

escuela social
de tudela y la ribera



Organiza:



www.fundacionaccionsolidaria.es

Colaboran:

PALACIO DECANAL DE TUDELA



AYUNTAMIENTO DE TUDELA
BIENESTAR SOCIAL Y MUJER
Bienestar Social

CONFERENCIA

TABAQUISMO

Aspectos Socio-Sanitarios y
nuevas formas de consumo

José Javier Lorza Blasco

Servicio de Neumología

Complejo Hospitalario de Navarra

Palacio Decanal de Tudela 19 de enero de 2016

Guión

60 min

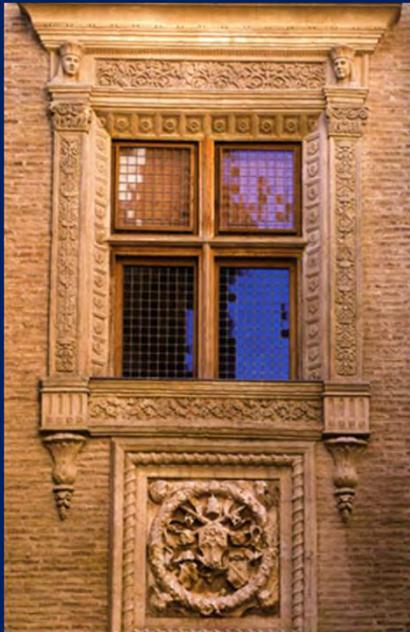


TABAQUISMO

Aspectos Socio-Sanitarios y nuevas formas de consumo

1. Trascendencia del problema
2. Entonces... ¿Por qué seguimos fumando?
3. Asistencia al fumador y Políticas de control
4. Nuevas formas de consumo:
 1. *La pipa de agua*
 2. *El tabaco de liar*
 3. *Tabaco sin humo. El Snus sueco*
 4. *El cigarrillo electrónico*
5. Ideas “para lleva a casa”

1



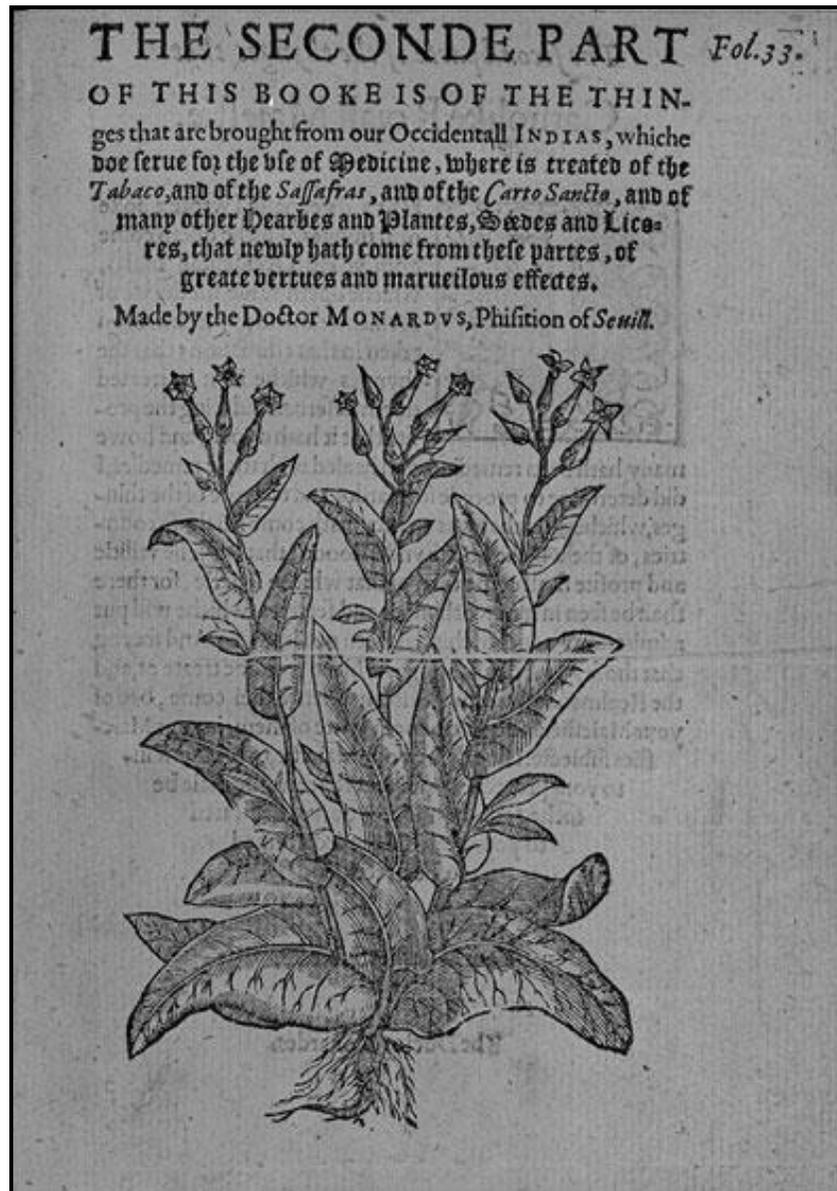
La trascendencia Social y Sanitaria del Tabaquismo en la actualidad

Un poco de Historia...

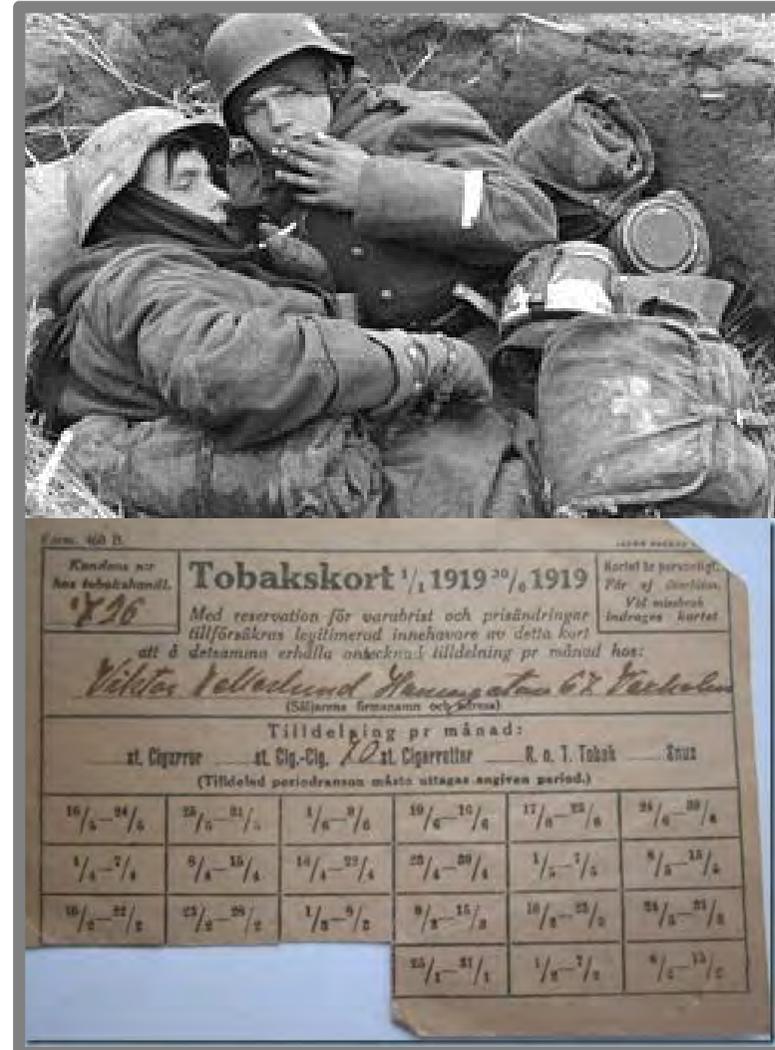
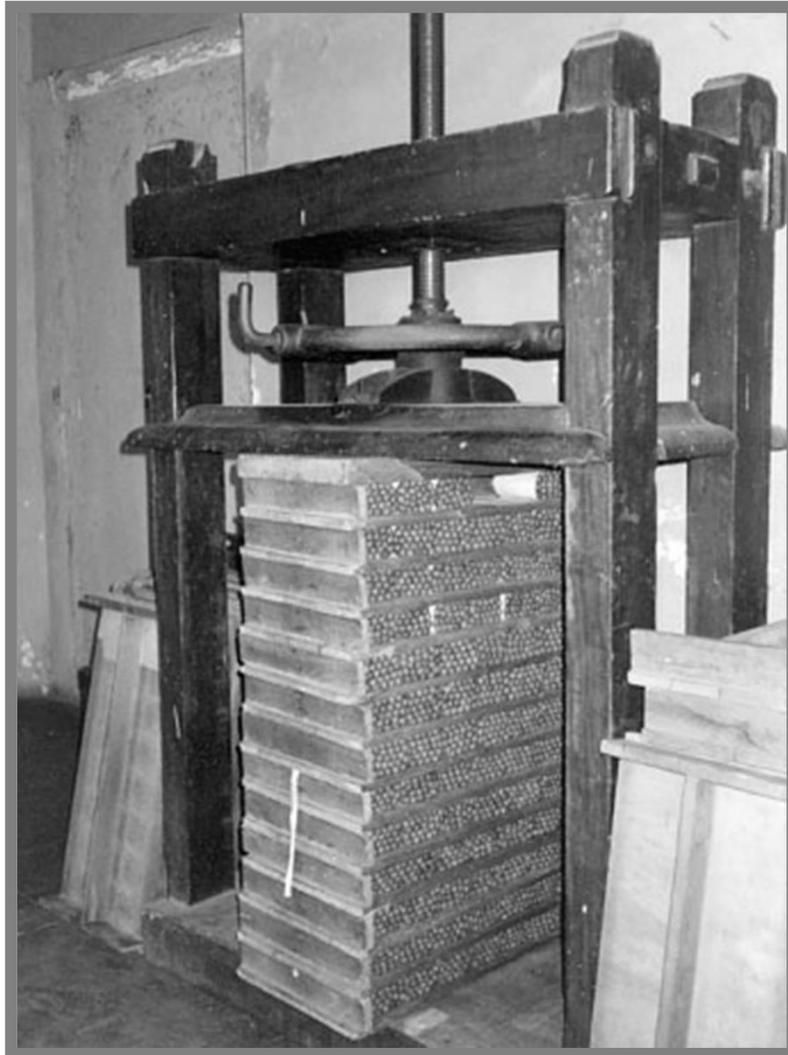




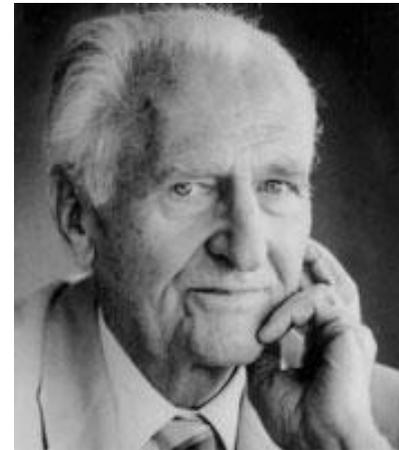
En su inicio, se aceptó como una planta medicinal



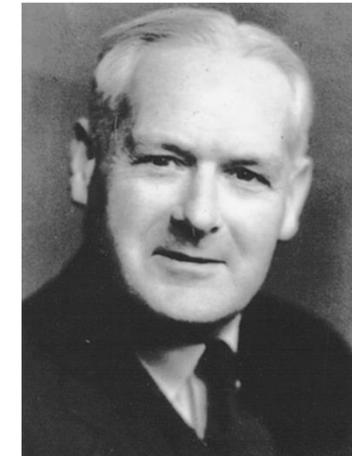
La expansión del tabaco en el siglo XX



Tabaquismo y CÁNCER DE PULMÓN



Richard Doll



Bradford Hill

Año 1954. Demostración de la relación entre cáncer de pulmón y consumo de tabaco

Tabaquismo y CÁNCER DE PULMÓN

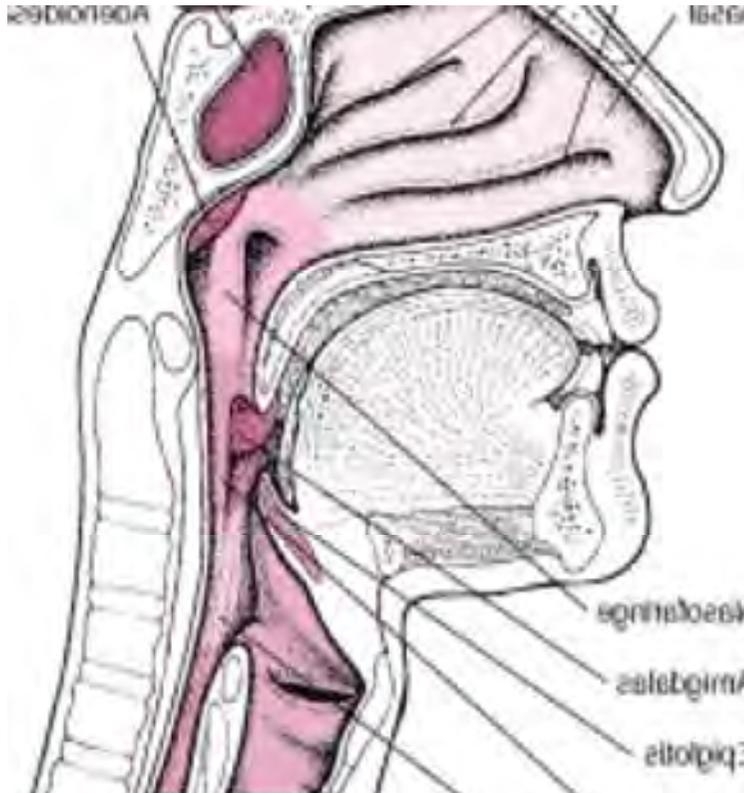


El tabaco es responsable del 85-90% de los c. de pulmón en hombres Y del 60-80% en las mujeres

Relación con:

- ” N° de cigarrillos**
- ” Edad de comienzo**
- ” Años de fumador**
- ” Profundidad y duración de calada**
- ” Longitud de cigarrillo fumado**
- ” No son más seguros los light**

Tabaquismo y CÁNCER ORL y BOCA



CAVIDAD NASAL

NASOFARINGE

CAVIDAD ORAL

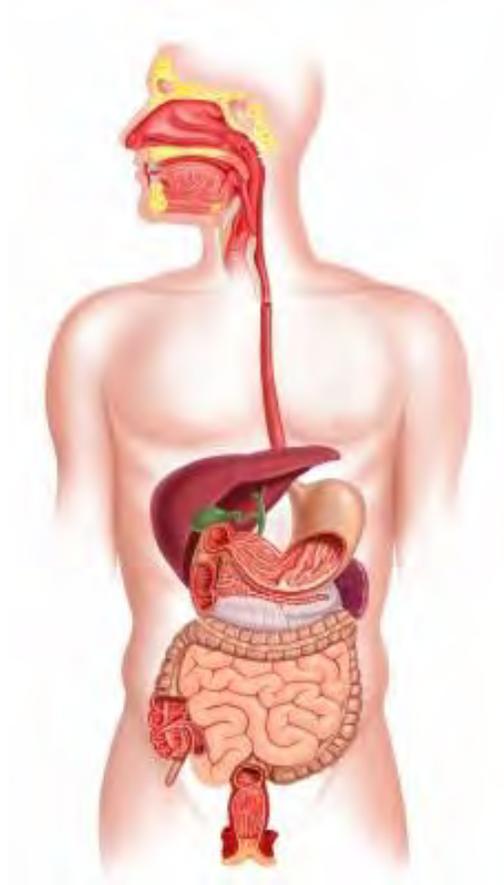
OROFARINGE

HIPOFARINGE

LARINGE (>80%)

Sinergia con alcohol

Tabaquismo y CÁNCER DIGESTIVO



ESÓFAGO (80%)

Sinergia con Alcohol

GÁSTRICO

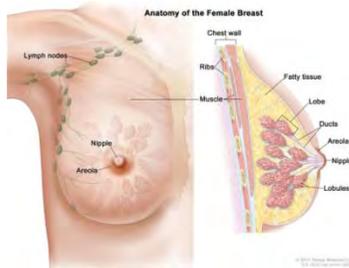
Sinergia con alcohol

PÁNCREAS

HÍGADO

COLORRECTAL

Tabaquismo y CÁNCER UROGENITAL Y MAMA



MAMA: PARECE QUE SÍ (no evidencia suficiente)

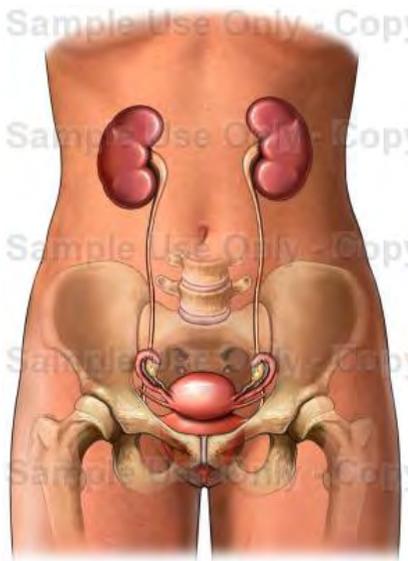
TRACTO URINARIO

Causa más frecuente del c. de **VEJIGA**
Uréter, Pelvis renal

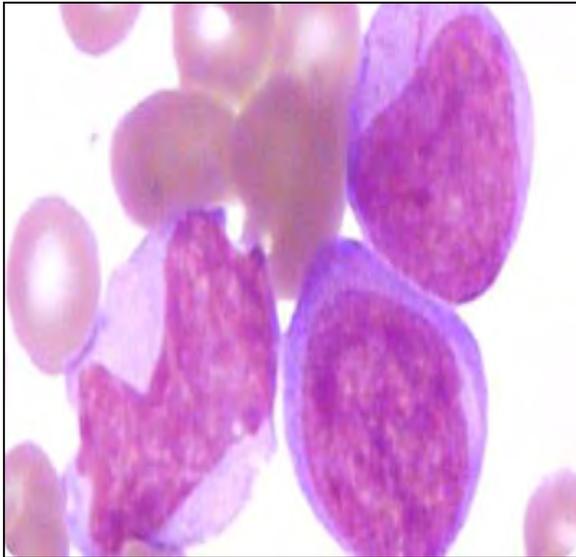
Próstata: demostrado que NO hay relación
RIÑÓN

CÉRVIX

Efecto % protector+en **Ca. ENDOMETRIAL**



Tabaquismo y Cáncer HEMATOLÓGICO



LEUCEMIA

(Sobre todo Leucemia mieloide aguda)

Tabaquismo y Cáncer. PATOGENIA

EL HUMO
DEL CIGARRILLO CONTIENE
MÁS DE
7000
SUSTANCIAS
Y COMPUESTOS
QUÍMICOS

**Al menos 70 de ellos
causan Cáncer**

Table 1.2 Tobacco smoke carcinogens evaluated in the IARC Monographs

Chemical Class	Number of Carcinogens	Representative Carcinogens
Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and their heterocyclic analogues	15	Benzo[<i>a</i>]pyrene (BaP) Dibenz[<i>a,h</i>]anthracene
N-Nitrosamines	8	4-(Methylnitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanone (NNK) N'-Nitrosornicotine (NNN)
Aromatic amines	12	4-Aminobiphenyl 2-Naphthylamine
Aldehydes	2	Formaldehyde Acetaldehyde
Phenols	2	Catechol Caffeic acid
Volatile hydrocarbons	3	Benzene 1,3-Butadiene Isoprene
Other organics	12	Ethylene oxide Acrylonitrile
Inorganic compounds	8	Cadmium Polonium-210

There are many other carcinogens in cigarette smoke that have not been evaluated in an IARC Monograph.
From [IARC \(2004a\)](#)

