



# Dr. Jorge J. Horna E.



A close-up photograph of a hand with the index finger pointing down towards a blue surface. The surface has concentric ripples emanating from the point of contact, suggesting a drop of liquid. The background is blurred, showing green and yellow tones.

# **PREVENCIÓN DEL CÁNCER**

DETECCIÓN  
TEMPRANA

TRATAMIENTO

ESTRATEGIA  
COMPLETA

PREVENCIÓN

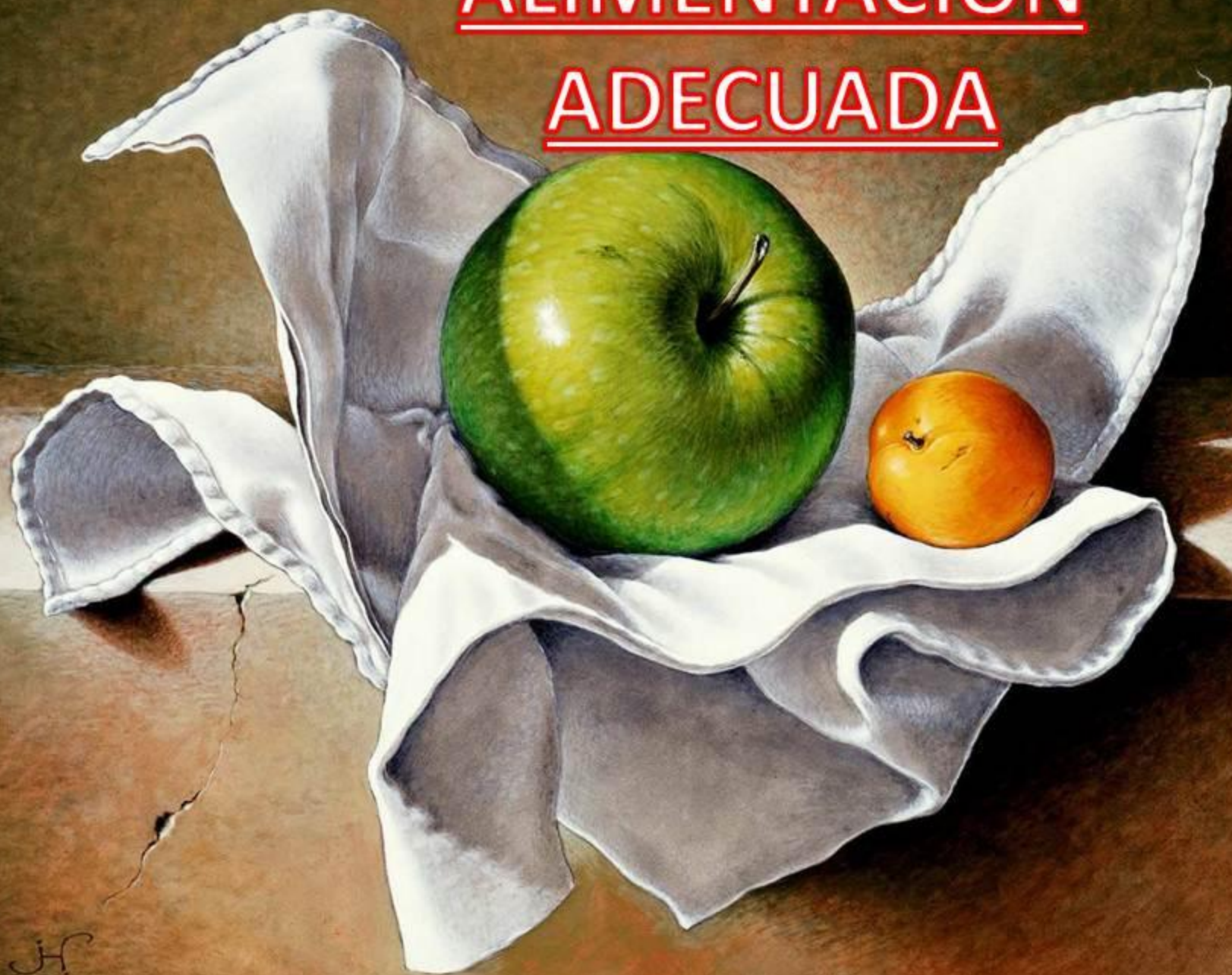


# DIETA Y CÁNCER

# ACTIVIDAD FÍSICA



ALIMENTACIÓN  
ADECUADA



JH

# CONTROL DEL PESO



# LACTANCIA MATERNA



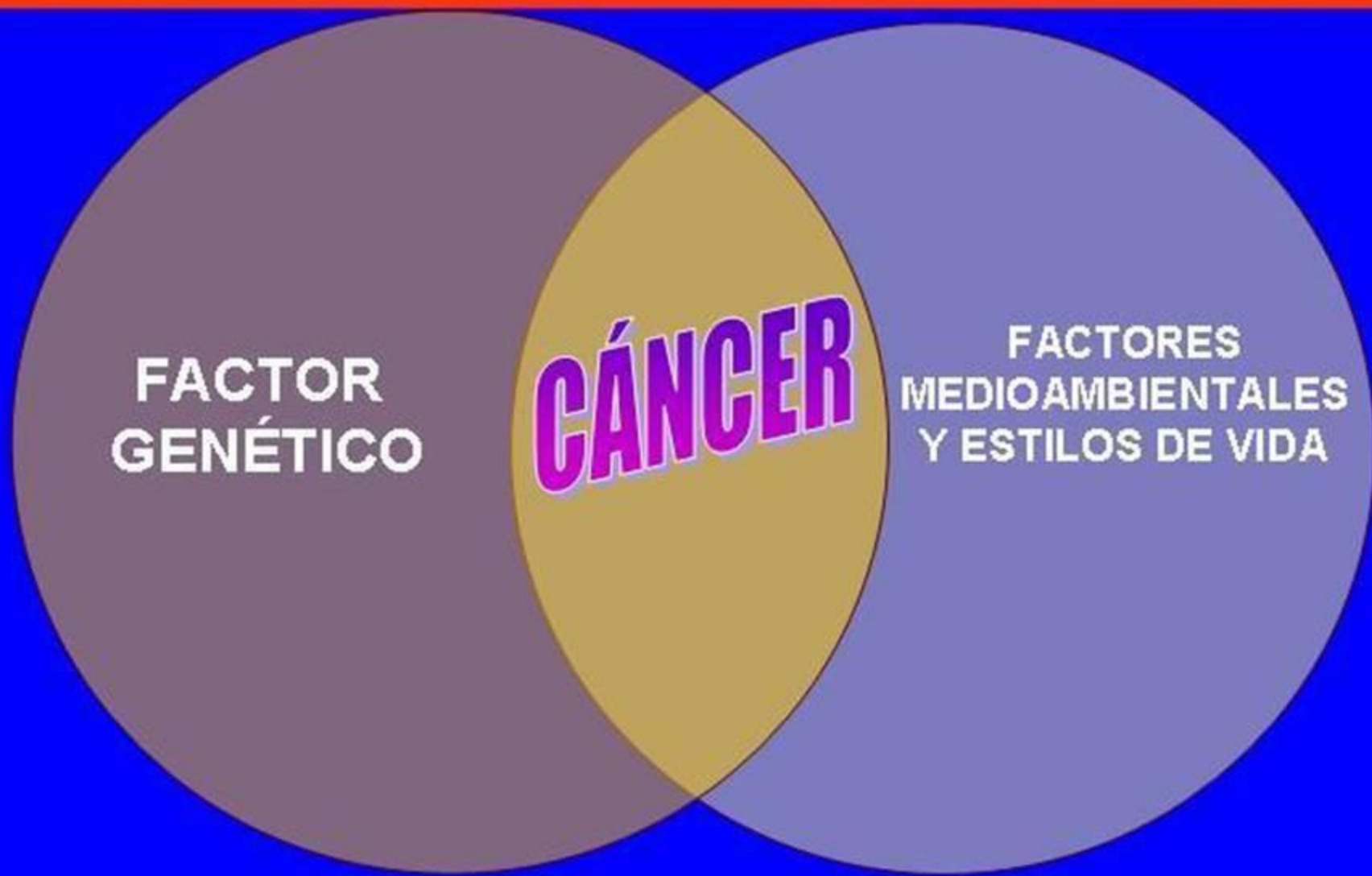
**PREVENCIÓN DEL CÁNCER :**



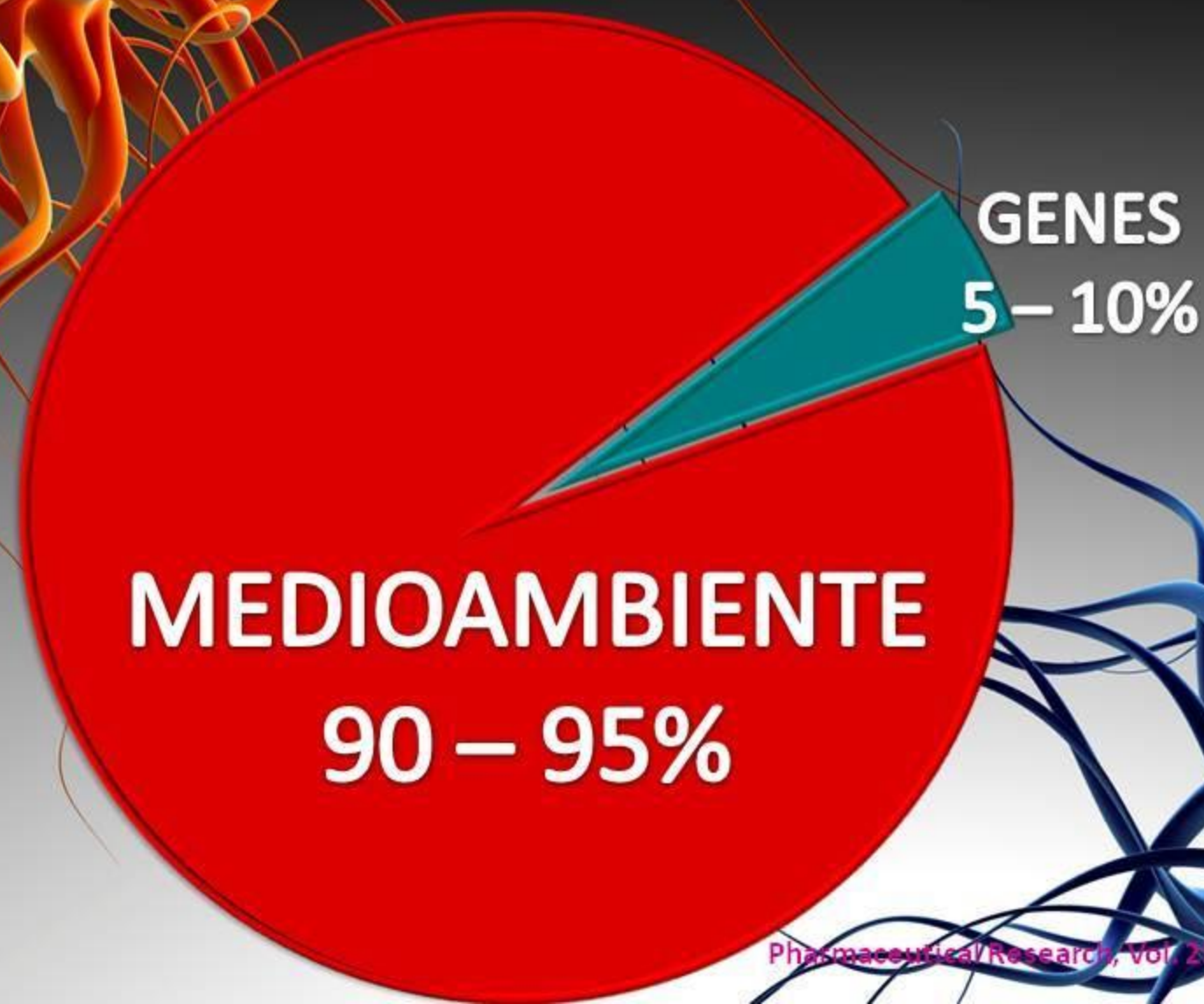
**AHORRO DE VIDAS**



# FACTORES DETERMINANTES DEL CÁNCER



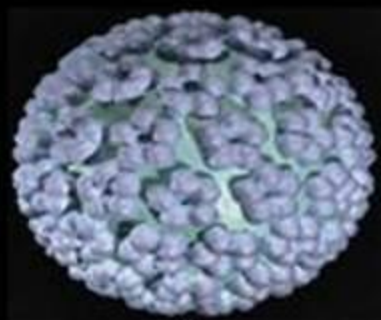
# CONTRIBUCIÓN HACIA EL RIESGO DE CÁNCER





**CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MUERTES POR CÁNCER POR FACTOR DE RIESGO MEDIOAMBIENTAL**

# ESTILOS DE VIDA



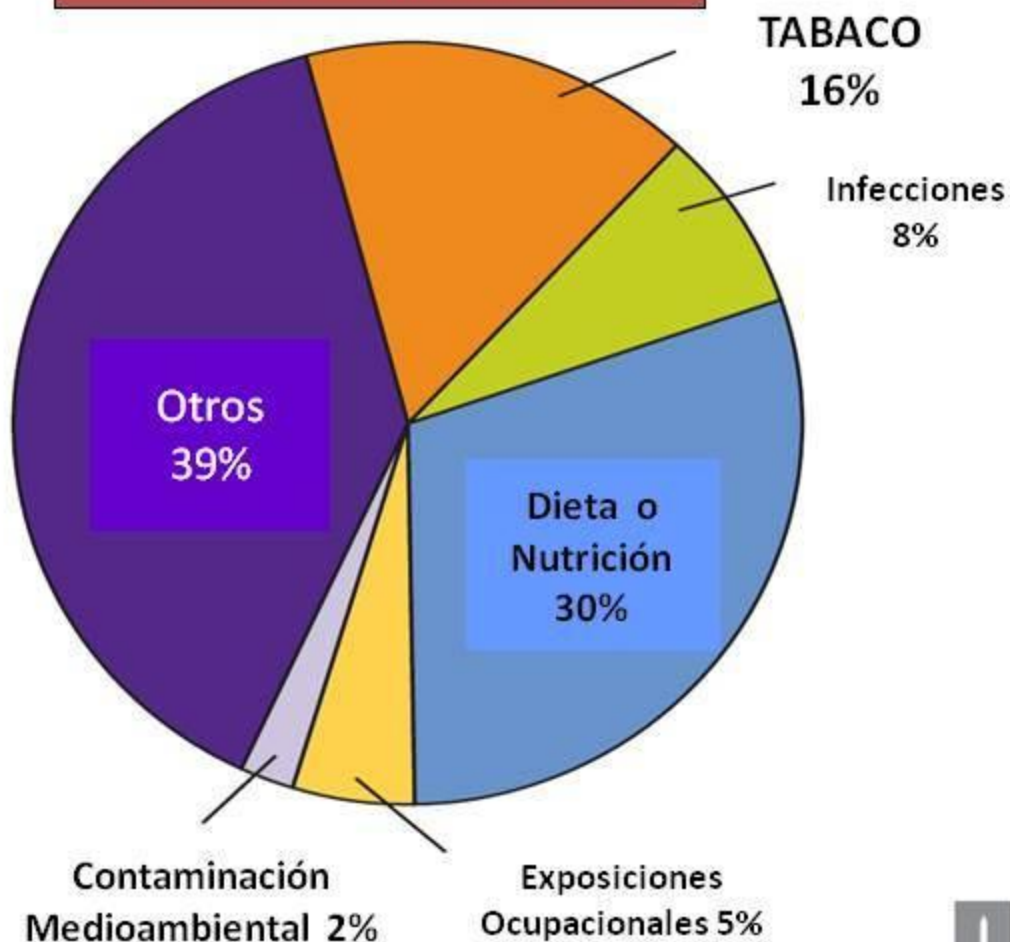
**ADN**



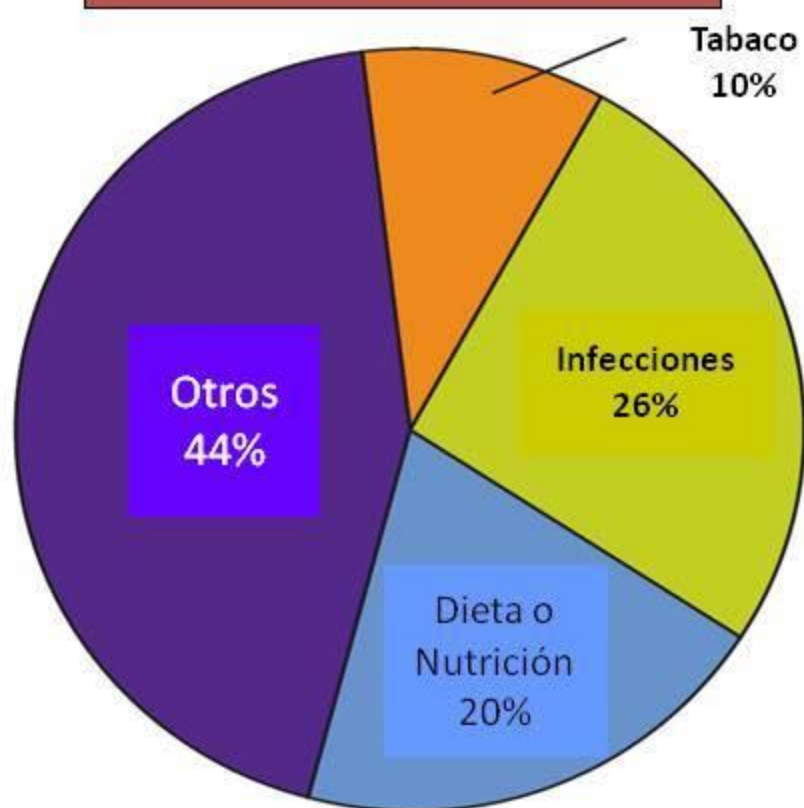
**CÁNCER**

# CAUSAS DEL CÁNCER: POR FACTORES DE RIESGOS MAYORES Y NIVEL DE DESARROLLO ECONÓMICO

## PAÍSES DESARROLLADOS



## PAÍSES EN DESARROLLO



Global Cancer Facts & Figures 2007

Source: Cancer Atlas, 2006.<sup>4</sup>



World Health  
Organization

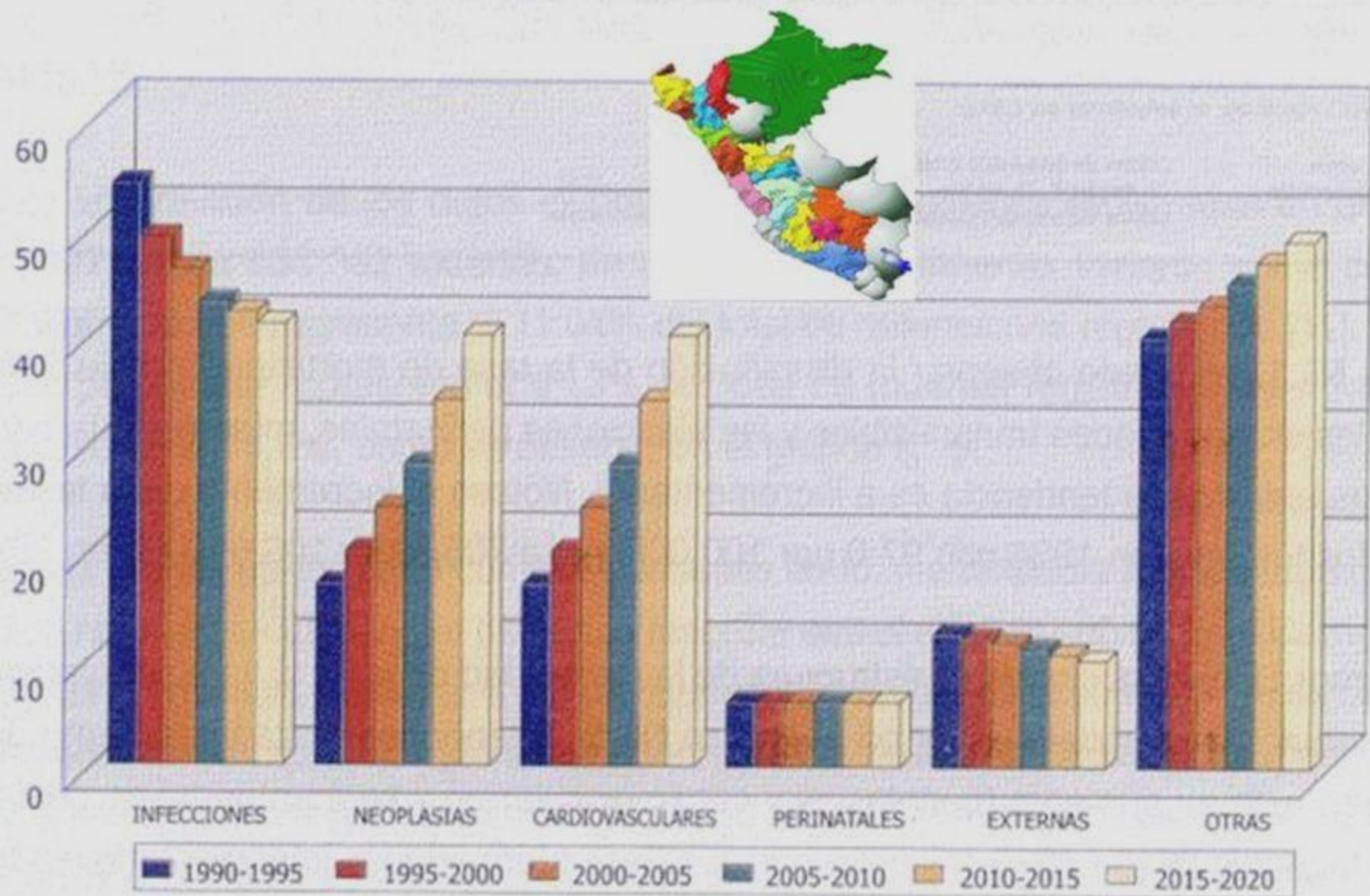
**40%**  
**DE TODAS LAS MUERTES POR CÁNCER**  
**SE PUEDEN PREVENIR**

***EL CÁNCER MATÓ A 7.5 MILLONES***  
***DE PERSONAS EN EL 2005, TRES CUARTAS PARTES***  
***DE AQUELLAS FUERON DE PAÍSES***  
***DE INGRESOS BAJOS Y MEDIOS***

