

## ARTICULO CIENTÍFICO

### Factores de riesgo y enfermedad cerebrovascular: una estrategia de prevención primaria

### Cerebrovascular Diseases and Risk Factors: a Strategy of Primary Prevention

Dr. Miguel Angel Buergo Zuaznabar<sup>1</sup>, DrC. Rubén Bembibre Taboada<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Especialista de II Grado en Medicina Interna y Neurología. Profesor e Investigador Auxiliar. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. <sup>2</sup> Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular. Investigador Auxiliar. Especialista de II Grado en Medicina Interna, Medicina Intensiva y Emergencias. Miembro del Grupo Nacional de ECV. Hospital Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima, Cienfuegos.

#### RESUMEN

Las enfermedades cerebrovasculares constituyen un problema de salud mundial con tendencia creciente. A veces las enfermedades crónicas son consideradas transmisibles a nivel de los factores de riesgo. Los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física modernos son comportamientos de riesgo que se difunden por los países y pasan de una población a otra como una enfermedad infecciosa, con incidencia en los perfiles de morbilidad a nivel mundial. Mientras que la edad, el sexo y la vulnerabilidad genética son elementos no modificables, gran parte de los riesgos asociados a la edad y el sexo pueden ser aminorados. Tales riesgos incluyen factores conductuales (régimen alimentario, inactividad física, consumo de tabaco y consumo de alcohol), factores biológicos (dislipidemia, hipertensión, sobrepeso e hiperinsulinemia) y, por último, factores sociales, que abarcan una compleja combinación de parámetros socioeconómicos, culturales y otros elementos del entorno que interactúan entre sí. Este trabajo aborda factores de riesgo y conductas a seguir para su modificación.

**Palabras clave:** Accidente cerebrovascular; Factores de riesgo

#### ABSTRACT

Cerebrovascular diseases constitute a health problem worldwide and have the tendency to grow up. Chronic diseases sometimes are considered transmissible diseases at a level of risk factors. The alimentary habits

and the levels of physical activity at present are risk behaviors which are spread all over the world passing from one population to another as an infectious disease with incidence in the morbidity profiles worldwide. While age and sex as well as genetic vulnerability are no modifiable elements, great part of the risks associated to age and sex can be reduced. In such risks, behavior factors (alimentary habits, physical inactivity, smoking habit and alcoholism), biological factors (dyslipidemia, hypertension, overweight, and hyperinsulinemia) and finally the social factors which cover a complex combination of socio-economic, cultural parameters, and other elements of the environment that interact among them. This work covers risk factors and the behavior to be followed for its modification.

**Key words:** Cerebrovascular Accident; Risk Factors

#### INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cerebrovasculares constituyen un problema de salud mundial con tendencia creciente, son la segunda causa de muerte para ambos sexos y para el grupo de edad mayor de 60 años, superada solamente por la enfermedad isquémica coronaria; constituyen la primera causa de discapacidad por enfermedades neurológicas; a nivel mundial es la séptima causa de años de vida perdidos por discapacidad, responsable de 41 626 214 años perdidos por esta causa. Afecta tanto a países de altos ingresos económicos como a países en vías de desarrollo.

Su espectro de afectaciones a la calidad de vida es muy

**Recibido:** 16 de enero de 2007

**Aprobado:** 20 de febrero de 2007

#### Correspondencia:

Dr. Miguel Angel Buergo Zuaznabar.

Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.

Calle 29 y D, Vedado CP 10 400 Ciudad de la Habana, Cuba

E-mail: mabuergo@infomed.sld.cu

amplio, además de las limitaciones físicas, se asocian a problemas en la esfera emocional, con alta frecuencia de depresión mayor del 50 % y a deterioro cognitivo de diverso grado (35 %), es la segunda causa más frecuente de demencia.

Debido al envejecimiento de muchas poblaciones, especialmente aquellas con rápido crecimiento económico, las proyecciones de las enfermedades crónicas no transmisibles para el año 2020 sugieren que el ictus se mantendrá como segunda causa de muerte tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo; en términos de discapacidad estará entre las primeras cinco causas más importantes de carga por enfermedades crónicas no transmisibles. Con un enorme costo económico-social, por los recursos necesarios para su atención en fase aguda, y los cuidados necesarios a largo plazo de los sobrevivientes y las implicaciones sociales que tienen esta enfermedad.

Las enfermedades cerebrovasculares constituyen en Cuba la segunda causa de muerte. En el año 2006 la tasa bruta anual fue de 73,9 x 100 000 habitantes.