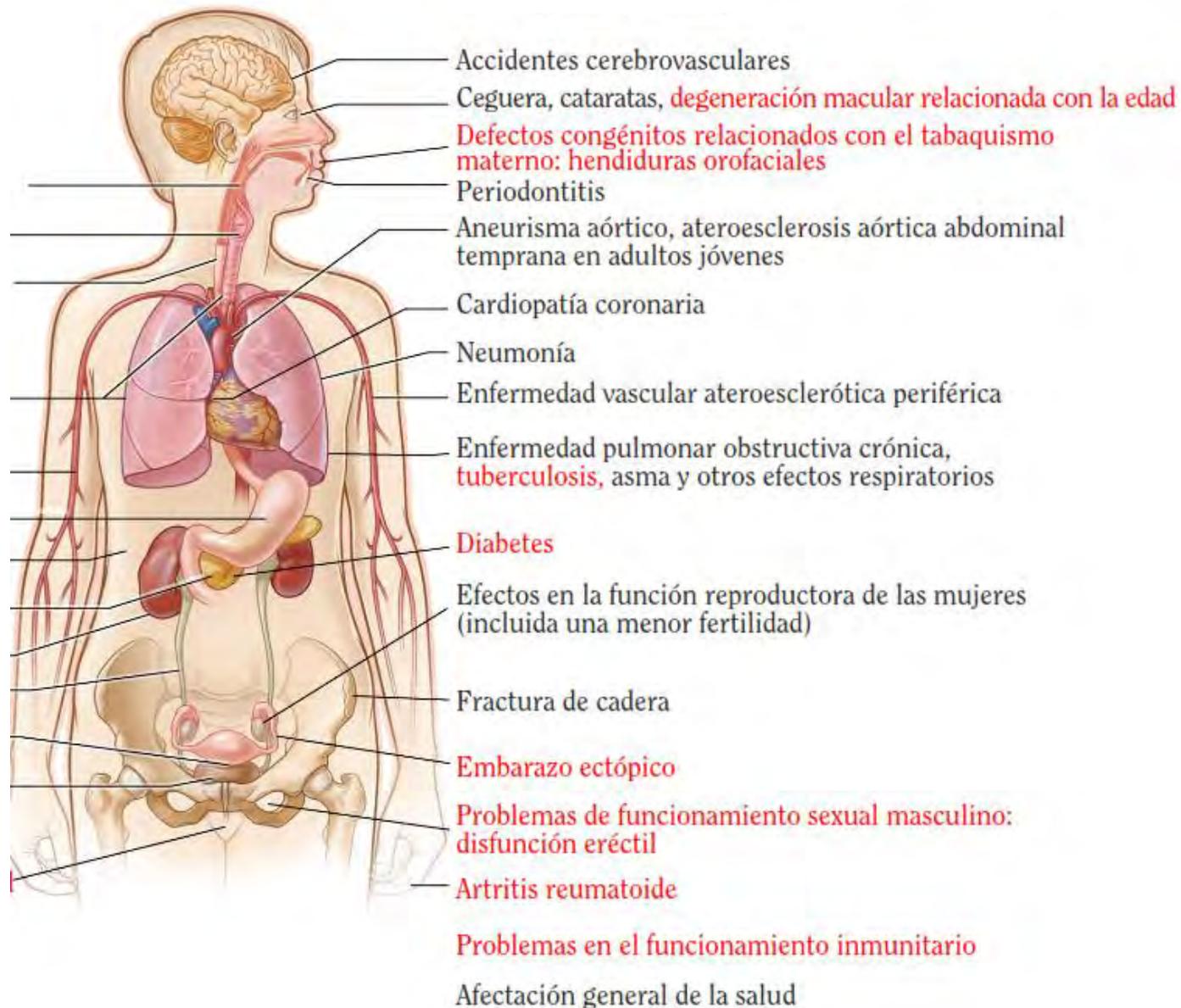
TABACO. Factor de riesgo para el desarrollo de cáncer



**Genética- Predisposición
«Carga el arma»**

**Tabaco. Desencadenante
«À la disparaÀ »**

OTRAS ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR EL TABACO



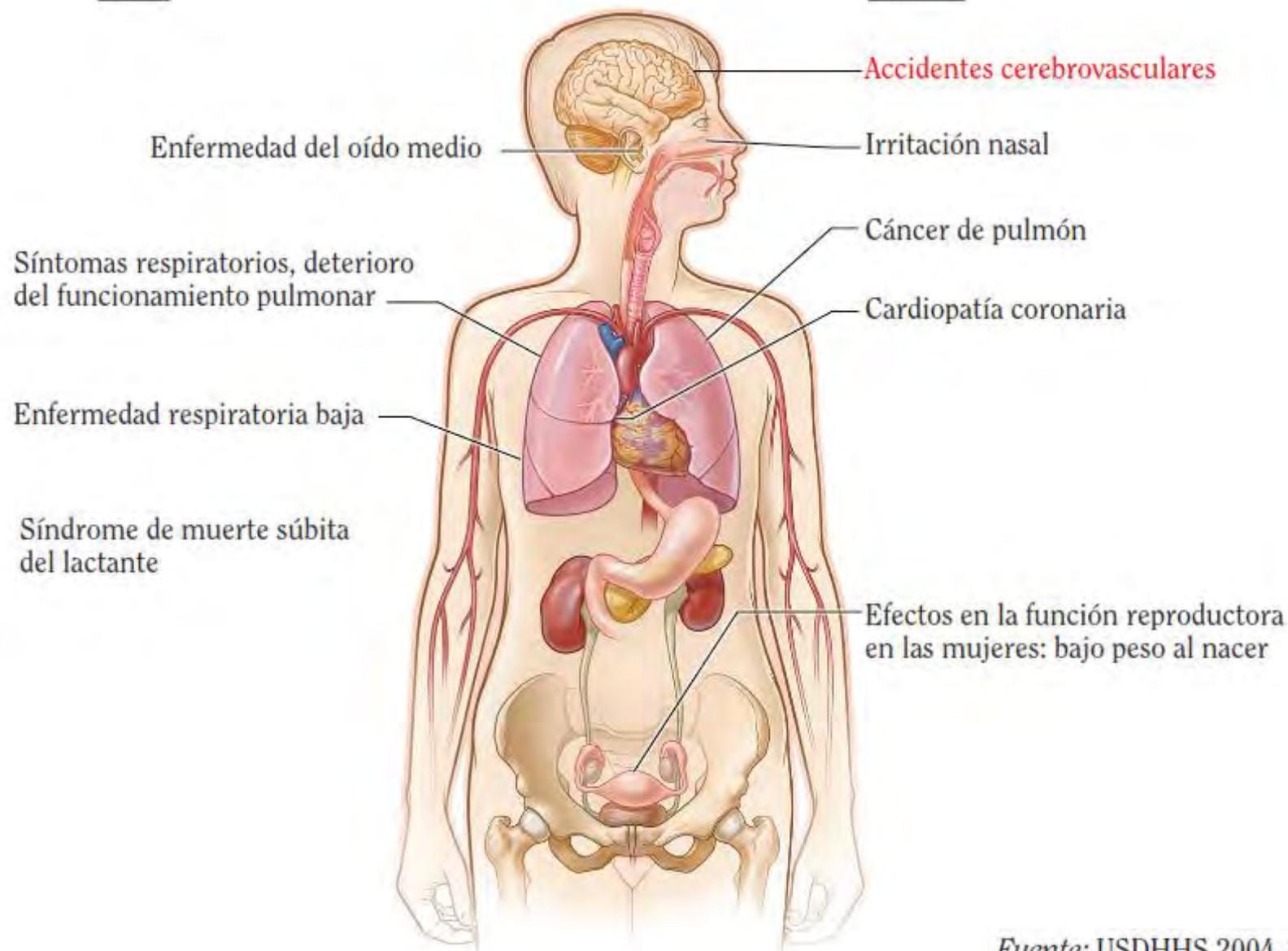
Fuente: USDHHS 2004, 2006, 2012.

B

ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR EL TABAQUISMO PASIVO

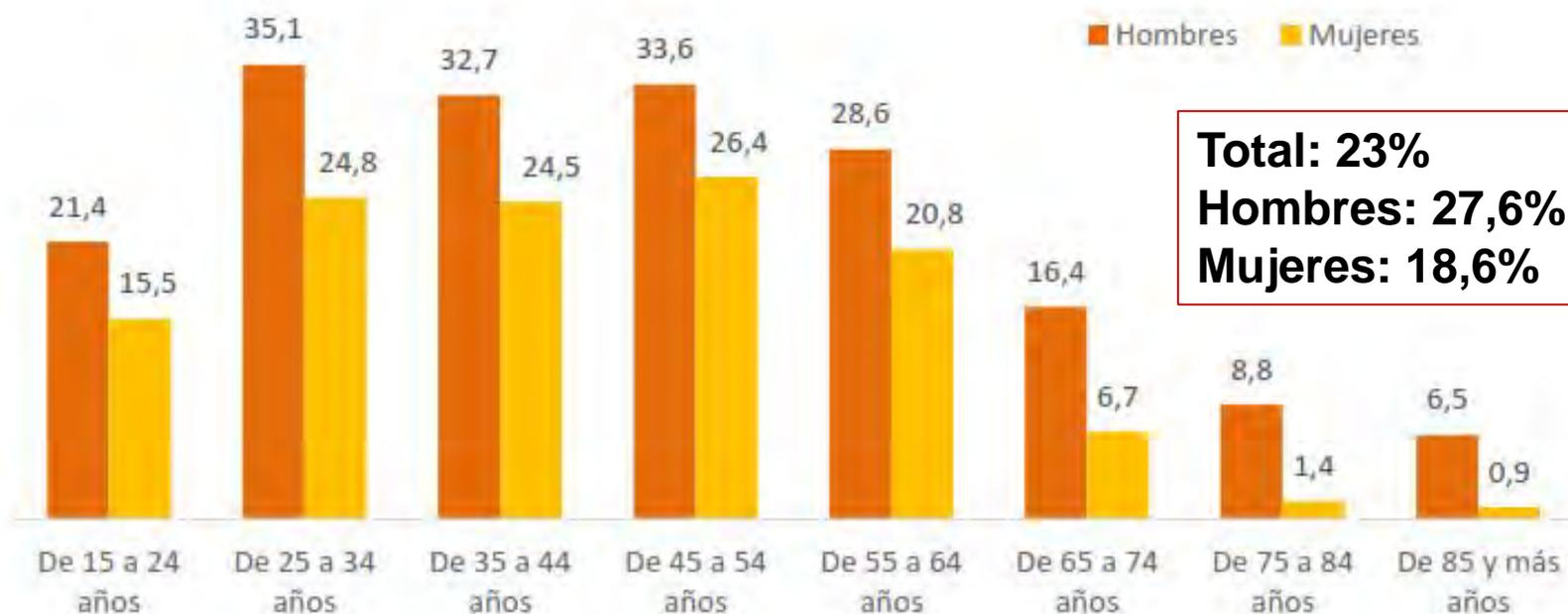
Niños

Adultos



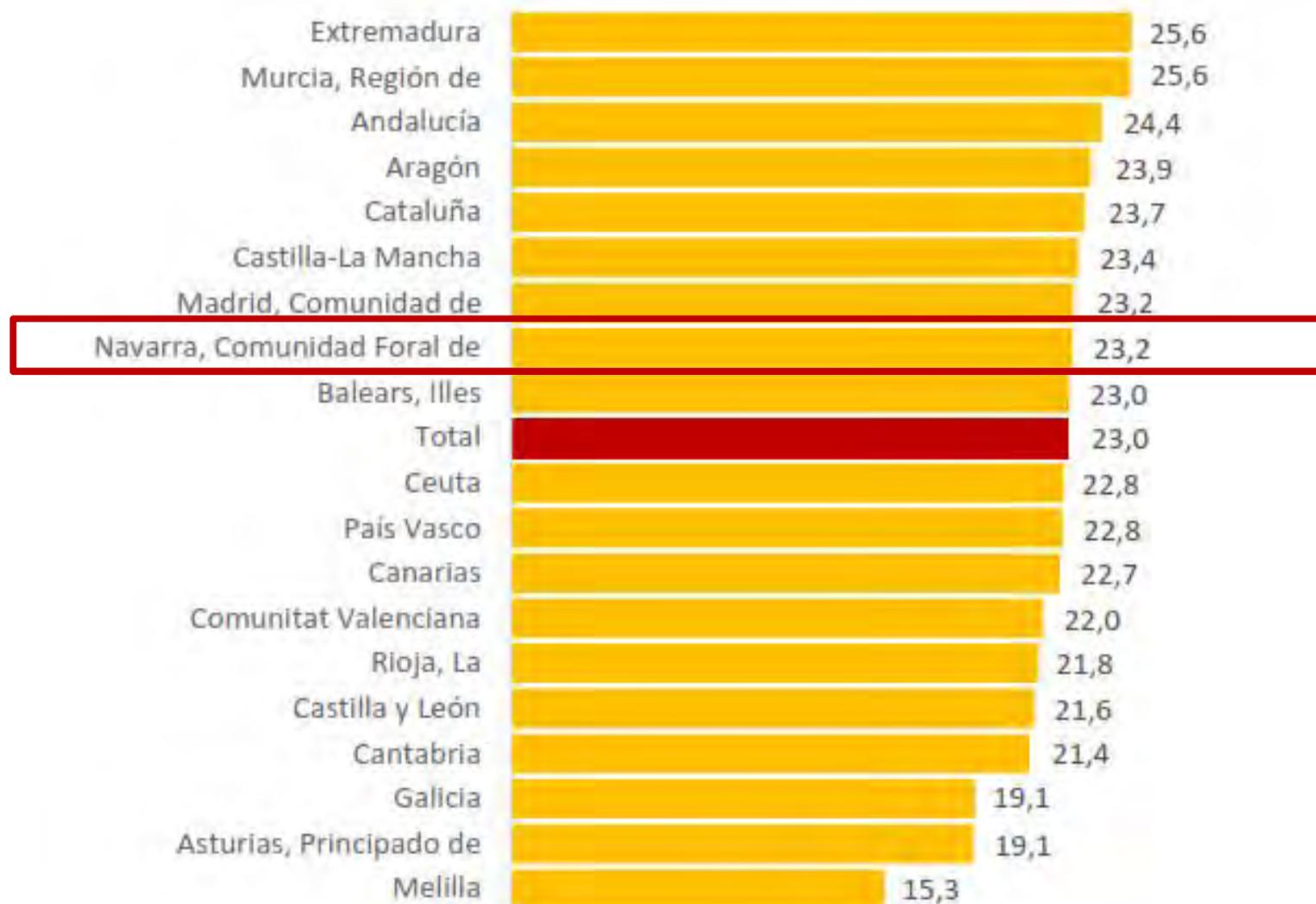
Fuente: USDHHS 2004, 2006, 2012.

Porcentaje de fumadores diarios por sexo y grupo de edad



El número de fumadores diarios ha descendido respecto a 2009 (23,0% frente a 26,2%).

Porcentaje de fumadores diarios por comunidades (y ciudades) autónomas





Mortalidad en España atribuible al tabaquismo

- “ Más de 50 000 personas/ año**
- “ 6000 por Tabaq. pasivo**

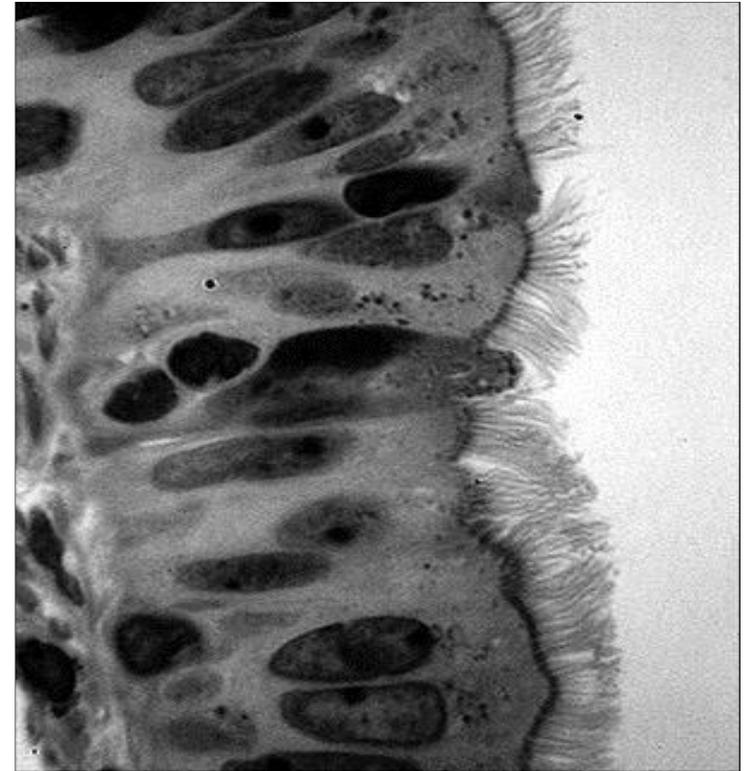
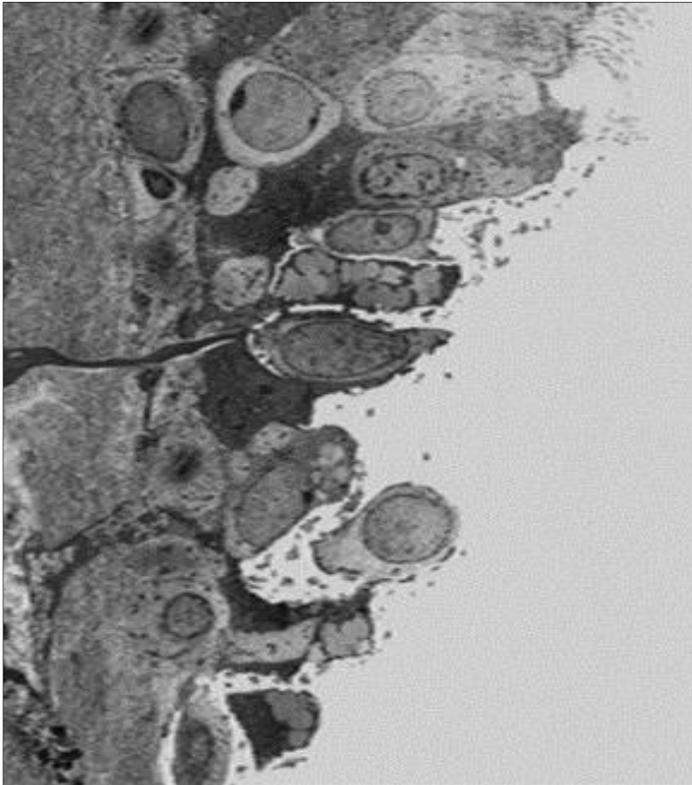
El tabaquismo: UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA



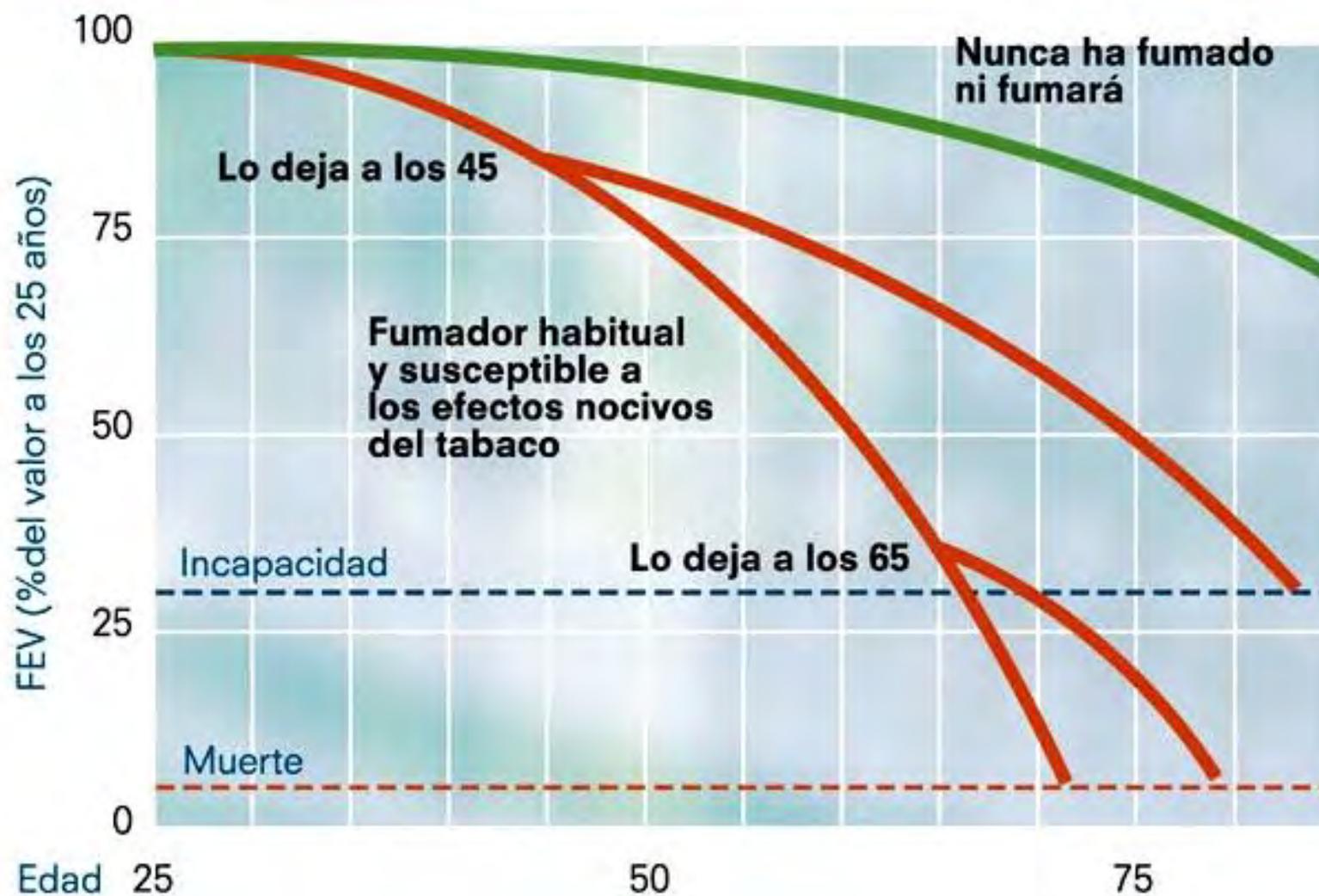
Prevalencia mundial: 1300 millones de fumadores

6 millones de muertos cada año en el mundo

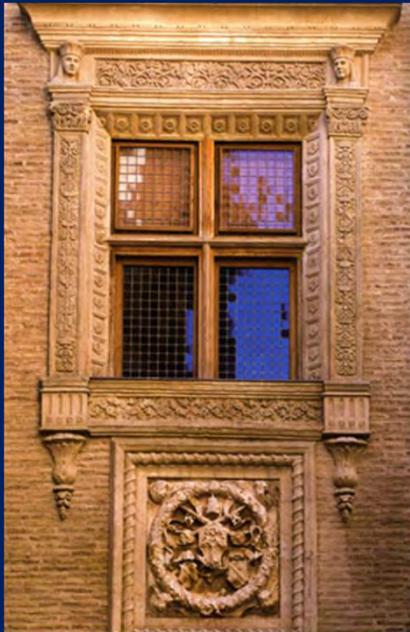
LOS BENEFICIOS DE DEJAR DE FUMAR



Mejora de la función pulmonar



2



Entonces...

