-257
12. Eide WB, Oshaug A, Sidibe OO. Mobilising states and other actors for a rights-based approach to food and nutritional health. *Forum Nutr* 2003;56:141-144.
13. Departamentene Ministries. The action plan on physical activity 2005-2009. Working together for physical activity. Publication number: I-1109 E. 2005.
14. Johansson L, Dreven CA, Aa Bjørneboe G-E. The Norwegian diet during the last hundred years in relation to coronary heart disease. *Eur J Clin Nutr* 1996;50:277-283.
15. Pedersen JI, Tverdal A, Kirkhus B. Diet changes and the rise and fall of cardiovascular disease mortality in Norway. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2004;124 (11): 1532-1536.

16. Lund-Iversen K, Trygg KU, Mørk E. Trends in food availability in Norway - the DAFNE III project. Institute for Nutrition Research, University of Oslo and Statistics Norway: 1-22.
17. Leren P, Askevod EM, Foss OP, Frøili A, Grymyr D, Helgeland A, et al. The Oslo study, cardiovascular disease in middle-aged and young Oslo men. *Acta Med Scand* 1975;588(S):1-38.
18. Hjermann I, Holme I, Velve Byre K, Leren P. Effect of diet and smoking intervention on the incidence of coronary heart disease. Report from the Oslo Study Group of a randomized trial in healthy men. *Lancet* 1981;8259:1303-1310.
19. Gobierno de Chile, Ministerio de Salud. I encuesta de salud, Chile 2003: 1-439.
20. <http://www.fhi.no/eway/default0.asp?pid=223&oid=0&e=0&trg=ContentArea4498&MainArea4320=4498:0:15,2688:1:0:0:4320;4349;::0:0:0&ContentArea4498=4504:0:15,2700:1:0:0:4320;4498;::0:0:0>.

Este trabajo fue recibido el 4 de Septiembre de 2006 y aceptado para ser publicado el 28 de Octubre de 2006.

Dirigir la correspondencia a:

Dra. Marcela Reyes J.
INTA - Universidad de Chile
El Líbano 5524, Macul
Santiago
Fono: 978 1500
Fax: 221 4030
E-mail: mreyes@inta.cl