Después de una tendencia decreciente entre 1999 (89,8 x 100 000 habitantes) y 2002 (68,0), se ha incrementado nuevamente en el 2003 (72,9) y el 2004 (73,6), de 78,1 en el 2005. En el 2006 ha comenzado a disminuir con una tasa 73,9.

A pesar de existir una mayor prevalencia entre los hombres, existe un exceso de mortalidad en las mujeres, en los últimos años; este comportamiento en Cuba es diferente al resto de los países desarrollados.

La carga de enfermedades crónicas está aumentando rápidamente en todo el mundo. Se ha calculado que, en 2001, las enfermedades crónicas causaron aproximadamente un 60 % del total de 56,5 millones de defunciones notificadas en el mundo y un 46 % de la carga mundial de morbilidad. Se prevé que la proporción de la carga de ENT aumente a un 57 % para 2020. Casi la mitad del total de muertes por enfermedades crónicas son atribuibles a las enfermedades cardiovasculares; la obesidad y la diabetes también están mostrando tendencias preocupantes, no sólo porque afectan ya a una gran parte de la población sino también porque han comenzado a aparecer en etapas más tempranas de la vida.

El problema de las enfermedades crónicas está lejos de limitarse a las regiones desarrolladas del mundo, contrariamente a creencias muy difundidas, los países en desarrollo sufren problemas cada vez más graves de salud pública generados por las enfermedades crónicas. La rapidez de estos cambios, junto con la creciente carga de morbilidad, está creando una importante amenaza para la salud pública que exige medidas inmediatas y eficaces. Se ha previsto que para 2020 las enfermedades crónicas representarán casi las tres cuartas partes del total de defunciones. El 71 % de las defunciones será por cardiopatía isquémica, el 75 % de las defunciones por accidentes cerebrovasculares y el 70

% por diabetes ocurrirán en los países en desarrollo. La carga rápidamente creciente de enfermedades crónicas es un determinante clave de la salud pública mundial. Un 79 % de las defunciones atribuibles a enfermedades crónicas se dan ya en los países en desarrollo, sobre todo entre los hombres de mediana edad. La evidencia de que los riesgos de sufrir enfermedades crónicas empiezan en la vida fetal y persisten hasta la vejez es cada vez mayor. Por consiguiente, las enfermedades crónicas del adulto reflejan distintas exposiciones, acumuladas durante toda la vida, a entornos físicos y sociales perjudiciales.

### **FACTORES DE RIESGO. ENFOQUE TERAPÉUTICO RELACIONADO CON LOS FACTORES DE RIESGO (PREVENCIÓN PRIMARIA)**

La adopción de un enfoque basado en los factores de riesgo comunes para prevenir las enfermedades crónicas representa un avance importante de las ideas favorables a una política sanitaria integrada.

A veces las enfermedades crónicas son consideradas transmisibles a nivel de los factores de riesgo. Los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física modernos son comportamientos de riesgo que se difunden por los países y pasan de una población a otra como una enfermedad infecciosa, con incidencia en los perfiles de morbilidad a nivel mundial. Mientras que la edad, el sexo y la vulnerabilidad genética son elementos no modificables, gran parte de los riesgos asociados a la edad y el sexo pueden ser aminorados. Tales riesgos incluyen factores conductuales (régimen alimentario, inactividad física, consumo de tabaco y consumo de alcohol), factores biológicos (dislipidemia, hipertensión, sobrepeso e hiperinsulinemia) y, por último, factores sociales, que abarcan una compleja combinación de parámetros socioeconómicos, culturales y otros elementos del entorno que interactúan entre sí.

La combinación de estos y otros factores de riesgo, como el consumo de tabaco, tiene probablemente un efecto acumulativo, o incluso multiplicador, que puede acelerar la propagación de la epidemia de enfermedades crónicas en los países en desarrollo.

Las asociaciones más firmemente establecidas entre las enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares, la diabetes y los factores presentes a lo largo de la vida son las relaciones entre las enfermedades y los principales factores «adultos» de riesgo conocidos, como el tabaquismo, la obesidad, la inactividad física, el colesterol, la hipertensión y el consumo de alcohol.

Los factores que, se ha confirmado, entrañan un mayor riesgo de cardiopatía coronaria, accidentes cerebrovasculares y diabetes son los siguientes: la hipertensión para la cardiopatía coronaria y los accidentes cerebrovasculares; el colesterol alto y el consumo de tabaco para la cardiopatía coronaria. Otras asociaciones son sólidas y sistemáticas, no se ha comprobado necesariamente que sean reversibles, como

ocurre con la obesidad y la inactividad física para la cardiopatía coronaria, la diabetes y los accidentes cerebrovasculares; y con el consumo de alcohol en abundancia o en forma de borracheras para la cardiopatía coronaria y los accidentes cerebrovasculares.