# PROYECCIONES DE MUERTES POR CÁNCER

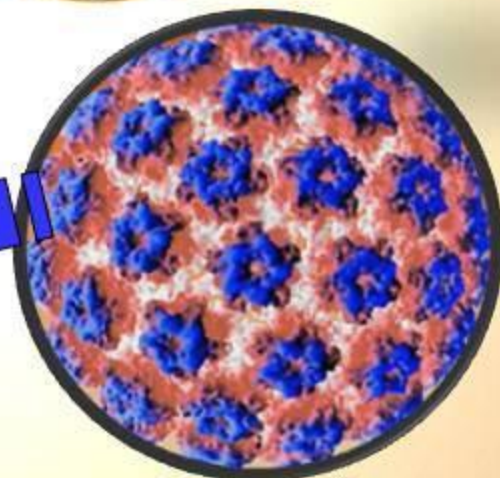


# Cambios en la Estructura de la Mortalidad. Perú 1990 - 2020



# INFECCIONES Y CÁNCER

## (CÁNCER DE CUELLO UTERINO)

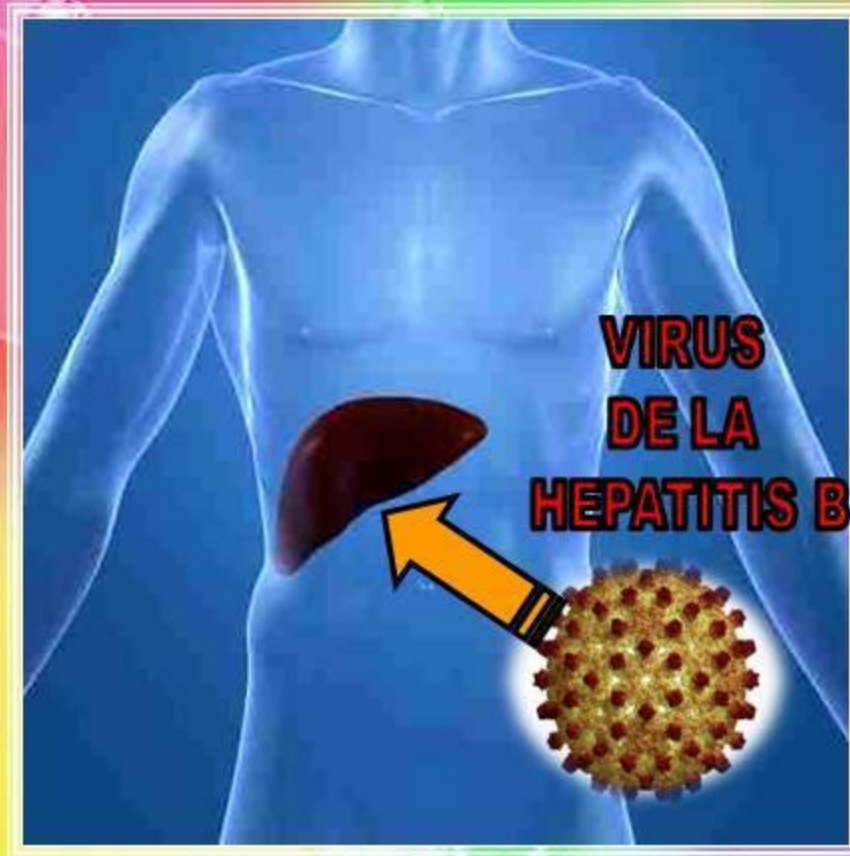


**VIRUS PAPILOMA HUMANO**



**VACUNA**

# INFECCIONES Y CÁNCER (CÁNCER DE HÍGADO)

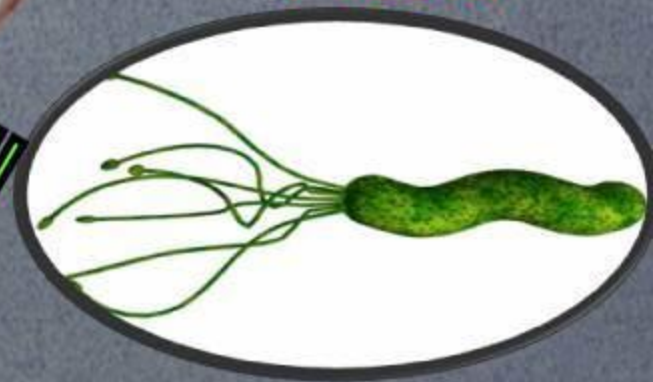


**VACUNA**

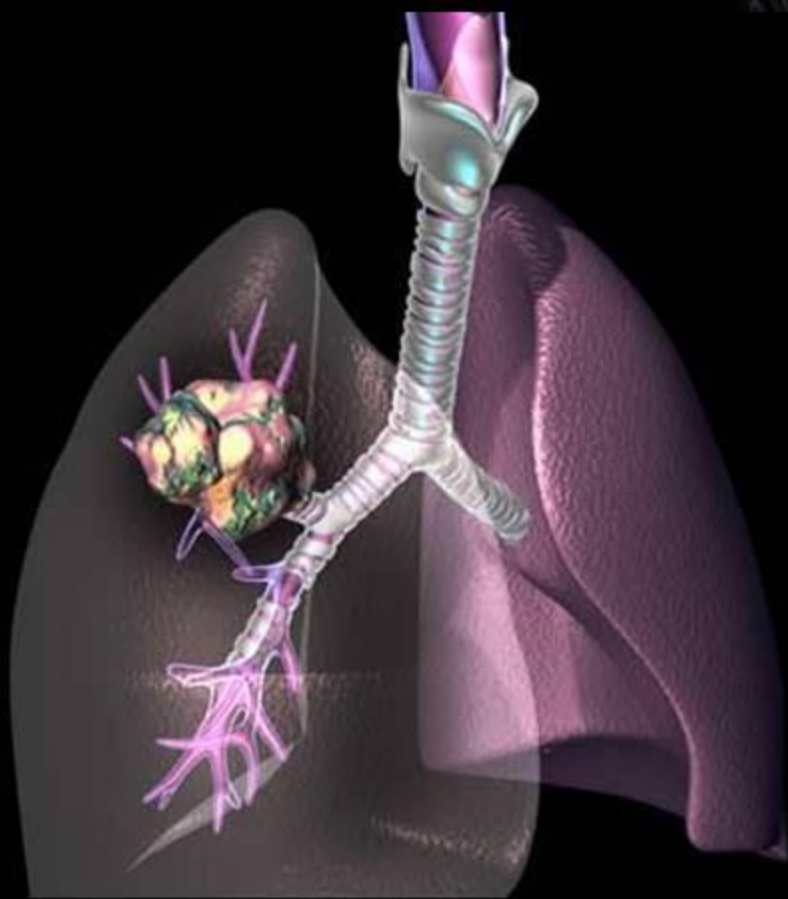
**INFECCIONES  
Y  
CÁNCER  
(CÁNCER DE ESTÓMAGO)**



**BACTERIA  
HELICOBACTER  
PYLORI**



# TABACO Y CÁNCER



# CANCERES RELACIONADOS AL HÁBITO DE FUMAR

## FUMAR

orofaringe

♀ 1% ♂ 57%

CUELLO UTERINO

♀ 19%

ENDOMETRIO

♀ 10%

Esófago-faringe

♀ 46% ♂ 54%

pene

♂ 30%

VULVA

♀ 4%

riñón

♀ 21% ♂ 28%

pulmón

♀ 77% ♂ 84%

ano

♀ 41% ♂ 48%

laringe

♀ 66% ♂ 73%

vejiga

♀ 36% ♂ 43%

páncreas

♀ 19% ♂ 24%

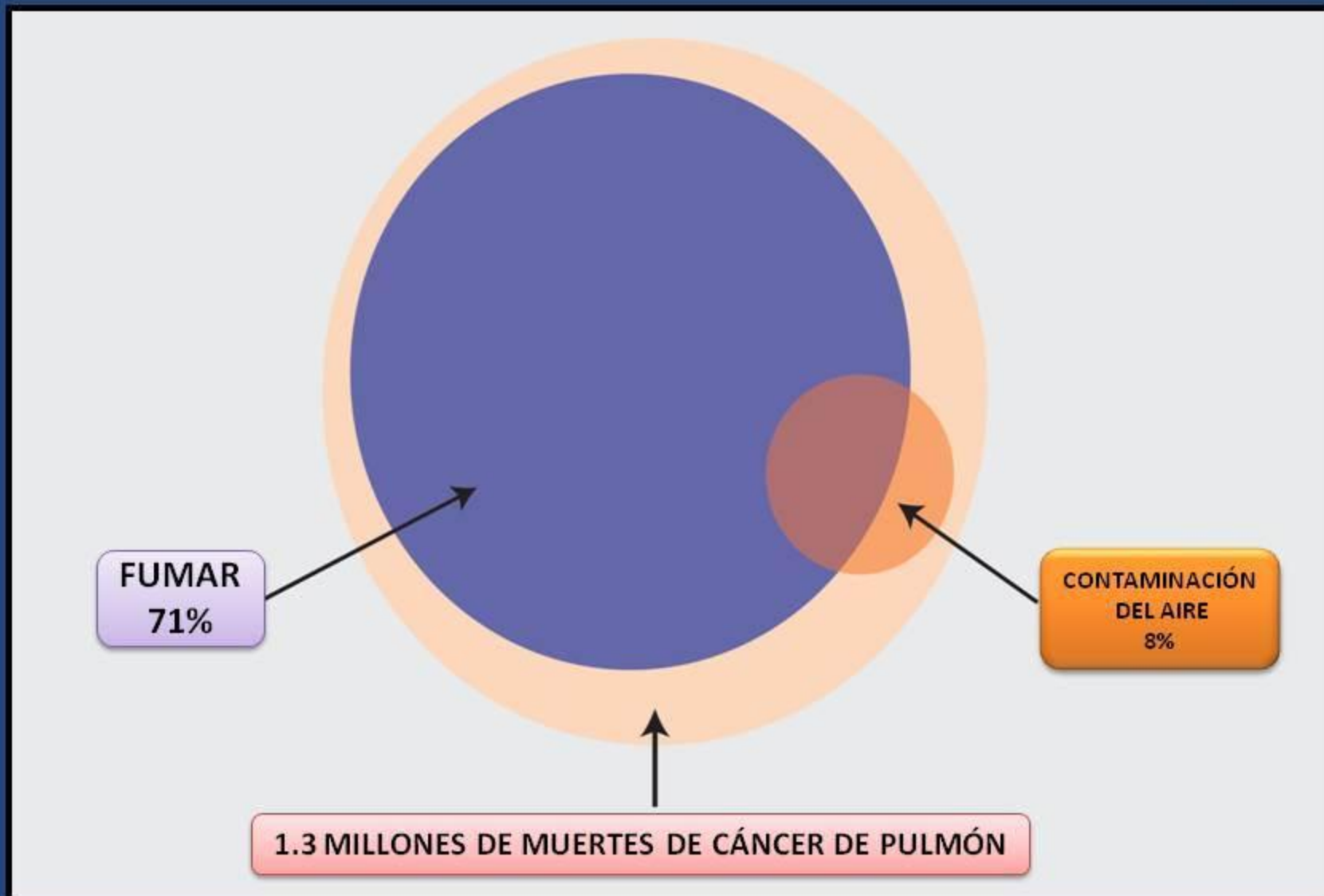
estómago

♀ 11% ♂ 14%

Pelvis renal

♀ 48% ♂ 55%

# MUERTES POR CÁNCER DE PULMÓN EN EL 2004





**NO FUMAR**

# DIETA Y CÁNCER



# % DE MUERTES POR CÁNCER LIGADOS A LA DIETA



# PROMOCIONAR UNA DIETA SALUDABLE Y UN ESTILO DE VIDA ACTIVO

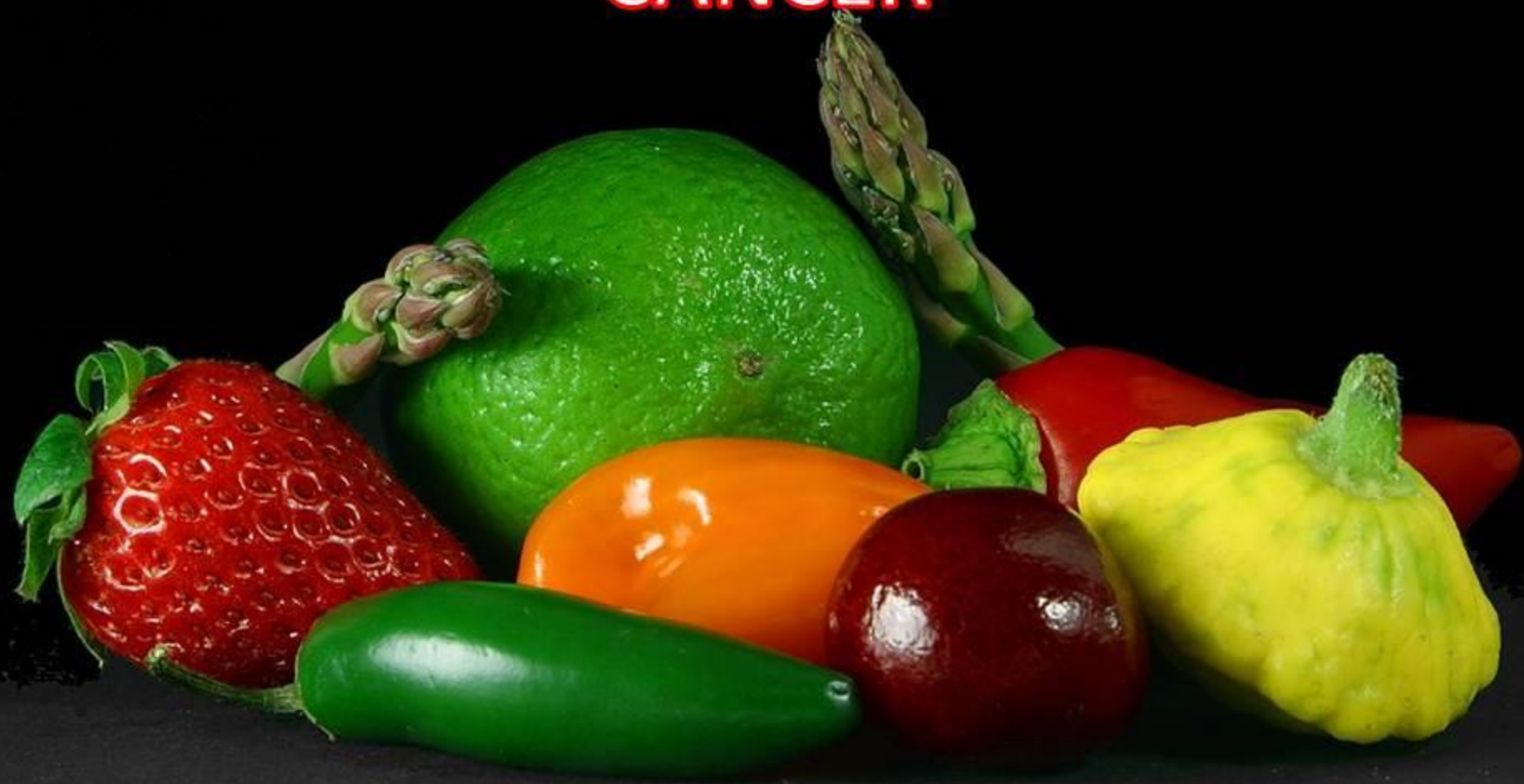


**DIETA SABROSA, FRESCA, NATURAL,  
VARIADA, MODERADA  
Y  
UN ESTILO DE VIDA ACTIVO**



**NIVELES DE  
EVIDENCIA  
CIENTÍFICA**

# FACTORES DIETÉTICOS QUE DISMINUYEN EL RIESGO DE CÁNCER



NIVEL DE EVIDENCIA	DISMINUCIÓN DEL RIESGO (POR TIPO DE CÁNCER)
<u>CONVINCENTE</u>	<b>ACTIVIDAD FÍSICA (COLORECTAL)</b>
<u>PROBABLE</u>	<b>FRUTAS Y VEGETALES (CAVIDAD ORAL, ESÓFAGO, ESTÓMAGO Y COLON Y RECTO) ACTIVIDAD FÍSICA (MAMA)</b>
<u>INSUFICIENTE</u>	<b>FIBRA, SOYA, PESCADO, ÁCIDOS GRASOS n-3 VITAMINAS B2, B6, FOLATO, B12, C, D, E, CALCIO, ZINC, SELENIO, COMPUESTOS NO NUTRIENTES VEGETALES (COMPUESTOS ALLIUM, FLAVONOIDEOS, ISOFLAVONAS Y LIGNANOS.</b>

