



Servicio Canario de Salud



FICIC

FUNDACIÓN DEL INSTITUTO CANARIO DE
INVESTIGACIÓN DEL CÁNCER
CIF: G-3878868

¿Qué debemos saber sobre cáncer?



Dr Javier Dorta

Jefe Servicio Serv Oncología Médica

H.Univ. Ntra. Sra de Candelaria

13 de Mayo de 2011



CÁNCER. ¿POR QUÉ...?

- ¿Por qué a mi?... , dice el paciente
- ¿Por qué a él / ella... , dicen los familiares
- ¿Por qué?... , aún se preguntan los científicos

¿Ha cambiado algo en los últimos años?

CÁNCER

¿Ha cambiado algo en los últimos años? SÍ

- 2 de cada 3 pacientes viven más de 5 años después del diagnóstico (66%)
 - En 1980 lo hacía 1 de cada 2 (50%)
- Tasas de SPV > 90% a los 5 años
 - Ca. Mama, testículo, Leucemias
- La mortalidad ha caído un 16% desde 1990
- Tratamientos más efectivos → alteraciones genéticas de cada cáncer y cada paciente
- Los pacientes tienen ahora mejor calidad de vida (CV)

CÁNCER

¿Ha cambiado algo en los últimos años?
SÍ

- El cáncer no es sólo una enfermedad, sino **muchas enfermedades altamente complejas.**

Cada una precisa un tratamiento dirigido a la específica biología de ese tumor

Ejemplo: Cáncer de Mama
Luminal A, Luminal B, Tripe (-), Her2 (+)



CÁNCER

¿Ha cambiado algo en los últimos años? SÍ

- Más información
- Mejor comunicación médico-paciente
- Programas de Cribaje poblacional (Mama, Colon-recto)
- Acercamiento más rápido y certero al conocimiento de la enfermedad (P imagen, obtención de muestras para estudios patológicos, biología molecular, F pronósticos y predictivos de respuesta)
- Mejores técnicas quirúrgicas
- Mejores terapias sistémicas (QT, T. biológicas, Cuidados continuos)
- Mejores técnicas de irradiación
- Mejor calidad en Hospitalización y Hospital de Día

**Mayor índice de respuesta (+ curaciones). Menor mortalidad
Mayor Supervivencia. Mayor Prevalencia**

CÁNCER

Ha cambiado algo “A MEJOR” en los últimos años,
PERO...

- Los consejos sobre prevención 1ª de la enfermedad **no se siguen** en un alto %
→ alta incidencia
- Dificultades en el diagnóstico precoz (F personales, F médicos, Sistema Sanitario) → estadios avanzados
- SPV a 5 años y global es baja en algunos tipos de localizaciones (desconocimiento de F moleculares)
- Diferencias de recursos entre Comunidades Autónomas (R Humanos, diagnósticos patológicos, INVESTIGACIÓN)
- Dificultades en reincorporación pacientes a sus puestos de trabajo
- Se sigue relacionando cáncer con sufrimiento y muerte

Elevada frecuencia. Alta incidencia de casos avanzados
Mortalidad menor/estancada/elevada. SPV corta en algunos Tumores

CÁNCER

Sí, pero...

- PREVENCIÓN 1ª

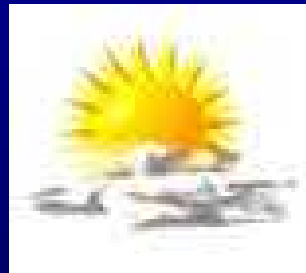
2ª



- PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS



- TRATAMIENTOS



¡¡Curamos sólo al 55-60% de nuestros pacientes!!

MEDIO AMBIENTE Y CÁNCER

Cáncer humano = Factores externos

“Causas del Cáncer en Estados Unidos”:

“ más de la $\frac{3}{4}$ partes de los fallecimientos por cáncer van unidos a factores externos:

Tabaco

Alcohol

Alimentación

Exposición solar

Infección

Prácticas sexuales/reproductoras

Medicamentos y Procedimientos Médicos

Contaminación Atmosférica

Productos Industriales

Factores Geofísicos



PROGRESO DE LA MEDICINA MODERNA

Confirmar la influencia de:

- Modos de vida
- Condiciones de trabajo
- Medio Ambiente



En la frecuencia de aparición del cáncer

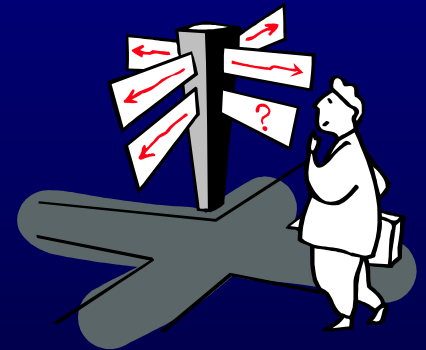
* **Cáncer de Estomago** en los japoneses emigrados a EEUU

* **Sectas religiosas americanas** (Mormones y Adventistas del 7º día)

PREVENCIÓN PRIMARIA DEL CÁNCER

- Cáncer es una enfermedad producida, en un alto % de casos, por acción de múltiples factores medio-ambientales (FMA) sobre una inestabilidad genética.
- El conocimiento y posterior **eliminación** de esos (FMA) evitaría y reduciría el número de nuevos casos