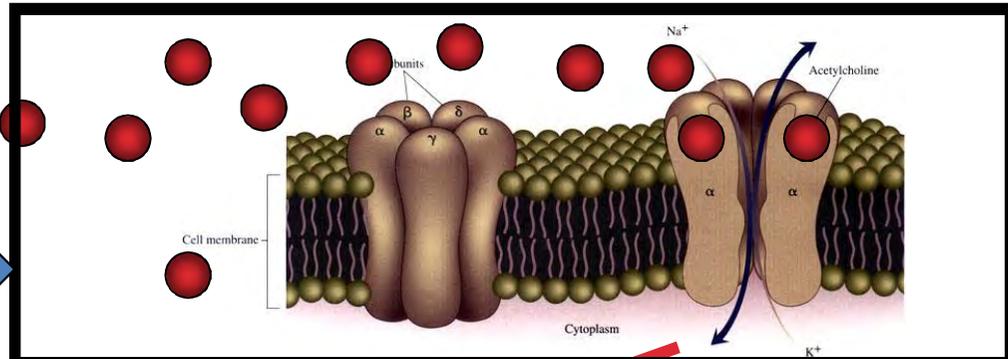
**¿Por qué seguimos
fumando?**

**LA NICOTINA ES UNA DROGA
CON UNA GRAN CAPACIDAD
DE CREAR ADICCIÓN**

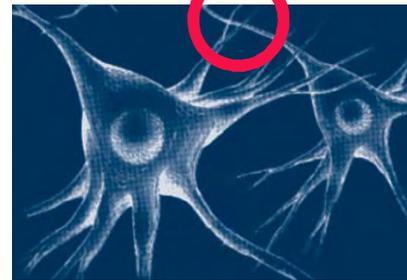
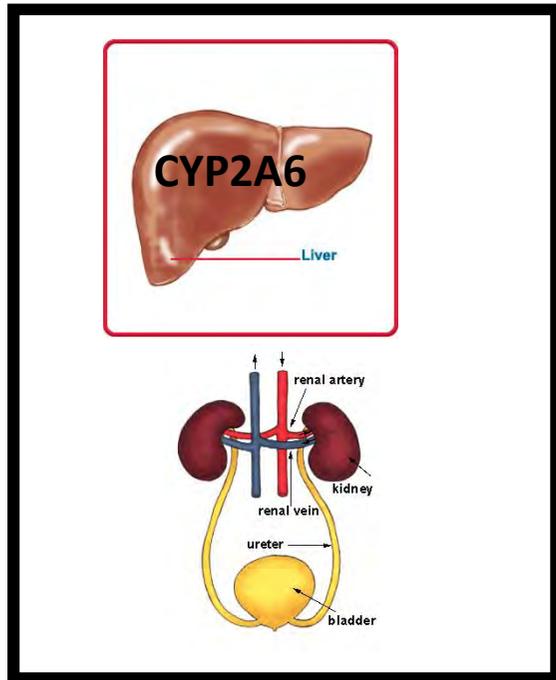
FUNCIONAMIENTO DE LA NICOTINA



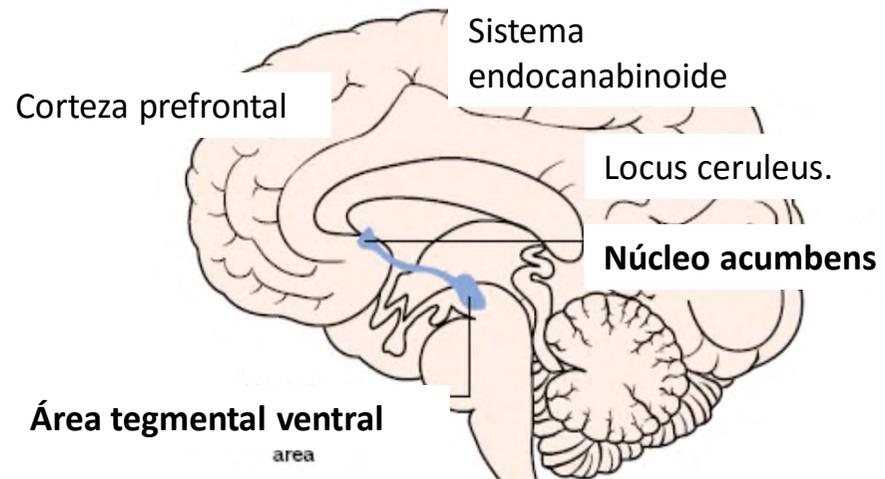
Inhalación
Circulación
CEREBRO



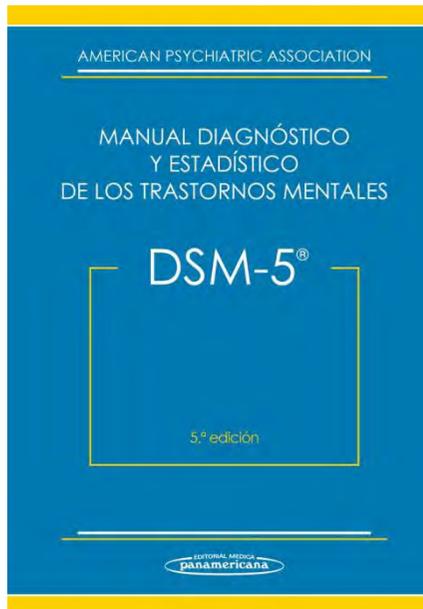
Eliminación



Sistema
Dopaminérgico



CRITERIOS DSM -5 LA NICOTINA ES UNA DROGA



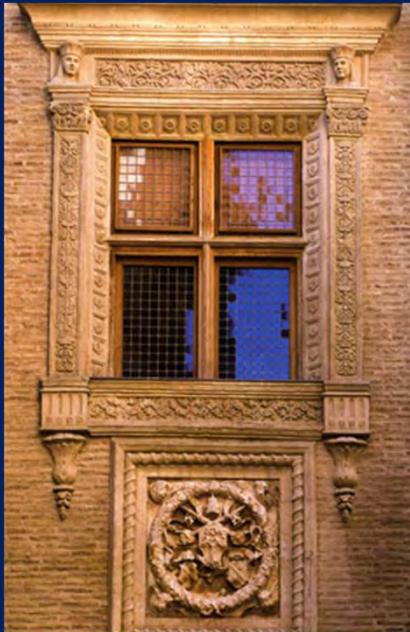
- I. Consumo **superior** a lo previsto
- II. Deseo frecuente con **fracasos** en el intento de dejarlo
- III. **Inversión** de tiempo en consumir y en conseguir
- IV. Deseo intenso o **necesidad** de consumir
- V. **Dejación** de otras actividades
- VI. Consumo **a pesar de conocer** sus efectos negativos
- VII. **Tolerancia**: necesidad de mas dosis para conseguir =efecto
- VIII. **Abstinencia** tras el abandono:
 - “ Irritabilidad. Frustración o rabia
 - “ Ansiedad
 - “ Dificultad para concentrarse
 - “ Aumento del apatito
 - “ Intranquilidad
 - “ Ánimo deprimido
 - “ Insomnio

**LOS GRANDES INTERESES
DE LA
INDUSTRIA TABAQUERA**

Proceso "Big Tobacco". Congreso de los EEUU 1994.



3



**ASISTENCIA
AL FUMADOR
Y
POLÍTICAS DE
CONTROL**

Tabla II. Heaviness Smoking Index. (HSI)

—	¿Cuánto tiempo pasa entre que se levanta y fuma su primer cigarrillo?	
–	Hasta 5 minutos _____	3
–	De 6 a 30 minutos _____	2
–	De 31 a 60 minutos _____	1
–	Más de 60 minutos _____	0
—	¿Cuántos cigarrillos fuma al día?	
–	Menos de 10 cigarrillos/día _____	0
–	Entre 11 y 20 cigarrillos/día _____	1
–	Entre 21 y 30 cigarrillos/ día _____	2
–	31 o más cigarrillos _____	3

Total

Valoración: De 0 a 2. Baja dependencia. De 3 a 4. Moderada dependencia. De 5 a 6. Alta dependencia.

Grado de Exposición: COOXIMETRÍA



- **CO \geq 10 ppm: Fumador**
- **CO 6-9 ppm : Dudoso**
- **CO \leq 5ppm: No fumador**

Herramientas Diagnósticas

MOTIVACIÓN

Figura I. Escala analógica-visual.



Herramientas Diagnósticas

ESTADO DE ÁNIMO

¿Ha tenido sentimiento de tristeza?

¿No se ha sentido con ganas de hacer cosas que antes le gustaban?

Respuestas afirmativas sugerentes de depresión

Si las 2 afirmativas. Alta probabilidad de Depresión

Herramientas Diagnósticas

Análisis de INTENTOS PREVIOS

Considerar solo si abstinencia \geq 24 horas

Reseñar

- **Nº de intentos**
- **Tiempo de abstinencia conseguido**
- **Síntomas de abstinencia que padeció**
- **Tratamientos recibidos**
- **Análisis de las recaídas**



TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

La Entrevista Motivacional (EM)

” Características

- ” No confrontación: Si **apoyo**
- ” No adoctrinamiento: Si **ayuda** a encontrar motivos
- ” No autoritarismo: Sí **autonomía**

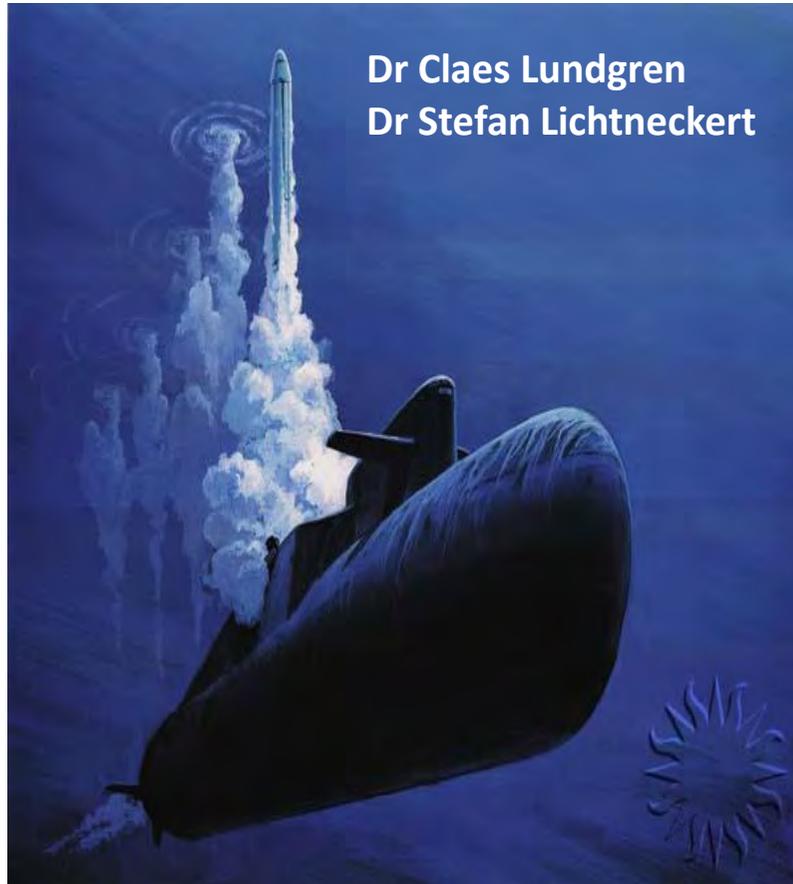
TRATAMIENTO PSICOLÓGICO-CONDUCTUAL

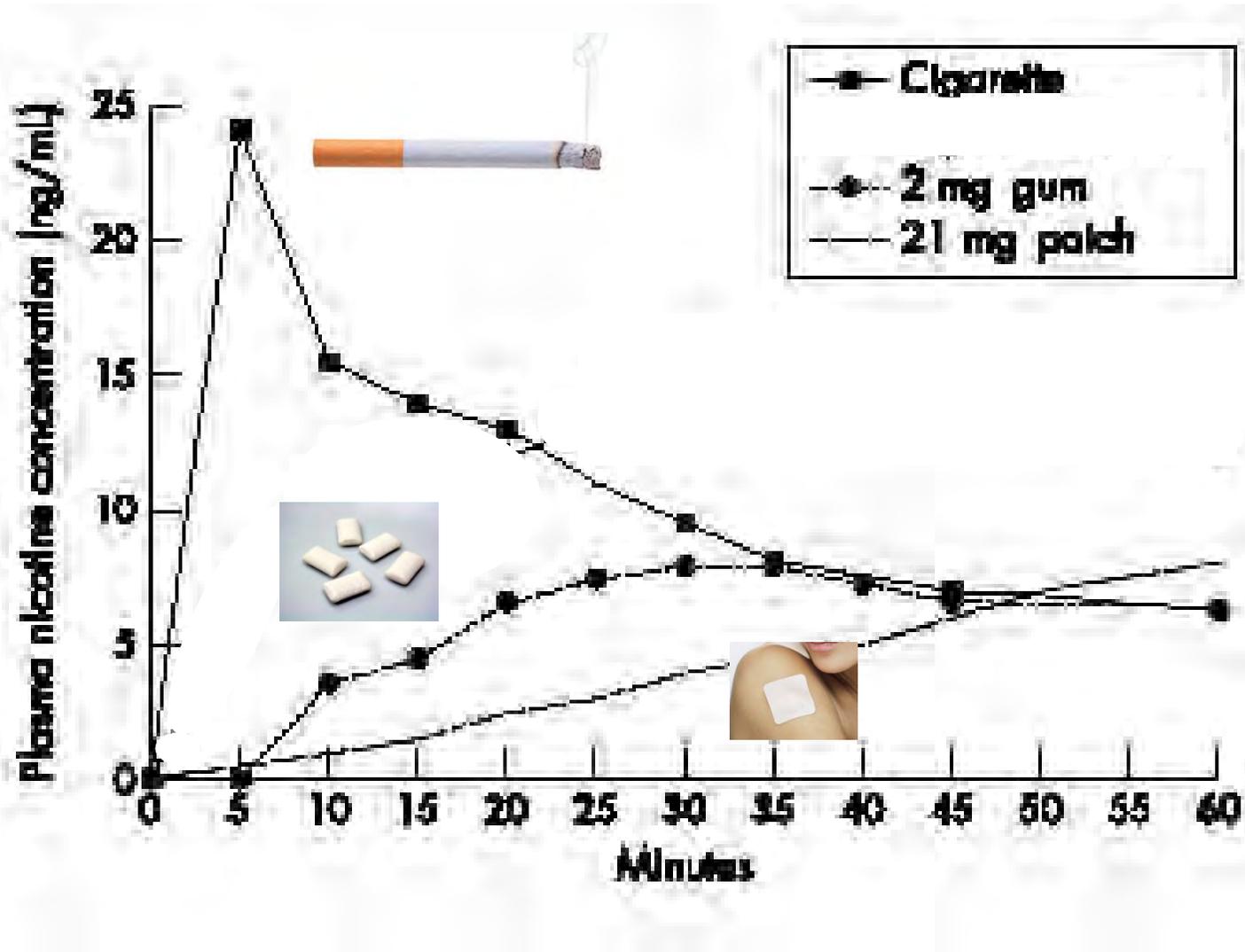
ASESORAMIENTO
Y
TÉCNICAS CONDUCTUALES



TSN: TERAPIA SUSTITUTIVA CON NICOTINA

Los primeros pasos... Suecia, año 1967





SPRAY BUCAL de NICOTINA

Tønnesen P, Lauri H, Perfekt R, *et al.* Efficacy of a nicotine mouth spray in smoking cessation: a randomised, double-blind trial. *Eur Respir J* 2012; 40: 548–554.

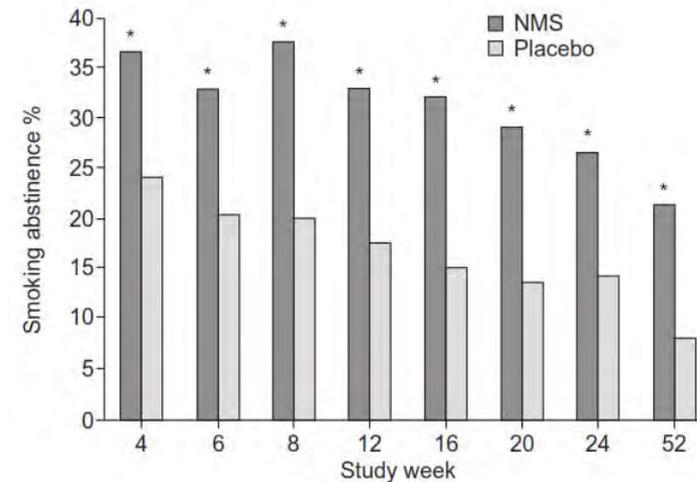
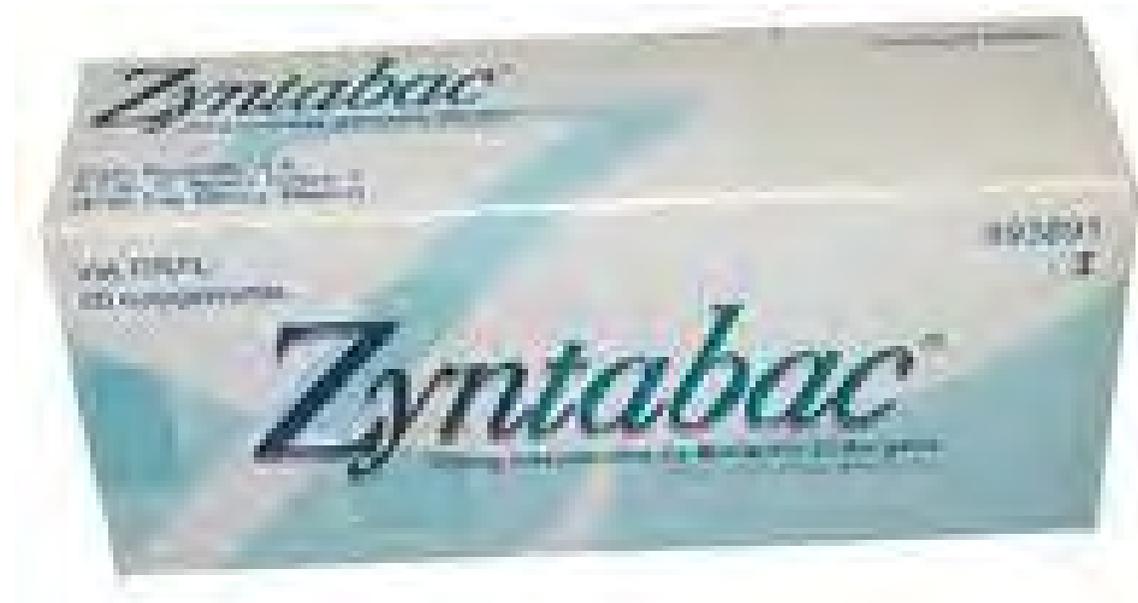


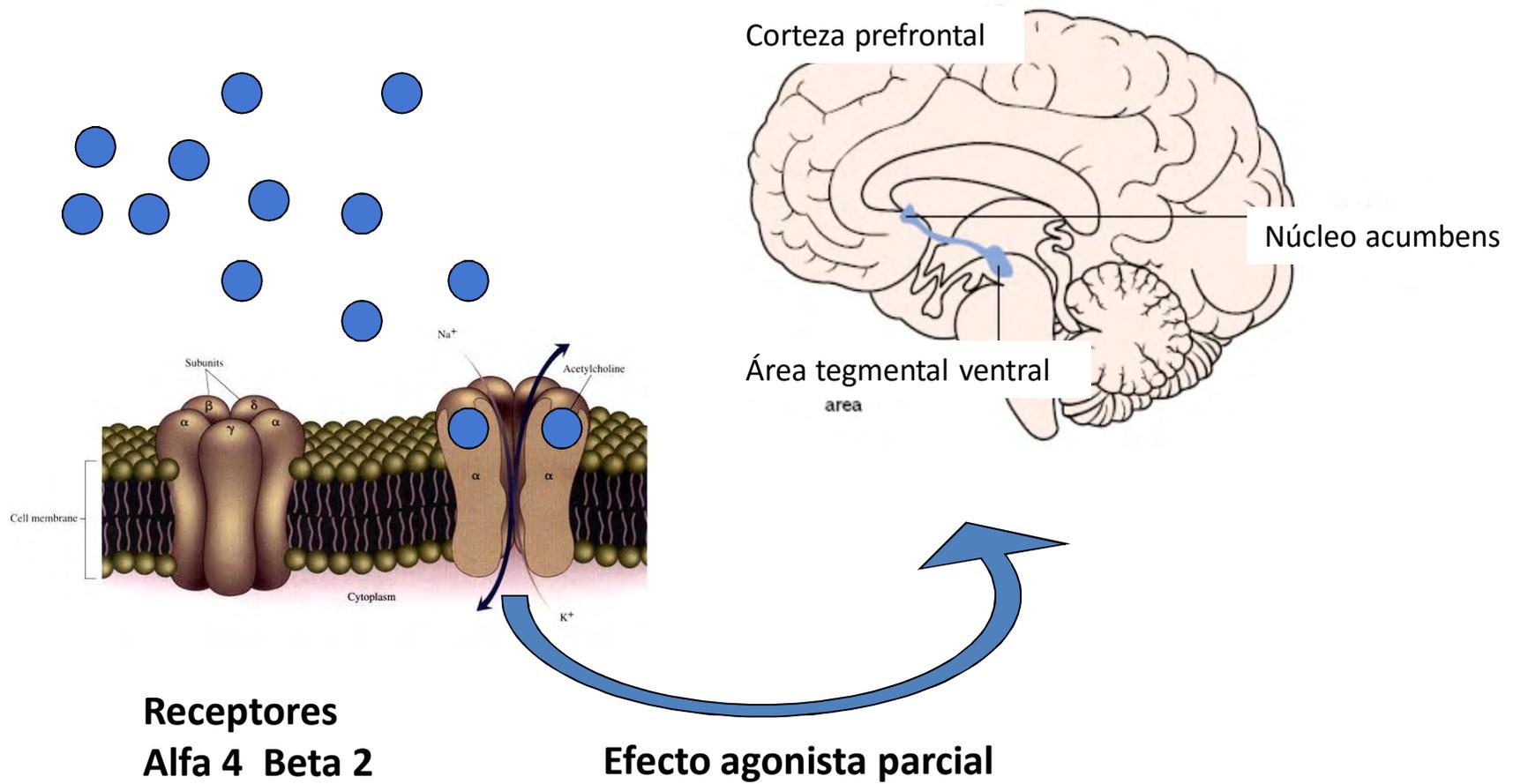
FIGURE 1. Proportion of subjects with carbon monoxide verified 7-day point prevalence of abstinence. Includes all subjects (nicotine mouth spray (NMS): n=318; placebo: n=161). *: p<0.05 between the abstinence rates in the NMS group compared with the placebo group. Reproduced from [19] with permission from the publisher.