Se presume que las enfermedades crónicas no transmisibles se desplazarán progresivamente a los sectores más desfavorecidos de la sociedad. Hay algunos indicios de que ello está ocurriendo ya, especialmente entre las mujeres de grupos de bajos ingresos, por ejemplo en el Brasil y Sudáfrica, así como en países en transición económica, como Marruecos.

Desde una perspectiva sociológica, Losier ha señalado que el nivel socioeconómico es menos importante que una cierta estabilidad en el entorno físico y social. En otras palabras, la sensación del individuo de que comprende su entorno, unida al control del recurso y el entorno de su propia vida, parece ser el determinante más importante de la salud. Marmot y otros han demostrado la repercusión del medio en general y del estrés social e individual en la aparición de las enfermedades crónicas.

Continuamente se identifican o proponen otros factores de riesgo, como las concentraciones altas de homocisteína, el factor relacionado del folato bajo, o el papel del hierro.

Hay tres aspectos fundamentales relacionados con las enfermedades crónicas en la última parte del ciclo de vida:

- La mayoría de las enfermedades crónicas se manifiestan en esta última etapa de la vida; la modificación de los factores de riesgo y la adopción de comportamientos favorables a la salud, como el ejercicio y las dietas saludables, reportan beneficios absolutos para los individuos y las poblaciones de edad avanzada; es necesario mejorar la salud evitando o retrasando las discapacidades prevenibles.
- La mayoría de las enfermedades crónicas aparecen en este periodo de la vida como resultado de la interacción de varios procesos mórbidos, así como de un deterioro más general de las funciones fisiológicas, la carga principal de enfermedades crónicas se observa en esta etapa de la vida y representa un problema que exige ser abordado.

En los años setenta se pensaba que los riesgos no aumentaban después de ciertas edades y por consiguiente, no se obtendría beneficio alguno cambiando de hábito - la dieta por ejemplo - después de los 80 años de edad, no había datos epidemiológicos que indicaran que la modificación de los hábitos influyera en la mortalidad o incluso en el estado de salud de las personas mayores.

Observaron que el riesgo de enfermedades ateroscleróticas entre mujeres de edad era aproximadamente un 30 % menor en las mujeres que comían 5 a 10 porciones de frutas y verduras al día, en

comparación con las que consumían 2 a 5 porciones al día. Parece que, al estar expuestos a un riesgo cardiovascular mayor, los pacientes ancianos tienen más probabilidades de beneficiarse de una modificación de los factores de riesgo, primero, se considera por lo general que la aceleración del deterioro causada por factores externos es generalmente reversible a cualquier edad, las intervenciones encaminadas a apoyar al individuo y promover entornos más sanos posibilitarán a menudo una mayor independencia a edades avanzadas.

Existen datos bastante coherentes que indican que cuanto menor es la estatura mayor es el riesgo de cardiopatía coronaria, accidentes cerebrovasculares y, probablemente, diabetes del adulto.

La disminución de la tolerancia a la glucosa y las dislipidemias pueden aparecer ya en la niñez y la adolescencia, periodos en los que tienden a aparecer agrupadas con el aumento de la tensión arterial y con la obesidad, en particular la obesidad central.

### **¿Por qué debemos lograr intervenciones a largo plazo?**

Numerosos datos científicos destacan la necesidad de aplicar un enfoque de prevención y control de las enfermedades crónicas a lo largo de la vida.

A partir de determinada información existente podemos afirmar que los regímenes alimentarios insalubres, la inactividad física y el tabaquismo son comportamientos de riesgo confirmados de enfermedades crónicas:

- la hipertensión, la obesidad y las dislipidemias son factores de riesgo de cardiopatía coronaria, accidentes cerebrovasculares y diabetes.
- los nutrientes y la actividad física influyen en la expresión génica y pueden definir la vulnerabilidad del individuo.
- los principales factores de riesgo biológicos y comportamentales surgen y actúan en etapas tempranas de la vida y siguen teniendo efectos nocivos a lo largo de ella.
- los principales factores biológicos de riesgo pueden seguir afectando la salud de la generación siguiente.
- es importante asegurar un entorno nutricional posnatal suficiente y adecuado.

A nivel mundial, se observa una tendencia al aumento de la prevalencia de numerosos factores de riesgo, especialmente de la obesidad, la inactividad física y, en el mundo en desarrollo en particular, el tabaquismo.