**“EL CÁNCER PUEDE SER EVITADO CON
MEDIDAS DE PREVENCIÓN”**



MEDIO AMBIENTE Y CÁNCER

Cáncer humano = Factores externos

“Causas del Cáncer en Estados Unidos”:

“ más de la $\frac{3}{4}$ partes de los fallecimientos por cáncer van unidos a factores externos:

Tabaco

Alcohol

Alimentación

Infección

Prácticas sexuales/reproductoras

Medicamentos y Procedimientos Médicos

Contaminación Atmosférica

Productos Industriales

Factores Geofísicos



PLANTAS = Compuestos fitoquímicos naturales:

• Inhibidores del cáncer:



- Verduras
- Frutas
- Cereales



Anticarcinógeno:

Terpenos, flavonas
Taninos, indoles
Fenoles, ditioleionas
órgano sulfuros
Isotiocianatos,
Carotenos, vit.AO

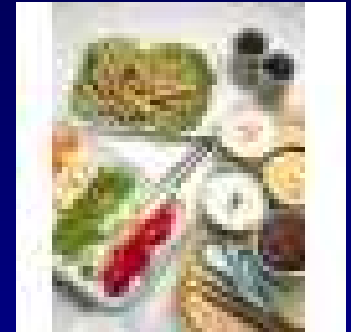
• Estimulantes del Cáncer: **PESTICIDAS NATURALES**

CARCINÓGENOS DIETÉTICOS

Fuentes importantes de riesgo de Cáncer:

- + Aditivos Alimenticios
- + Pesticidas de síntesis
- + Contaminantes ambientales

..... representan < 1% de carcinogenos encontrados en alimentos



La mayor parte son:

- + Pesticidas naturales
- + Micotoxinas
- + Sustancias producidas en la preparación de alimentos:
 - Aminas aromáticas eterocíclicas (AAH)
 - Hidrocarbonos aromáticos policíclicos (HAP)
 - Compuestos N-nitrosos (CON)

ALIMENTACIÓN Y CÁNCER

INADECUADA → **SOBREPESO/OBESIDAD**
→ **CÁNCER**

Mama (9 %)

Colon-Recto (11 %)

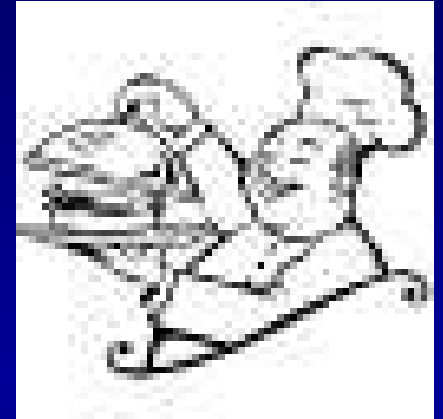
Próstata

Vesícula biliar (25 %)

Endometrio

Riñón (25 %)

Esófago (37 %)



¿Qué importancia tiene la obesidad en nuestra sociedad ?

¿Qué repercusiones puede tener en relación con el cáncer?

- *La relación causal entre obesidad y cáncer se conoce desde hace casi 30 años*

- *Se conoce bien la relación entre obesidad y cáncer de mama, colon, endometrio, riñón, esófago...*

Países occidentales

- *Se ha estimado que hasta el 40% de los cánceres de mama son atribuibles a la obesidad.*
- *La ingesta de grasa en la dieta habitual es del 40% de los P.I.*
- *En Asia es sólo el 10-15%.*