HICROCLORURO DE BUPROPIÓN

Zintabac, Elontril



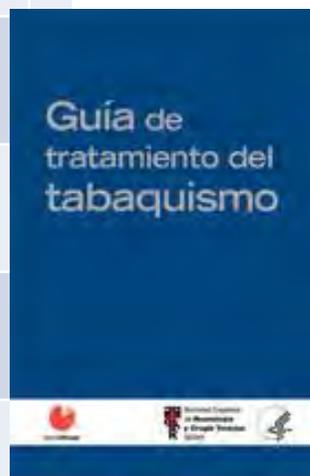
Vareniclina. Mecanismo de acción



Vareniclina (Champix)

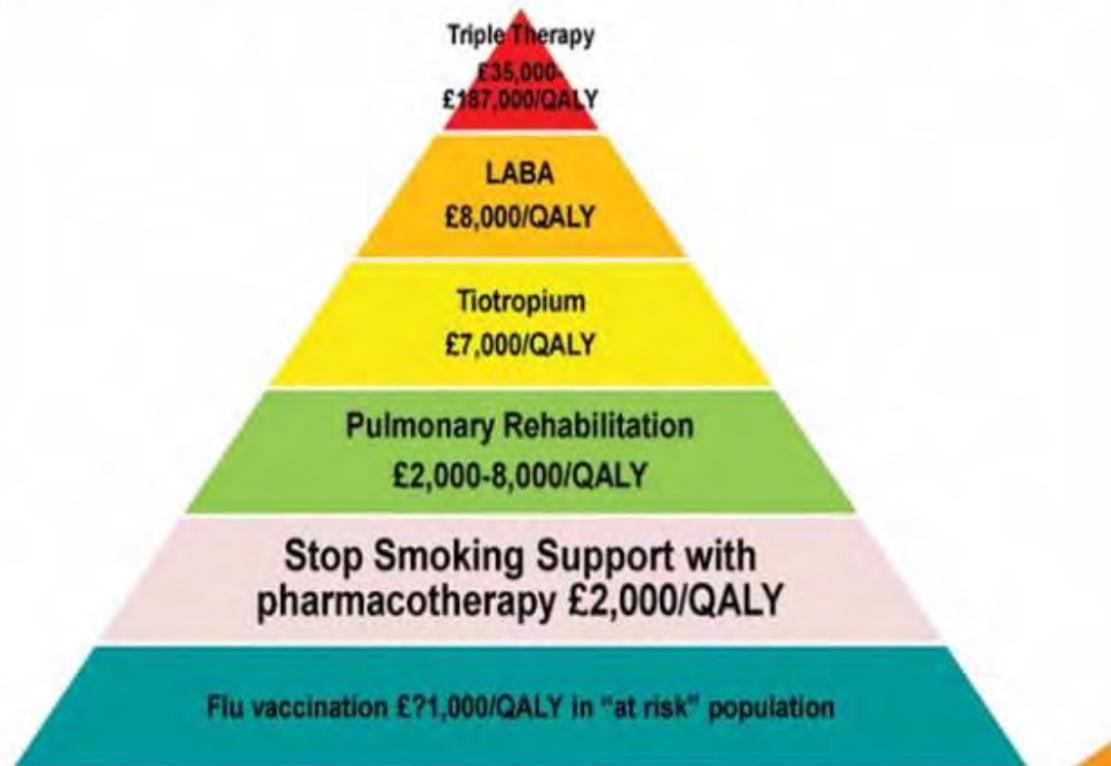


Intervención (Fármaco + Asesoramiento)	OR (IC 95%)	Abstinencia %
Vareniclina 1 mg/12	3,1 (2.5-3.8)	33.2%
Parche Nicotina (6-14 semanas)	1,9 (1,7-2,2)	23,4%
Parche de nicotina Dosis altas (>25 mg/d)	2,3(1,7-3,0)	26,5%
Parche de nicotina (>14 semanas)	1,9 (1,7-2,3)	23,7%
Chicle de Nicotina (6-14 semanas)	1,5(1,2-1,7)	19 %
Chicle de nicotina >14 semanas	2,2(1,5-3.2)	26,1%
Bupropion SR 300mg/d	2,0(1,8-2,2)	24,2%
Parche >14 sem + TSN a demanda	3,6 (2,5-5,2)	36,5%
Parche + Bupropion	2,5 (1,9-3,4)	29,8%



COPD 'Value' Pyramid

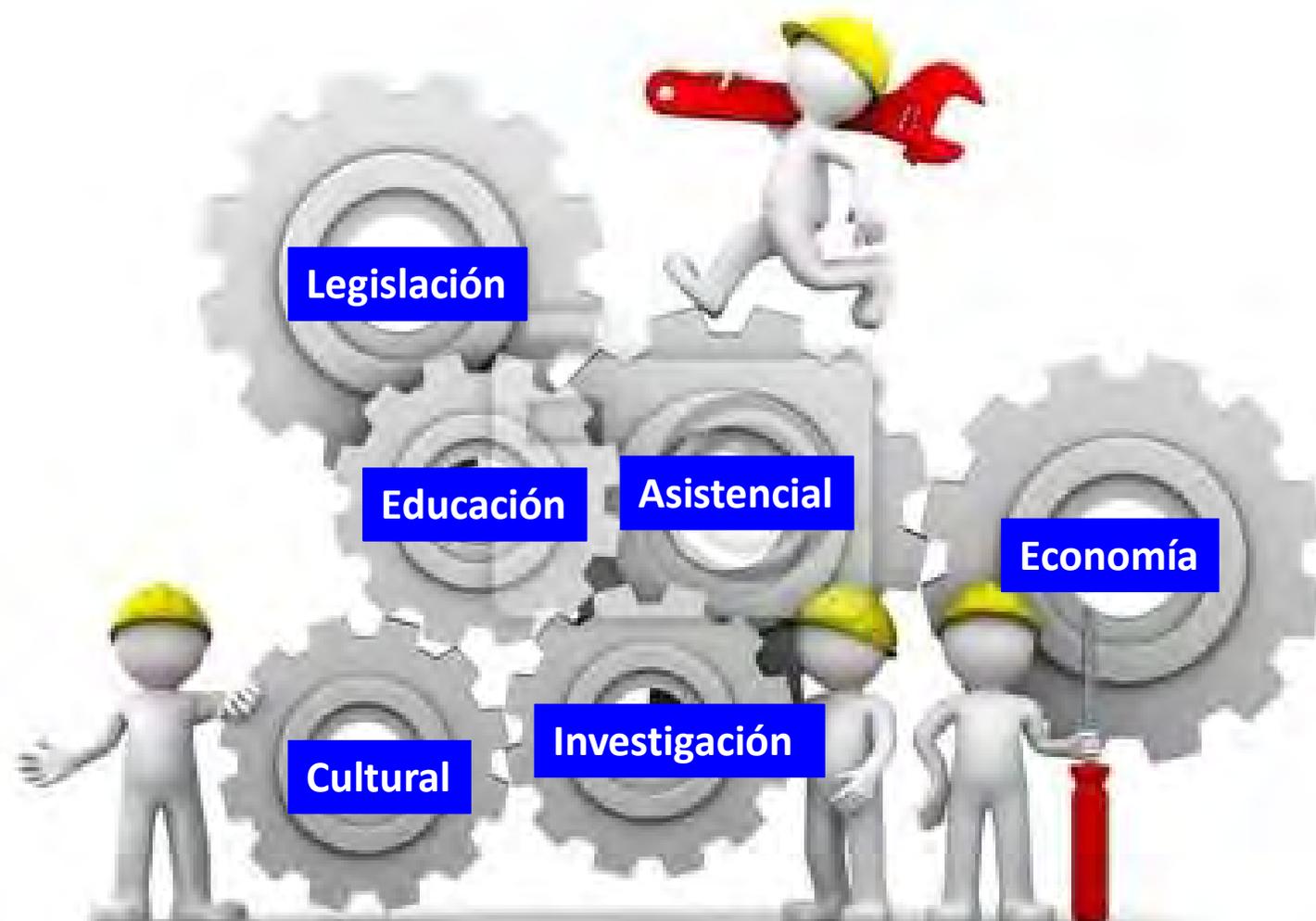
What we know so far.... Cost/QALY



Abordaje multidisciplinario del Tabaquismo



© Can Stock Photo - csp1026948





CMCT

EL CONVENIO MARCO DE LA OMS
PARA EL CONTROL DEL TABACO

Entrada en vigor: febrero de 2005
172 Países
Organizaciones (Partes)





F C T C

CONVENIO MARCO DE LA OMS
PARA EL CONTROL DEL TABACO

mpower



Monitor: vigilar el consumo de tabaco y las políticas de prevención

Protect: proteger a la población del humo de tabaco

Offer: ofrecer ayuda para dejar el tabaco

Warn: advertir de los peligros del tabaco

Enforce: hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio del tabaco

Raise: aumentar los impuestos al tabaco

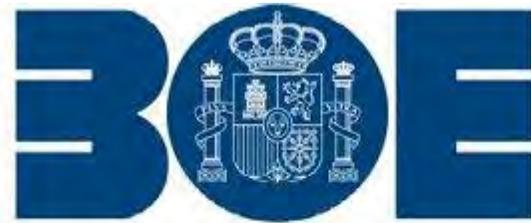
La Unión Europea



DIRECTIVA 2014/40/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 3 de abril de 2014

relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros en materia de fabricación, presentación y venta de los productos del tabaco y los productos relacionados y por la que se deroga la Directiva 2001/37/CE



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

LEY 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco.

JUAN CARLOS I
REY DE ESPAÑA

Modificación:

**Ley 42/2010, de 30 de diciembre de 2010
(vigor el 02 de enero de 2011)**



MINISTERIO
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD

SECRETARÍA GENERAL DE
SANIDAD Y CONSUMO

DIRECCIÓN GENERAL DE
SALUD PÚBLICA, CALIDAD E
INNOVACIÓN

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
PROMOCIÓN DE LA SALUD Y
EPIDEMIOLOGÍA

**PROYECTO DE REAL DECRETO POR EL QUE SE REGULAN LA FABRICACIÓN,
PRESENTACIÓN Y VENTA DE LOS PRODUCTOS DEL TABACO Y LOS PRODUCTOS
RELACIONADOS.**

Entrada en vigor: mayo 2016

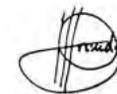
3 de septiembre de 2015

SEPAR documento/audiencia sobre el Proyecto de Real Decreto por el que se regulan la fabricación, presentación y venta de los productos del tabaco y los productos relacionados, a petición del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad en cumplimiento de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre del Gobierno, según el artículo 24.1 c)

- 1.- El empaquetado genérico para todos los productos de tabaco.
- 2.- La regulación de los cigarrillos electrónicos como productos medicamentosos.
- 3.- Asistencia sanitaria a los fumadores



Dra. Inmaculada Alfageme
Presidenta de SEPAR



Dr. José Ignacio de Granda
Coordinador del Área de
Tabaquismo de SEPAR



Dr. Carlos Jiménez Ruíz
Director del Programa SEPAR
de Investigación Integrada
(PII) en Tabaquismo



La importancia de la marca

Fumatul poate să ucidă

Palenie poważnie szkodzi Tobie i osobom w Twoim otoczeniu

Sigara içmek öldürür

Курение табака наносит вред здоровью человека

Fumatul poate să ucidă

Fumatul poate să ucidă

Palenie poważnie szkodzi Tobie i osobom w Twoim otoczeniu

BOND LIGHTS

Palenie poważnie szkodzi Tobie i osobom w Twoim otoczeniu

Next KOUŘENÍ VÁŽNĚ ŠKODÍ VÁM I LIDEM VE VAŠEM OKOLÍ

LARK Sigara içmek öldürür

Chesterfield

BOND LIGHTS

Palenie poważnie szkodzi Tobie i osobom w Twoim otoczeniu

EL EMPAQUETADO GENÉRICO

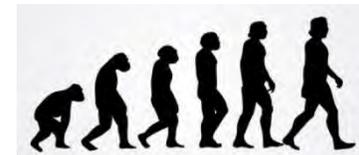
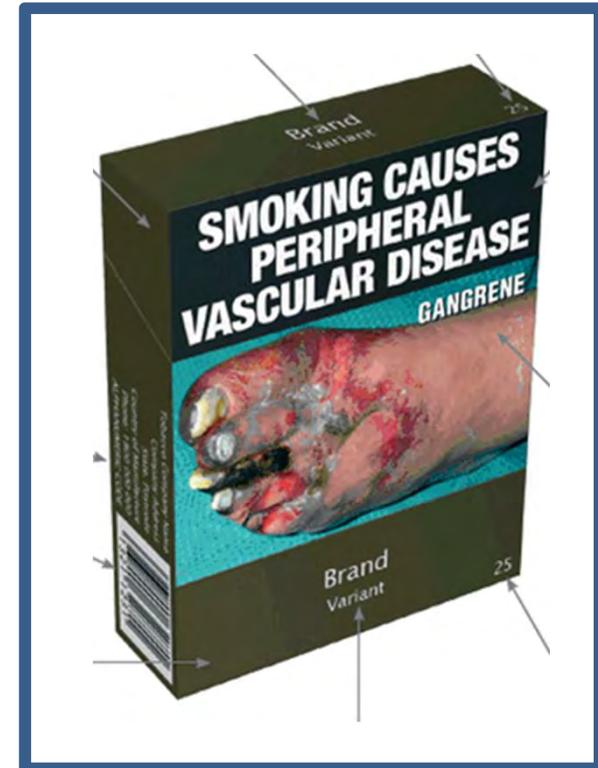
Objetivo principal: Reducir la iniciación en jóvenes y mujeres



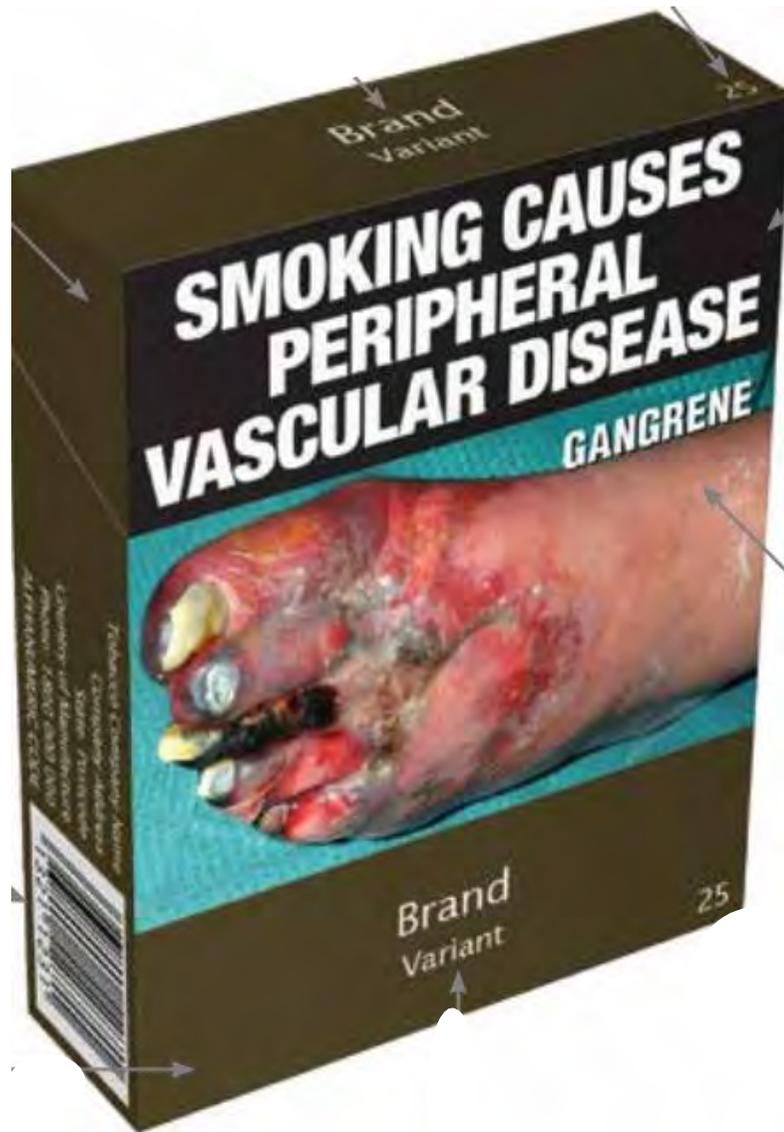
1985



2015



PAQUETE DE CIGARRILLOS - FRENTE



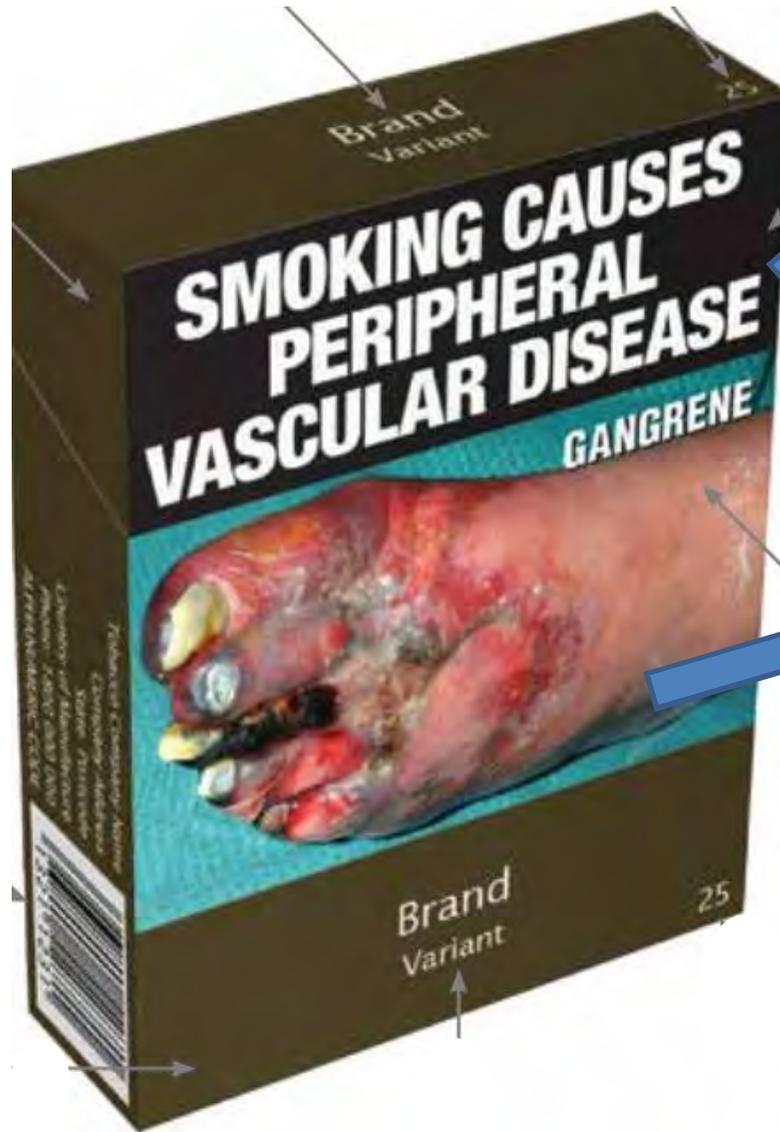
FORMATO DEL PAQUETE:

- elaborado con cartón rígido
- sin decoraciones
- con tapa abatible

SUPERFICIE DEL PAQUETE:

- el color es Pantone 448C (marrón oscuro opaco)
- acabado mate

PAQUETE DE CIGARRILLOS - FRENTE

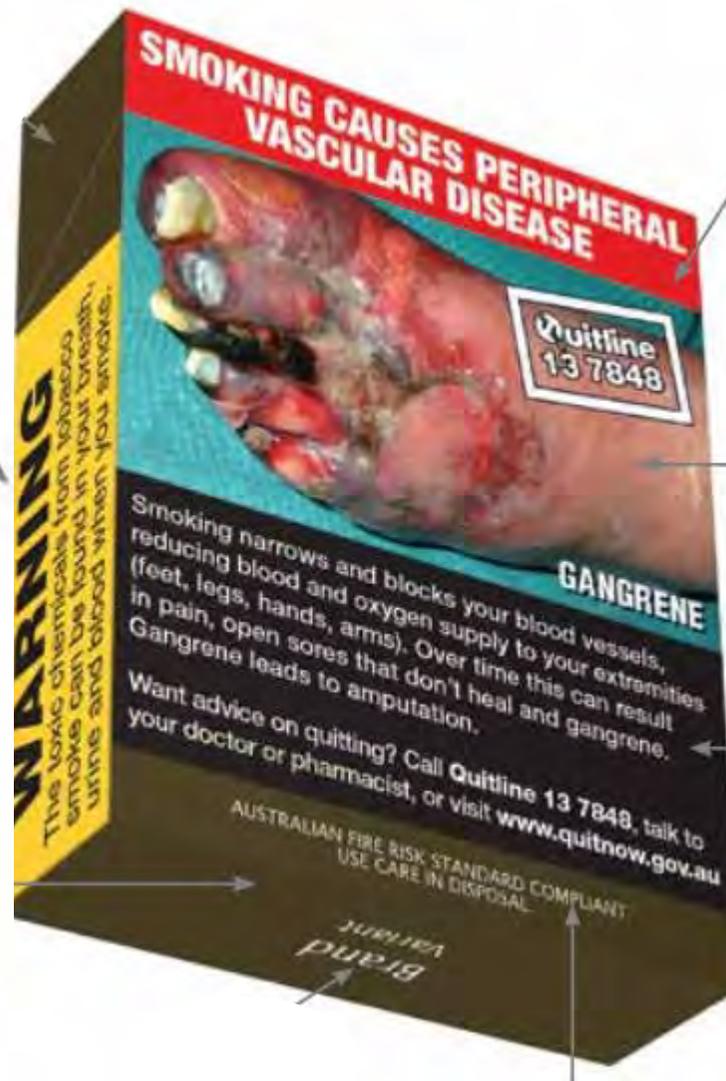


75%

PAQUETE DE CIGARRILLOS - DORSO

MENSAJE INFORMATIVO:

- el fondo debe extenderse hasta los bordes de la superficie
- el texto debe cubrir el fondo
- con tipo de letra Helvetica
- debe tener el tamaño, uso de mayúsculas y densidad especificados
- texto en color negro sobre fondo amarillo



DECLARACIÓN DE ADVERTENCIA:

texto de color blanco sobre fondo rojo

IMAGEN GRÁFICA:

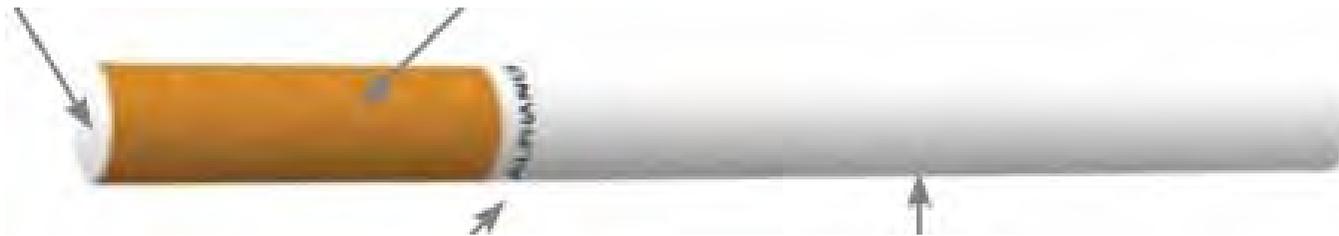
- sin distorsiones
- debe extenderse hasta los bordes de la superficie
- incluye el logotipo de "Quitline"

MENSAJE EXPLICATIVO:

90%

DECLARACIÓN DE PELIGRO DE INCENDIO:

CIGARRILLOS



CÓDIGO ALFANUMÉRICO:

- en posición especificada
- no debe superar el tamaño de 8 puntos
- con tipo de letra Lucida Sans
- en negro
- no debe estar vinculado al nombre del cigarrillo o al rendimiento de emisiones

PUROS

ETIQUETA/BANDA DE PUROS:

- el color es Pantone 448C (marrón oscuro opaco)
- con una única etiqueta visible

MARCA Y NOMBRE DE LA VARIEDAD:

- colocado alrededor de la circunferencia
- no debe superar el tamaño de 10 puntos
- con tipo de letra Lucida Sans
- en color Pantone Cool Gray 2C



PAÍS DE FABRICACIÓN:

- no debe superar el tamaño de 10 puntos
- con tipo de letra Lucida Sans
- en color Pantone Cool Gray 2C

CÓDIGO ALFANUMÉRICO:

- no debe superar el tamaño de 10 puntos
- con tipo de letra Lucida Sans
- en color Pantone Cool Gray 2C
- no debe estar vinculado al rendimiento de emisiones

Los Argumentos de la Industria Tabaquera

Aspectos de Salud pública

- “ Va a costar mas caro
- “ Va en contra de la economía de mercado
- “ La medida no es útil para mejorar la salud de las personas
- “ Bajará precio y calidad facilitando consumo entre jóvenes.
- “ Paternalismo excesivo

La experiencia de Australia (el mundo real)

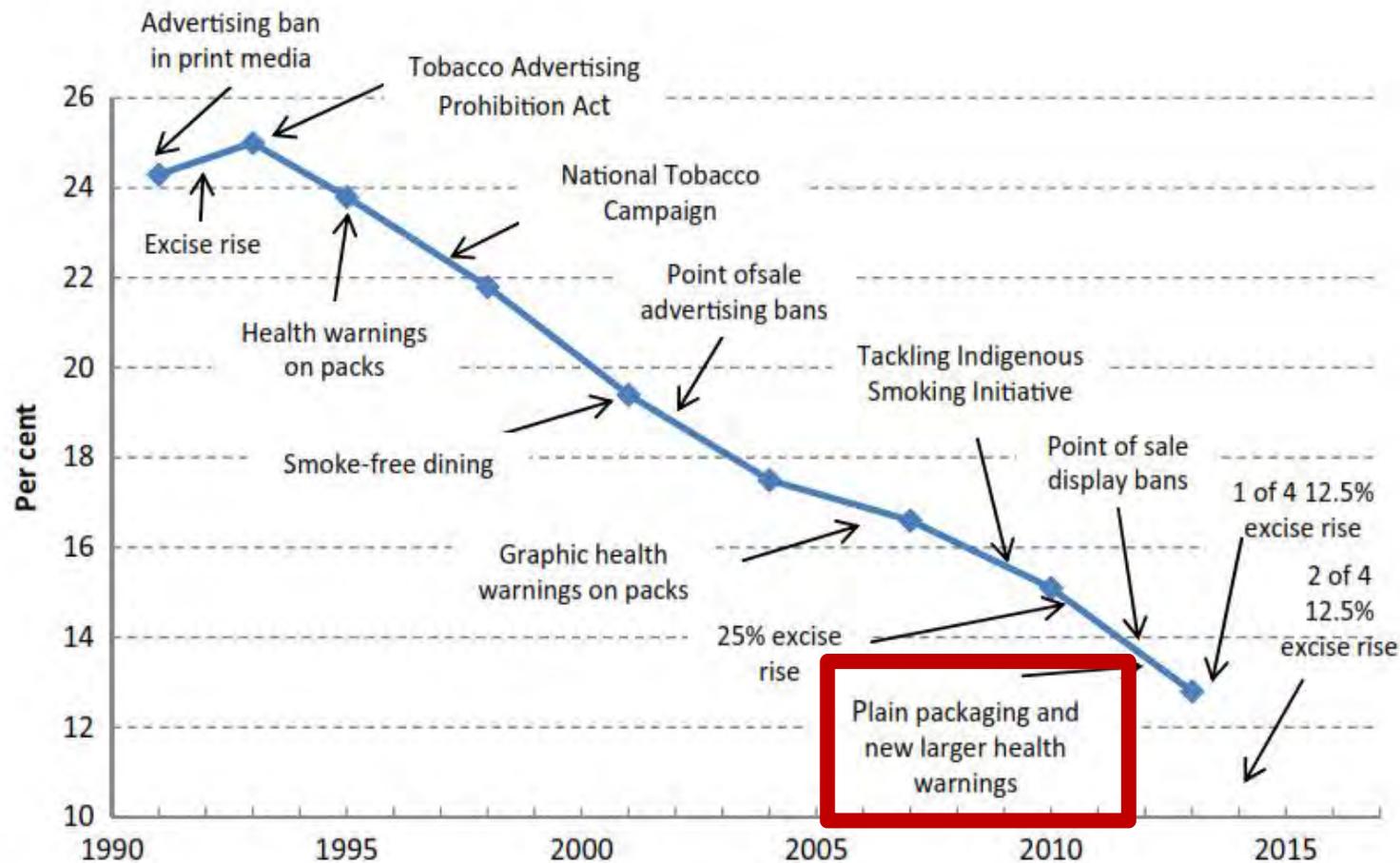


Figure 2 Smoking prevalence rates for smokers 14 years or older and key tobacco control measures in Australia from 1990 to 2017. Data source: National Drug Strategy Household Survey reports: 1991, 1993, 1995, 1998–2013. Figure reproduced with permission of the Department of Health, Australian Government.

La experiencia de Australia (el mundo real)

Reducción y retraso de la iniciación

Menos atractivos

Reacción cognitiva y emocional a los mensajes y fotos

Aumento de las llamadas a Quitlines

Reducción de la exhibición del paquete

Camuflado en fundas en una pequeña proporción

Otros resultados económicos



NO HAN BAJADO LOS PRECIOS

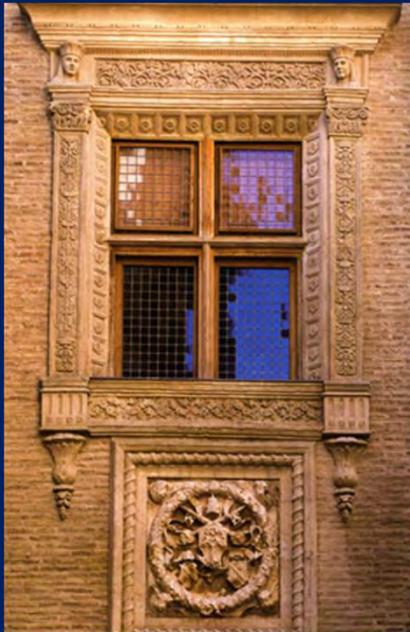
No costes de implantación

No afectación de minoristas

NO ha aumentado el comercio ilícito: contrabando y falsificación



4



NUEVAS FORMAS DE CONSUMO

- “ Tabaco de liar
- “ Pipa de Agua
- “ Tabaco sin humo
- “ Cigarrillo Electrónico

TABACO DE LIAR

Roll-Your-Own Smokers



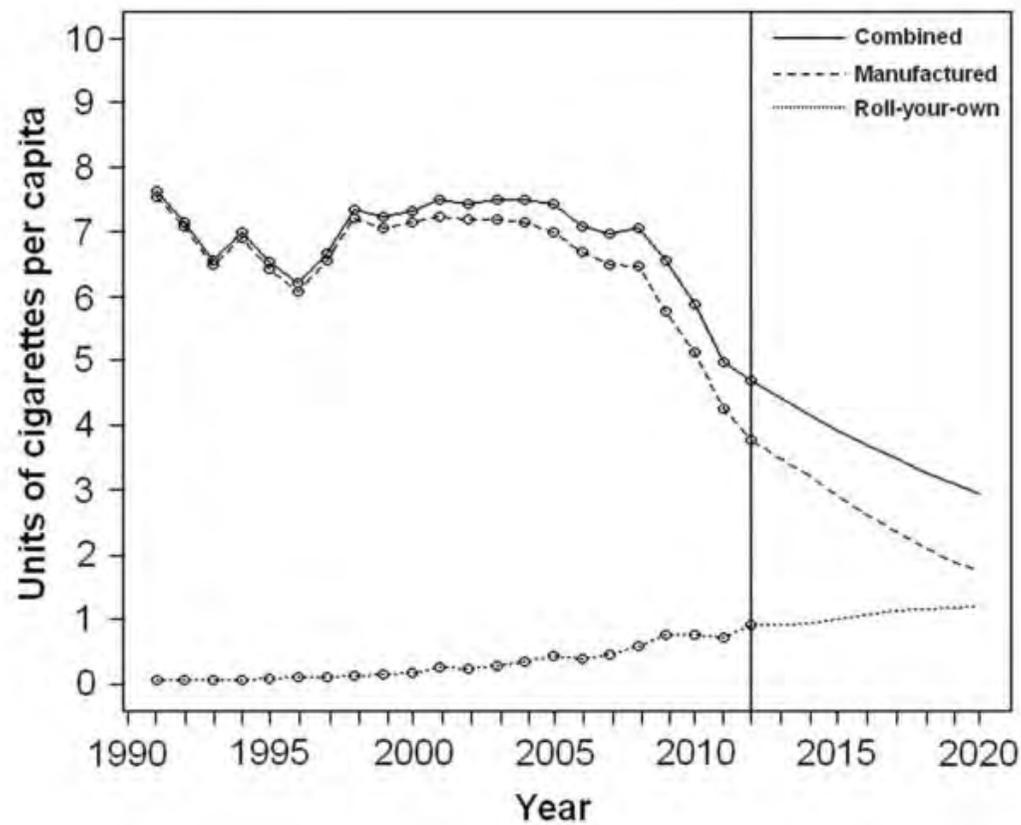


Figure 1 Daily cigarette consumption per capita (units of factory-made and roll-your-own cigarettes) in Spain during 1991–2012 and predictions for the years 2013–2020.

TABACO DE LIAR



Ahorraré dinero

«Así fumaré menos»

Me hará menos daño

Me ayudará a dejar de fumar

“Está de moda”

Cada día es mas caro

«Como es barato fumo más»

Es tan peligroso o más

**No ha demostrado utilidad para
Ayudar a dejar de fumar**

Víctima de estrategia comercial

Está peor regulado



Make Your Own Cigarettes: Toxicant Exposure, Smoking Topography, and Subjective Effects

Bartosz Koszowski¹, Zachary R. Rosenberry¹, Lauren C. Viray¹, Jennifer L. Potts¹, and Wallace B. Pickworth¹

¹Battelle Memorial Institute, Human Exposure Assessment Laboratory (HEAL), Baltimore, MD

El patrón de consumo del tabaco de liar es, al menos, tan peligroso como el de los cigarrillos manufacturados

EL CIGARRILLO ELECTRÓNICO



Cigarrillo electrónico

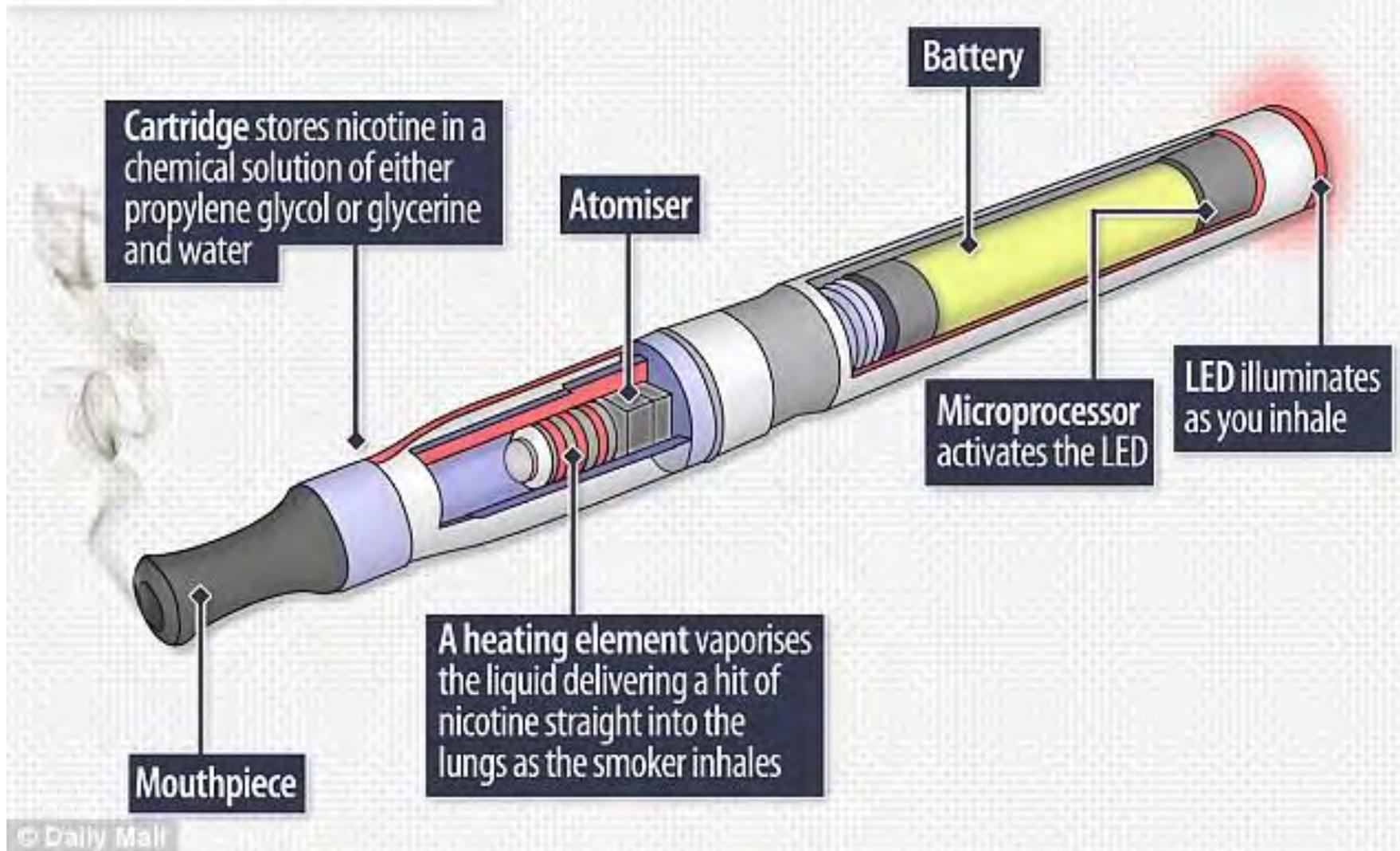
DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO



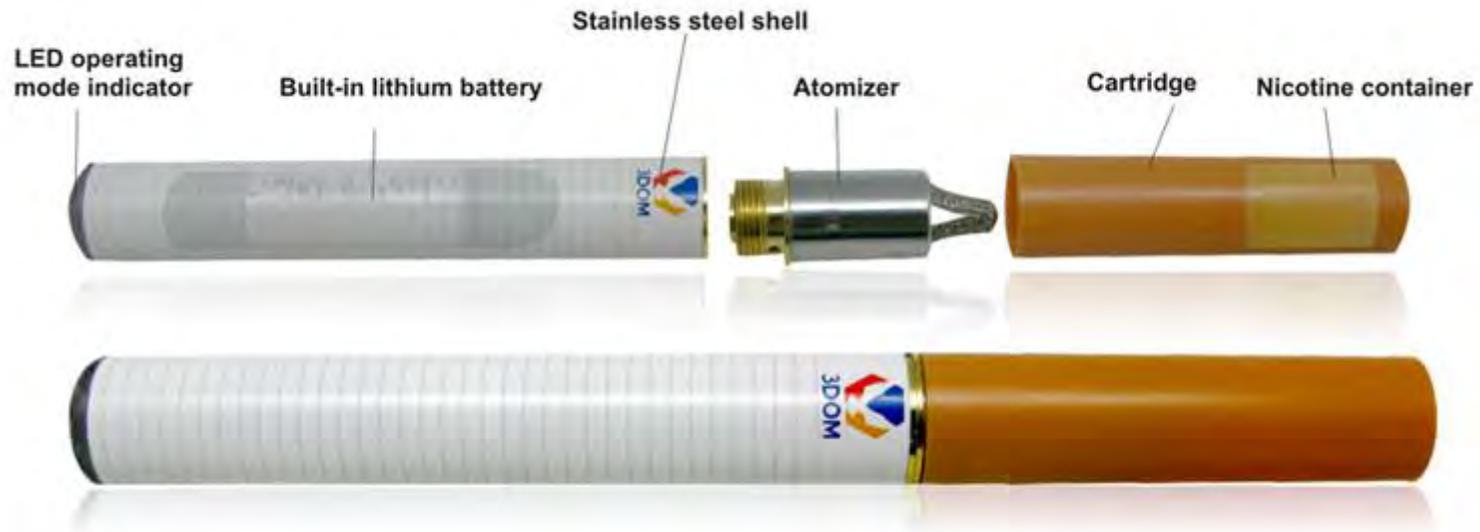


Hon Lik 2003

INSIDE THE E-CIGARETTE



AÑO 2005

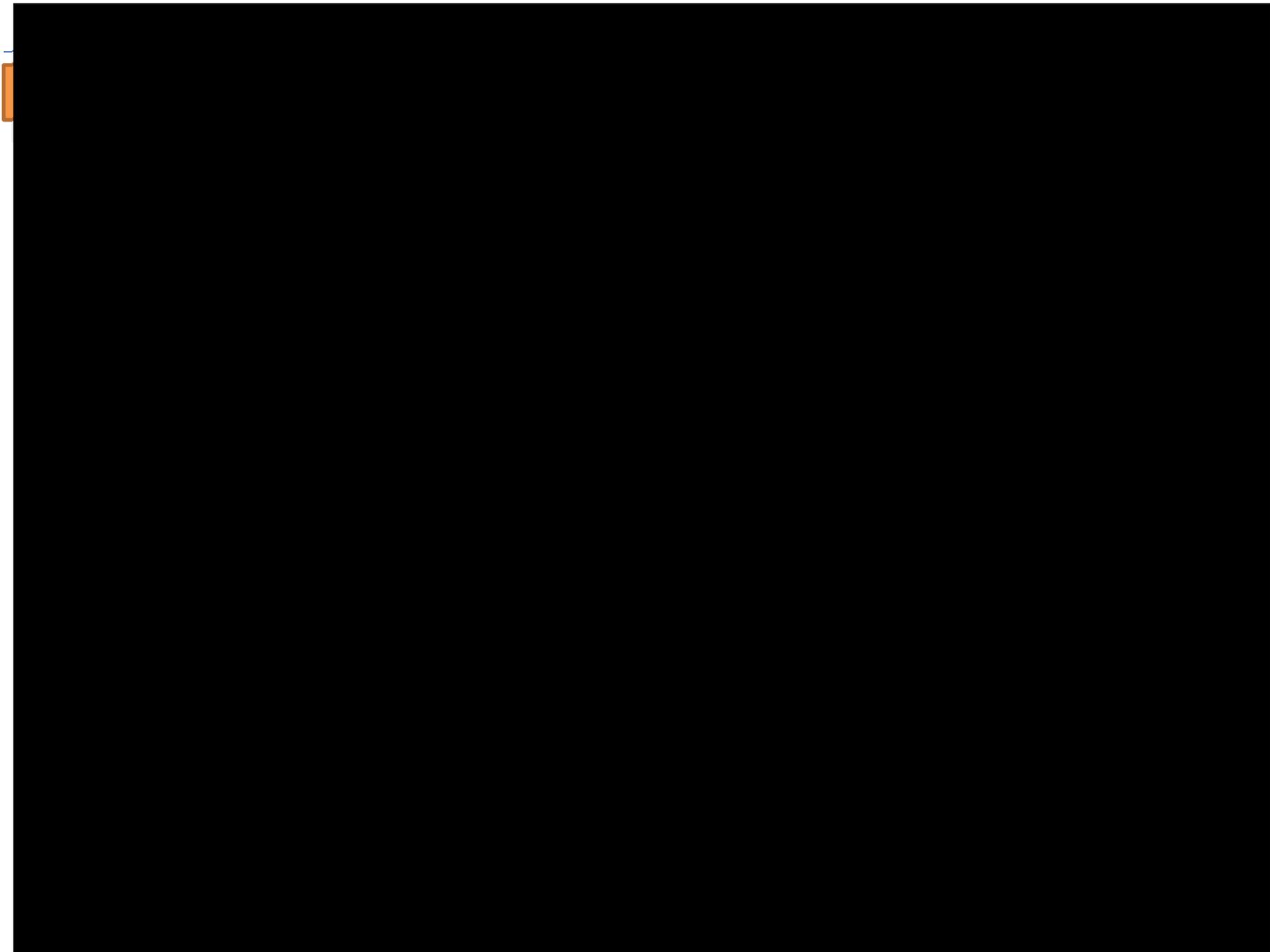


TABACO. Factor de riesgo para el desarrollo de cáncer



TABACO. Factor de riesgo para el desarrollo de cáncer





Cigarrillo electrónico

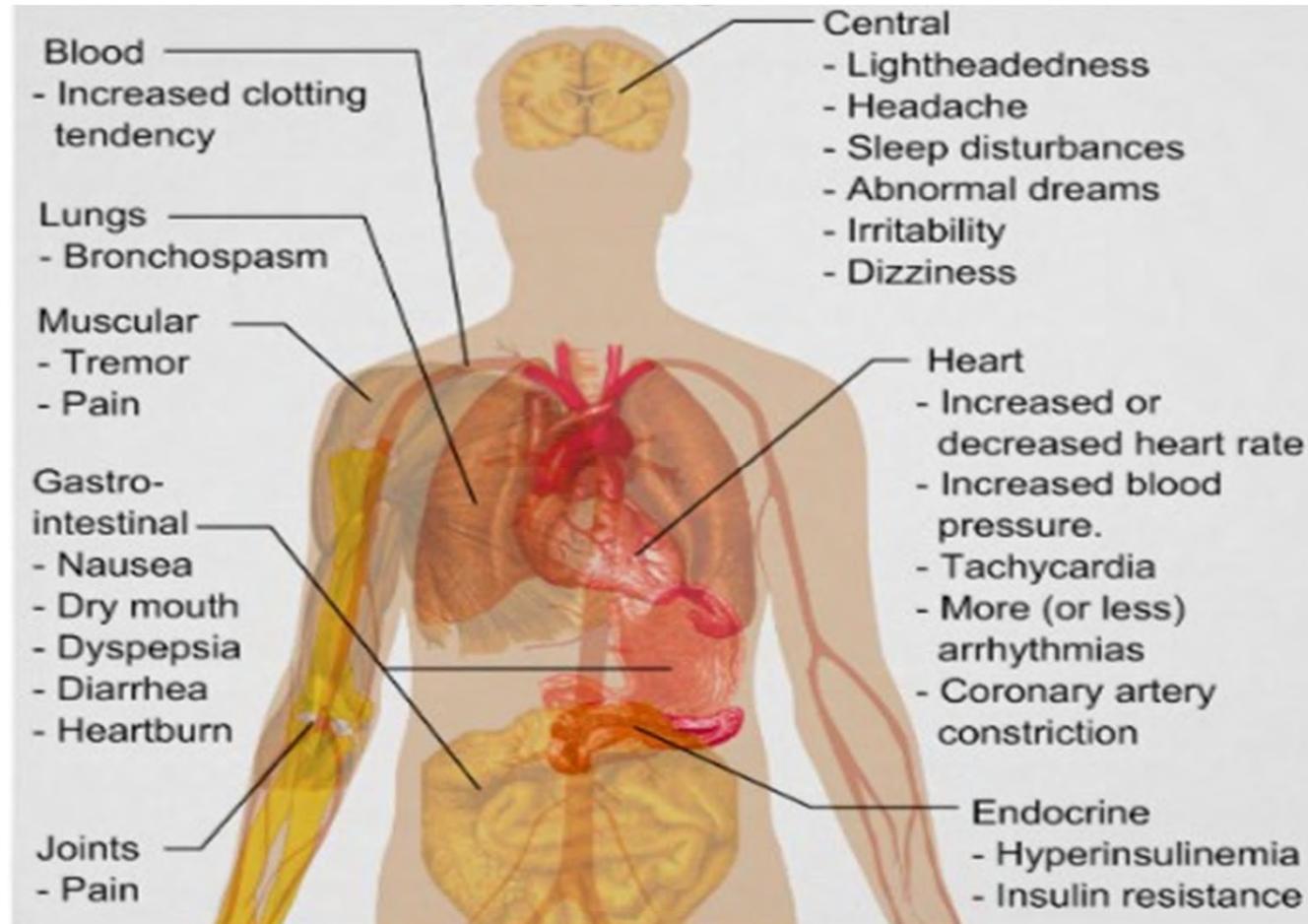
COMPOSICIÓN

QUÍMICA

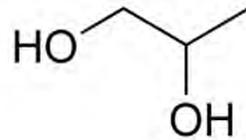
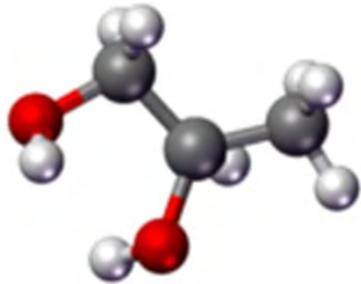
Cartucho
Vapor
Ambiente



NICOTINA

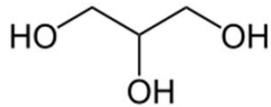
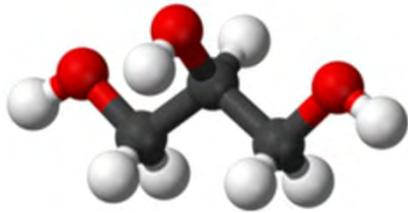


Propilenglicol



Escenarios
Industria alimentaria,
farmacéutica y cosmética

Glicerina = Glicerol = Propanotriol



Es un alcohol

Componente de las grasas (TGC y fosfolípidos)

Fabricación tradicional de jabón

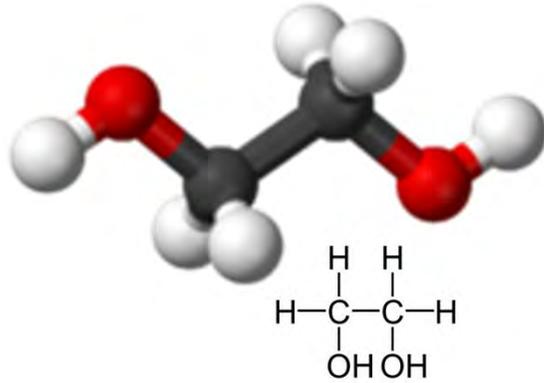
Farmacéutica: excipiente, antiséptico

Reconocido seguro por vía oral desde 1959

Tras su calentamiento se produce:

Acroleína

Etilenglicol



TÓXICO CARCINÓGENO

Aplicaciones:

Anticongelante

Disolvente de pinturas

Plásticos

Poliéster

Estampados

Imprenta



No está presente en los actuales e-cigar

Metal and Silicate Particles Including Nanoparticles Are Present in Electronic Cigarette Cartomizer Fluid and Aerosol

PLoS ONE 8(3): e57987. doi:10.1371/journal.pone.0057987

Monique Williams¹, Amanda Villarreal¹, Krassimir Bozhilov², Sabrina Lin¹, Prue Talbot^{1*}

¹Department of Cell Biology and Neuroscience, University of California Riverside, Riverside, California, United States of America, ²Central Facility for Advanced Microscopy and Microanalysis, University of California Riverside, Riverside, California, United States of America

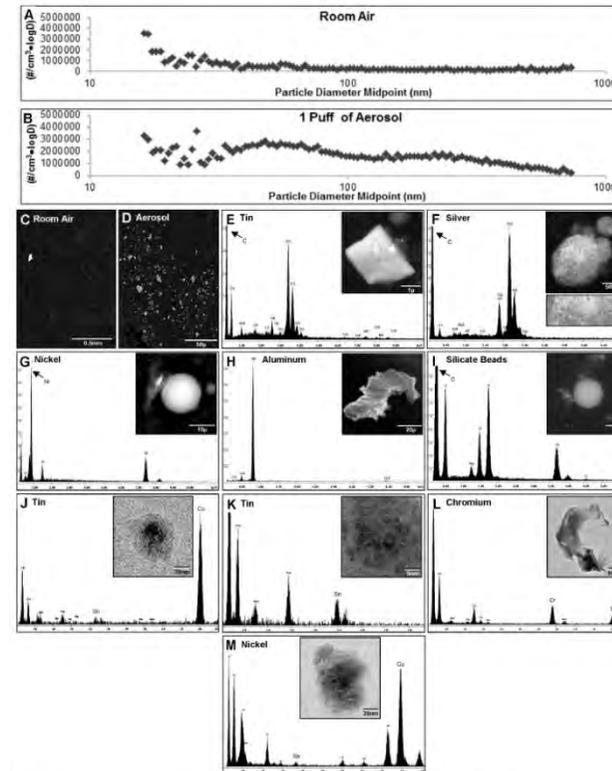
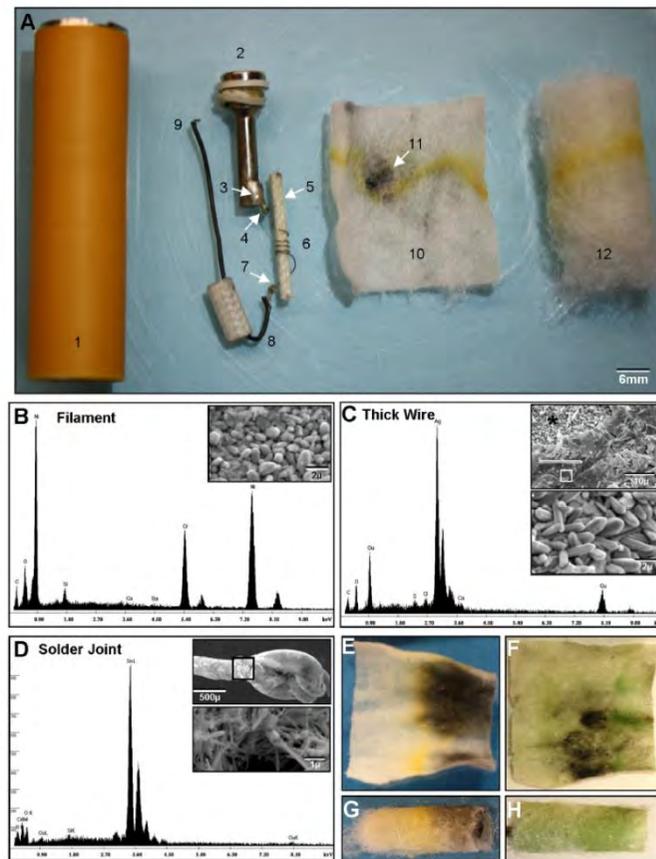
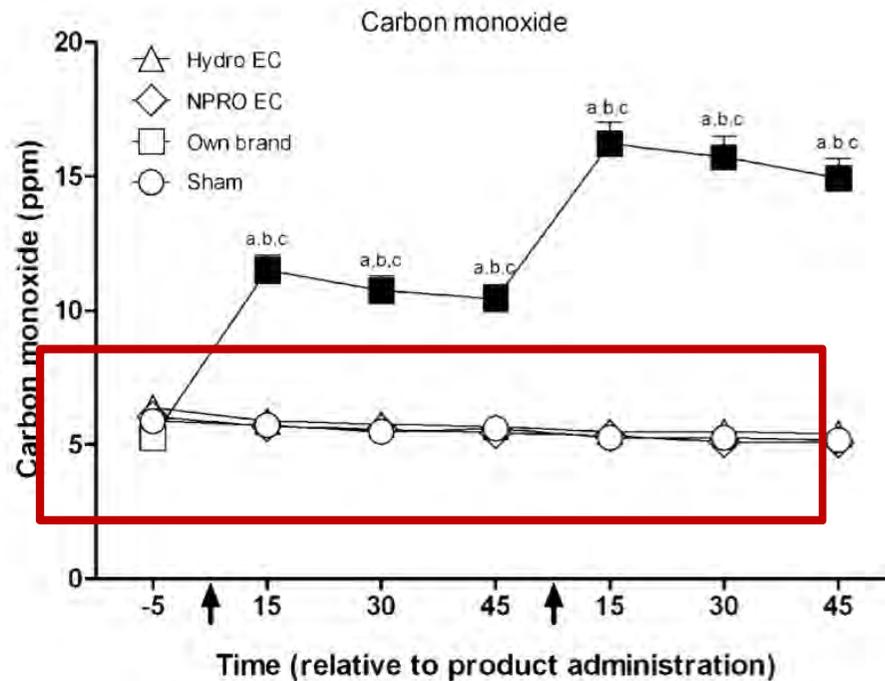


Figure 4. Particulate material in the aerosol: Size distribution of particles in room air (A) and in aerosol (B) is expressed as number of particles/(cm³logD). The number of particles/cm³ with diameters between logD1 and logD2 is equal to the area under the curve bounded by logD1 and logD2. (C–D) Low magnification SEM micrographs of particles from room air (C) and aerosol (D) viewed in the backscatter mode. (E–I) EDX spectra and SEM micrographs (inserts) of particles in aerosol. F (insert) shows aggregation of small silver particles. (J–M) EDX spectra and TEM micrographs (inserts) of tin (J–K), chromium (L), and nickel (M) nanoparticles in aerosol. doi:10.1371/journal.pone.0057987.g004

Table 1. Elemental abundance in EC aerosol and cigarettes and associated health effects.

Element	Aerosol $\mu\text{g}/10$ puffs	Smoke $\mu\text{g}/\text{cig}$ (~10 puffs)	Health Effects
Sodium	4.18	1.3 [40]	Inhalation may cause lung irritation, shortness of breath, bronchitis [41].
Boron	3.83		Inhalation exposure: acute respiratory and ocular irritation [42].
Silicon	2.24		Upper respiratory irritation, coughing, shortness of breath, bronchitis [43,44].
Calcium	1.03		Nose/throat irritation, coughing/wheezing [45].
Iron	0.52	0.042 [40]	Respiratory irritation, fume metal fever, siderosis, fibrosis [46].
Aluminum	0.394	0.22 [40]	Impaired lung function, asthma, and pulmonary fibrosis [47].
Potassium	0.292	70 [40]	May originate from silicate beads along with sodium, calcium, and magnesium.
Sulfur	0.221		Nose/throat/lung irritation, coughing, shortness of breath, and bronchitis [48].
Copper	0.203	0.19 [40]	Respiratory irritation, coughing, sneezing, thoracic pain, runny nose and vineyard sprayer's lung [49].
Magnesium	0.066	0.070 [40]	Metal fume fever, respiratory irritation, tightness in chest, difficulty breathing [50].
Zinc	0.058	0.12–1.21 [40] 11.9 [51]	Metal fume fever, impaired pulmonary function, chest pain, coughing, dyspnea, shortness of breath [52].
Tin	0.037		Inorganic tin: pneumoconiosis (stannosis) and inflammation [53].
Lead	0.017	0.017–0.98 [40] 0.072 [54] 0.14 [51]	Can damage nervous system and kidneys [55]. Is a CA, RT, and RDT [56].
Barium	0.012		Benign pneumoconiosis [57].
Zirconium	0.007		Respiratory irritation [58].
Chromium	0.007	0.004–0.069 [40] 0.0002–0.5 [54] 0.0006–0.0025 [59]	Inhalation can cause respiratory irritation. Cr (VI) = carcinogen [60,61]. Is a CA, RT, and RDT [56].
Strontium	0.006		Stable: no harmful effects at levels typically found in environment; can cause anaphylactic reaction. Radioactive: leukemia, carcinogen [62].
Nickel	0.005	0.000073 [51] 0.0014–0.003 [59]	Chronic bronchitis, reduced lung function, lung inflammation, lung/nasal sinus cancer, and pulmonary fibrosis [63]. Is a CA and RT [56].
Manganese	0.002	0.003 [40]	Lung irritation, coughing, bronchitis, pneumonitis, reduction in lung function, and pneumonia [64].
Titanium	0.002		Nose/throat/lung irritation, coughing, shortness of breath, and bronchitis [65].
Lithium ^a	0.008		Nose/throat/lung irritation, coughing, shortness of breath [66].