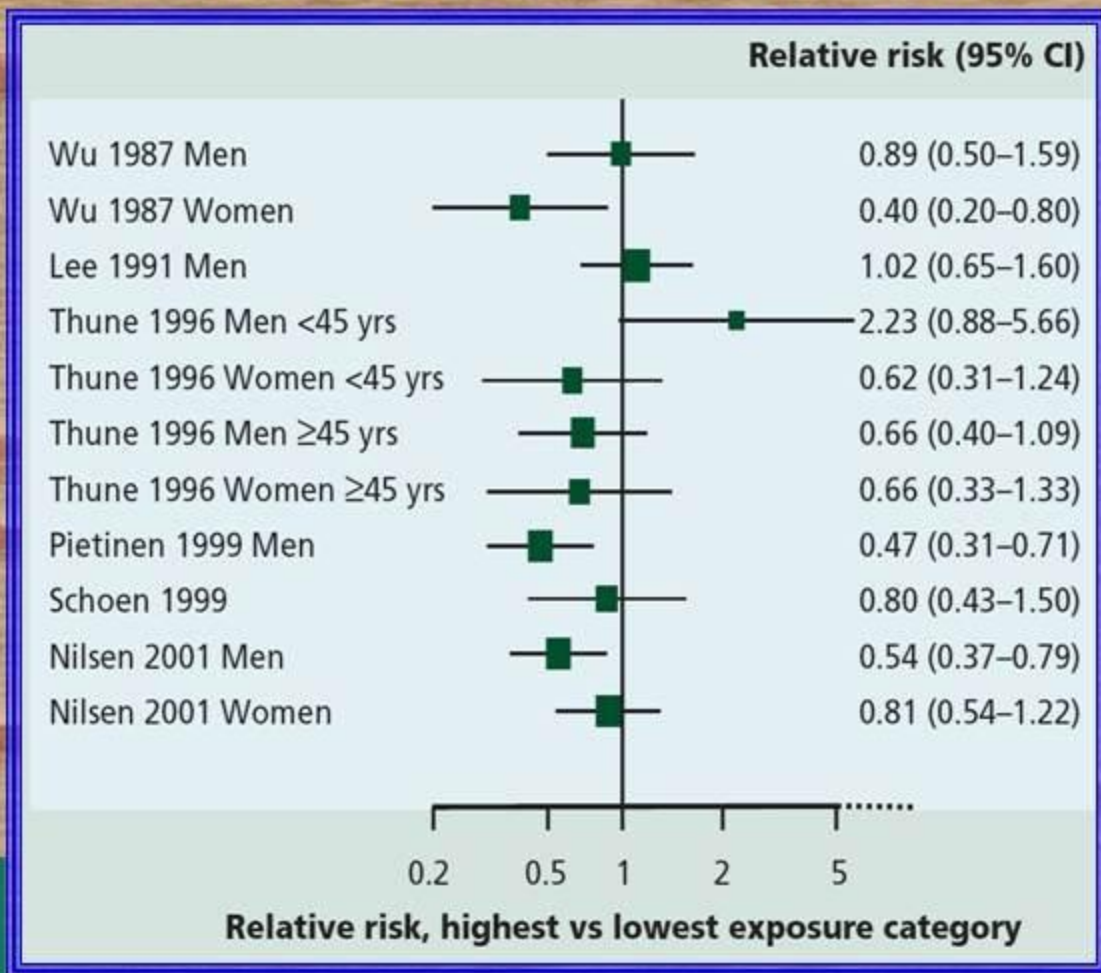
A low-angle, close-up photograph of several runners' legs in motion on a paved track. The runners are wearing various types of athletic shoes, including some with white laces and others that are barefoot. The background is a blurred asphalt surface, suggesting a race or training session.

**CONVINCENTE:**

**ACTIVIDAD FÍSICA**

# CÁNCER DE COLON

# ACTIVIDAD FÍSICA TOTAL Y CÁNCER COLORECTAL: ESTUDIOS DE COHORTE



World  
Cancer  
Research Fund



American  
Institute for  
Cancer Research

# CÁNCER DE MAMA

## ACTIVIDAD FÍSICA RECREACIONAL

### Y

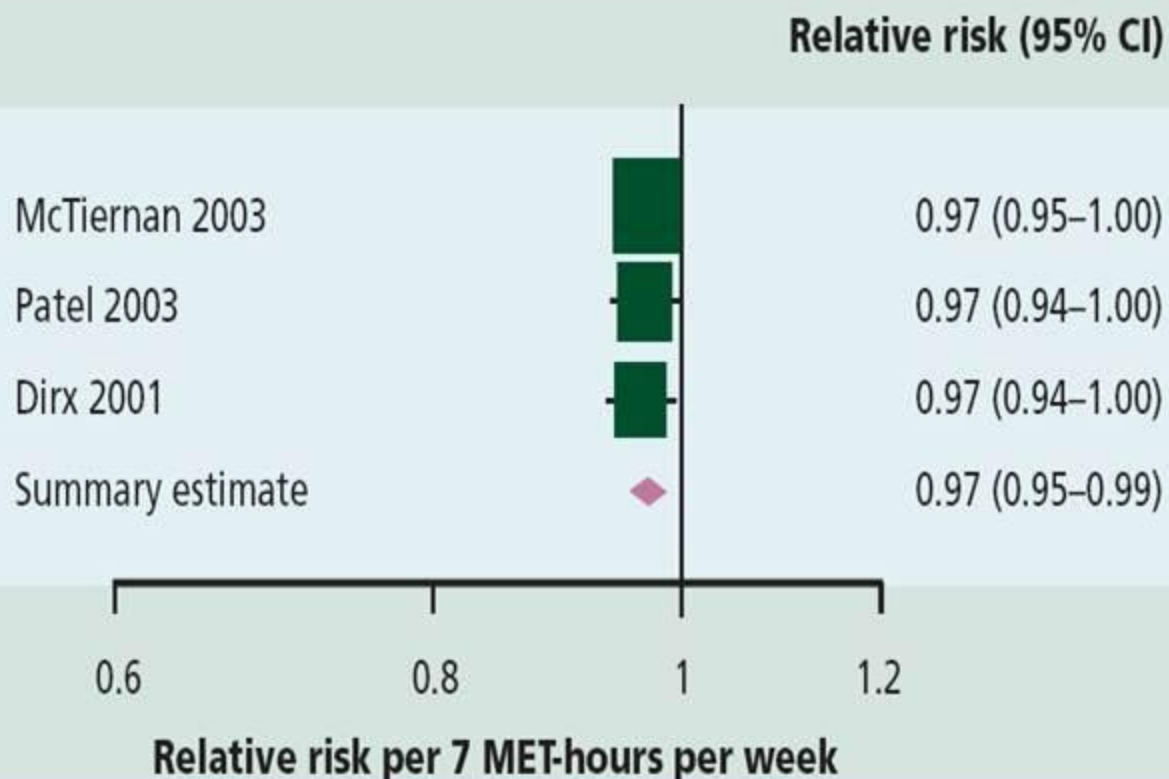
## CÁNCER DE MAMA POSTMENOPAUSICO: ESTUDIOS DE COHORTE



World  
Cancer  
Research Fund

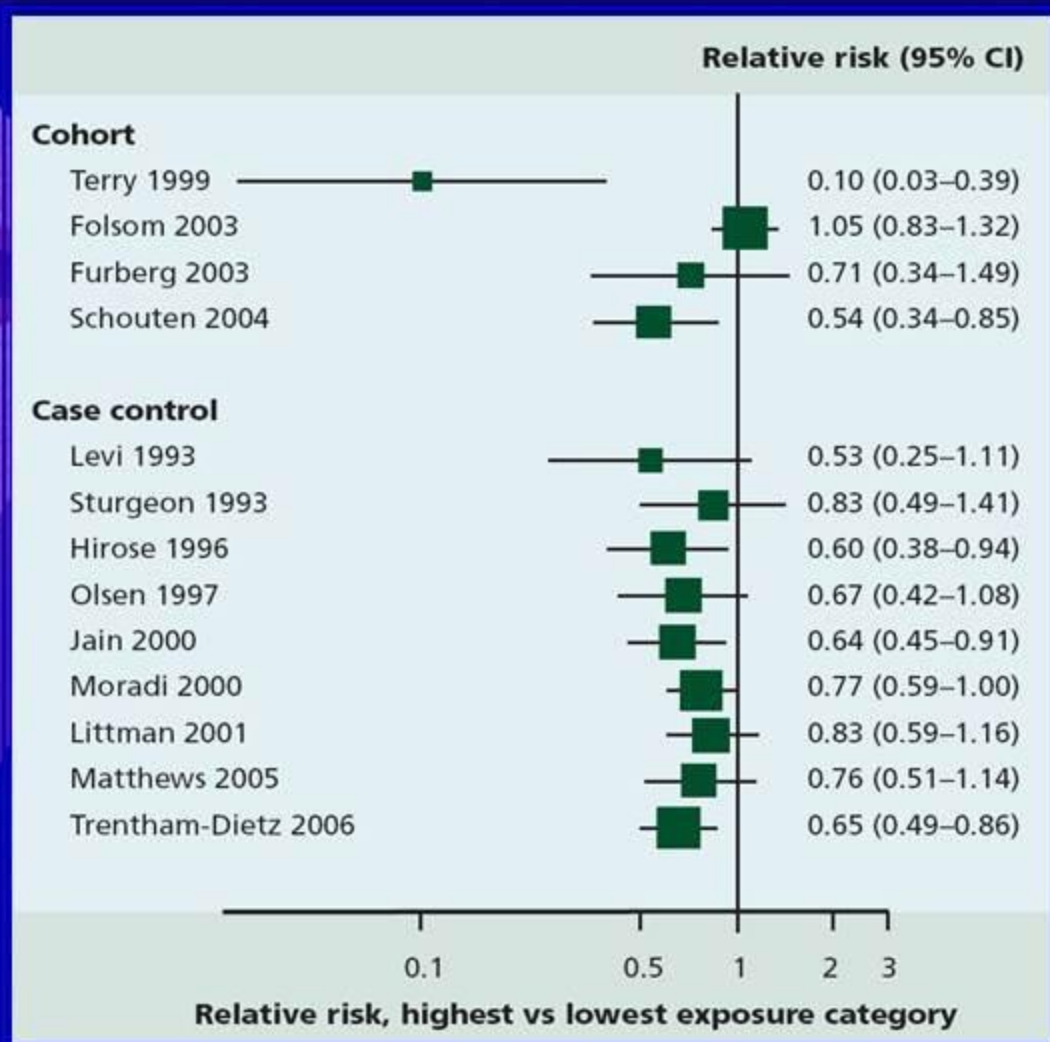
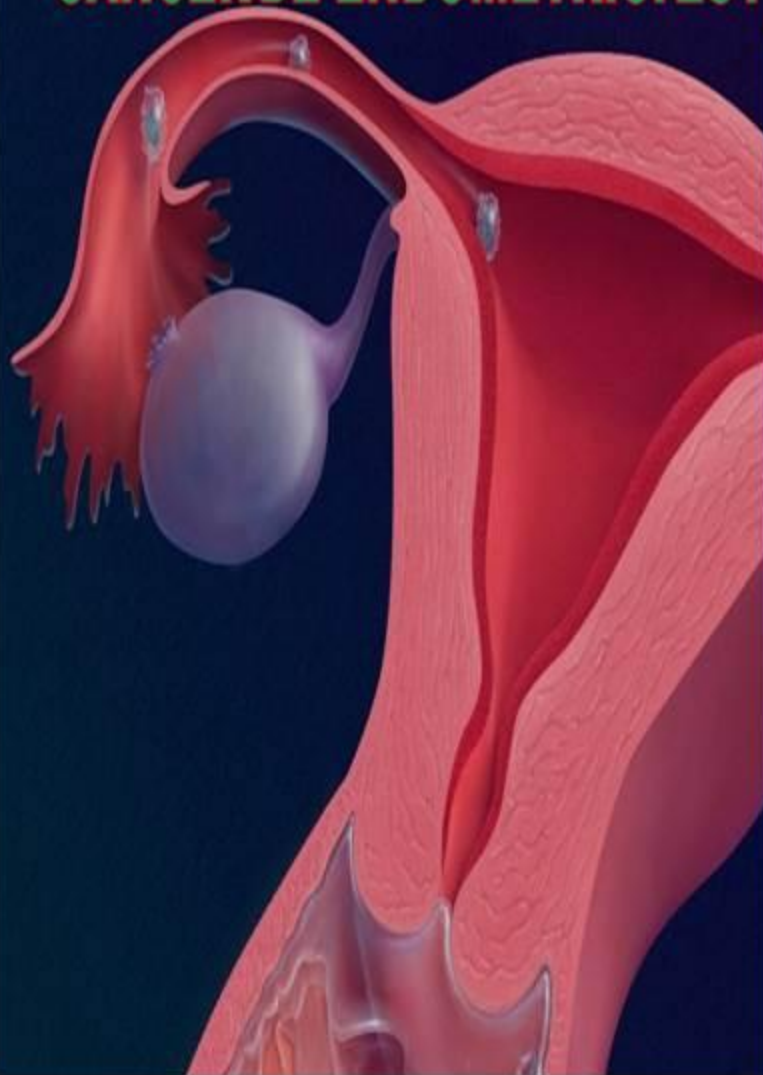


American  
Institute for  
Cancer Research



# ACTIVIDAD FÍSICA RECREACIONAL Y

## CÁNCER DE ENDOMETRIO: ESTUDIOS DE COHORTE Y CASOS CONTROLES





# ACTIVIDAD FÍSICA Y RIESGO DE CÁNCER

	Riesgo disminuido	Riesgo aumentado
Convincente	Colon	
Probable	Mama (posmenopáusico) Endometrio	
Limitado o sugerente	Pulmón Páncreas Mama (premenopáusico)	



**30 MINUTOS  
POR  
DÍA**



**JAMA, January 15, 2003-Vol 289, Nº 3**

# LA PIRÁMIDE ALIMENTARIA

Realice 30 minutos (o más)  
de actividad física  
moderada a vigorosa

Limite la cantidad de grasa  
y azúcar adicional a menos  
de 265 calorías por día



Cereales	Vegetales	Frutas	Lácteos	Carne y Legumbres	Aceites
La mitad de los cereales que coma deberían ser integrales.	Varie su selección de verduras. Coma verduras de color verde oscuro, color naranja y almidones todas las semanas.	Para tener más fibra, coma la fruta entera o cortada en vez de jugo.	Tome leche o yogurt sin grasa o con bajo contenido de grasa	Elija los cortes de carne que tengan menos grasa. Los frijoles secos (como frijoles secos, de soja o pinto) también son una fuente de proteínas.	Para reducir el riesgo de enfermedades cardíacas, coma alimentos con bajo contenido de grasas saturadas, transgrasas y colesterol
					

Fuente: Pirámide alimenticia, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (United States Department of Agriculture - USDA), 2005.



**LA ACTIVIDAD FÍSICA  
INTERVIENE EN LA  
PREVENCIÓN  
DEL CÁNCER :.....**

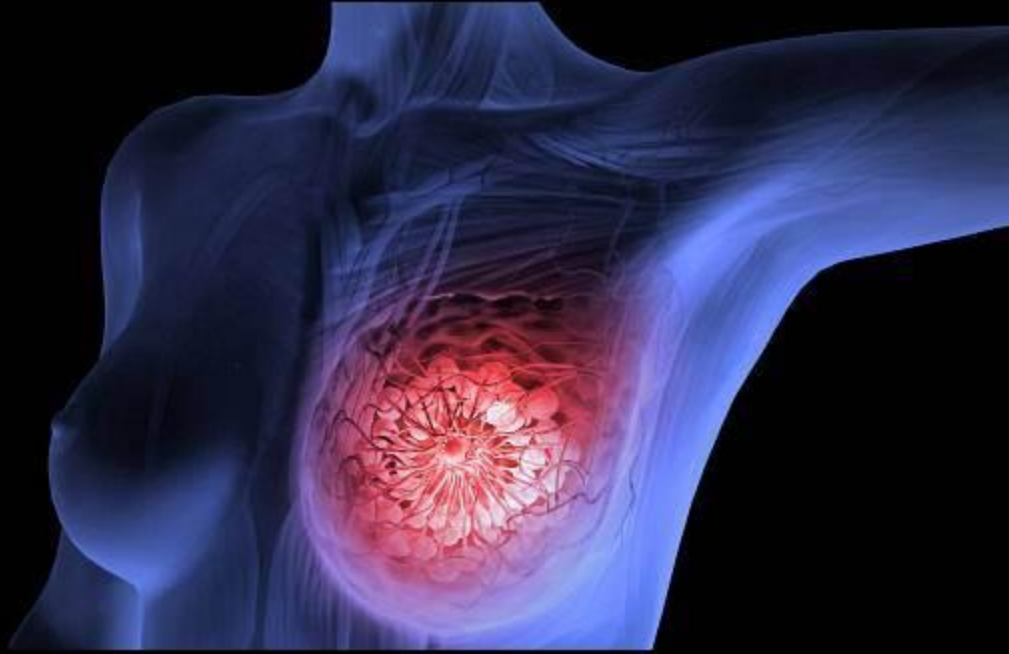


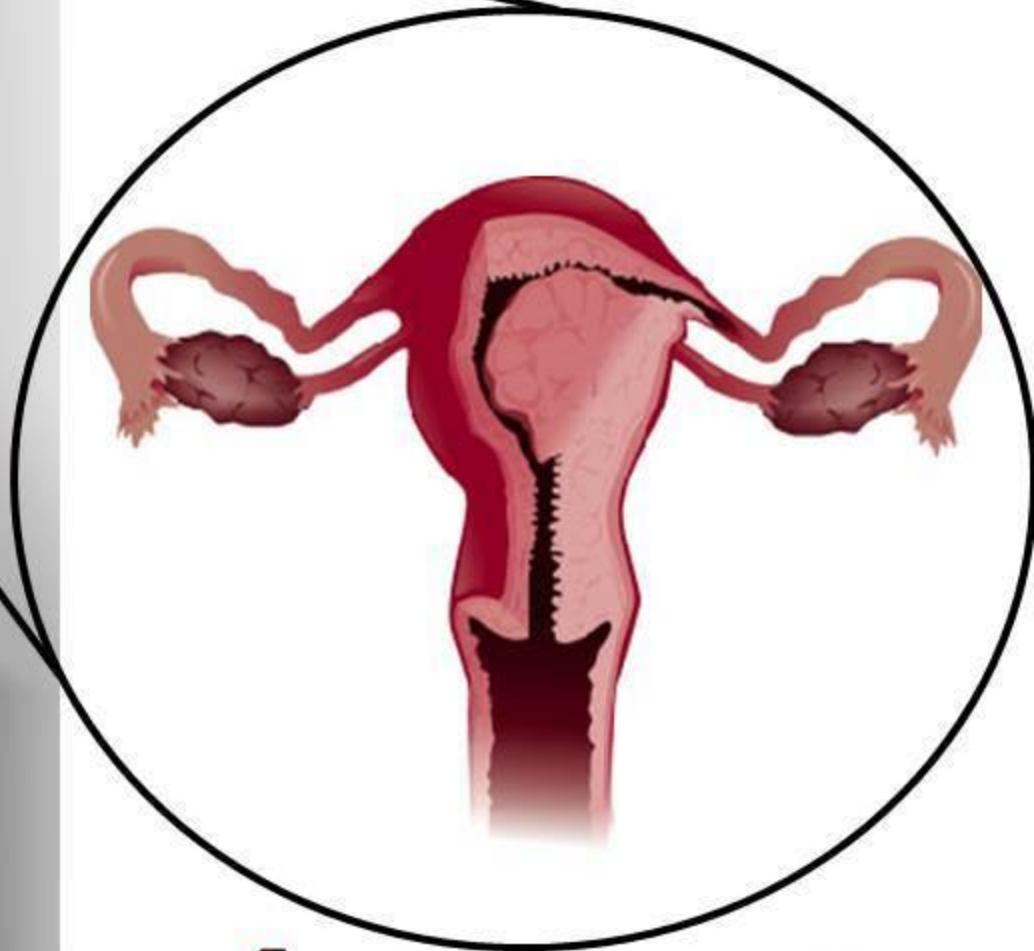
# PREVENCIÓN DE CÁNCER DE COLON





# PREVENCIÓN DE CÁNCER DE MAMA





**CÁNCER DE  
ENDOMETRIO**



**ACTIVIDAD  
FÍSICA**



**OBESIDAD**



**OSTEO  
POROSIS**

**DIABETES  
TIPO 2**

**PROTEGE**

**DEPRESIÓN  
Y  
MOLESTIAS  
EMOCIONALES**

**ACTIVIDAD  
FÍSICA  
REGULAR**

**PROTEGE**

**CÁNCER**

**ACCIDENTES  
RELACIONADOS  
A  
CAÍDAS**

**PROTEGE**

**ENF. DEL  
CORAZÓN  
Y  
CARDIO  
VASC.**

**OBESIDAD**



**●=PREVENCIÓN ESTABLECIDA**  
**●=PREVENCIÓN SUGERIDA**

**PROBABLE:**



**FRUTAS Y VEGETALES**

# ESTUDIO DE COHORTE

- CONSUMO DE FRUTAS Y VEGETALES EN LA **NINEZ** TENDRÍA UN EFECTO PROTECTOR A LARGO PLAZO EN EL RIESGO DE CÁNCER EN EL ADULTO

Journal of Epidemiology and Community Health.57(3):218-225, March 2003



# ESTUDIO PROSPECTIVO

- En una población japonesa el consumo diario de vegetales verdes – amarillos y frutas esta asociada a riesgo reducido de la mortalidad por cáncer, específicamente cáncer de estómago, hígado y pulmón.