- *Estamos en una situación similar a la del tabaco en los años 70.*

ALIMENTACIÓN INADECUADA

IMC = Kg/m²

18-25 = normal

25-30 = **sobrepeso**

> 30 = **OBESIDAD**

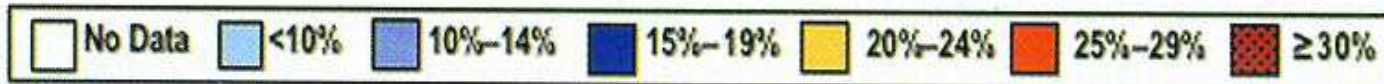
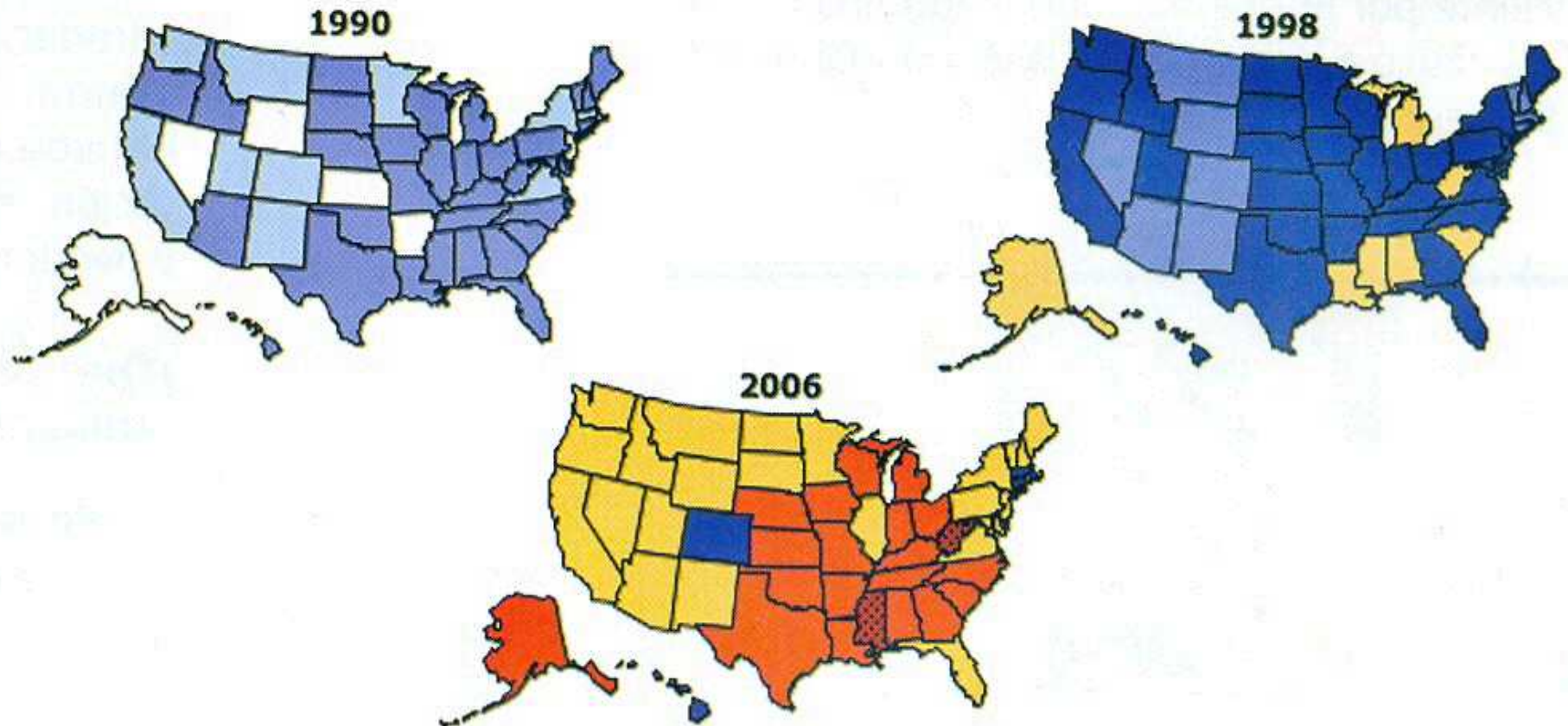
USA:

- 60% población → > 25 (1/3 > 30)
- **Obesidad**, tras el tabaquismo = **principal factor de riesgo de padecer:**
 - Enfer. Cardiovasculares
 - Diabetes
 - Cáncer**

Obesity Trends* Among U.S. Adults

BRFSS, 1990, 1998, 2006

(*BMI ≥ 30 , or about 30 lbs. overweight for 5'4" person)



HAY ESTUDIOS DEFINITIVOS

Eugenia Calle et al:

“Overweight, Obesity and Mortality from Cancer in a prospectively Studied Cohort of US adults”. N Engl.J. Med.2003; 348:1625-1638.

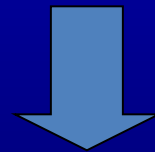
IMC	>25-30	>30-35	>35-40	>40
RR	1.34	1.63	1.70	2.12

- *Estilo de vida occidental:*

- *vida confortable (a millones de personas)*

- *sedentarismo*

- *sobrealimentación* → ***obesidad***



Cáncer

Diabetes

Enf. cardiovasculares

- *La incidencia de cáncer de mama en algunos países asiáticos es 5 a 10 veces menor que en el mundo occidental.*
- *Esta enorme distancia no se puede atribuir a ninguna diferencia genética conocida entre poblaciones.*

	Incidencia de cáncer de mama	Prevalencia de Obesidad	
EEUU	135 /10⁵	70%	
Canarias	80/10⁵	66%	
España	67/10⁵	50%	
Malasia	46/10⁵	46%	
India	31/10⁵	31%	

	Incidencia de cáncer de mama	Prevalencia de Obesidad	Tiempo de exposición a los 50 años
EEUU	135 /10⁵	70%	40
Canarias	80/10⁵	66%	25
España	67/10⁵	50%	25
Malasia	46/10⁵	46%	15
India	31/10⁵	31%	10

- *La **obesidad** tiene una distribución social diferente en los países ricos y pobres. El cáncer también.*

Clase Social

1

2

3

4

5

Obesidad

40

36

26

21

15

	1	2	3	4	5
Obesidad	40	36	26	21	15

EL ESTILO DE VIDA OCCIDENTAL

- *Primer embarazo después de los 30 años.*
- *Bajo número de embarazos.*
- *Bajas tasas de lactancia materna.*
- *Sedentarismo.*
- *Excesiva ingesta de alcohol.*