MONÓXIDO DE CARBONO



Vansickel et al *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention*. 2010 Aug.8;19(8):1945-53.

Toxicología ambiental: E-cigar vs cigarrillo

Table 2. Summary of the average concentrations (ng/L) of sampled pollutant during phase I and II.

	Vapor Sample A		Vapor Sample B		Vapor Sample C		Vapor Sample D		Blank E		Cigarette Smoke F	
	Phase I	Phase II	Phase I	Phase II	Phase I	Phase II						
VOCs	18.0	139.2	76.0	178.7	115.5	137.7	317.5	45.7	112.0	64.0	3566.3	6185.3
Carbonyls												57.3
PAHs												67
Nicotine												950
TSNAs	N/F		10		10		10				121	
PG	2668	2254	37,785	56,133	120,000	54,993	77,390	88,365	1339	196	3,185	260
DEG	N/F	N/F	3	N/F	511	N/F	143	N/F	16	N/F	13	N/F

**Escaso impacto
sobre la calidad del aire**

McAuley TR, Hopke PK, Zhao J, Babaian S. Comparison of the effects of e-cigarette vapor and cigarette smoke on indoor air quality. *Inhalation Toxicology*. 2012Oct.;24(12):850–7.

Toxicología ambiental del E-cigar

Table 4 Concentrations ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) of selected compounds during the 8- m^3 emission test chamber measurement of e-cigarette A and conventional cigarette using Tenax TA and DNPH

Compounds	CAS	Participant blank	E-cigarette			Conventional cigarette
			Liquid 1	Liquid 2	Liquid 3	
1,2-Propanediol	57-55-6	<1	<1	<1	<1	112
1-Hydroxy-2-propanone	116-09-6	<1	<1	<1	<1	62
2,3-Butanedione	431-03-8	<1	<1	<1	<1	21
2,5-Dimethylfuran	625-86-5	<1	<1	<1	<1	5
2-Buta						
2-Fural						
2-Mett						
3-Ethe						
Acetic						
Aceton						
Benzen						
Isopren						
Limon						
m,p-Xylene	1330-20-7	<1	<1	<1	<1	18
Phenol	108-95-2	<1	<1	<1	<1	15
Pyrrole	109-97-7	<1	<1	<1	<1	61
Toluene	108-88-3	<1	<1	<1	<1	44
Formaldehyde ^b	50-00-0	<1	8	11	16	86
Acetaldehyde ^b	75-07-0	<1	2	2	3	119
Propanal ^b	123-38-6	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	12

Overall, the e-cigarette is a new source of VOCs and ultrane/ne particles in the indoor environment. Therefore, the question of passive vaping can be answered in the affirmative.

^aQuantified on the basis of toluene response.

^bDNPH method.

Schripp T, Markewitz D, Uhde E, Salthammer T. Does e-cigarette consumption cause passive vaping? Indoor Air. 2012 Jul 2;:no–no.

Cigarrillo electrónico

EFFECTOS SOBRE LA

SALUD



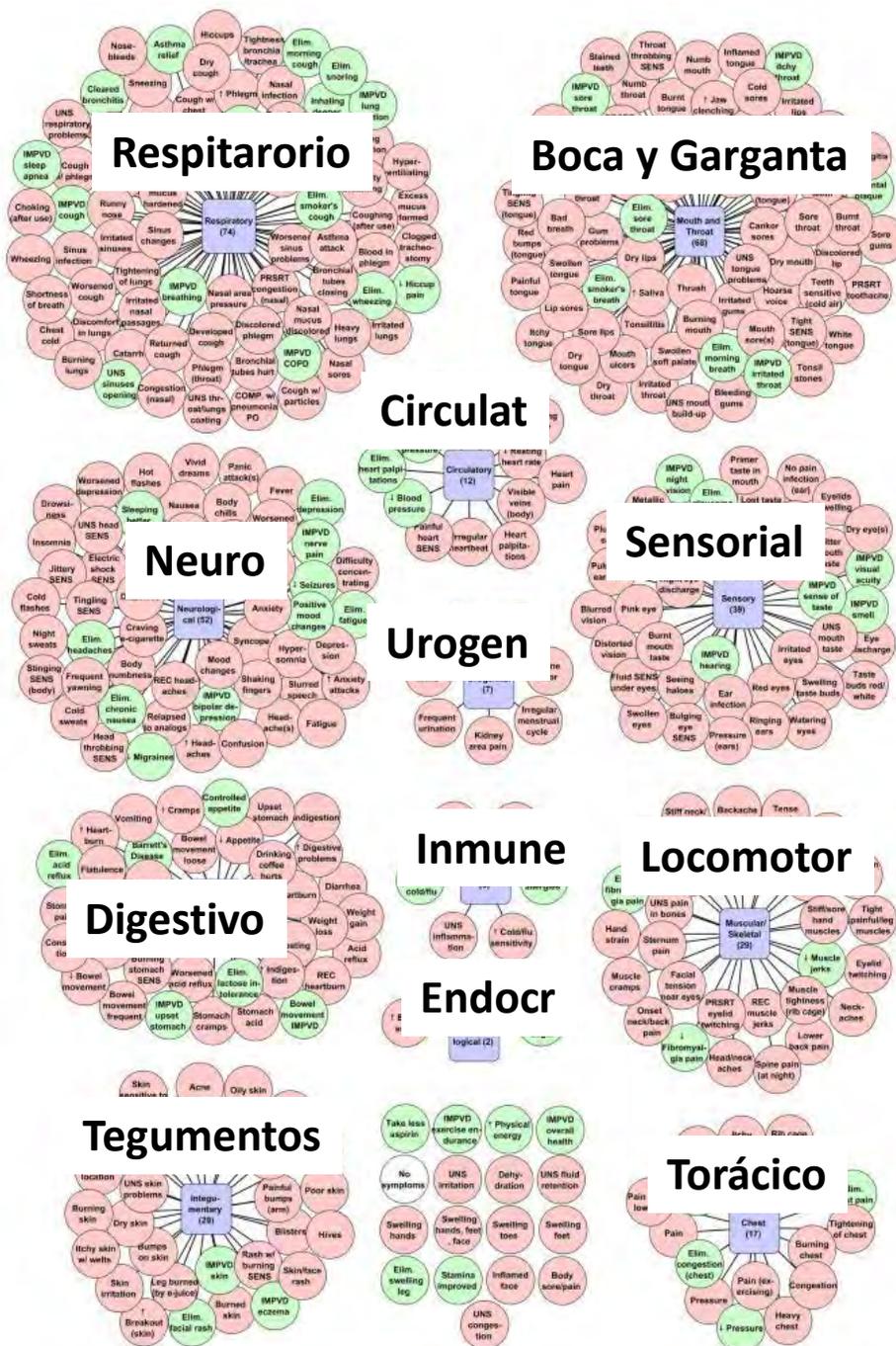
Expos. directa
Expos. ambiental

Bahl et al. *Reprod Toxicol.* 2012; 34: 529 – 37.

**Test de toxicidad en 36 EC líquidos (no con vapor) en:
Células embrionarias humanas
Neuronas de ratón
Fibroblastos respiratorios humanos:**

**15 muestras fueron citotóxicas de forma moderada y
12 muy citotóxicos**





Health-Related Effects Reported by Electronic Cigarette Users in Online Forums

My Hua, et al. J ournal of Medical Internet Research 2014

Tres foros online de E-cigar

” 326 síntomas negativos

” 78 síntomas positivos



CHEST

Postgraduate Education Corner

PULMONARY AND CRITICAL CARE PEARLS

An Unexpected Consequence of Electronic Cigarette Use

Lindsay McCauley, DO; Catherine Markin, MD, FCCP; and Danielle Hosmer, MD

CHEST 2012; 141(4):1110-1113 Laboratory Tests and Imaging Findings

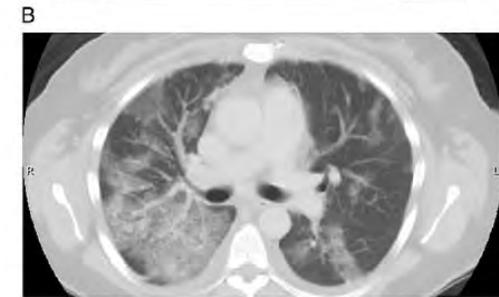
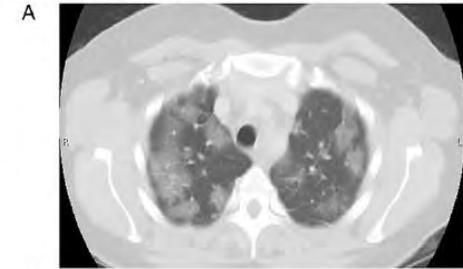


FIGURE 1. Representative CT images show the "crazy paving" pattern of patchy ground glass superimposed on interlobular septal thickening. A, Bilateral upper lobes. B, Bilateral lower lobes.



Nation Now

THE LATEST FROM THE NATIONAL DESK

« Previous Post | Nation Now Home | Next Post »



Are smokeless cigarettes safer? E-cig explodes in smoker's mouth

FEBRUARY 16, 2012 | 9:54 AM

Ocurrió mientras se utilizaba: quemaduras y desfiguración oral

Explosión al realizar la carga

E-cigarette wrecked car when it EXPLODED 'like a firework' while being charged overnight leaving seats destroyed and windows blackened

• Chris Thomas says his £29.99 Vapouriz Tank blew up as it charged in car

Elizabeth Wilkowski, Atlanta Woman, Claims E-Cigarette Explosion Almost Destroyed Her Home

The Huffington Post
Posted: 09/04/2013 9:53 am EDT | Updated: 09/04/2013 9:53 am EDT

E-cigarette explodes while charging

POSTED 11:05 PM, DECEMBER 9, 2013, BY TIFFANY DEMASTERS

FACEBOOK TWITTER PINTEREST LINKEDIN GOOGLE EMAIL

SALT LAKE CITY — An e-cigarette exploded Monday afternoon in a Salt Lake City home and shot into a bag of dog treats, fire officials said.



Salt Lake City Fire responded to

Fatal Intravenous Injection of Electronic Nicotine Delivery System Refilling Solution

J. Med. Toxicol. (2014) 10:202–204
DOI 10.1007/s13181-014-0380-9

Stephen L. Thornton • Lisa Oller • Tama Sawyer

Suicide Attempt by Poisoning Using Nicotine Liquid For Use in Electronic Cigarettes

Am J Psychiatry 171:8, August 2014

Nicotine poisoning following ingestion of e-Liquid

Matthew Valento¹

¹University of Washington Division of Emergency Medicine

Annual Meeting of the North American Congress of Clin Toxicol (NACCT 2013)

Cigarrillo electrónico

¿Es eficaz para dejar de fumar?



Hasta la fecha **NO** existe evidencia científica suficiente que demuestre la utilidad del e-cigar para ayudar a dejar de fumar

POSICIONAMIENTOS

Sociedades científicas
Políticas de control



Posicionamiento de las sociedades científicas, iniciativas ciudadanas y otros

(Octubre 2013-junio 2014)

Entidad/ iniciativa	Recomendación/ Petición
CNPT (Comisión Nacional para la Prevención del Tabaquismo)	Regulación que abarque su fiscalidad, su consumo en espacios públicos, la prohibición de la publicidad y la prohibición de la venta a menores.
SEOM (Sociedad Española de Oncología)	No se puede recomendar su uso e insta a la investigación científica necesaria para conocer su eficacia y seguridad
SEPAR (Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica)	Respaldar al Gobierno en su intención de regular el uso del cigarrillo electrónico. Consideran que su regulación como medicamento facilitaría que se evaluara la eficacia y la seguridad del producto y obligaría a que su producción estuviera sometida a intensos controles de calidad.
SEC (Sociedad Española de Cardiología)	Regulación urgente del cigarrillo electrónico, no recomendado como dispositivo válido para dejar de fumar.
semFYC (Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria)	Plantea informar de los peligros para los niños y limitar su publicidad, tal y como está vigente en la actual Ley Antitabaco. Pide al Ministerio que amplíe su prohibición a todos los lugares públicos cerrados, por representar un riesgo para la salud pública y ser posible puerta de entrada al consumo de tabaco entre los más jóvenes.
Red Catalana de Hospitales sin Humo, Red de Atención Primaria sin Humo y el Instituto Catalán de Oncología	Recomiendan aplicar la misma normativa a los cigarrillos electrónicos que a los productos del tabaco. Prohibición por normativa propia su uso, venta, promoción y publicidad en el interior o exterior de los centros sanitarios y resto de sus dependencias
FAECAP (Federación de Asociaciones de Enfermería Comunitaria y Atención Primaria)	Prohibir del uso de los e-cigs en los centros sanitarios, porque esta medida despejaría cualquier duda en relación al mantenimiento de los centros sanitarios como lugares libres de humo. Limitar el consumo en los lugares públicos que contempla la Ley 42/2010, de 30 de diciembre de 2010 de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco. Restringir el acceso a los menores. Prohibir la publicidad, la promoción y publicidad.

AEEC (Asociación Española Contra el Cáncer)	Valoración: Mantiene la dependencia y efectos negativos de la Nicotina a nivel cardiovascular, respiratorio y alteraciones al nivel hormonal. No hay evidencias concluyentes sobre: la seguridad, efectos de la exposición pasiva, utilidad como posible estrategia de reducción de daños, o su uso terapéutico. Si los fumadores empiezan a usar el cigarrillo electrónico, volverán a acostumbrarse a usar un sustituto del cigarro en lugares donde habían aprendido a vivir sin fumar, por estar prohibido.
Porque Nosotros Sí! (XQNSI, Acción ciudadana por la salud y el avance de la ley del tabaco)	Regulación de estos productos, de forma idéntica al consumo de tabaco convencional, con lo que se prohibiría su consumo en los mismos espacios públicos
Nofumadores.org	Equiparación de cigarrillos convencionales y electrónicos
Proposición no de Ley, Grupo Parlamentario Catalán (Convergència i Unió) (17 octubre 2013)	Modificaciones legislativas pertinentes para regular su comercialización y consumo, así como la elaboración, junto con las CCAA, de campañas divulgativas y educativas sobre su uso y posibles consecuencias para la salud.
Proposición no de Ley, IU, ICV-EUiA, CHA: La Izquierda Plural (13 diciembre 2013)	1. Regular la importación, fabricación, venta y uso. 2. Promover la prohibición de fumar cigarrillos electrónicos en lugares públicos cerrados, aplicando a este producto las mismas normas que rigen el consumo de tabaco convencional. 3. Promover, al menos, las siguientes restricciones: la prohibición de la venta a menores, de la publicidad, de fumar en centros educativos, hospitales y centros de salud, de los productos que contengan más de 30 mg/ml de nicotina, obligación de los fabricantes e importadores de proporcionar una lista de todos los ingredientes, consideración como medicamentos.
Proposición no de Ley, IU, ICV-EUiA, CHA: La Izquierda Plural (17 diciembre 2013)	1. Prohibir la venta a menores. 2. Prohibir la publicidad explícita. 3. Prohibir su consumo en todo tipo de espacios públicos cerrados lo mismo que los demás productos de tabaco. 4. Aplicar algún tipo de fiscalidad a la recarga de los e-cigs.
Proposición de Ley, Grupo Parlamentario Socialista (6 de junio de 2014)	Modificación de la ley 28/2005: prohibir el consumo y la publicidad de cigarrillos electrónicos en los mismos supuestos que para el tabaco.



Ley en España 28/2005

“Se prohíbe vender o entregar a personas menores de dieciocho años productos del tabaco, así como cualquier otro producto que le imite e induzca a fumar. En particular, se prohíbe la venta de dulces, refrigerios, juguetes y otros objetos que tengan forma de productos del tabaco y puedan resultar atractivos para los menores.”

Disposición adicional 2014

establece la prohibición de su uso en determinados espacios como son los centros y dependencias de las Administraciones públicas, los centros, servicios y establecimientos sanitarios, en los centros docentes y formativos, en los medios de transporte público urbano e interurbano y en los recintos de los parques infantiles.

publicidad

estableciendo una serie de limitaciones en función de su horario de emisión en los medios de comunicación o de su población de destino y con el objetivo de la protección de los menores.



Cigarrillo electrónico

Conclusiones

Rápida expansión y desarrollo

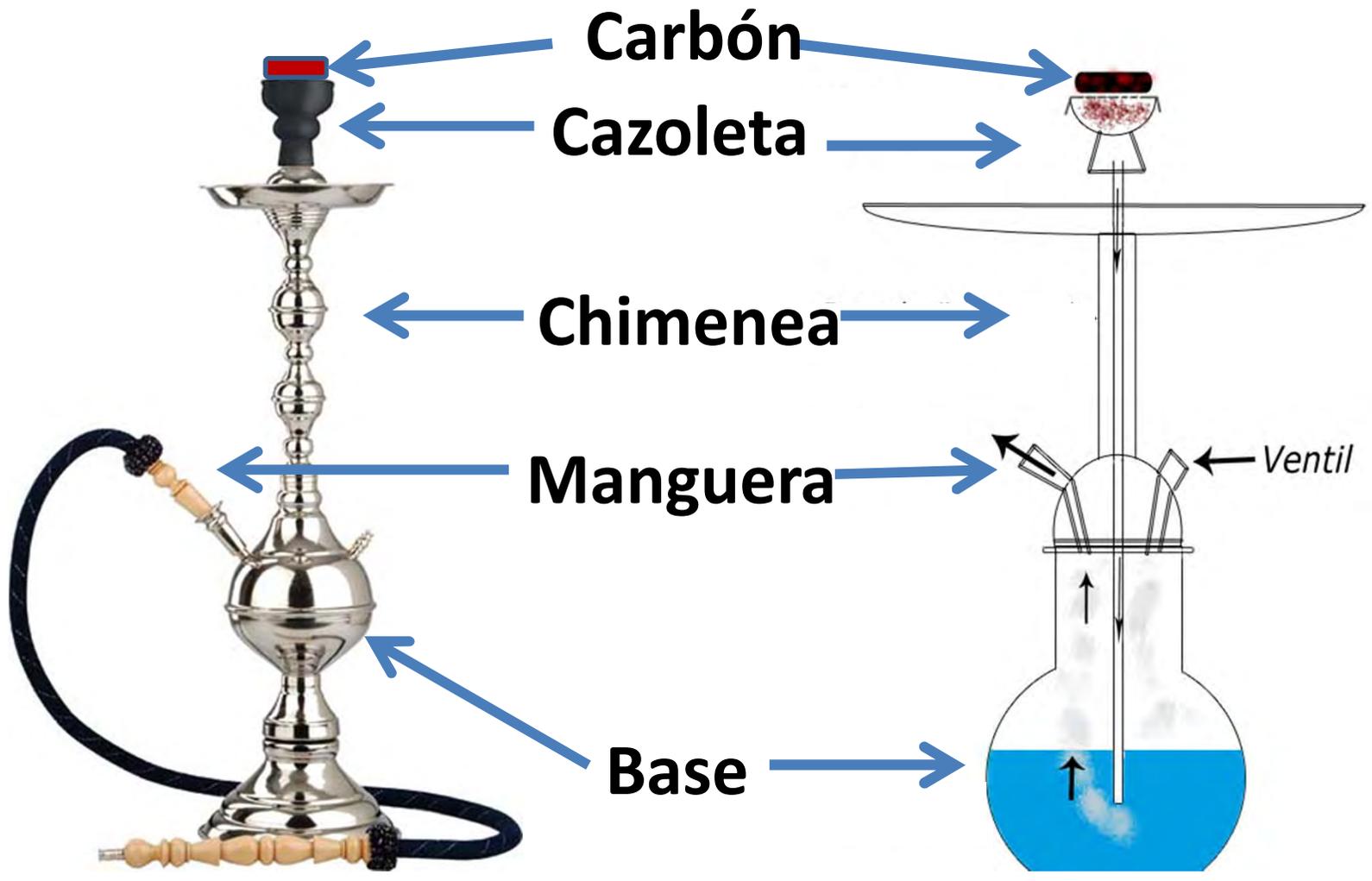
¿Oportunidad o amenaza?

Debe controlarse su promoción y venta

LA PIPA DE AGUA.