British Journal of Cancer (2003) 88, 689-694

- En global, alto consumo de frutas y vegetales *probablemente reduce* los riesgos de cánceres de la cavidad oral, esófago, estómago y colorectal



**RIESGO DE CÁNCER  
DESDE NIÑOS....**



# ¿FRUTAS, VEGETALES O VITAMINAS?

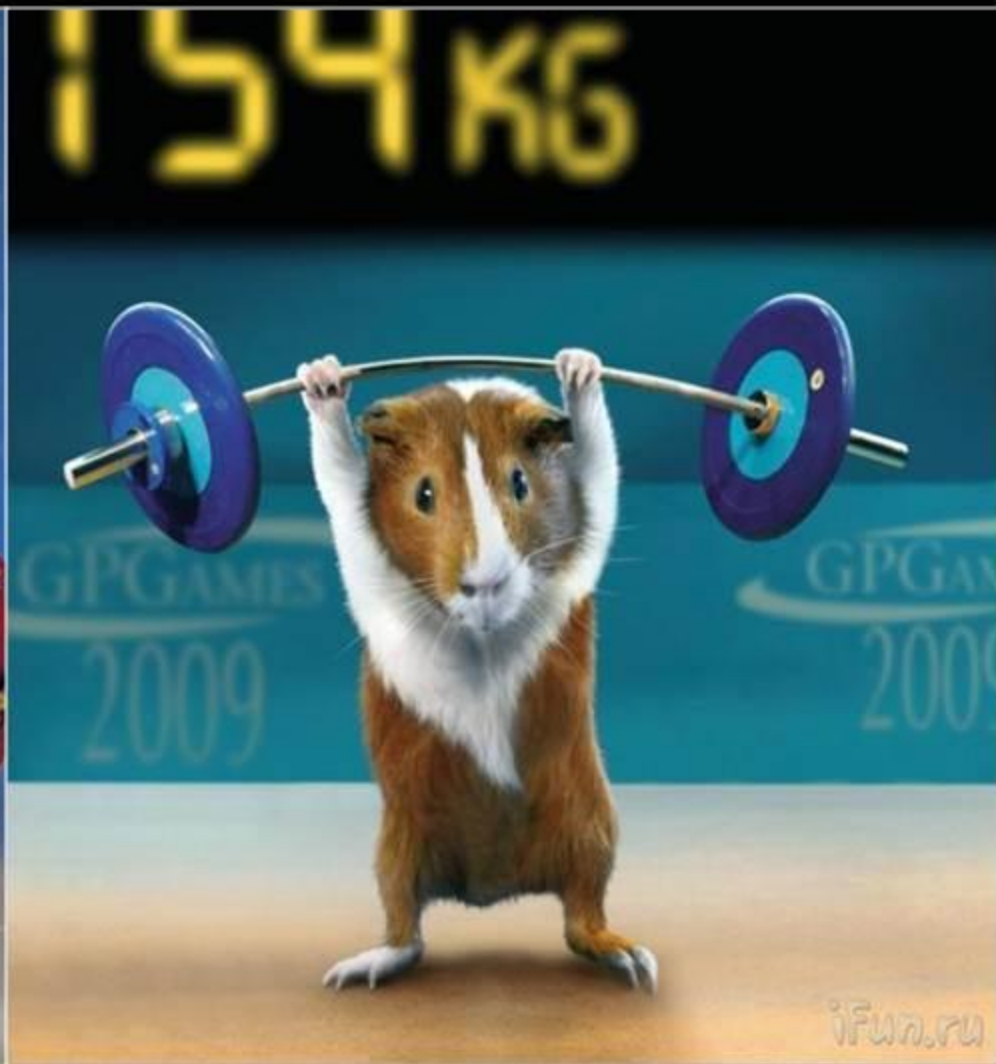


# RESPUESTA:





# ¿PELAR ALGUNAS FRUTAS?





# DICISIÓN CON CONOCIMIENTO



# FACTORES DIETÉTICOS QUE AUMENTAN EL RIESGO DE CÁNCER



<b>NIVEL DE EVIDENCIA</b>	<b>RIESGO AUMENTADO (POR TIPOS DE CÁNCER)</b>
<b>CONVINCENTE</b>	<p><b>SOBREPESO Y OBESIDAD</b> (ESÓFAGO, COLORECTAL, MAMA, ENDOMETRIO, RIÑÓN)</p> <p><b>ALCOHOL</b> (CAVIDAD ORAL, FARINGE, LARINGE, ESÓFAGO, HÍGADO, MAMA)</p> <p><b>AFLATOXINA</b> (HÍGADO)</p> <p><b>PESCADO SALADO AL ESTILO CHINO</b> (NASOFARINGE)</p>
<b>PROBABLE</b>	<p><b>CARNE ROJA Y CARNE PRESERVADA</b> (COLORECTAL)</p> <p><b>SAL Y ALIMENTOS PRESERVADOS EN SAL</b> (ESTÓMAGO)</p> <p><b>ALIMENTOS Y BEBIDAS MUY CALIENTES</b> (CAVIDAD ORAL, FARINGE, ESÓFAGO)</p>
<b>INSUFICIENTE</b>	<p>GRASA ANIMAL, AMINAS HEROCÍCLICAS, HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS NITROSAMINAS.</p>

**CONVINCENTE:**

**OBESIDAD  
Y  
CÁNCER**



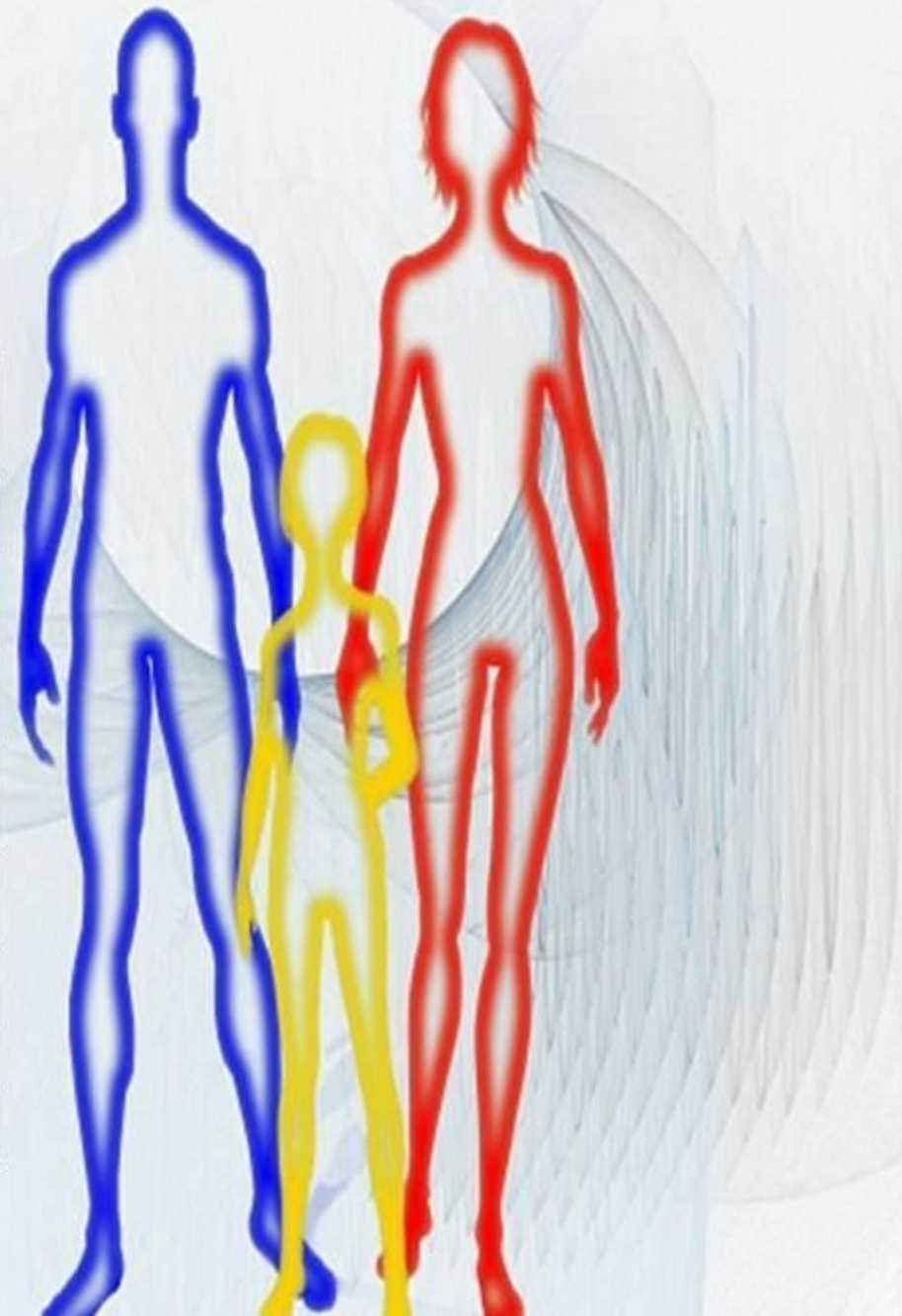
# Índice de Masa Corporal (IMC)

$$IMC = \frac{\text{peso}(kg)}{\text{talla}^2(m^2)}$$

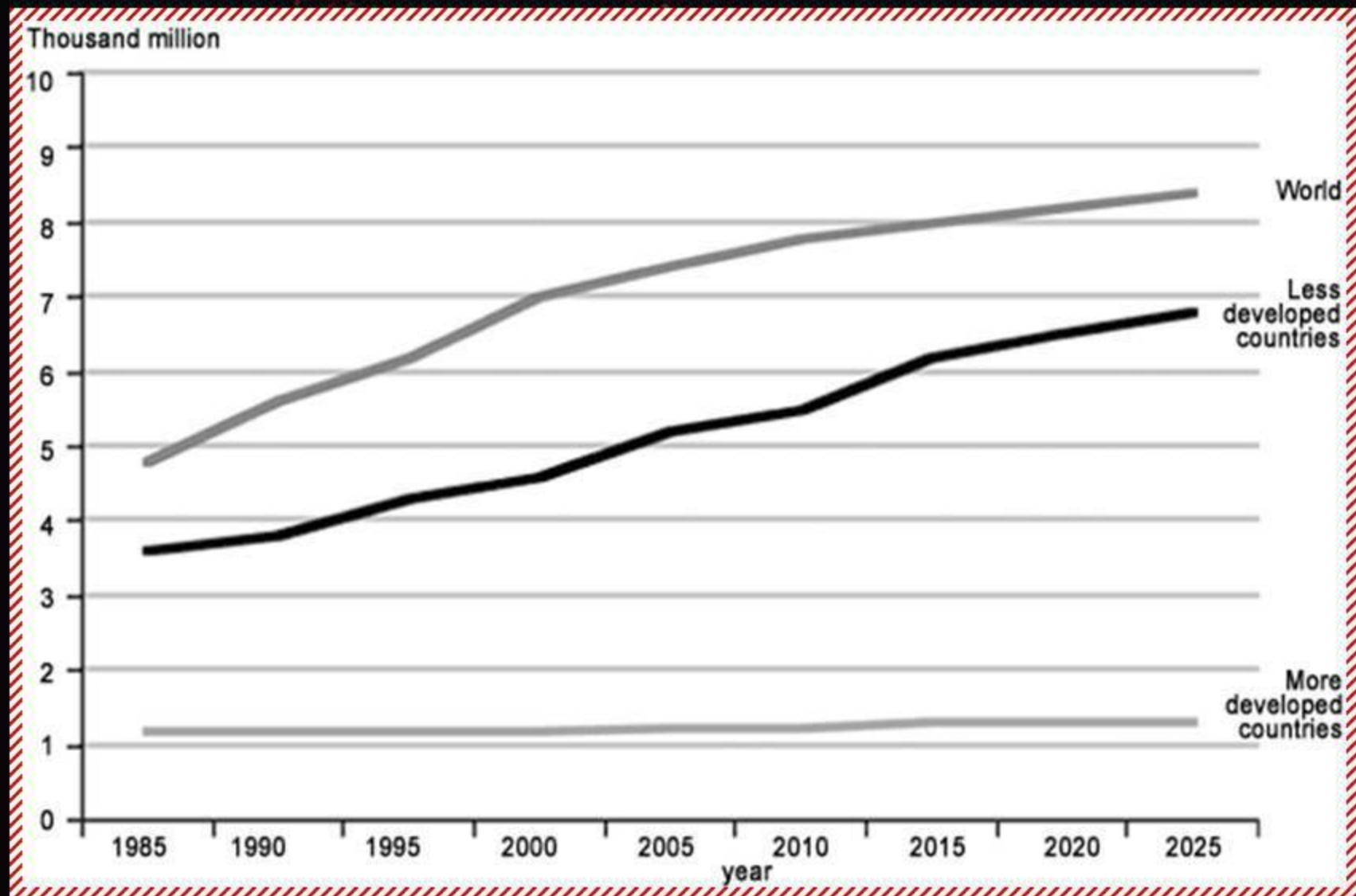


# IMC

CATEGORÍA	IMC
Peso insuficiente	< 18,5
<b>Normopeso</b>	18,5 – 24,9
<b>Sobrepeso grado I</b>	<b>25 – 26,9</b>
Sobrepeso grado II (preobesidad)	27 – 29,9
<b>Obesidad Tipo I</b>	<b>30 – 34,9</b>
Obesidad Tipo II	35 – 39,9
Obesidad Tipo III (mórbida)	40 – 49,9
Obesidad Tipo IV (extrema)	0,66-0,80

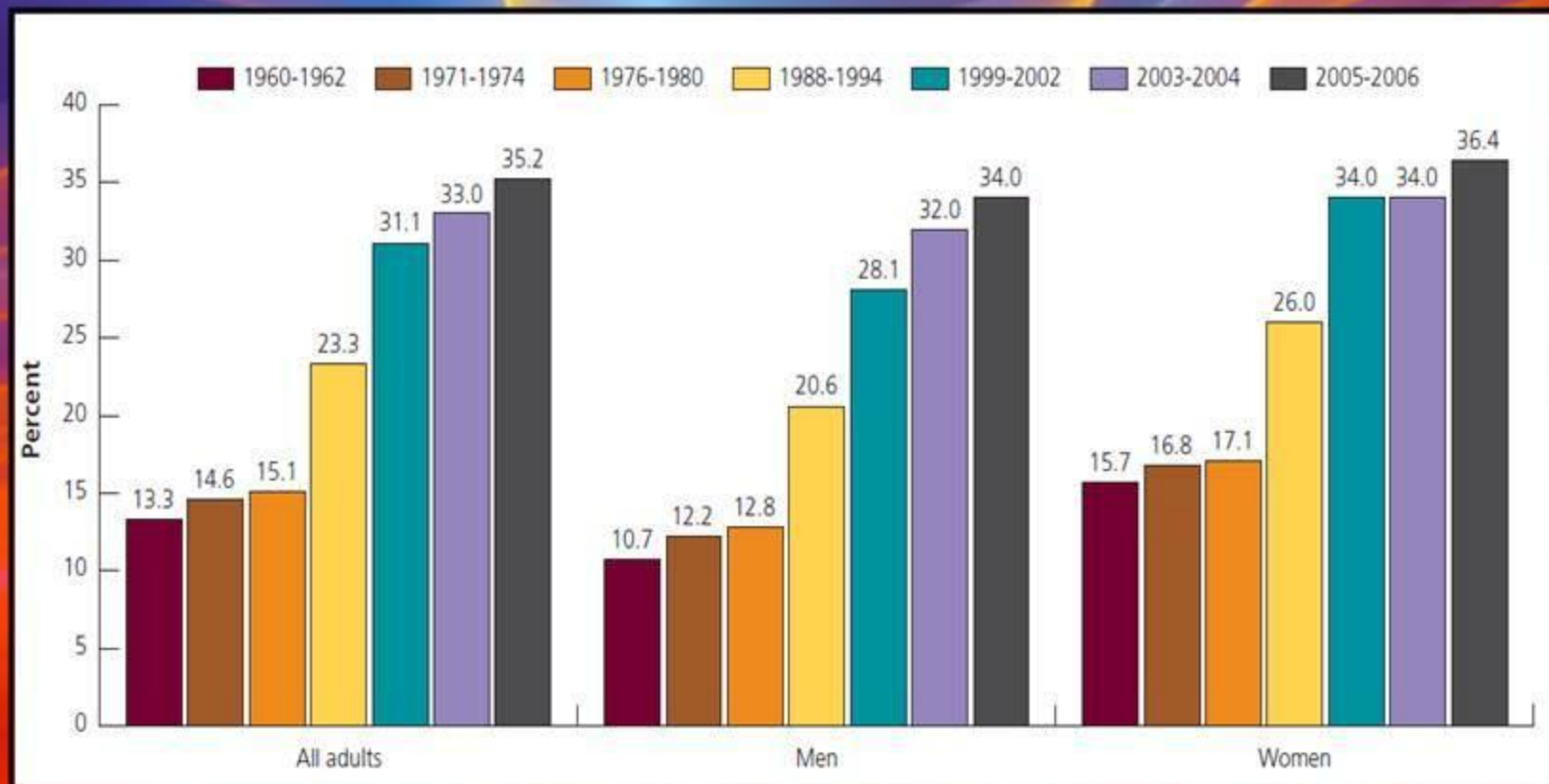


# POBLACIÓN MUNDIAL



Source: World Bank, 2000.