ALIMENTACIÓN INADECUADA

EUROPA

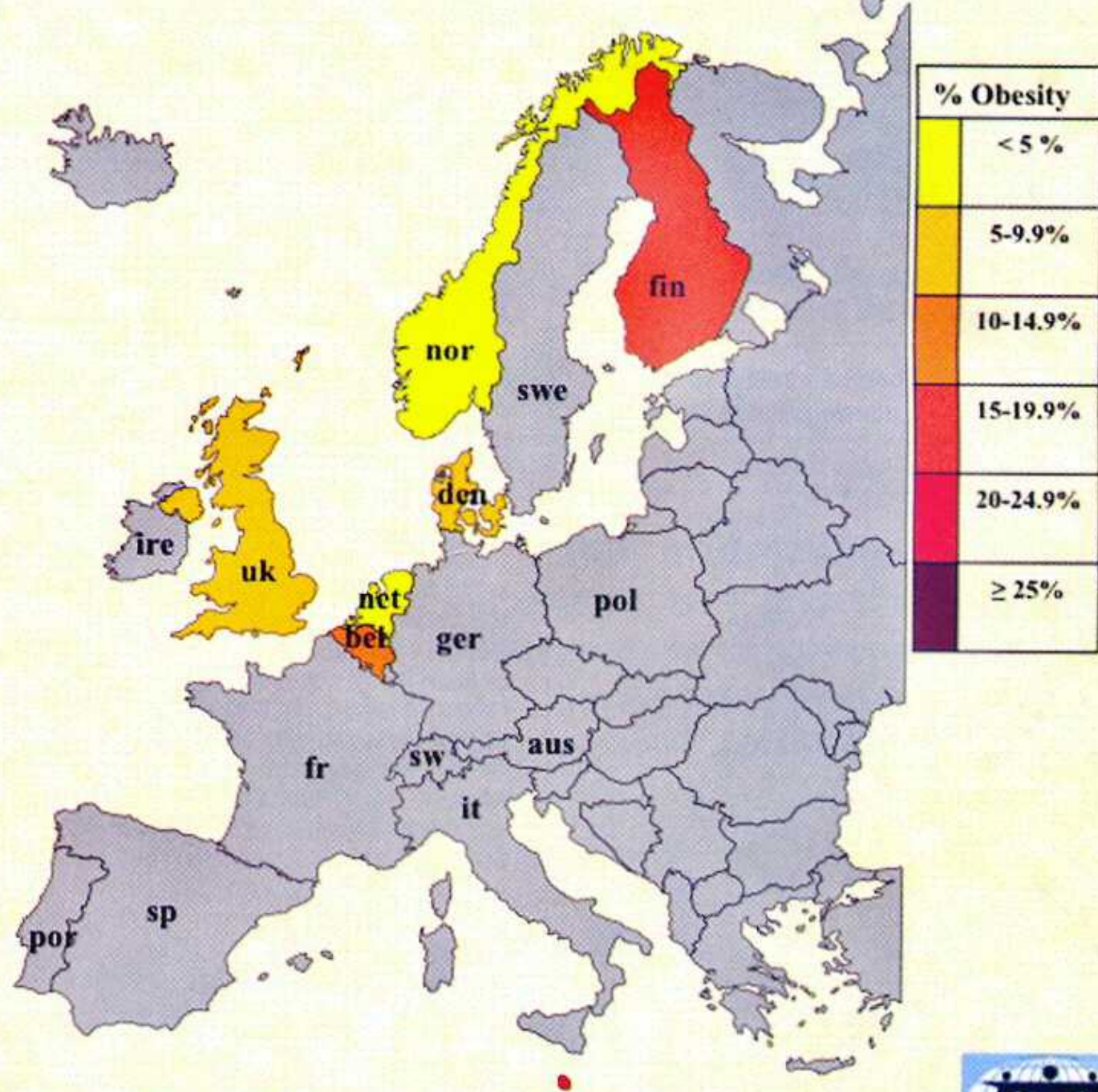
- Tasas de **sobrepeso y obesidad** en aumento