El mejoramiento de los regímenes alimentarios y la actividad física en los adultos y las personas de edad reducirá los riesgos de muerte y discapacidad asociados a las enfermedades crónicas.

La prevención secundaria mediante la dieta y la actividad física es una estrategia complementaria que retrasa la progresión de las enfermedades crónicas existentes y disminuye la mortalidad y la carga de morbilidad provocadas por esas enfermedades.

Previendo las enfermedades en grandes poblaciones, ligeras disminuciones de la tensión arterial, el colesterol plasmático, etcétera, pueden reducir enormemente el gasto sanitario. Por ejemplo, se ha demostrado que la introducción de mejoras en el modo de vida puede reducir el riesgo de progresión nada menos que en un 58 % en un lapso de 4 años. Por lo cual recomendamos aplicar tres estrategias sinérgicas con repercusiones de distinta magnitud en distintos marcos temporales. Primero, la de mayor y más inmediata repercusión consistiría en abordar los factores de riesgo en la edad adulta y, cada vez más, entre las personas de edad. Los comportamientos de riesgo pueden modificarse en estos grupos, con beneficios observables ya a los 3-5 años. Dado que todas las poblaciones están envejeciendo, las simples cifras y el ahorro potencial son ingentes y factibles.

La nutrición está pasando al primer plano como un determinante importante de enfermedades crónicas que puede ser modificado, y no cesa de crecer la evidencia científica en apoyo del criterio de que el tipo de dieta tiene una gran influencia, tanto positiva como negativa, en la salud a lo largo de la vida. Lo que es más importante, los ajustes alimentarios no sólo influyen en la salud del momento sino que pueden determinar que un individuo padezca o no enfermedades tales como cáncer, enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y diabetes, en etapas posteriores de la vida. Sin embargo, estas ideas no han llevado a modificar las políticas o la práctica de salud.

Se ha comprobado que el buen estado cardiovascular y la actividad física reducen significativamente los efectos del sobrepeso y la obesidad en la salud, la falta de actividad física es ya un riesgo para la salud mundial y es un problema extendido y en rápido aumento en los países, tanto desarrollados como en desarrollo.

Para lograr mejores resultados en la prevención de enfermedades crónicas, las estrategias y las políticas que se apliquen deben reconocer plenamente la importancia fundamental de la dieta, la nutrición y la actividad física.

La dieta y la nutrición son muy importantes para promover y mantener la buena salud a lo largo de toda la vida. Está bien establecida su función como factores determinantes de enfermedades no transmisibles crónicas, y eso los convierte en componentes fundamentales de las actividades de prevención.

Las enfermedades crónicas son en gran medida enfermedades prevenibles. Si bien pueden ser necesarias más investigaciones básicas sobre algunos aspectos de los mecanismos que relacionan la dieta y la salud, los datos científicos actualmente disponibles proporcionan una base suficientemente sólida y verosímil para justificar la adopción de medidas en este momento. Además del tratamiento médico apropiado para los ya afectados, se considera que el enfoque de salud pública de la prevención primaria es la acción más económica, asequible y sostenible para hacer frente a la epidemia de

enfermedades crónicas en todo el mundo.

El avance en la prevención de las enfermedades crónicas se ha visto limitado por varios factores, entre los que cabe citar la infravaloración de la eficacia de las intervenciones, la creencia de que se tarda mucho en lograr un impacto cuantificable, las presiones comerciales, la inercia institucional y la insuficiencia de los recursos. Estos problemas se deben tener seriamente en cuenta y deben ser combatidos. Finlandia brinda un ejemplo. En Karelia del Norte, las tasas de mortalidad por cardiopatía coronaria ajustadas por edad descendieron extraordinariamente entre principios de los años setenta y 1995<sup>3</sup>. Los análisis de los tres factores de riesgo principales (tabaquismo, hipertensión, colesterol plasmático elevado) indican que el régimen alimentario - que operó reduciendo el colesterol plasmático y la tensión arterial - explica la mayor parte de esa disminución sustancial de las enfermedades cardiovasculares. La contribución de la medicación y el tratamiento (antihipertensivos y antilipemiantes, cirugía) fue muy pequeña. Más bien, la disminución se logró en gran medida por la acción de la comunidad y la presión de la demanda de los consumidores en el mercado de alimentos. La experiencia acumulada en Finlandia y otros lugares indica que las intervenciones pueden ser eficaces, que los cambios de los hábitos alimentarios son importantes, que estos cambios pueden ser fortalecidos por la demanda del público y, por último, que pueden producirse muy rápidamente modificaciones apreciables. La experiencia de la República de Corea es también notable, ya que la comunidad ha mantenido en gran parte su dieta tradicional, basada principalmente en alimentos de origen vegetal, a pesar de los importantes cambios sociales y económicos. La República de Corea presenta tasas de enfermedades crónicas y niveles de consumo de grasas y de prevalencia de obesidad inferiores a los de otros países industrializados con un desarrollo económico similar.