# OBESIDAD, ADULTOS 20-74 AÑOS, POR SEXO, US, 1960 - 2006

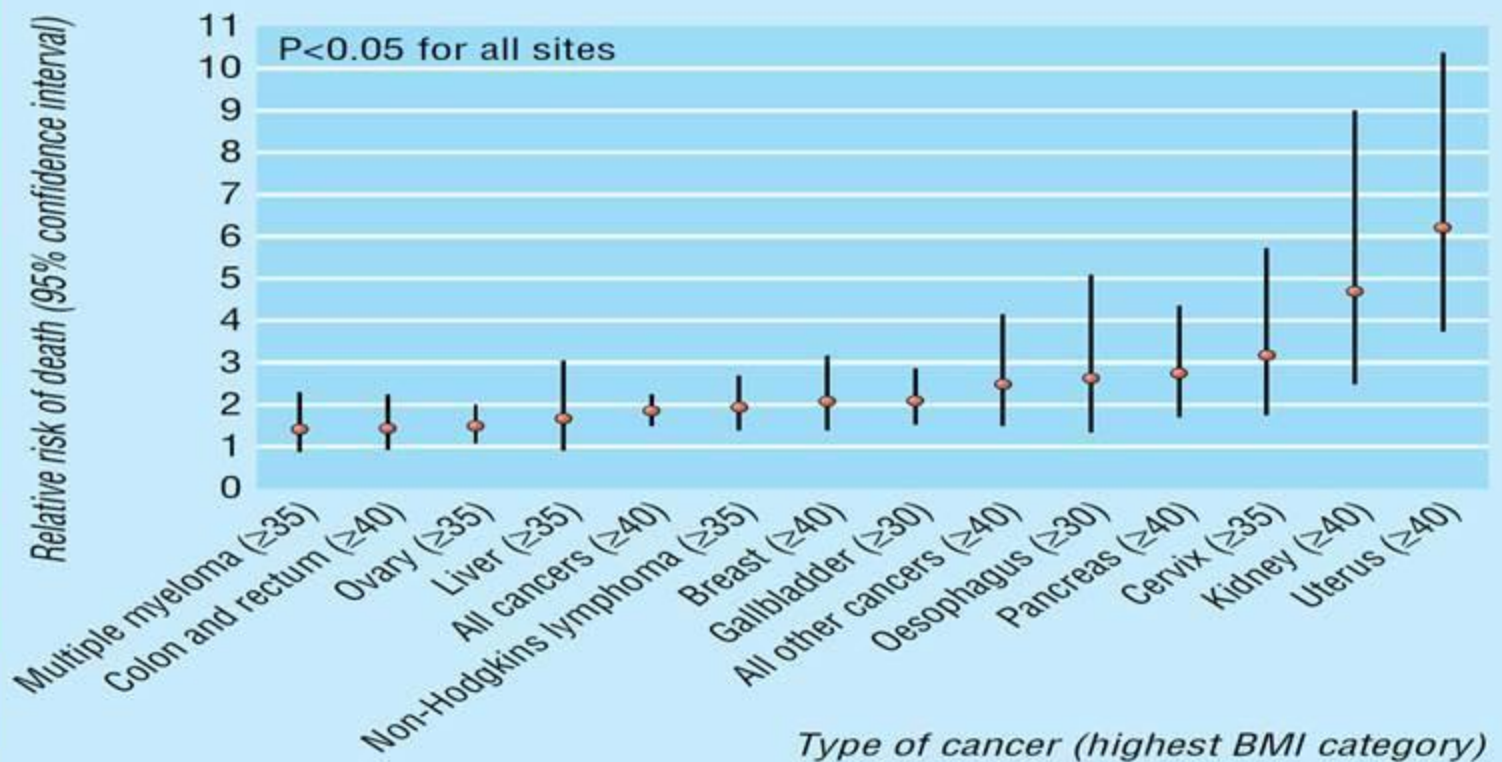


Cáncer Prevention and early detection facts and figures 2009

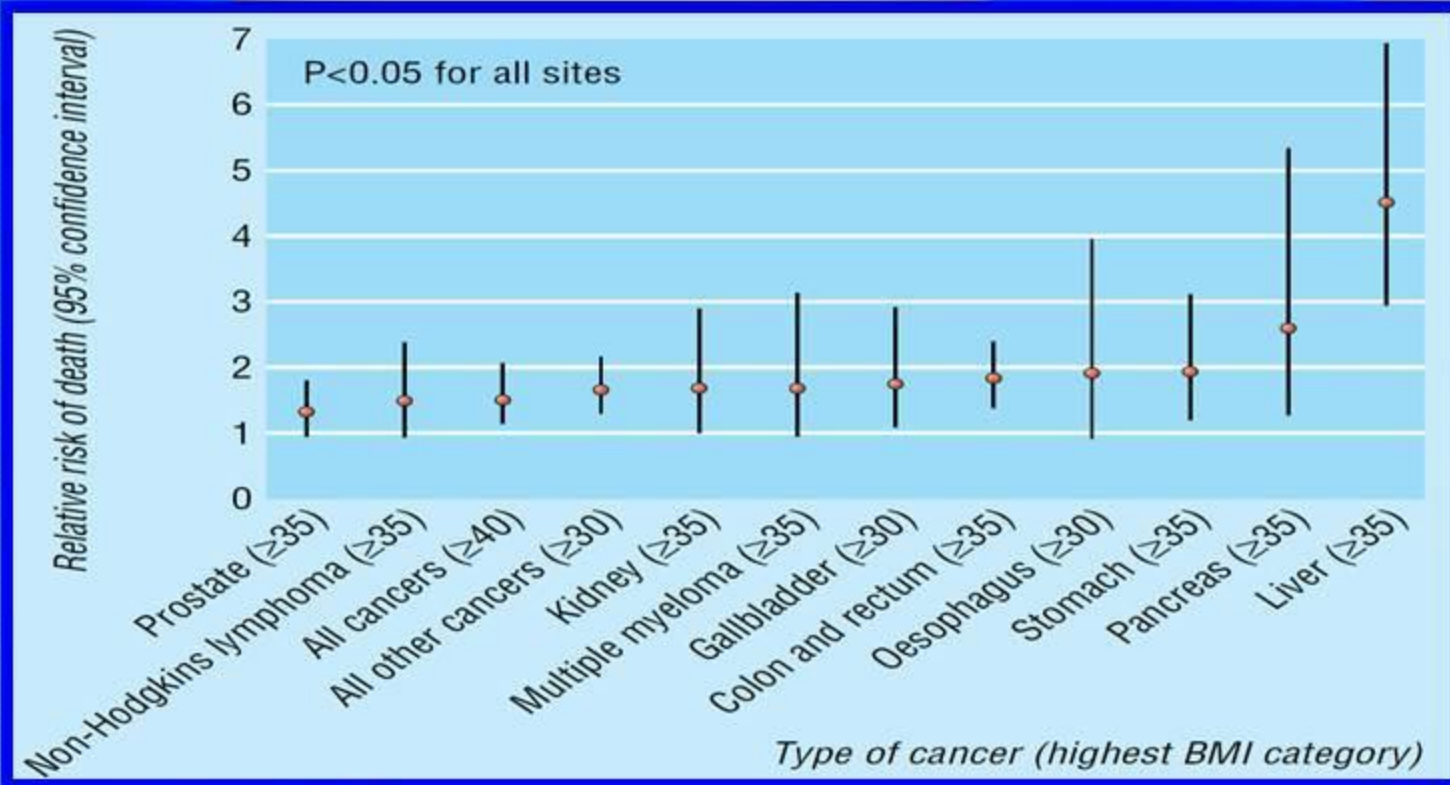
# CONTRIBUCIÓN DEL SOBREPESO Y OBESIDAD A LA MORTALIDAD POR CÁNCER EN LOS ESTADOS UNIDOS



# MORTALIDAD POR CÁNCER PARA LAS MUJERES DE USA, 1982-1998, POR IMC



# MORTALIDAD POR CÁNCER EN HOMBRES DE USA, 1982-98, POR IMC



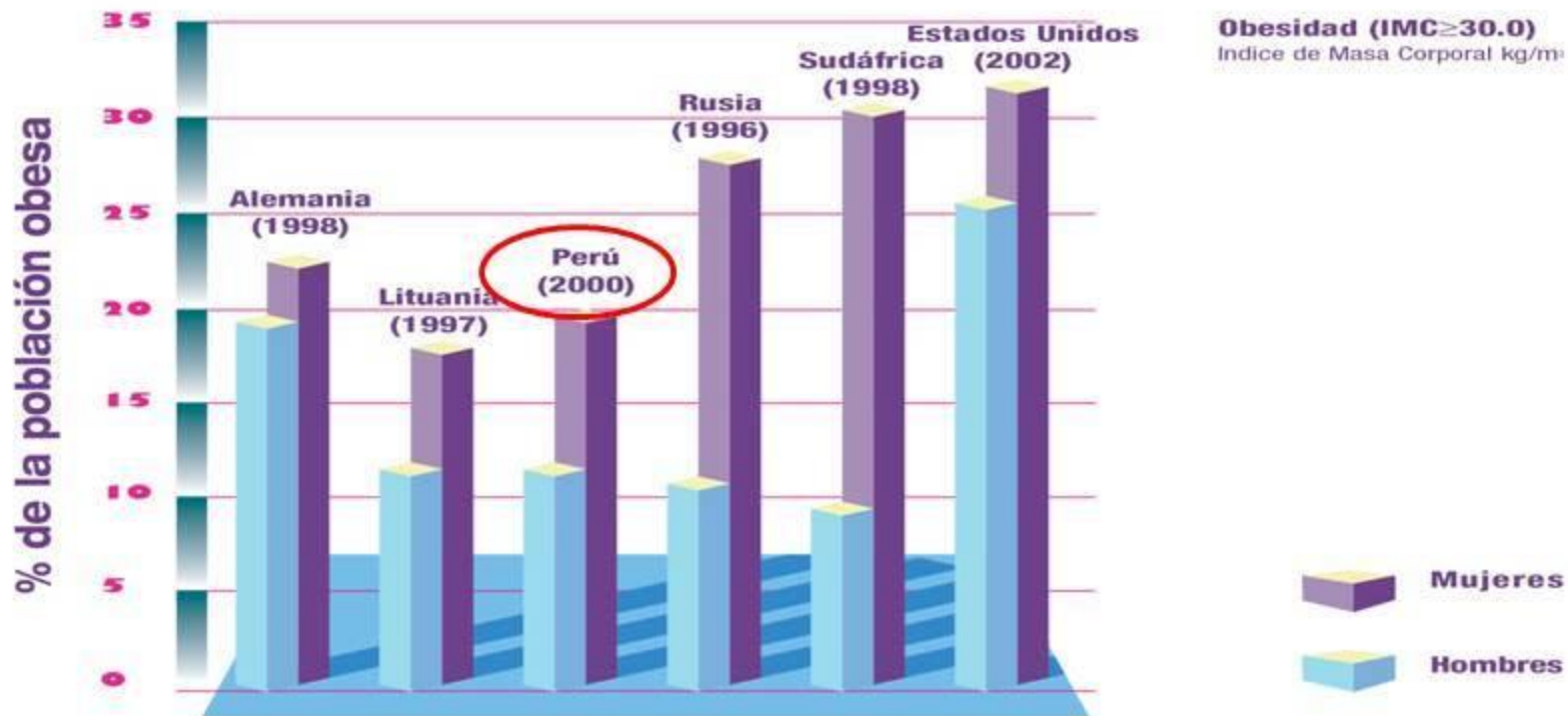
**% de casos de cánceres atribuibles al sobrepeso y la obesidad en los países de la unión europea, por sitios de cáncer**



Site	Men	Women
Breast	0	8.5
Colon	11.1	10.7
Endometrium	NA	39.2
Prostate	4.4	NA
Kidney	25.5	24.5
Gall bladder	24.8	23.7
All cancers	3.4	6.4

NA = not applicable.

En muchos países, las personas comen **más** y hacen **menos** ejercicio



y existe el riesgo de que los demás países adopten ese estilo de vida

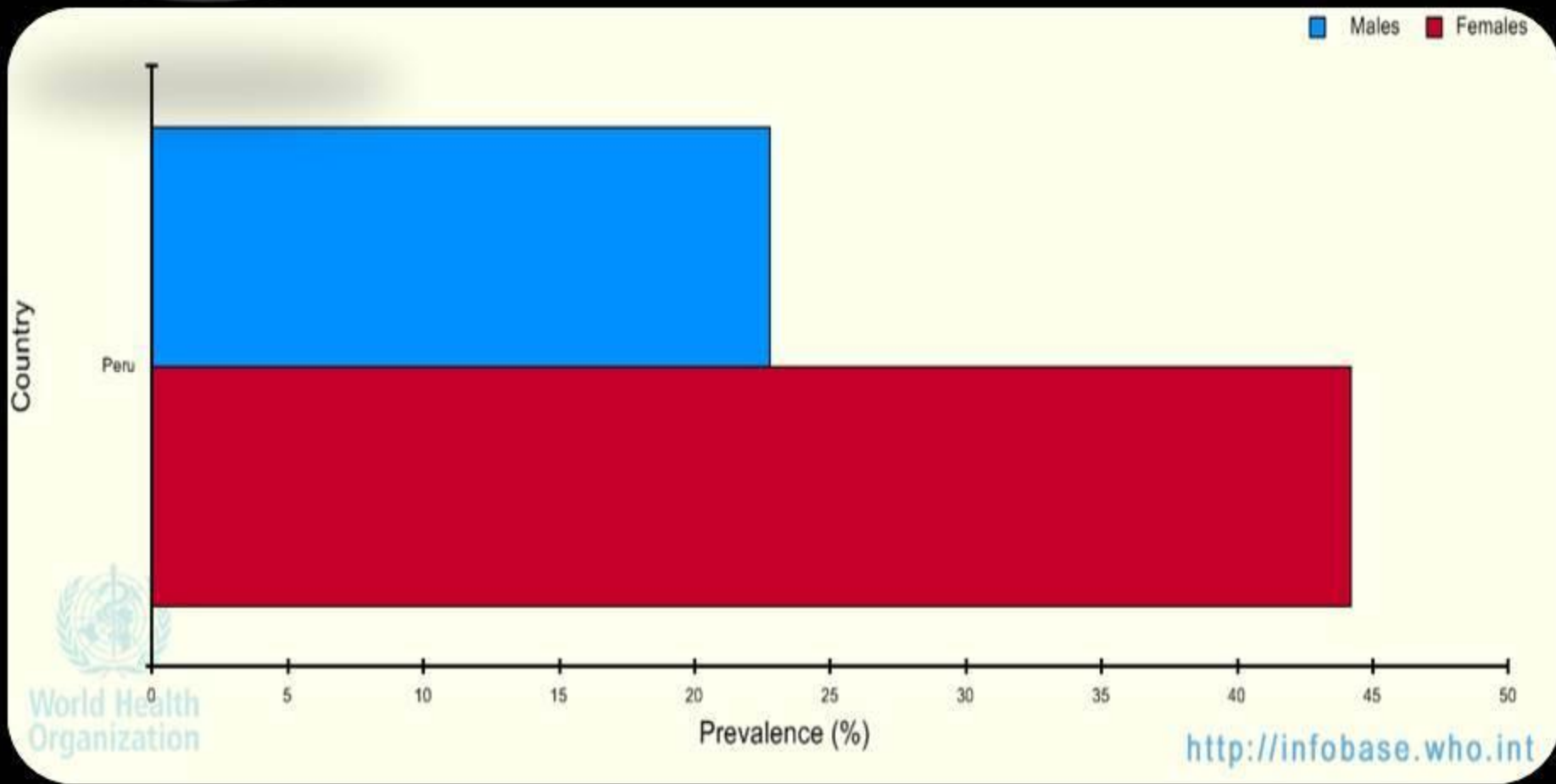
Fuente: "WHO Global Data Base on BMI", 2005

Fuente: "WHO Global Data Base on BMI", 2005

Y existe el riesgo de que los demás países adopten ese estilo de vida

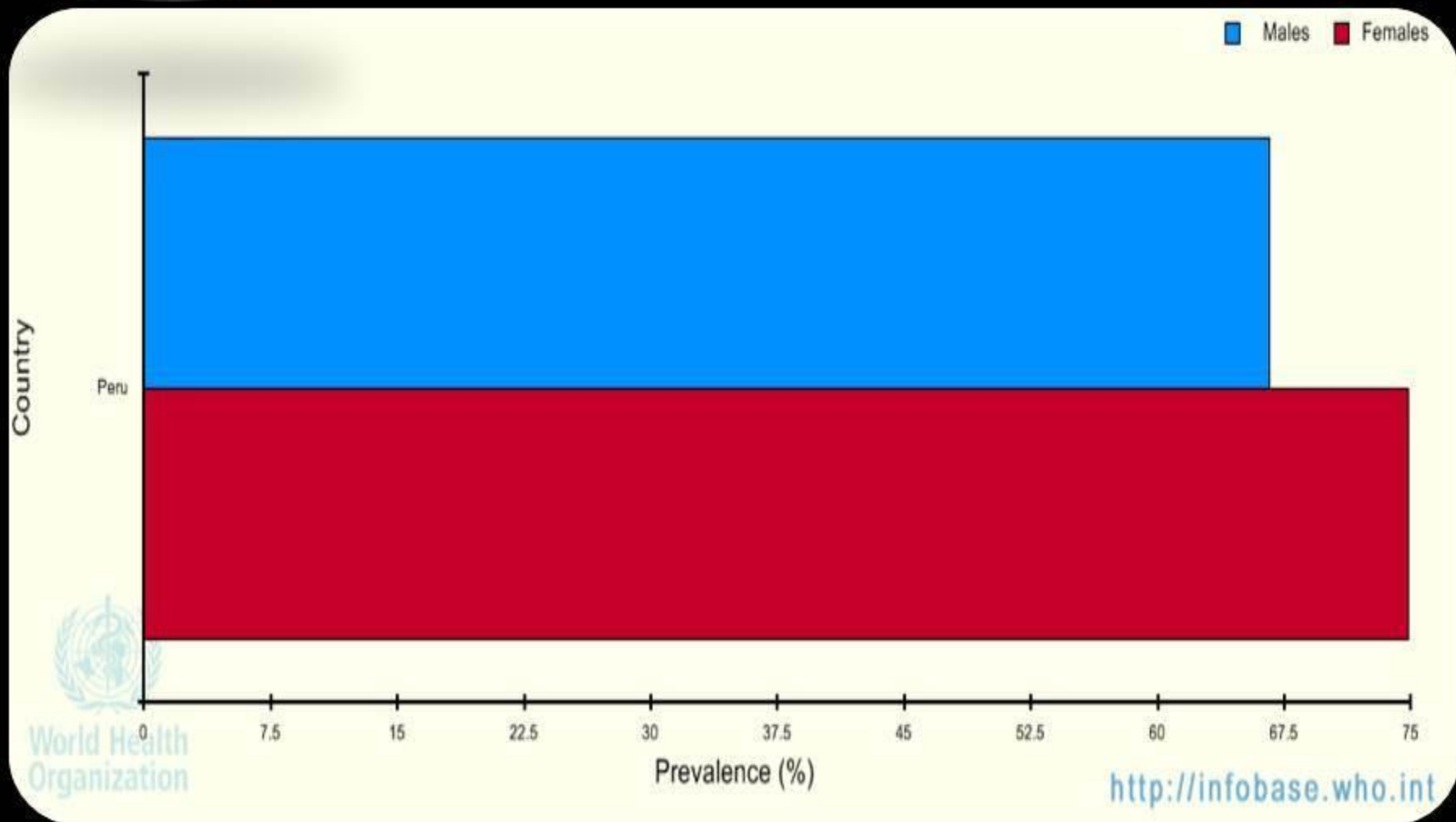


## PERÚ: PREVALENCIA ESTIMADA DE LA OBESIDAD PARA EL AÑO 2015

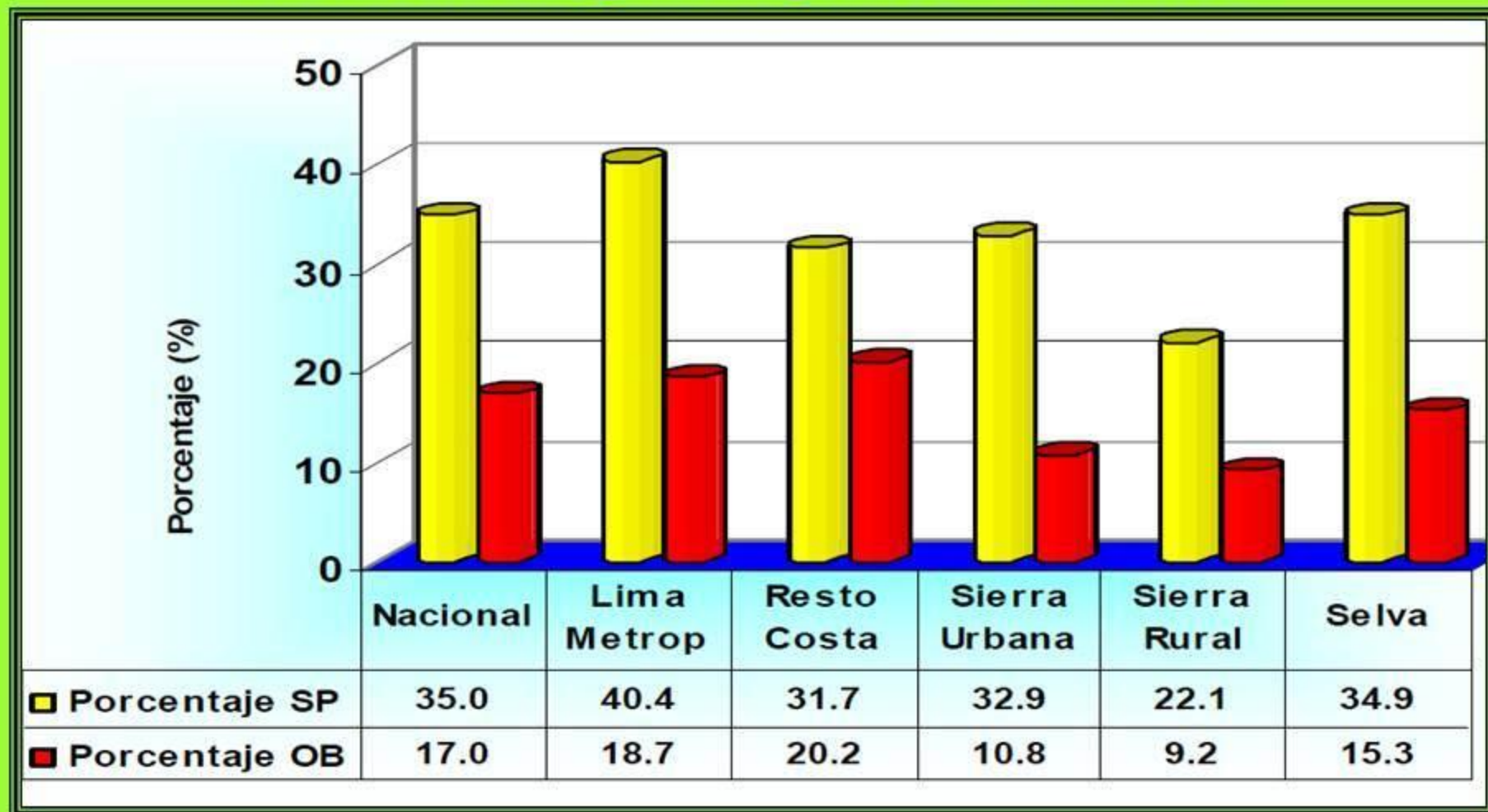




PERÚ: PREVALENCIA ESTIMADA DE SOBREPESO PARA EL AÑO 2015 PARA PERSONAS MAYORES DE 15 AÑOS.