→ Incremento nº casos de cáncer

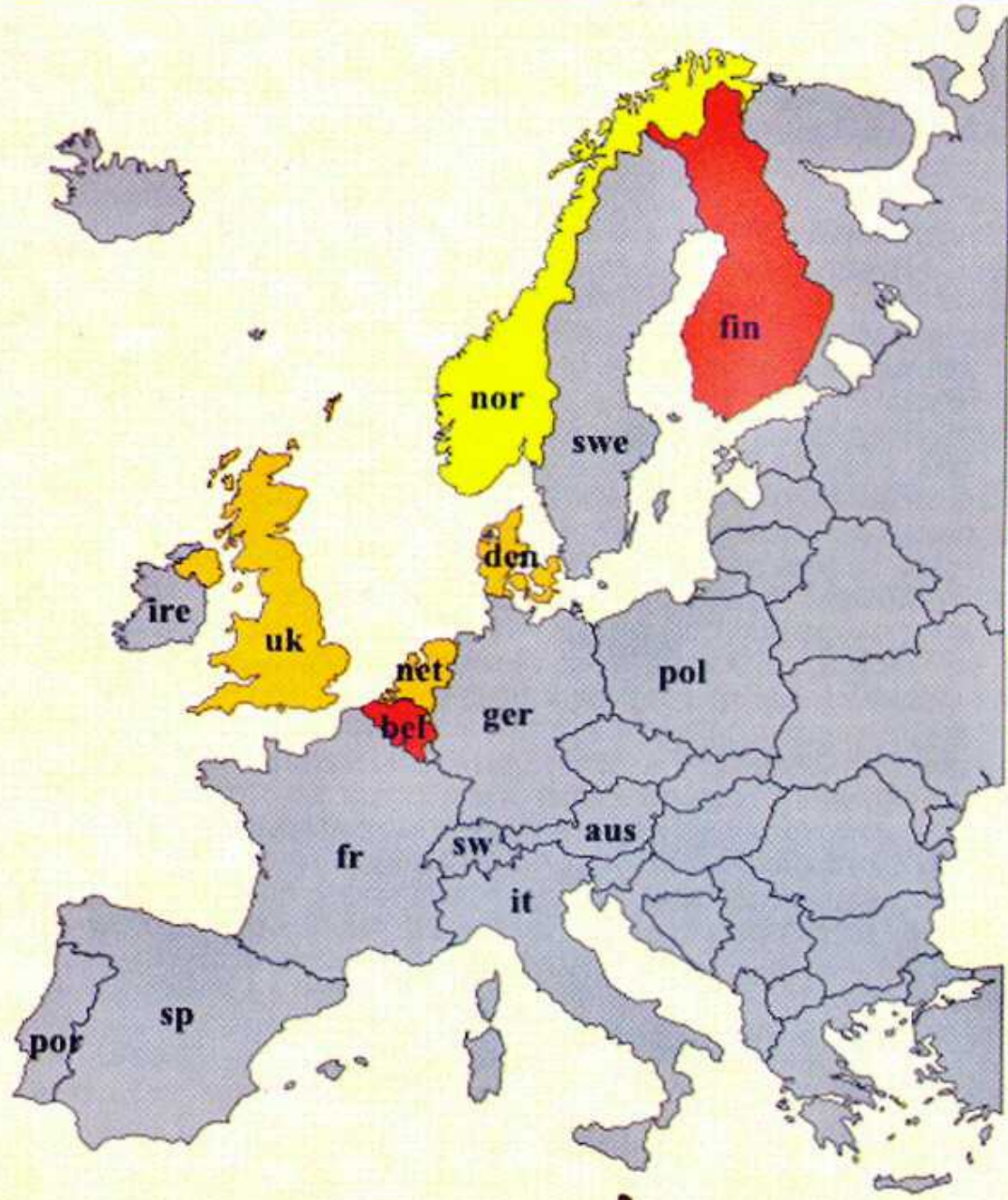
← dieta inadecuada (**rica en grasas y excesiva en aporte energético**)

← sedentarismo

Hombres 1980-1984



**Mujeres
1980-1984**



% Obesity	
Yellow	< 5 %
Orange	5-9.9%
Light Orange	10-14.9%
Red	15-19.9%
Dark Red	20-24.9%
Dark Purple	≥ 25%



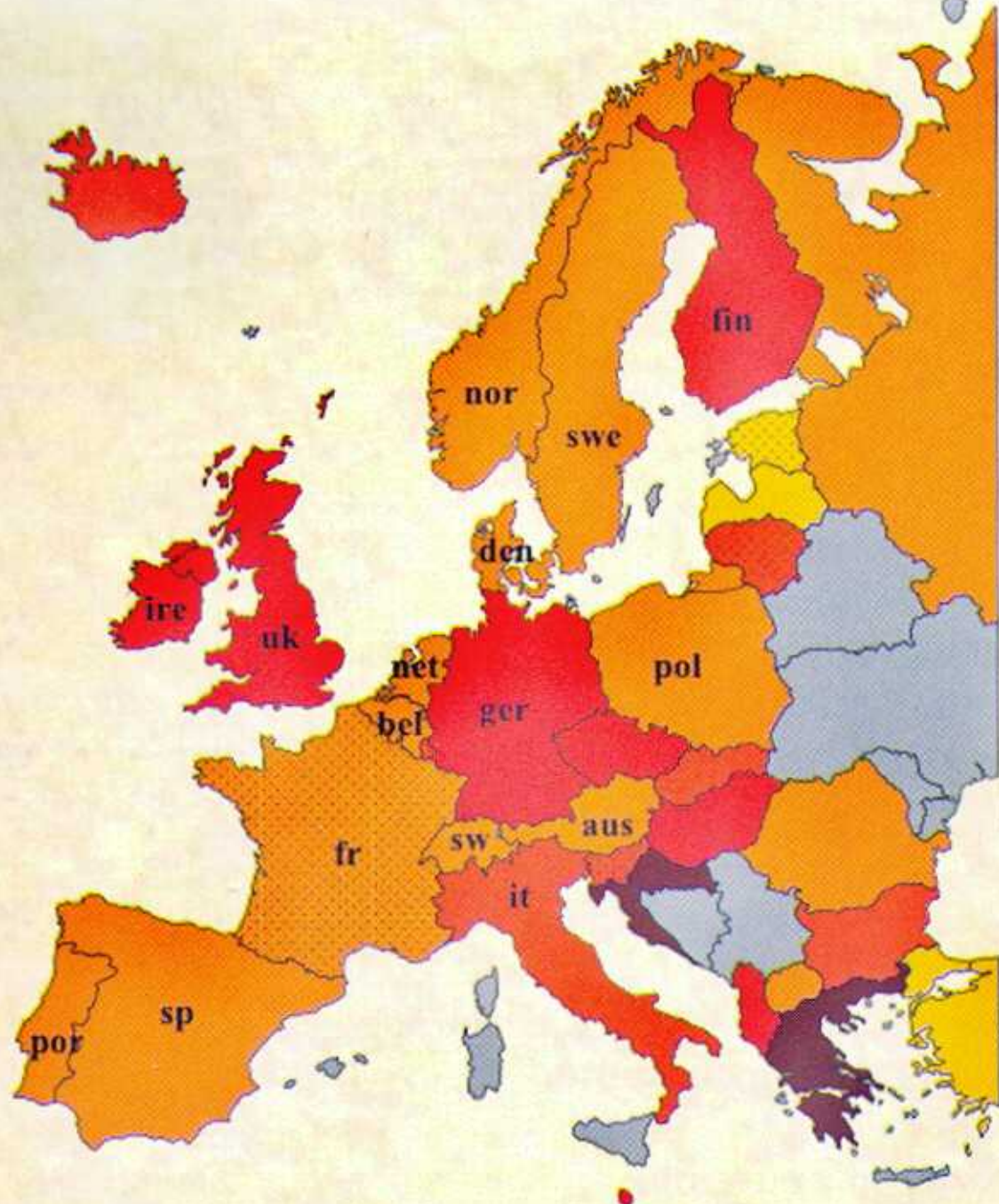
EUROPA se enfrenta a un **PROBLEMA “de peso”**