La recomendación dirigida a los individuos para que acumulen al menos 30 minutos de actividad física de intensidad moderada la mayoría de los días de la semana pretende fundamentalmente reducir las enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y la mortalidad global.

El tiempo de actividad necesario para prevenir un aumento de peso perjudicial se desconoce, pero probablemente es bastante mayor que el citado. Para prevenir el aumento de peso después de una pérdida de peso importante se necesitan probablemente unos 60-90 minutos al día. Algunas reuniones han recomendado por consenso unos 45-60 minutos de actividad física.

Los grupos de bajos ingresos de todo el mundo y las poblaciones de los países en transición económica suelen sustituir los alimentos tradicionales por la llamada comida "chatarra".

Entre las asociaciones convincentes con un menor riesgo de ECV figuran el consumo de frutas (incluidas bayas) y

verduras, pescado y aceite de pescado (ácidos eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA)), y alimentos ricos en ácido linoleico y potasio, así como la actividad física y un consumo moderado de alcohol. Mientras que la ingesta de vitamina E no parece guardar relación con el riesgo de ECV, hay pruebas convincentes de que los ácidos mirístico y palmítico, los ácidos grasos trans, una ingesta elevada de sodio, el exceso de peso y un elevado consumo de alcohol contribuyen a aumentar el riesgo.

La relación del folato con las ECV se ha estudiado principalmente a través de su efecto en la homocisteína, que en sí misma puede ser un factor de riesgo independiente para la cardiopatía coronaria y probablemente también para el accidente cerebrovascular. La metilación de la homocisteína, que la transforma en metionina, requiere ácido fólico. La relación entre una baja concentración plasmática de folato y unos niveles plasmáticos altos de homocisteína está firmemente demostrada, y se ha demostrado que los suplementos de folato disminuyen esos niveles.

Sin embargo, ha habido mucha controversia respecto al papel de la homocisteína como factor de riesgo independiente para las ECV, pues en varios estudios prospectivos no se ha observado que la asociación sea independiente de otros factores de riesgo. Se ha sugerido también que el aumento de la homocisteína en plasma puede ser una consecuencia y no una causa de la arteriosclerosis: la mala función renal provocada por la arteriosclerosis aumentaría los niveles de homocisteína en plasma.

La hipertensión es uno de los principales factores de riesgo de cardiopatía coronaria y de los dos tipos de accidente cerebrovascular (isquémico y hemorrágico). De los muchos factores de riesgo asociados a la hipertensión, la exposición alimentaria más investigada es la ingesta diaria de sodio. Ha sido ampliamente estudiada en modelos experimentales en animales, estudios epidemiológicos, ensayos clínicos con testigos y estudios de población sobre restricción de la ingesta de sodio.

Estudios de población revelaron que una diferencia de 100 mmol diarios en la ingesta de sodio se traducía en una diferencia media de 5 mmHg de la tensión sistólica a los 15-19 años, y de 10 mmHg a los 60-69 años. La tensión diastólica se reduce aproximadamente la mitad, pero la asociación se intensifica con la edad y la magnitud de la tensión arterial inicial. Se calculó que una reducción universal de 50 mmol diarios en la ingesta alimentaria de sodio permitiría reducir en un 50 % el número de personas que necesitan tratamiento antihipertensivo, en un 22 % el número de muertes por accidente cerebrovascular, y en un 16 % el número de muertes por cardiopatía coronaria.

El primer estudio prospectivo en el que la ingesta de sodio se determinó empleando la orina de 24 horas, único método fiable, puso de manifiesto una relación

positiva entre el aumento del riesgo de accidentes coronarios agudos, pero no de accidentes cerebrovasculares, y la mayor excreción de sodio. La relación era muy marcada entre los varones con exceso de peso.

Se han revisado de forma sistemática varios ensayos clínicos de intervención que conciben que mayor ingesta de folato (0,8 mg de ácido fólico) reduciría en un 16 % el riesgo de cardiopatía isquémica y en un 24 % el de accidente cerebrovascular.