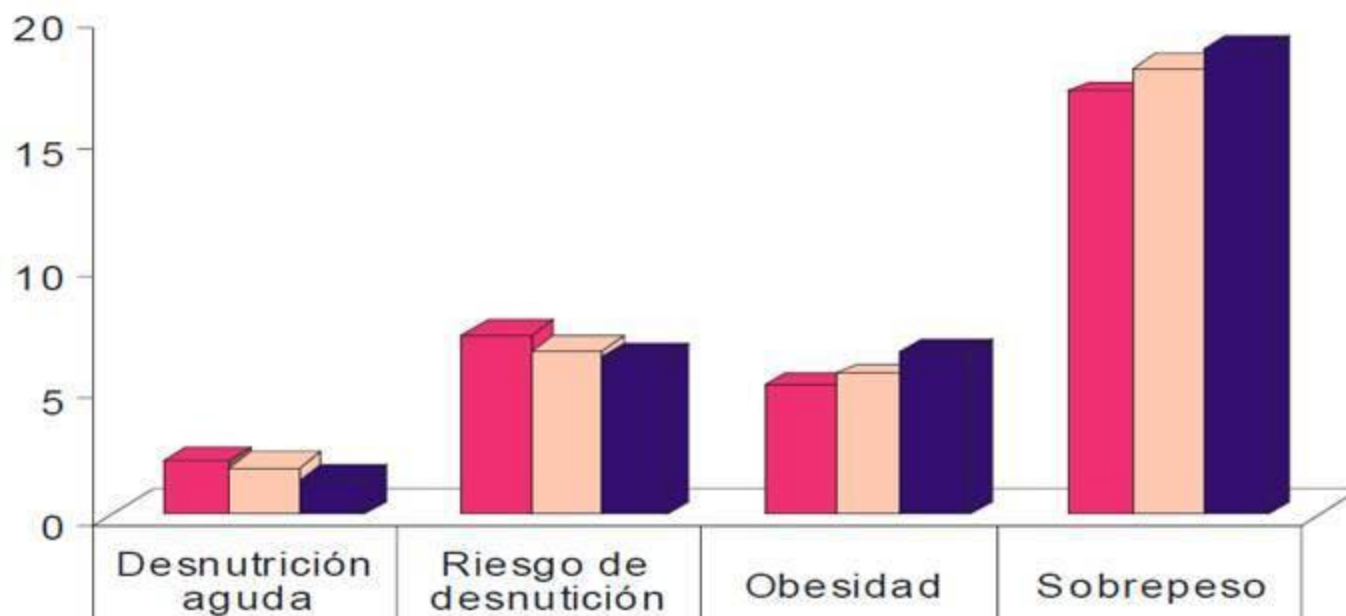


# PERU 2005: Prevalencia de sobrepeso – obesidad según regiones naturales



Fuente:  
 MINSA-INS/CENAN. Encuesta Nacional de indicadores nutricionales, bioquímicos, socio-económicos y culturales relacionados con las enfermedades crónica no transmisibles. 2005.

# ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS POR INDICADOR PESO/TALLA



	Desnutrición aguda	Riesgo de desnutrición	Obesidad	Sobrepeso
■ ENDES 1992	2,10	7,17	5,12	16,86
■ ENDES 1996	1,91	6,57	5,54	17,84
■ ENDES 2000	1,43	6,28	6,53	18,66

## PERU

- **EN PERÚ, LA PREVALENCIA DE ADULTOS CON SOBREPESO AUMENTÓ EN 50% ENTRE 1992 Y 1996.**
- **ES ALARMANTE QUE EN MÉXICO, CHILE, PERÚ, UNO DE CADA CUATRO NIÑOS DE EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 4 Y 10 AÑOS TENGA SOBREPESO.**

## ...Y LO REAL

1954  
Burger King



2004



1910  
Coca-Cola



# GLOBESIDAD



66 gramos  
210 calorías



166 gramos  
610 calorías

1900  
Hershey's



67 gramos  
297 calorías



198 gramos  
1000 calorías



3 tazas  
174 calorías



21 tazas (con mantequilla)  
1,700 calorías

# IMPLICANCIAS DE SALUD PÚBLICA



- 11,000 A 18,000 MUERTES POR AÑO DE CÁNCER DE MAMA EN MUJERES AMERICANAS MAYORES DE 50 AÑOS SERÍAN EVITADAS SI MANTIENEN UN IMC < 25 O MÁS DELGADAS DURANTE TODA LA VIDA.

# AUMENTA EL RIESGO DE : .....





**LA OBESIDAD  
AUMENTA EL RIESGO  
DE CÁNCER:.....**

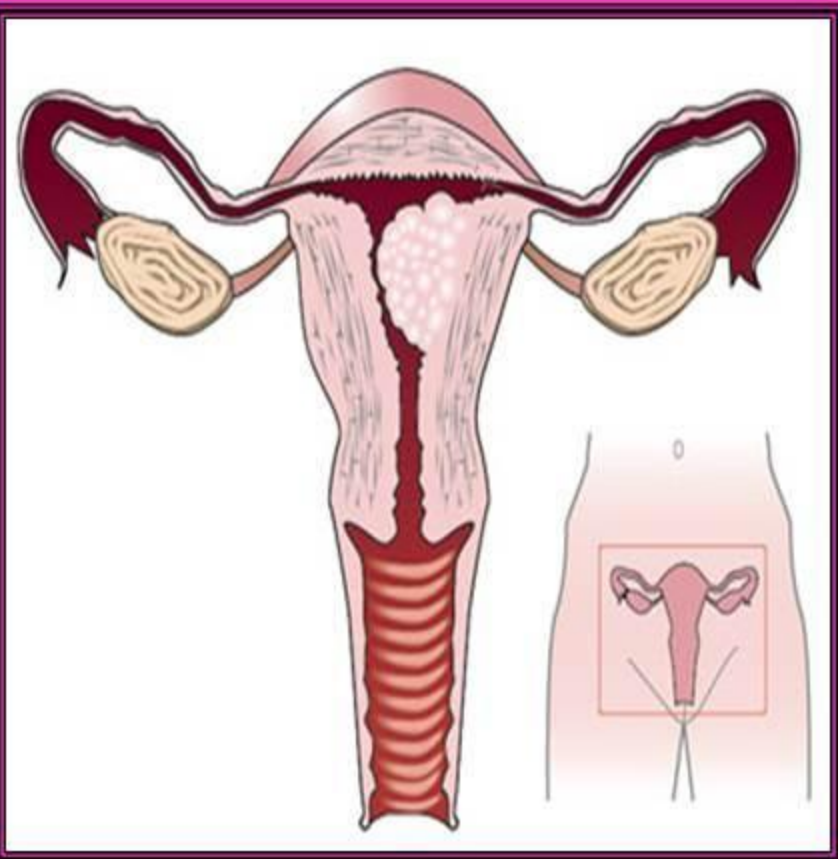
# OBESIDAD Y CÁNCER DE COLON



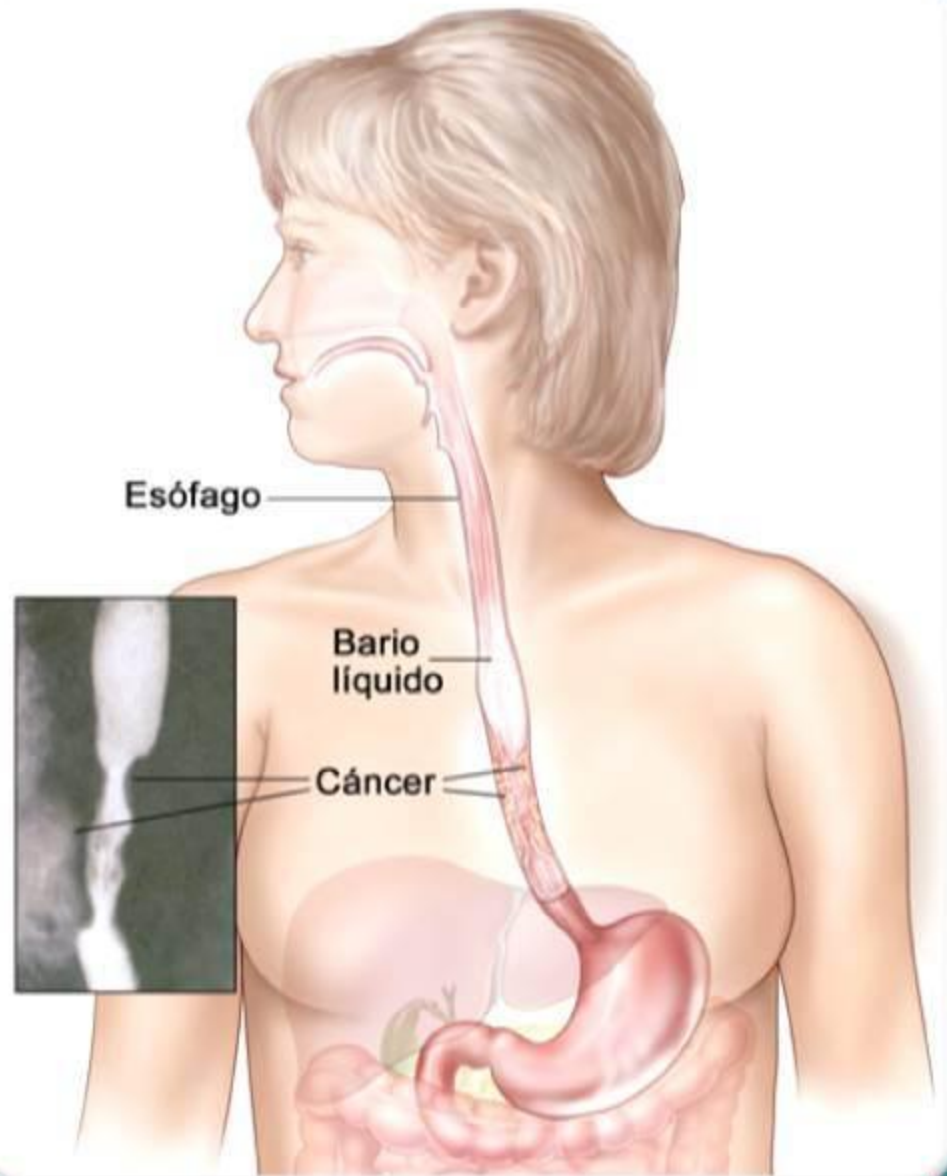
# OBESIDAD Y CÁNCER DE MAMA



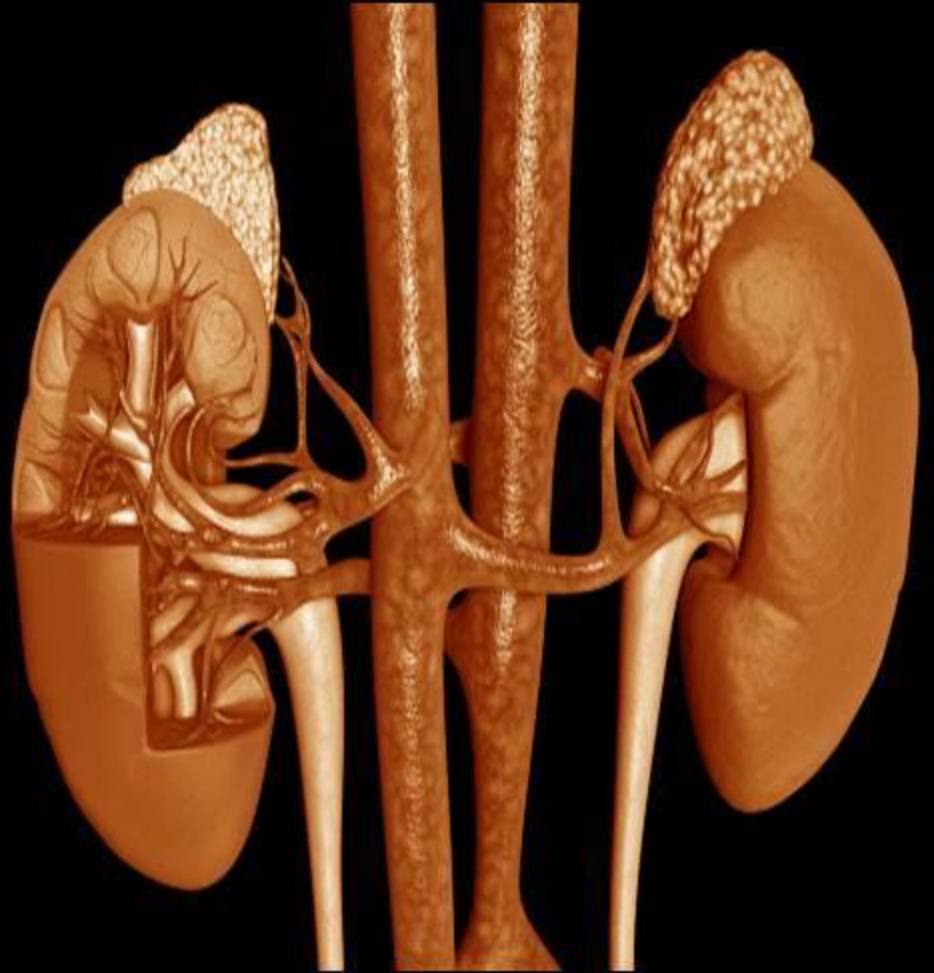
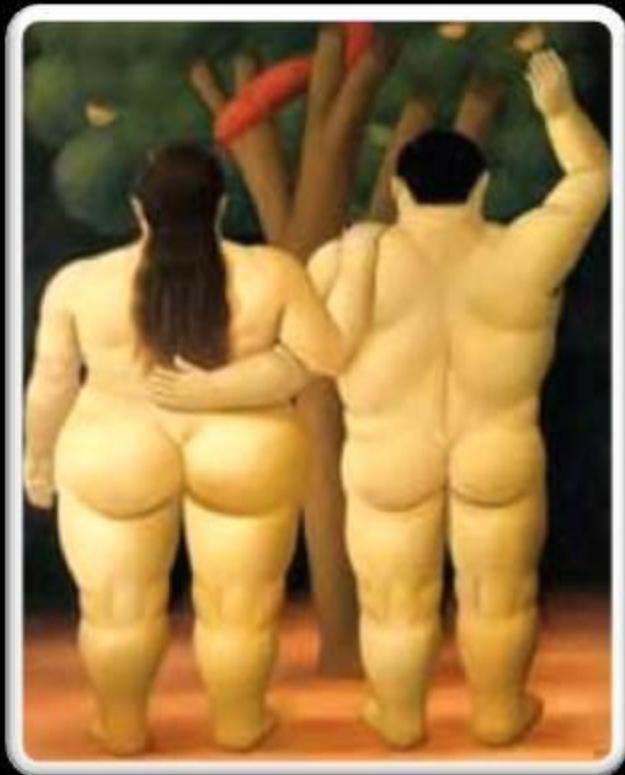
# OBESIDAD Y CÁNCER DE ENDOMETRIO