Desde 1980 la prevalencia de la obesidad se ha
multiplicado por tres
responsable del 10-13 % de todas las muertes
(OMS)

ESPAÑA

50% de la población = IMC > 25
> 13% de la población = IMC > 30

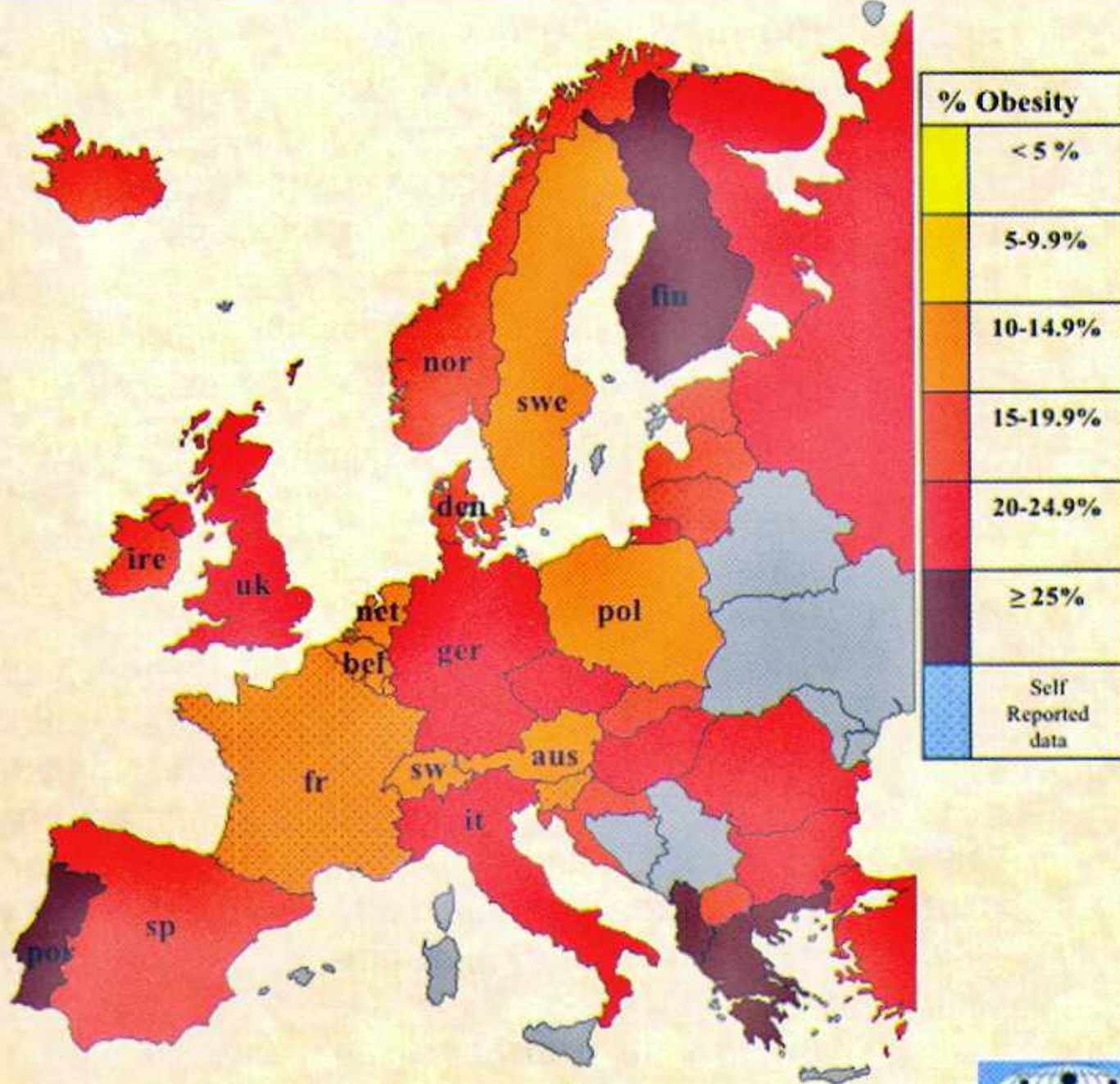
Hombres 2000-2005



% Obesity	
	< 5 %
	5-9.9%
	10-14.9%
	15-19.9%
	20-24.9%
	≥ 25%
	Self Reported data



Mujeres
2000-2005



% Obesidad: mujeres



35-74
años

CDC BAL MUR AND EXTR MADR CLL CAT NAV CL-M

IMC	36	27	30	35	35	23	28	22	20	28
≥30	(33-38)	(25-30)	(26-34)	(32-38)	(32-37)	(21-26)	(25-30)	(21-24)	(18-22)	(22-33)



“ALIMENTACIÓN SALUDABLE”

Dr. Javier Dorta

***Casino “Centro Icodense”
Icod de los Vinos***

13 de Mayo de 2011



PATRÓN ALIMENTARIO

Se conforma lo largo de la vida ← Factores:

- Disponibilidad de alimentos
- Decisión individual



- **Gran oferta alimentaria:**
 - Oportunidad → **ALIMENTACIÓN SALUDABLE**
 - Problema de tener que escapar de:
 - Rutinas
 - Presiones comerciales
 - Influencias publicitarias
 - Tentaciones organolépticas

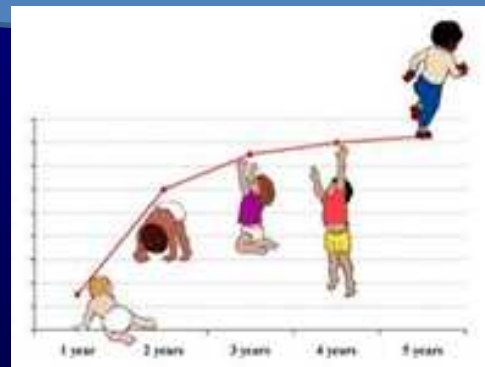