Un metaanálisis de ensayos aleatorizados con testigos mostró que los suplementos de potasio reducían los valores medios de la tensión arterial sistólica/diastólica en 1,8/1,0 mmHg en los individuos normotensos, y en 4,4/2,5 mmHg en los hipertensos. Varios estudios amplios de cohortes han detectado una relación inversa entre la ingesta de potasio y el riesgo de accidente cerebrovascular. Aunque se ha demostrado que los suplementos de potasio tienen un efecto protector respecto de la tensión arterial y las enfermedades cardiovasculares, no hay datos que sugieran que deben administrarse esos suplementos a largo plazo para reducir el riesgo de ECV. Los niveles recomendados de consumo de frutas y verduras garantizan una ingesta suficiente de potasio.

Pese a lo extendido de la idea de que el consumo de frutas y verduras es bueno para la salud, la evidencia relativa a su efecto protector frente a las enfermedades cerebrovasculares sólo se ha concretado en los últimos años. Numerosos estudios ecológicos y prospectivos han hallado una relación significativa de protección contra la cardiopatía coronaria y el accidente cerebrovascular. Los efectos en la tensión arterial de un mayor consumo de frutas y verduras, tanto por sí solo como unido a una dieta pobre en grasas, fueron evaluados en el ensayo DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension). Aunque la dieta combinada redujo más eficazmente la tensión arterial, la dieta de frutas y verduras también la redujo (2,8 mmHg la sistólica y 1,1 mmHg la diastólica) en comparación con la dieta control. Esas reducciones, aunque aparentemente discretas a escala individual, darían lugar a una reducción considerable del riesgo de ECV a nivel poblacional como consecuencia del desplazamiento de la distribución de la tensión arterial.

Un estudio reciente basado en datos de 36 países concluyó que el consumo de pescado está asociado a un menor riesgo de defunción por todas las causas, así como a una menor mortalidad por ECV.

El café hervido y sin filtrar aumenta el colesterol total y el colesterol-LDL porque los granos de café contienen un lípido terpenoide llamado cafestol. La cantidad de colesterol en una taza depende del método de preparación: es nula en el café preparado con filtro de papel y alta en el café no filtrado que aún se consume de forma generalizada en zonas como Grecia, el Oriente Medio y Turquía. El consumo de grandes cantidades de café sin filtrar aumenta notablemente el grado de

colesterolemia y se ha asociado a la cardiopatía coronaria en Noruega. La sustitución del café hervido sin filtrar por café filtrado ha facilitado considerablemente la reducción de la colesterolemia en Finlandia.

Aunque no hay datos que vinculen directamente la cantidad diaria de grasas a un mayor riesgo de ECV, el consumo total de grasas debe limitarse para poder alcanzar más fácilmente las metas de reducción de la ingesta de ácidos grasos saturados y trans en la mayoría de las poblaciones, así como para evitar los eventuales problemas asociados al aumento perjudicial de peso provocado por una ingesta de grasas no limitada. Cabe señalar que los grupos muy activos con una alimentación rica en verduras, legumbres, frutas y cereales integrales limitarán el riesgo de aumento perjudicial de peso si mantienen una dieta donde la ingesta total de grasas no sobrepase el 35 %.

Estas metas alimentarias pueden alcanzarse limitando la ingesta de grasas procedentes de los productos lácteos y la carne, evitando el uso de aceites y grasas hidrogenadas en la preparación y elaboración de productos alimentarios, utilizando aceites vegetales comestibles apropiados en pequeñas cantidades, y consumiendo regularmente pescado (una a dos veces por semana) o fuentes vegetales de ácido  $\omega$ -linolénico. Debe darse preferencia a las prácticas de preparación de alimentos que empleen métodos distintos de la fritura.

Las frutas y las verduras contribuyen a la salud cardiovascular gracias a la diversidad de fitonutrientes, el potasio y la fibra que contienen. Se recomienda el consumo diario de frutas y verduras frescas (incluidas bayas, hortalizas de hoja verde y crucíferas y leguminosas) en cantidades adecuadas (400-500g diarios) para reducir el riesgo de cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular e hipertensión.

### **Sodio**

La ingesta alimentaria de sodio de todas las fuentes influye en los niveles de tensión arterial de las poblaciones y debe limitarse para reducir el riesgo de cardiopatía coronaria y de los dos tipos de accidente cerebrovascular. Los datos de que actualmente se dispone sugieren que una ingesta diaria no superior a 70 mmol o 1,7 g de sodio es beneficiosa para reducir la tensión arterial. Ha de tenerse en cuenta la situación especial de ciertas personas (por ejemplo las embarazadas o las personas no aclimatadas que realizan ejercicio físico intenso en condiciones de calor) que pueden verse perjudicadas por la reducción de sodio.