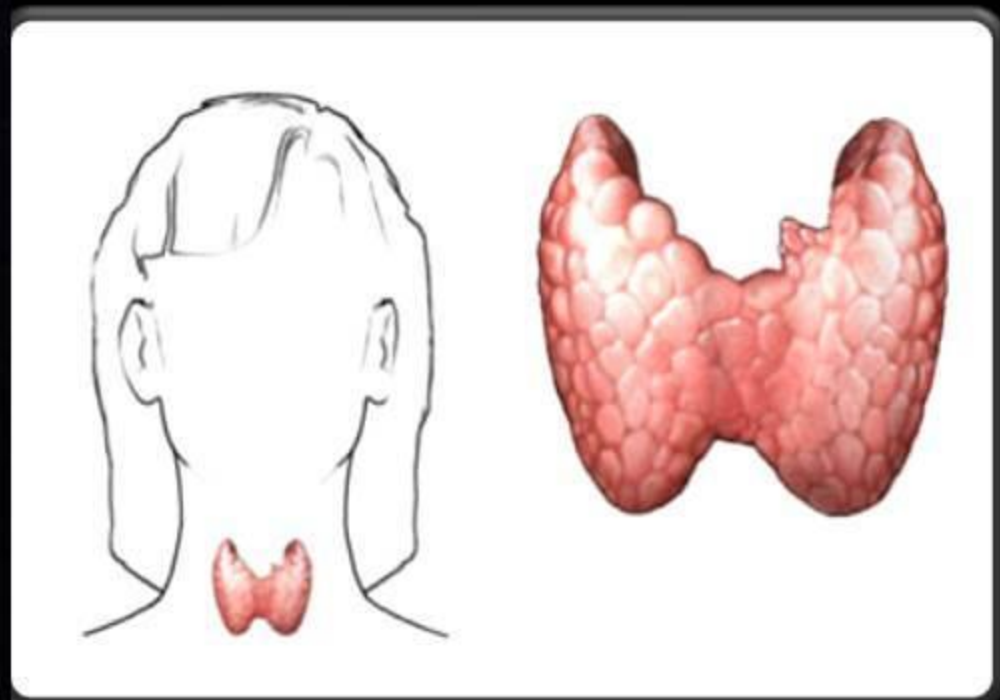
# OBESIDAD Y CÁNCER DE ESÓFAGO



# OBESIDAD Y CÁNCER DE RIÑÓN



# OBESIDAD Y CÁNCER DE TIROIDES

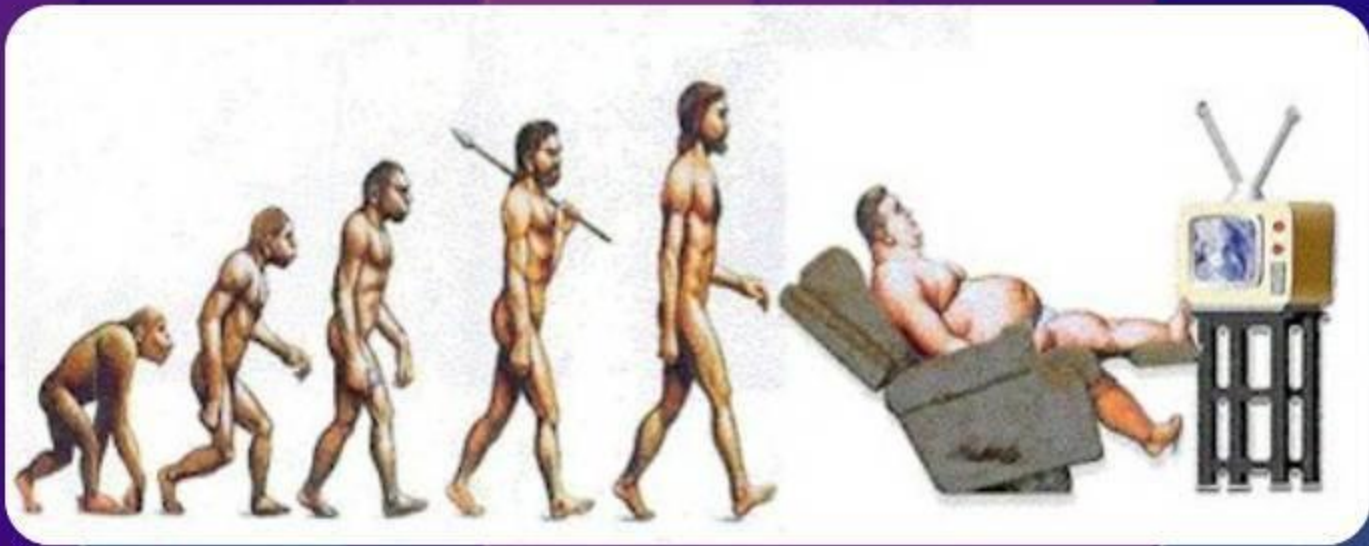


# OBESIDAD Y CÁNCER DE VESÍCULA BILIAR



**Y OTROS.....**

**DISMINUYEN EL PRONÓSTICO DE:**



**CA DE MAMA  
CA DE COLON  
CA DE PRÓSTATA**

**CONVINCENTE :**



**CONSUMO DE ALCOHOL  
NO ES RECOMENDABLE**

# Meta análisis del consumo de alcohol y el riesgo de 15 enfermedades



Condition	History of studies selection			Study design		No. of cases	RR (and 95% CI) for selected doses of alcohol intake <sup>a</sup>		
	Retrieved <sup>b</sup>	Included <sup>c</sup>	Selected <sup>d</sup>	Case-control	Cohort		25 g/day	50 g/day	100 g/day
<i>Neoplastic conditions (cancer site)</i>									
Oral cavity and pharynx	58	24	15	14	1	4507	1.86 (1.76–1.96)	3.11 (2.85–3.39)	6.45 (5.76–7.24)
Esophagus	51	28	14	13	1	3233	1.39 (1.36–1.42)	1.93 (1.85–2.00)	3.59 (3.34–3.87)
Larynx	38	20	20	20	0	3789	1.43 (1.38–1.48)	2.02 (1.89–2.16)	3.86 (3.42–4.35)
Colon		16	16	12	4	5360	1.05 (1.01–1.09)	1.10 (1.03–1.18)	1.21 (1.05–1.39)
Rectum	149	14	6	4	2	1420	1.09 (1.08–1.12)	1.19 (1.14–1.24)	1.42 (1.30–1.55)
Liver	43	19	10	8	2	1321	1.19 (1.12–1.27)	1.40 (1.25–1.56)	1.81 (1.50–2.19)
Breast	72	48	29	24	5	32,175	1.25 (1.20–1.29)	1.55 (1.44–1.67)	2.41 (2.07–2.80)