*Alimentarse y nutrirse **CORRECTAMENTE**
es esencial en todas las edades*



EL **EQUILIBRIO NUTRICIONAL** ES SEMEJANTE A LO LARGO DEL PROCESO VITAL



LOS **REQUERIMIENTOS** ESPECÍFICOS PARA CADA ETAPA SON **DIFERENTES** SEGÚN LAS DISTINTAS NECESIDADES QUE CRONOLÓGICAMENTE SE PRESENTAN EN EL SER HUMANO



ALIMENTACIÓN SALUDABLE.



CARACTERÍSTICAS:

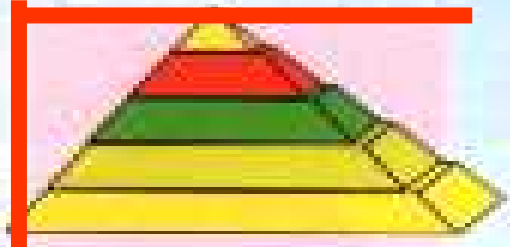
- **SUFICIENTE** (energético)
- **COMPLETA** (nutricional)
- **EQUILIBRADA** en su composición
- **VARIADA** (en su diversidad)
- **Higiénica y segura** (saludable)

→ Capaz de **aumentar** el grado de **salud**



HIGIENICA Y SEGURA

EQUILIBRADA



VARIADA



COMPLETA



SUFICIENTE



NUTRIENTES. FUNCIONES:



Energética: Principios inmediatos



1. Hidratos de Carbono

1 gr = 4 Kcal

2. Grasas



1 gr = 9 Kcal

3. Proteínas

(Alcohol = Etanol)

1 gr = 4 Kcal

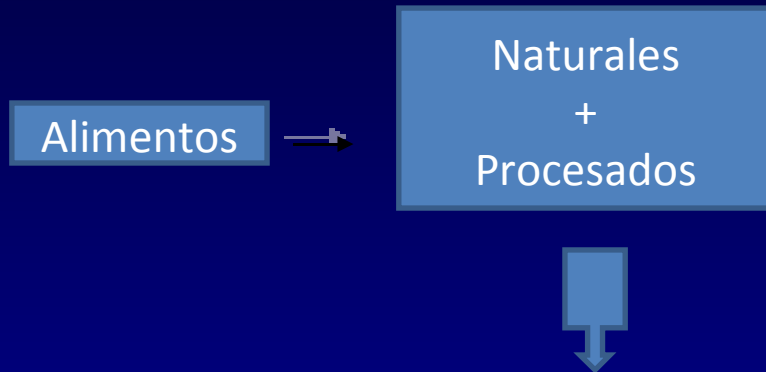
1 gr = 7 Kcal

Plástica: proteínas o calcio



Reguladora: vitaminas y minerales

(hierro, zinc, yodo o calcio)