Para alcanzar esas metas, la limitación de la ingesta alimentaria de sodio debe conseguirse restringiendo el consumo diario de sal (cloruro de sodio) a menos de 5 g al día. En esa cifra hay que incluir el sodio de todas las fuentes alimentarias, por ejemplo en forma de aditivos

como el glutamato monosódico y los conservantes. El uso de sucedáneos enriquecidos con potasio y pobres en sodio es una de las maneras de reducir la ingesta de sodio.

Debe tenerse en cuenta la necesidad de ajustar la yodación de la sal, en función de la ingesta de sodio observada y de la vigilancia del estado de la población en relación con el yodo.

### **Potasio**

Una ingesta alimentaria adecuada de potasio reduce la tensión arterial y protege contra los accidentes cerebrovasculares y las arritmias cardíacas. La ingesta de potasio debe ser tal que la razón sodio:potasio se mantenga en torno a 1,0, lo que equivale a un consumo diario de potasio de 70-80 mmol. Esto puede conseguirse mediante un consumo adecuado de frutas y verduras.

### **PNA (fibra alimentaria)**

La fibra protege contra la cardiopatía coronaria y también se ha utilizado en dietas para reducir la tensión arterial. El consumo de frutas, verduras y cereales integrales puede aportar las cantidades necesarias.

### **Pescado**

Se recomienda el consumo regular de pescado (una a dos raciones por semana), ya que protege contra la cardiopatía coronaria y el accidente cerebrovascular isquémico. Cada ración debe proporcionar el equivalente a 200-500 mg de ácidos eicosapentaenoico y docosahexaenoico.

Se aconseja a las personas vegetarianas que procuren consumir cantidades adecuadas de ácido linolénico a partir de fuentes vegetales.

### **Alcohol**

Aunque el consumo regular de cantidades bajas a moderadas de alcohol protege contra la cardiopatía coronaria, existen otros riesgos cardiovasculares y para la salud asociados al alcohol que impiden recomendar su consumo de manera general.

### **Actividad física**

Las cantidades concretas dependerán de los métodos analíticos utilizados para medir la fibra.

Se observa sistemáticamente una relación dosis-respuesta inversa entre la actividad física y el riesgo de ECV, especialmente de cardiopatía coronaria, con independencia de que se considere la duración o la intensidad del esfuerzo. Esa relación se aplica tanto a la incidencia de todas las ECV y de la cardiopatía coronaria como a las tasas de mortalidad por esas causas.

Por el momento no se ha hallado una relación dosis-respuesta coherente entre el riesgo de accidente cerebrovascular y la actividad física. No se han establecido con seguridad los límites inferiores de la duración o la intensidad de la dosis de actividad física que tiene efecto protector, pero se considera suficiente

la recomendación actual de un mínimo de 30 minutos de actividad física de intensidad, cuando menos moderada, la mayoría de los días de la semana. Una mayor cantidad o intensidad de ejercicio tendrían un mayor efecto protector. La cantidad recomendada de actividad física es suficiente para mejorar la salud cardiovascular hasta el nivel comprobadamente asociado a un menor riesgo de ECV. Las personas no acostumbradas a hacer ejercicio regularmente o con un perfil de alto riesgo de ECV deben evitar las sesiones súbitas de actividad física muy intensa.