## % DE MORTALIDAD POR CÁNCER LIGADOS AL ALCOHOL

**CÁNCER DE LARINGE**

♀ 13% ♂ 21%

**CÁNCER DE OROFARINGE**

♀ 8% ♂ 21%

**CÁNCER DE HÍGADO**

♀ 12% ♂ 18%

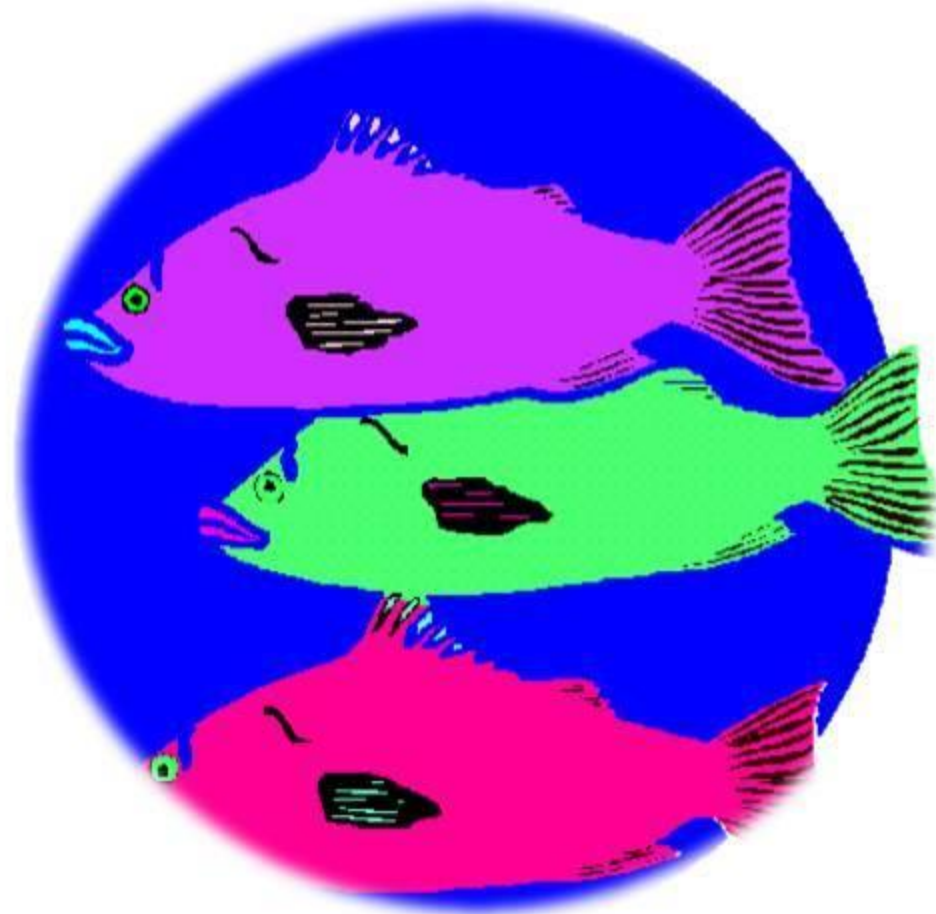
**CÁNCER DE ESÓFAGO**

♀ 6% ♂ 14%

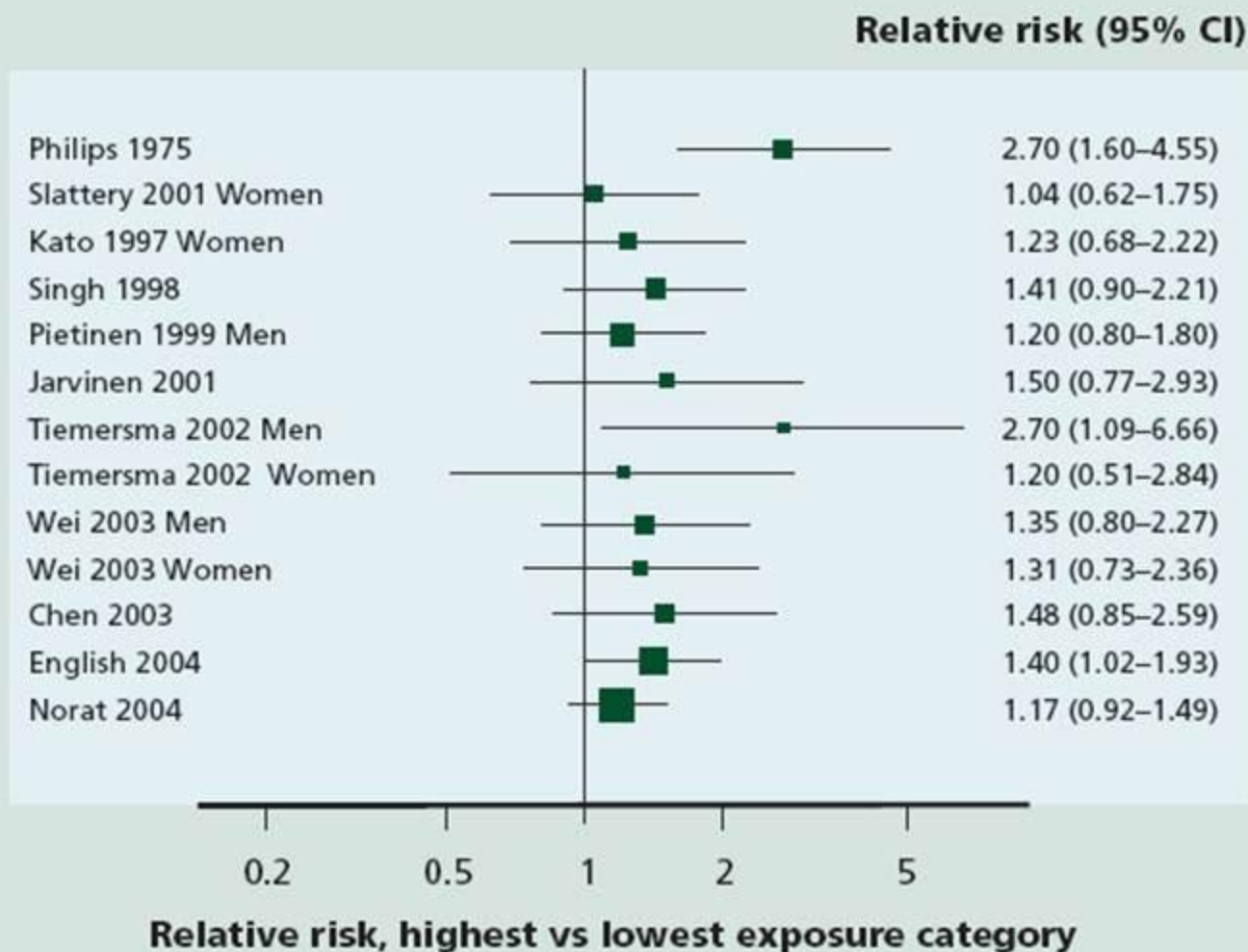
**CÁNCER DE MAMA**

♀ 3%

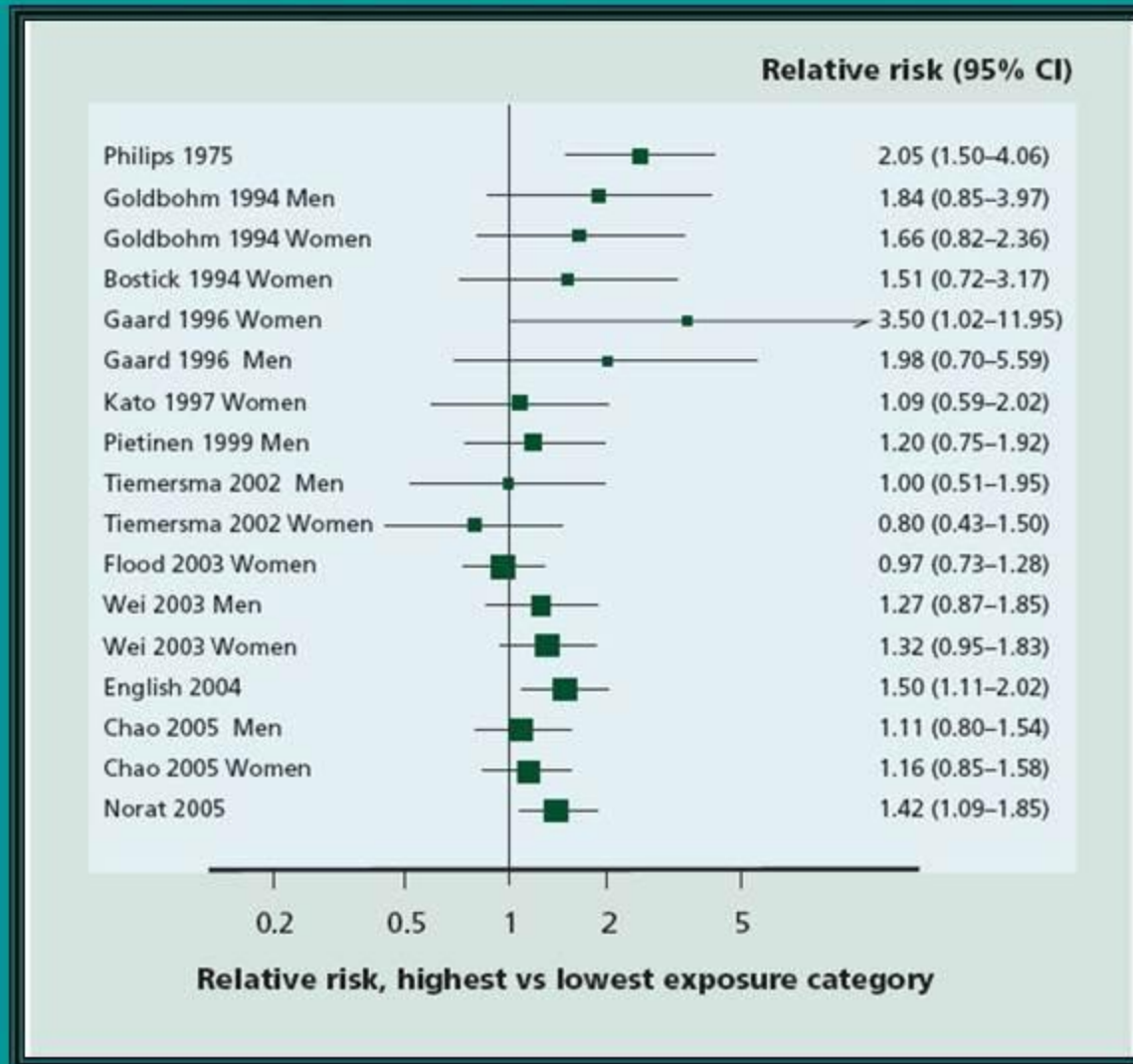
# CARNE BLANCA VS CARNE ROJA



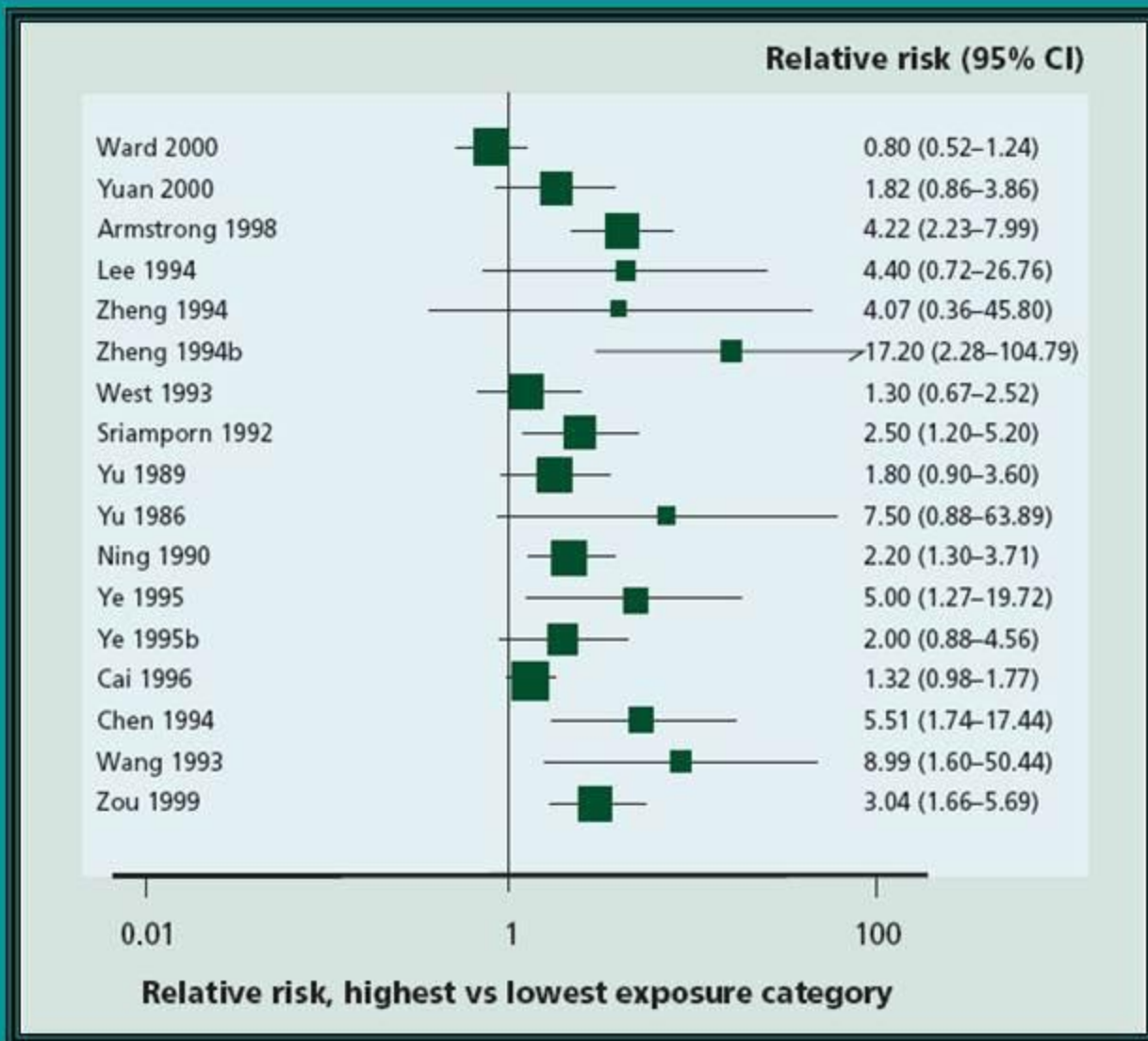
# CARNE ROJA Y CÁNCER COLORECTAL: ESTUDIOS DE COHORTE



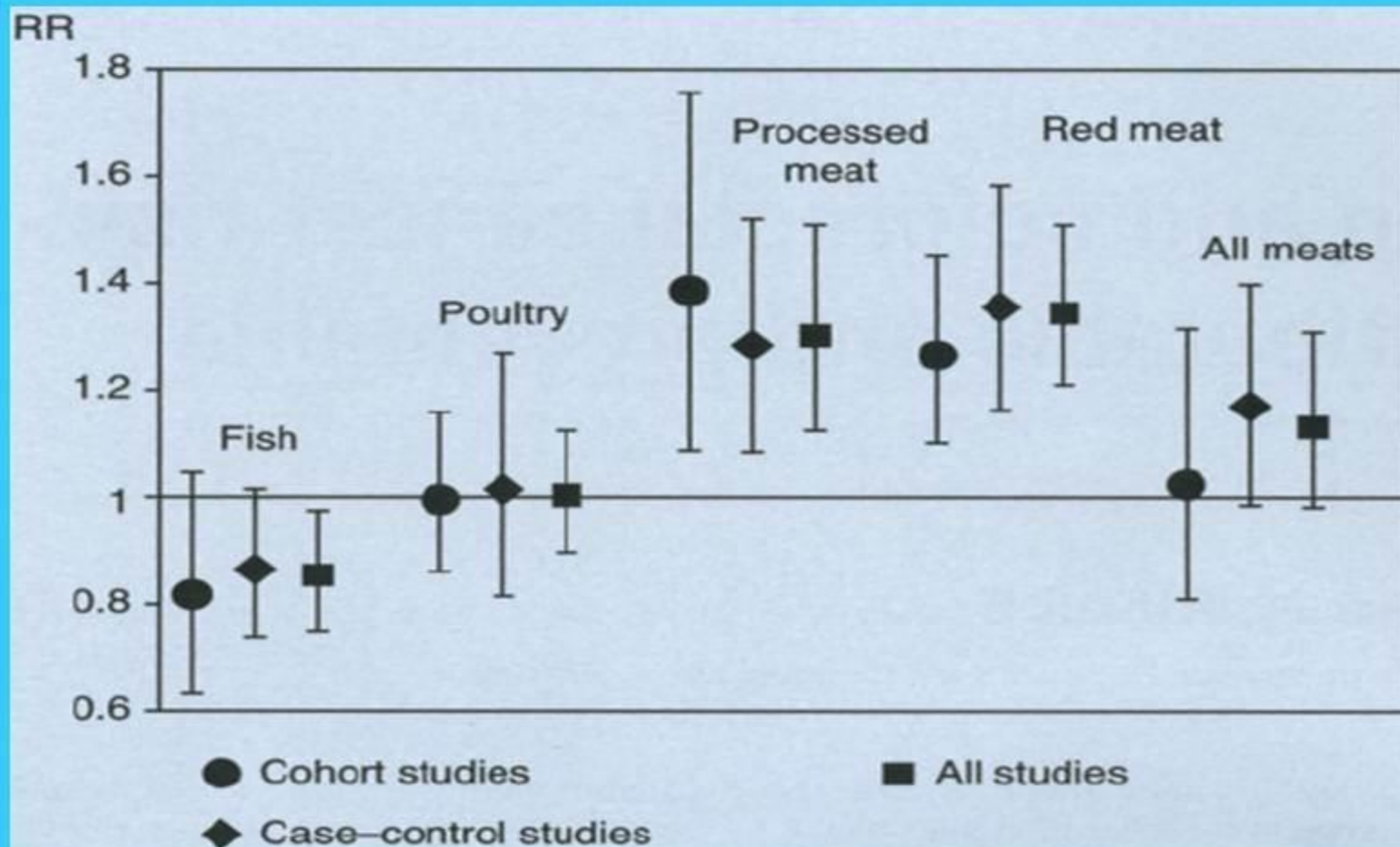
# CARNE PROCESADA Y CÁNCER COLORECTAL: ESTUDIOS DE COHORTE



# PESCADO SALADO Y CÁNCER NASOFARINGEO: ESTUDIOS CASO-CONTROLES




# RELACIÓN DE DOSIS RESPUESTA ENTRE EL CONSUMO DE CARNE ROJA Y PESCADO Y EL RIESGO DE CÁNCER COLORECTAL PARA ESTUDIOS CASOS CONTROL Y COHORTE



# CARNES Y EL RIESGO DE CÁNCER

	Aumenta el Riesgo	
	Exposición	Sitio del cáncer
Convincente	<p><b>carne roja</b> <b>carne procesada</b></p>	<p><b>colorectal</b> <b>colorectal</b></p>
Probable	<p><b>pescado salado</b> <b>al estilo cantones</b></p>	<p><b>nasofaringe</b></p>



**CONSUMA CON MAYOR FRECUENCIA  
CARNES BLANCAS  
Y  
CON MENOR FRECUENCIA  
CARNES ROJAS  
(CARNES BLANCAS: PESCADO, POLLO,  
PAVO, CONEJO, PERDIZ ETC.)**

CONSUMA CON MAYOR FRECUENCIA

PRODUCTOS PROCESADOS

DE CARNES BLANCAS

Y

CON MENOR FRECUENCIA

PRODUCTOS PROCESADOS

DE CARNES ROJAS





**¡DALE EL PECHO!**

**¡DALE EL PECHO!**

## RECOMENDACIÓN ESPECIAL 1

### LACTANCIA MATERNA

**Las madres deben amamantar a sus hijos;  
los lactantes deben ser amamantados.<sup>1</sup>**

#### OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA

Lograr que la mayoría de las madres mantengan la lactancia exclusiva durante seis meses.<sup>2, 3</sup>

#### RECOMENDACIÓN A LAS PERSONAS

Procure alimentar a su bebé exclusivamente con leche materna<sup>2</sup> hasta los seis meses de edad, e incorpore luego alimentos complementarios adecuados.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> La lactancia protege tanto a la madre como al niño.

<sup>2</sup> "Lactancia exclusiva" se refiere solamente a la leche materna, sin ningún otro alimento o bebida, incluida el agua.

<sup>3</sup> De conformidad con la estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño, de las Naciones Unidas.

## RECOMENDACIÓN ESPECIAL 2

### **SOBREVIVIENTES DE CÁNCER<sup>1</sup>**

**Seguir las recomendaciones para la prevención del cáncer<sup>2</sup>**

#### RECOMENDACIONES

Todos los sobrevivientes de cáncer<sup>3</sup> deben recibir atención nutricional de un profesional competente.

Si pueden, a menos que hayan recibido indicaciones en contrario, procurarán seguir las recomendaciones dadas sobre alimentación, peso saludable y actividad física.<sup>2</sup>

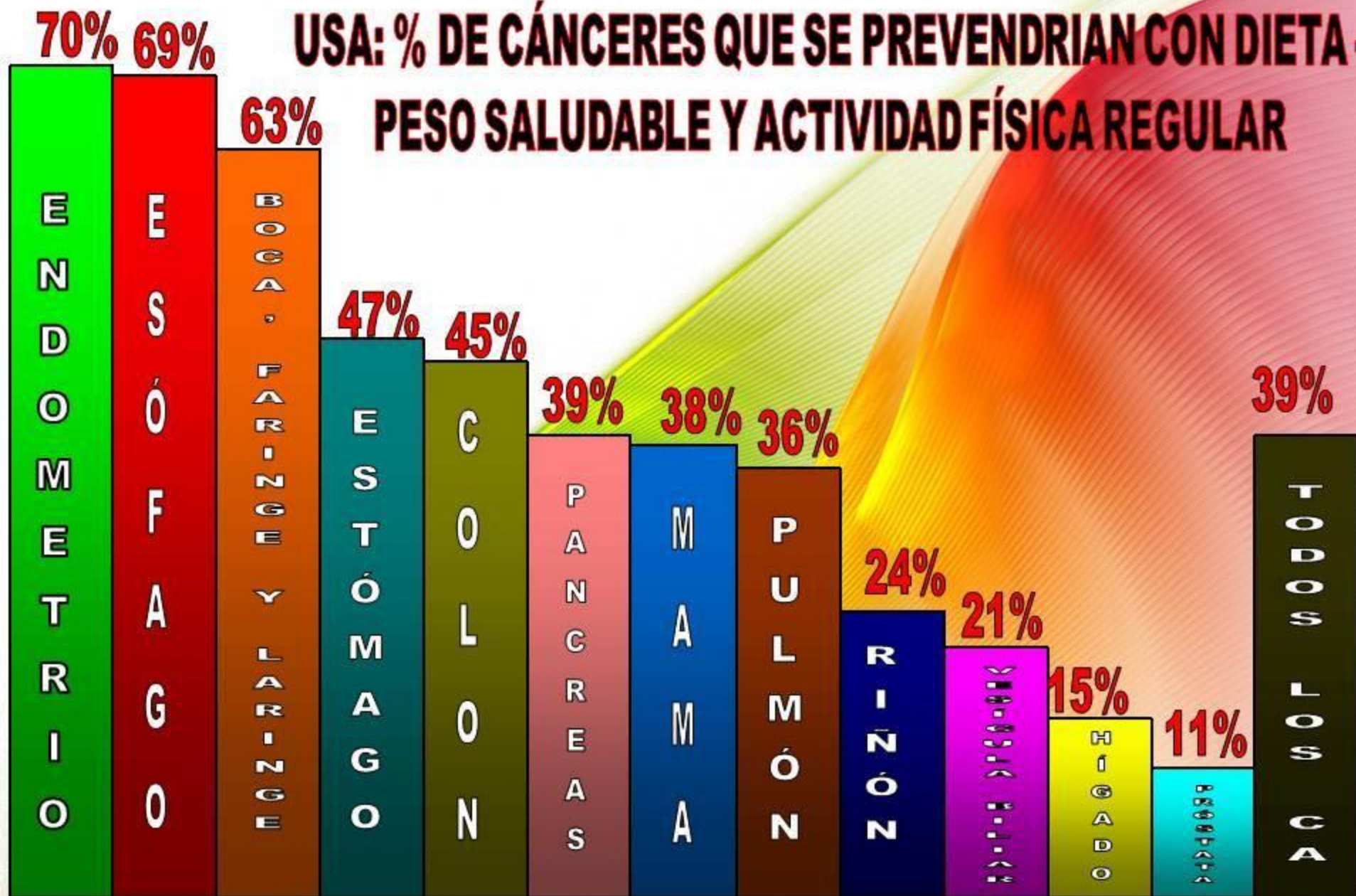
<sup>1</sup> Sobrevivientes de cáncer son las personas que viven con un diagnóstico de cáncer, incluidas las que se han recuperado de la enfermedad.

<sup>2</sup> Esta recomendación no se aplica a las personas que se encuentran bajo tratamiento activo, con las salvedades expresadas en el texto.

<sup>3</sup> Esto incluye a todos los sobrevivientes del cáncer, antes del tratamiento activo, durante su transcurso y después de completarlo.



# USA: % DE CÁNCERES QUE SE PREVENDRÍAN CON DIETA PESO SALUDABLE Y ACTIVIDAD FÍSICA REGULAR





**RECOMENDACIONES :**



**ACTIVIDAD FÍSICA**

# MANTENER UN PESO ADECUADO DURANTE TODA LA VIDA



**CONSUMA  
FRUTAS Y VEGETALES**



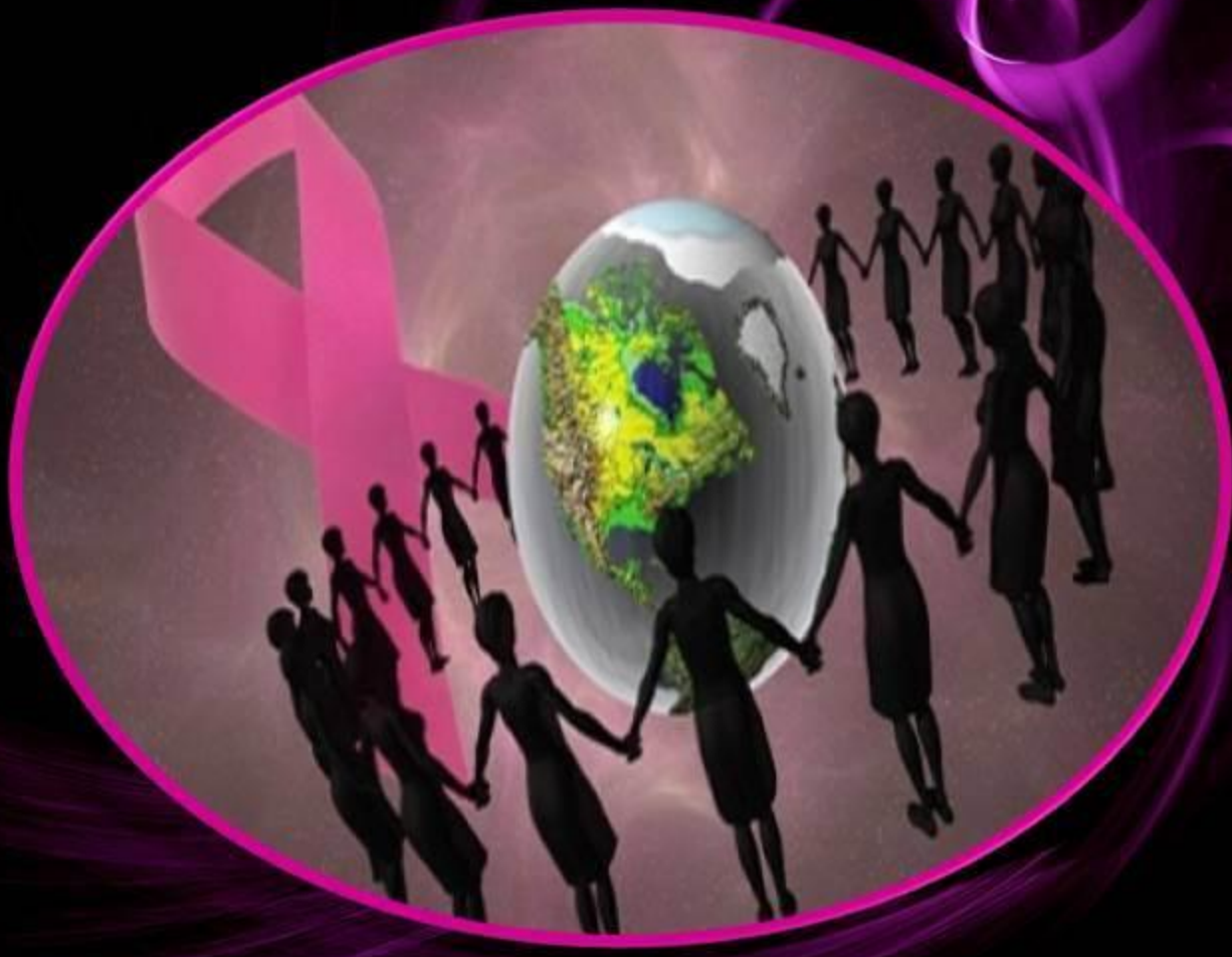
**EVITAR BEBIDAS  
ALCOHOLICAS**



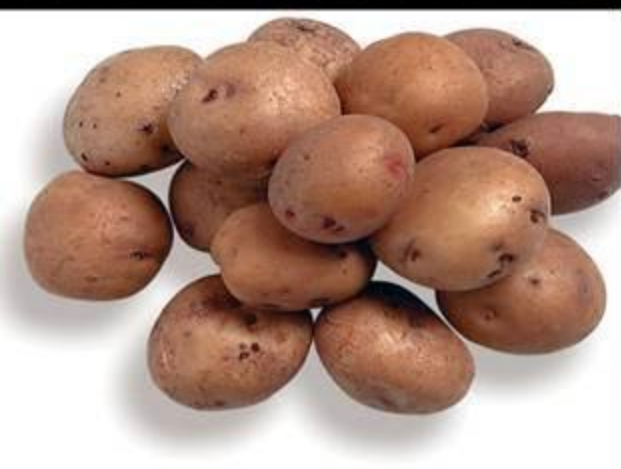
# LACTANCIA MATERNA



# **SOBREVIVIENTES DEL CÁNCER**



# FOMENTAR EL CONSUMO DE ALIMENTOS TRADICIONALES SANOS



**INEN:**



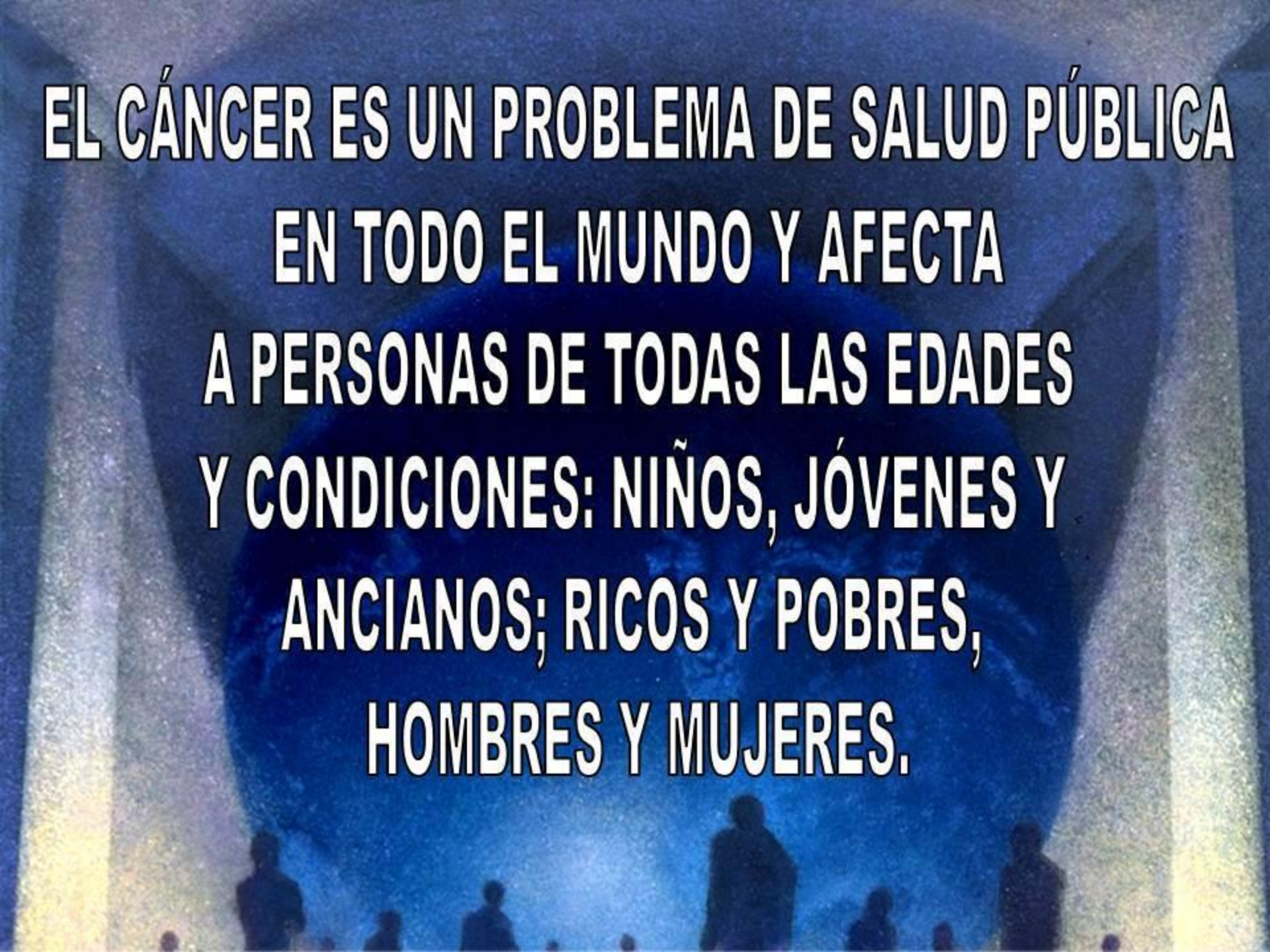
**DIETA SABROSA, FRESCA, NATURAL, VARIADA, MODERADA**

**Y**

**UN ESTILO DE VIDA ACTIVO**

# PROMOCIONAR UNA DIETA SALUDABLE Y UN ESTILO DE VIDA ACTIVO





**EL CÁNCER ES UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA  
EN TODO EL MUNDO Y AFECTA  
A PERSONAS DE TODAS LAS EDADES  
Y CONDICIONES: NIÑOS, JÓVENES Y  
ANCIANOS; RICOS Y POBRES,  
HOMBRES Y MUJERES.**

# ACCIÓN MUNDIAL CONTRA EL CÁNCER





**PREVENCIÓN DEL CÁNCER**

**GRACIAS**