ALIMENTACIÓN (dieta) VARIADA

2 Beneficios nutricionales:

- a) Posibilidad de ser completa
- a) Componente potencialmente perjudicial = disminuye el riesgo de toxicidad





PROCEDENCIA ENERGÍA DIARIA

PROPOCIONES:

- **> 50%** = H. de C. complejos (azúcares)
- **13 %** = Proteínas
- **< 30 %** = Grasas (35% si es aceite de oliva)





Dulces, bollería,
caramelos, pasteles,
bebidas refrescantes,
helados
ocasionalmente

Carnes grasas,
embutidos,
grasas (margarina,
mantequilla)
ocasionalmente



Pescados y mariscos,
carnes magras, huevos
3-4 raciones semanales

Frutos secos
3-7 raciones semanales



Legumbres
2-4 raciones
semanales

Lácteos
2-4 raciones semanales



Frutas
>3 piezas diarias



Vegetales
>1 ensalada diaria
>2 raciones diarias



Aceite de Oliva
Virgen Extra
3-6 raciones diarias

Patatas, arroz, pan,
pasta (mejor integrales)
4-6 raciones diarias



Agua
3-8 vasos
diarios



CONSEJOS PARA UNA BUENA ALIMENTACIÓN

- Reducir alimentos ricos en grasa animal (carne roja)
- Aumentar ingesta de alimentos ricos en fibra:
 - verdura
 - frutas
 - ensaladas
 - cereales integrales
- Aceite de oliva
- Actividad Física





ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Higiene en manipulación de alimentos y bebidas

Aspecto externo = no es suficiente guía de seguridad

- **la contaminación bacteriana**
- **sus venenos (toxinas)**
- **sustancias residuales (pesticidas)**



Capaces de alterar nuestra salud



MANTENER UNA DIETA Y PESO SALUDABLE

Prioridad de las **POLÍTICAS SANITARIAS** en muchos países y regiones



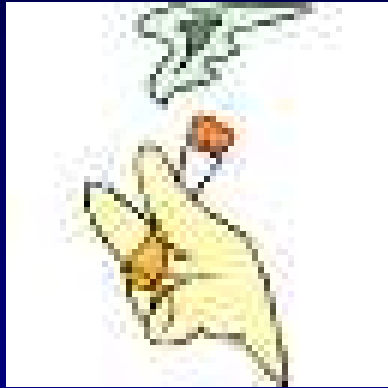
Promoción de “**DIETAS EQUILIBRADAS**” y la práctica de “**EJERCICIO FÍSICO**” con cierta regularidad



Invertir la tendencia que afecta a países ricos/pobres y a la población adulta/infantil

MUCHAS GRACIAS





TABACO Y CÁNCER (I)

- **Sustancias Cancerígenas en el humo del tabaco (Alquitrán)**
- **Relación entre Cáncer de Pulmón y cigarrillos al día**
- **Cáncer de Pulmón = Consumo de tabaco (90 % de los casos)**
- **Responsable de 1/3 parte de muertes por Cáncer**
- **Cáncer en tejidos en contacto con el humo (riñón y vejiga)**
- **Aumenta la frecuencia de otras enfermedades**





TABACO Y CÁNCER (II)

- Fallecimientos por Cáncer de Pulmón = 17 veces > en fumadores
- Un fumador de cada 4 morirá a consecuencia de este hábito
- 3ª causa de muerte entre los 40 y 69 años
- Reducción de la esperanza de vida = nº de cigarrillos al día
 - 10 cigarrillos/día..... 2-3 años
 - 20 cigarrillos/día 5-7 años
 - 40 cigarrillos/día 8-10 años



ALCOHOL Y CÁNCER

- 2º factor de riesgo de cáncer
- Lengua, Faringe, Esófago, Hígado
- Particularmente cuando su consumo va asociado al del tabaco



RADIACIONES Y CÁNCER



- R. Ionizantes
- R. No Ionizantes: **sol** (rayos UV)
(90%) Ca. Basocelular y Epidermoide
Melanoma
En zonas expuestas de la piel
En personas de piel blanca

OTROS FACTORES MEDIOAMBIENTALES

- **VIRUS: VHB, VHC**
VPH
- **LABORALES (5%): P. Pott (1755)**
T. Escroto en Desollinadores
1931: 1,2,5,6- dibenzantraceno
1931: 3,4- benzopireno

- La vasta mayoría de los cánceres son enfermedades de:

CAUSA MEDIO-AMBIENTAL

- Las comunidades que emigran de países con baja incidencia de **cáncer de mama** (japoneses) a otro país con alta incidencia (EEUU) incrementan rápidamente su riesgo de cáncer en sólo una generación

- *Se conocen múltiples vías metabólicas y moleculares para explicar la causa.*