El enfoque Nihilista sobre las enfermedades cerebrovasculares, que preconiza que después de usted padecerla "nada se podía hacer", ha pasado a la historia; la prevención de estas enfermedades tiene gran repercusión en los momentos actuales y se considera que las enfermedades cerebrovasculares son prevenibles y tratables e identificables todos los factores de riesgos y los pilares del tratamiento actual que debe tener el manejo adecuado del ICTUS. La prevención secundaria y una rehabilitación adecuada (precoz) integrada y con base comunitaria, nos llevaría a disminuir los indicadores de estas enfermedades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud .Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Informe de un grupo de estudio de la OMS. Ginebra, Organización Mundial de la Salud;1990. (Serie de Informes Técnicos, N° 797).
2. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo. La vida en el siglo XXI. Una perspectiva para todos. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1998.
3. Organización Mundial de la Salud. Régimen alimentario, actividad física y salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2002.
4. Popkin BM. The shift in stages of the nutritional transition in the developing world differs from past experiences. Public Health Nutrition. 2002; 5:205-214.
5. Choi BCK, Bonita R, McQueen DV. The need for global risk factor surveillance. Journal Epidemiology Community Health. 2001; 55:370.
6. Elisaf M. The treatment of coronary heart disease: an update. Part 1: an overview of therisk factors for cardiovascular disease. Current Medical Research and Opinion. 2001;17:18
7. Kannel WB. Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment. Journal American Medical Association. 1996; 275:1571-6.
8. MacMahon S. Blood pressure, stroke and coronary heart disease. Part 1. Prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. Lancet. 1990; 335:765-74.
9. Lopez A. Alcohol and smoking as risk factors. In: Chamie J, Cliquet L, eds. Health and mortality: issues of global concern. Proceedings of the Symposium on Health and Mortality, Brussels, 19-22 November 1997. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs; 1999. p.374-411.
10. Aboderin I. Life course perspectives on coronary heart disease, stroke and diabetes: the evidence and implications for policy and research. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2002.
11. Davey-Smith G. Physical activity and cause specific mortality in the Whitehall Study. Public Health. 2000; 114:308-315.
12. Jousilahti P. Body weight, cardiovascular risk factors, and coronary mortality: 15-year follow-up of middle-aged men and women in eastern Finland. Circulation. 1996; 93:1372-9.
13. Kauhanen J . Beer binging and mortality. Results from the Kuopio ischaemic heart disease risk factor study: a prospective population based study. British Medical Journal.1997;315:846-851.
14. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Is obesity replacing or adding to undernutrition? Evidence from different social classes of Brazil. Public Health Nutrition.2002;5:105-112.
15. Bourne LT, Lambert EV, Steyn K. Where does the black population of South Africa stand on the nutrition transition? Public Health Nutrition.2002;5:157-162.
16. Darnton-Hill I, Coyne ET, Wahlqvist ML. Assessment of nutritional status. In: Ratnaik R, ed. A practical guide to geriatric practice. Sydney:McGraw-Hill;2001.p.424-39.
17. Lasheras C, Fernández S, Patterson AM. Mediterranean diet and age with respect to overall survival in institutionalised, non-smoking elderly people. American Journal Clinical Nutrition. 2000; 71:987-992.
18. Smith GD, Song F, Sheldon TA. Cholesterol lowering and mortality: the importance Ageing: exploding the myths. Ginebra: Organización Mundial de la Salud;1999.
19. Eriksson J. Fetal and childhood growth and hypertension in adult life. Hypertension.2000;36:790-794.
20. Leon DA. Failure to realise growth potential in utero and adult obesity in relation to blood pressure in 50-year-old Swedish men. British Medical Journal.1996;312:401-406.

21. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type II diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Eng J Med*. 2002;346:343-403.
22. Tuomilehto J. Prevention of type II diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Eng J Med* .2001;344:1343-1350.
23. Puska P. Changes in premature deaths in Finland: successful long-term prevention of cardiovascular diseases. *Bulletin World Health Organization*.1998;76:419-425.
24. Lee M-J, Popkin BM, Kim S. The unique aspects of the nutrition transition in South Korea: the retention of healthful elements in their traditional diet. *Public Health Nutrition*.2002;5:197-203.
25. Kim SW, Moon SJ, Popkin BM. The nutrition transition in South Korea. *American Journal Clinical Nutrition*.2002; 71:44-53.
26. Wright CM. Implications of childhood obesity for adult health: findings from thousand families cohort study. *Br Med J*.2001;323:1280-84.
27. Brouwer IA. Low dose folic acid supplementation decreases plasma homocysteine concentrations: a randomized trial. *American Journal Clinical Nutrition*.1999;69:99-104.
28. Ueland PM. The controversy over homocysteine and cardiovascular risk. *American Journal Clinical Nutrition*.2000; 72:324-332.
29. Nygard O. Total plasma homocysteine and cardiovascular risk profile. The Hordaland Homocysteine Study. *JAMA*.1995;274:1526-33.
30. Brattstrom L, Wilcken DE. Homocysteine and cardiovascular disease: cause or effect?. *American Journal Clinical Nutrition*. 2000; 72:315-323.
31. Guttormsen AB. Kinetic basis of hyperhomocysteinemia in patients with chronic renal failure. *Kidney International*.1997;52:495-502.
32. Gibbs CR, Lip GY, Beevers DG. Salt and cardiovascular disease: clinical and epidemiological evidence. *Journal Cardiovascular Risk*.2000; 7:9-13.
33. Law MR, Frost CD, Wald NJ. By how much does salt reduction lower blood pressure? III-Analysis of data from trials of salt reduction. *Br Med J*.1991;302:819-824.
34. MacMahon S. Blood pressure, stroke and coronary heart disease. Part 1. Prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet*. 1990 ; 335:765-74.