1. Partes y Funcionamiento
2. Prevalencia del consumo
3. Composición del Humo
4. Adicción
5. Efectos sobre la salud



Partes de la Pipa de Agua

EL CARBÓN



2 tipos:

Naturales:

Coco

Bambú

Autoencendido

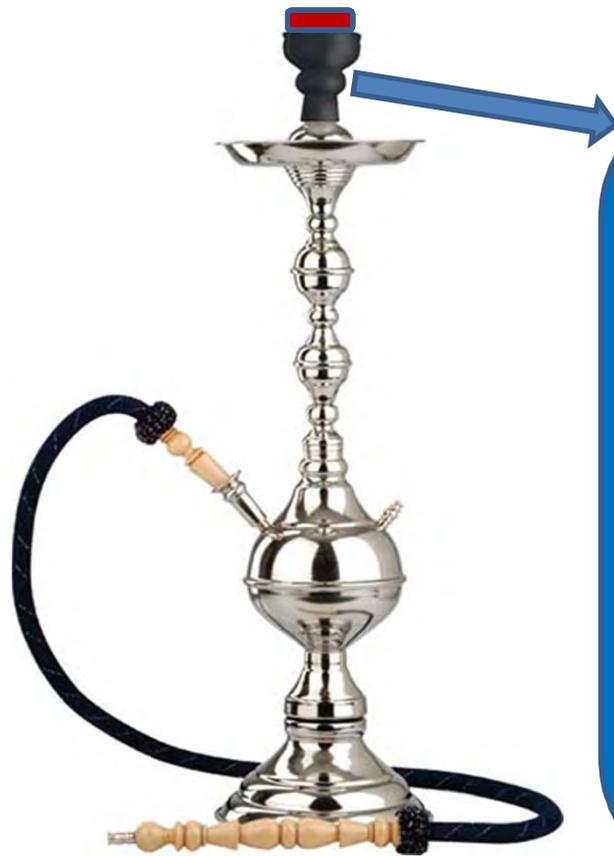
Partes de la Pipa de Agua

EL PAPEL DE ALUMINIO



Partes de la Pipa de Agua

CAZOLETA



Egipcia



Vortex



Phunnel



Partes de la Pipa de Agua

EL TABACO+ MELAZA+AROMA (Muasel)



Nakhla
Al-Sultan
Alfakher



Partes de la Pipa de Agua

BASE CON DEPÓSITO DE AGUA



Partes de la Pipa de Agua

MANGUERA y BOQUILLA







PRIMERA CREENCIA

“El consumo de tabaco en pipa de agua es solo una antigua tradición limitada a adultos de los países árabes”



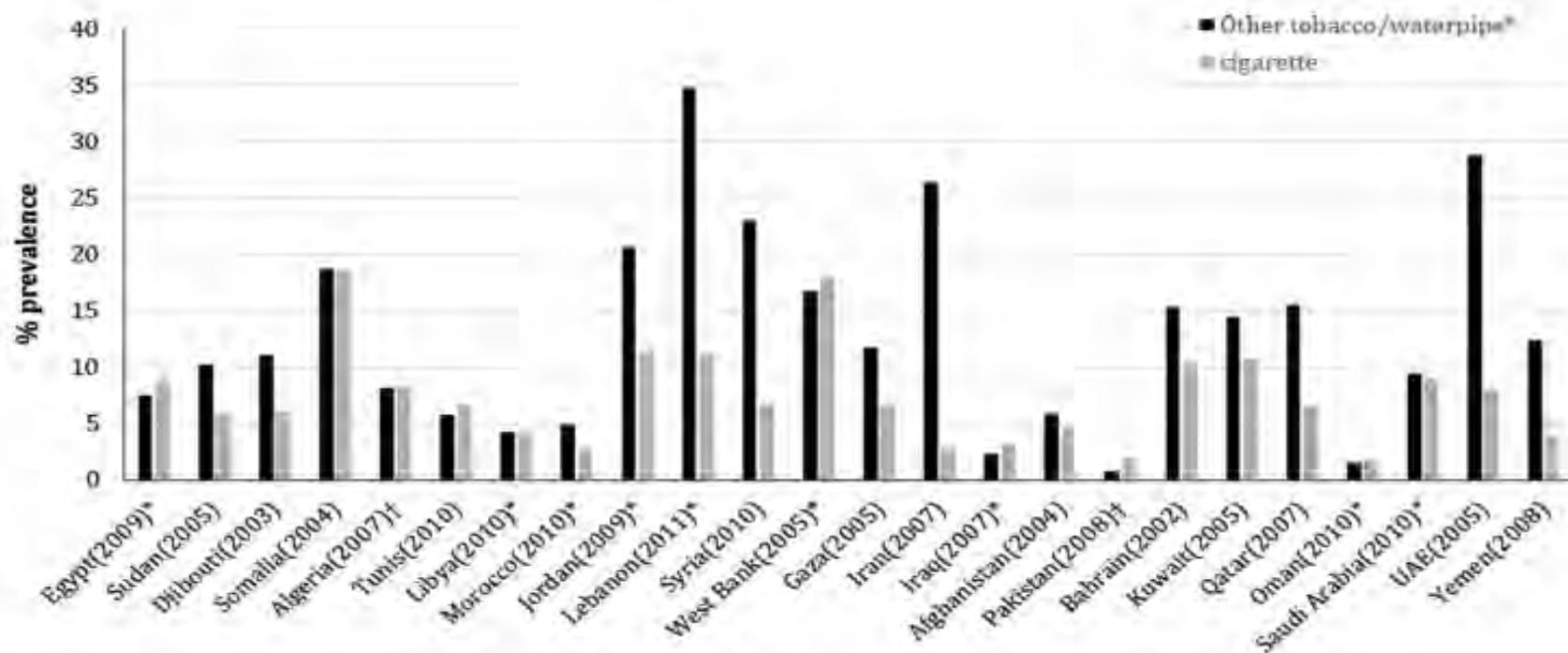
**PART
THREE**

Global Youth Tobacco Survey



PREVALENCIA EN ADOLESCENTES DEL ESTE DEL MEDITERRÁNEO

GYTS



Current other tobacco/waterpipe vs cigarette smoking among adolescents 13–15 year-olds

PREVALENCIA EN ADULTOS EN OTROS PAÍSES DEL MUNDO

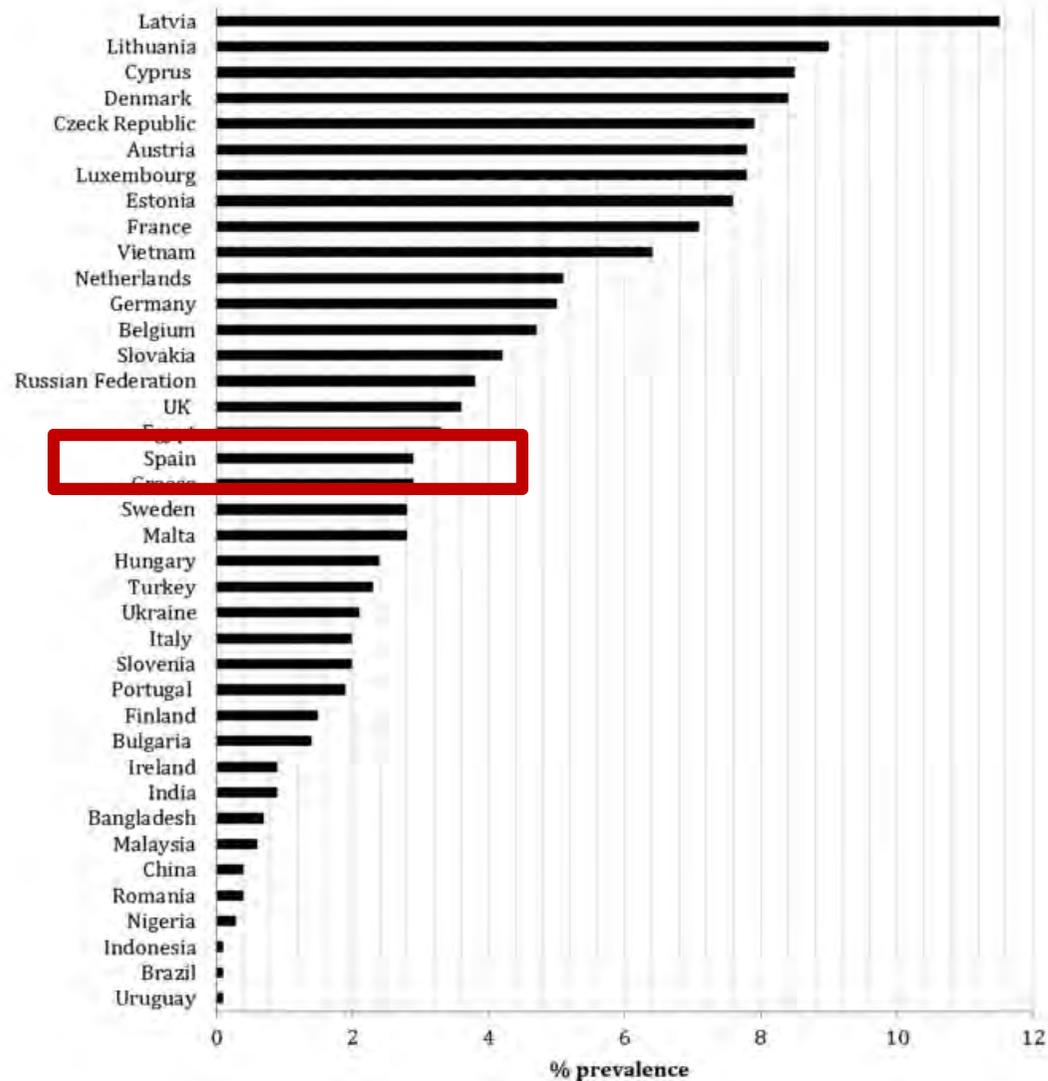


Figure 5 Global prevalence of current waterpipe smoking among persons aged ≥ 15 years.⁴⁵

PREVALENCIA EN ESTUDIANTES AMERICANOS

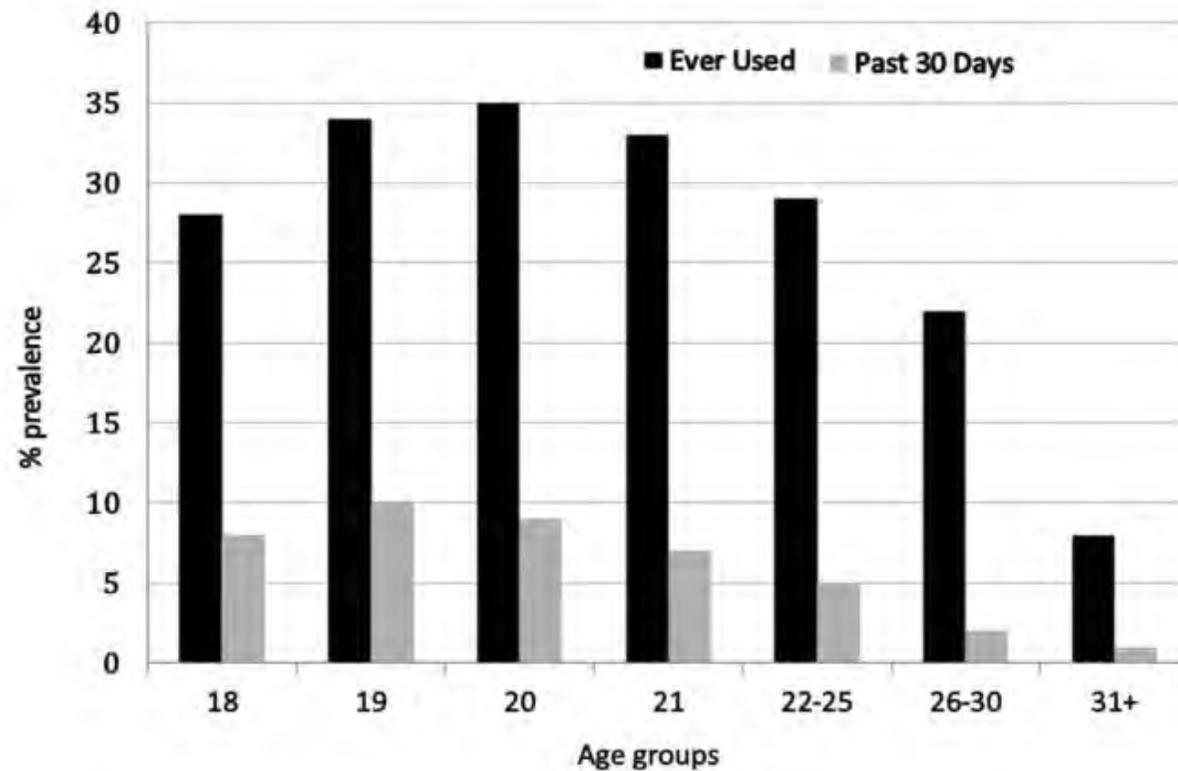


Figure 8 Age-related waterpipe use patterns among college students in the USA.³⁵

Primack BA, Shensa A, Kim KH, et al. Waterpipe smoking among US university students. *Nicotine Tob Res* 2013;15:29–35.

PREVALENCIA MUDIAL DE USO DE LA PIPA DE AGUA

Prevalencia mundial: 100 millones de usuarios





Estudios longitudinales:

- “ Mzayek 2012 . **Siria**. Escolares
- “ Jensen 2010: **Dinamarca**.
- “ Jaber 2015. **Jordania**

El uso de pipa de agua predijo el consumo regular de cigarrillos



La Pipa de agua 1ª conclusión

El consumo de tabaco en pipa de agua se está extendiendo de forma alarmante afectando sobre todo a jóvenes de todo el mundo.

**Las actitudes sociales permisivas favorecen su uso entre niños
Y mujeres**

Puede comportarse como factor de iniciación al consumo de cigarrillos y quizás otras sustancias



SEGUNDA CREENCIA

“El agua del depósito actúa como un filtro que protege al fumador”

La «Pipa de agua de Laboratorio»



Toxicant content, physical properties and biological activity of waterpipe tobacco smoke and its tobacco-free alternatives

- “ **300 productos químicos conocidos**
(frente a los >9000 de los cigarrillos)
- “ **82 con claro potencial tóxico**
- “ **27 carcinógenos**

	1 cigarrillo	1 sesión de Pipa de Agua
Nicotina	0,1 - 3	>0,01 - 9,29
CO	14 - 23	5,7 - 367
Alquitrán	1 - 27	242 - 2350
Formaldehído	20 - 100	36 - 630
Acetaldehído	400 - 1400	120 - 25520
Acetona, Metacroleína Butiraldehído, Benzaldeído	-	+
Nitrosaminas		
NAT, NAB	-	+
NNK, NNN	++	+
Aminas Aromáticas		
m-PDA, 4,4'ODA, o-ASD,	-	+
4CA	251	31
ANL	1-334	2,84
2-ANP	17	6.20
1-ANP		
Compuestos Furánicos	-	++

	1 cigarrillo	1 sesión de Pipa de Agua
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS	+	+++
METALES PESADOS	+	++++
COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES		
Isopreno	200-400	4
Benceno	20-70	271
Tolueno	5-90	9,92
COMPUESTOS FENÓLICOS	++	++
GLICEROL	-	423
AGUA	-	548-1760
PROPILENGLICOL	-	211



Table 2 Direct comparison of toxicant yields from tobacco-based and tobacco-free waterpipe products, adapted from Shihadeh *et al.*²⁵

Toxicant	Waterpipe preparation (mean±95% CI)		p Value
	Tobacco	Non-tobacco	
'Tar' (mg)	464±159	513±115	NS
Nicotine (mg)	1.04±0.30	<0.01	<0.001
Carbon monoxide (mg)	155±49	159±42	NS
Nitric oxide (mg)	437±207	386±116	NS
Polyaromatic hydrocarbons (ng)			
Fluoranthene	385±74	448±132	NS
Pyrene	356±70	444±125	NS
Benzo[a]anthracene	86.4±15.2	113±46	NS
Chrysene	106±16	124±36	NS
Benzo[b+k]fluoranthenes	64.7±11.3	72.9±12.6	NS
Benzo[a]pyrene	51.8±12.9	66.1±17.8	NS
Benzo[g,h,i]perylene	33.6±10.2	39.6±10.7	NS
Indeno[1,2,3-cd]pyrene	47.3±10.7	44.3±10.4	NS
Carbonylic compounds (μg)			
Formaldehyde	58.7±21.6	117.6±78.7	NS
Acetaldehyde	383±121	566±370	NS
Acetone	118±36	163±68	NS
Propionaldehyde	51.7±15.3	98.4±65.0	NS
Methacrolein	12.2±4.4	20.4±9.7	NS



La pipa de agua 2ª conclusión

EL RIESGO ES INCUESTIONABLE. El agua no es un filtro eficaz

Patrón de exposición diferente al del cigarrillo

Tampoco es seguro el consumo de Productos sin Nicotina

Exposición altamente imprevisible y variable



TERCERA CREENCIA

“El consumo de tabaco en pipa de agua no crea adicción “



Nicotine & Tobacco Research, Volume 13, Number 2 (February 2011) 78–87

Original Investigation

Waterpipe Tobacco Smoking and Cigarette Smoking: A Direct Comparison of Toxicant Exposure and Subjective Effects

Caroline O. Cobb, M.S.,¹ Alan Shihadeh, Sc.D.,² Michael F. Weaver, M.D.,¹ & Thomas Eissenberg, Ph.D.¹

¹ *Virginia Commonwealth University, Richmond, VA*

² *Mechanical Engineering Department, American University of Beirut, Beirut, Lebanon*

La pipa de agua proporciona efectos subjetivos muy parecidos al cigarrillo pero más duraderos



ICD-10 Criterios de dependencia a sustancias	Estudios Pipa de Agua
1. Deseo compulsivo	6
2. Pérdida de control del consumo	4
3. Síndrome de abstinencia	2
4. Tolerancia	5
5. Preocupación por el consumo. Esfuerzo por conseguir la sustancia	3
6. Continuar a pesar de saber o experimentar efectos nocivos	

Modificado de :Aboaziza E, et al. Tob Control 2015;24:i44–i53.



La Pipa de Agua 3ª conclusión

El consumo de tabaco con pipa de agua SI es capaz de generar adicción



CUARTA CREENCIA

**“El consumo de tabaco en pipa de agua
No es peligroso para la salud “**



EFFECTOS AGUDOS CON EL USO DE PIPA DE AGUA

Pacientes que acuden a **urgencias por intoxicación aguda**

“ Sobredosis de Nicotina

“ Intoxicación por CO

“ Síntomas: Cefalea, mareo, náuseas, vómitos, sueño, acúfenos, escotoma, astenia, parálisis

“ Signos: Color “rojo”. Midriasis, cambios en TA y pulso

“ No especificados



Efectos cardiovasculares A LARGO PLAZO

Enfermedad coronaria:

- “ Jabbour 2003 OR: 2.2
- “ Islami 2013 (>50000). Irán
- “ HEALS 2013 (>20000). Bangladesh

Hipertensión arterial Al-Safi 2009

RIESGOS PARA LA SALUD: EPOC

Publicación	
Mohammad 2013 Siria	Hospital
Waked 2011 Libano	Comunidad
Al Zaabi 2011 UEA	Comunidad
She J 2014 China	Comunidad
Tageldin 2012 Varios países	Comunidad



Bronquitis crónica (síntomas): sí hay asociación

Pipa de Agua y Cáncer



RISK FACTORS

The effects of waterpipe tobacco smoking on health outcomes: a systematic review

Elie A Akl,^{1,2*} Swarna Gaddam,² Sameer K Gunukula,² Roland Honeine,¹ Philippe Abou Jaoude¹ and Jihad Irani³

Dobla del riesgo de cáncer de pulmón



OTRAS ASOCIACIONES

- “ Cáncer oral**
- “ Cáncer de esófago**
- “ Cáncer gástrico**
- “ Osteoporosis**
- “ Cambios en la voz**
- “ Infecciones: no demostrado.**

A review of air quality, biological indicators and health effects of **second-hand waterpipe** smoke exposure

Sumit R Kumar,¹ Shelby Davies,¹ Michael Weitzman,² Scott Sherman³

- “ **La corriente de la pipa de agua contiene**
 - PAH (x4)**
 - Aldehídos volátiles (x4)**
 - CO (x30)**
- “ **Altas concentraciones de partículas PM 2.5 en las salas de uso**
- “ **Lugares de exposición: Domicilio (lo más frec.), vehículos públicos, cafés**
- “ **Altos niveles de exposición en niños**
- “ **Síntomas agudos: congestión nasal y sibilancias**



Pipa de agua 4ª conclusión

**ALTO RIESGO PARA DESARROLLO DE ENFERMEDADES
INCLUYENDO CÁNCER (PULMÓN, BOCA Y ESÓFAGO)**

TANTO PARA EL CONSUMO ACTIVO COMO PASIVO

A close-up profile photograph of a man wearing a red baseball cap and a blue shirt. He is holding a small, dark, moist piece of smokeless tobacco in his mouth, which is open. The background is a blurred grey. The text 'TABACO SIN HUMO' is overlaid in large white letters across the top of the image, and 'Smokeless Tobacco' is overlaid in smaller white letters below it.

TABACO SIN HUMO

Smokeless Tobacco

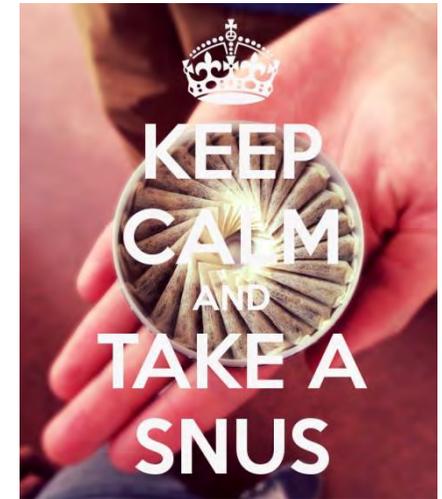
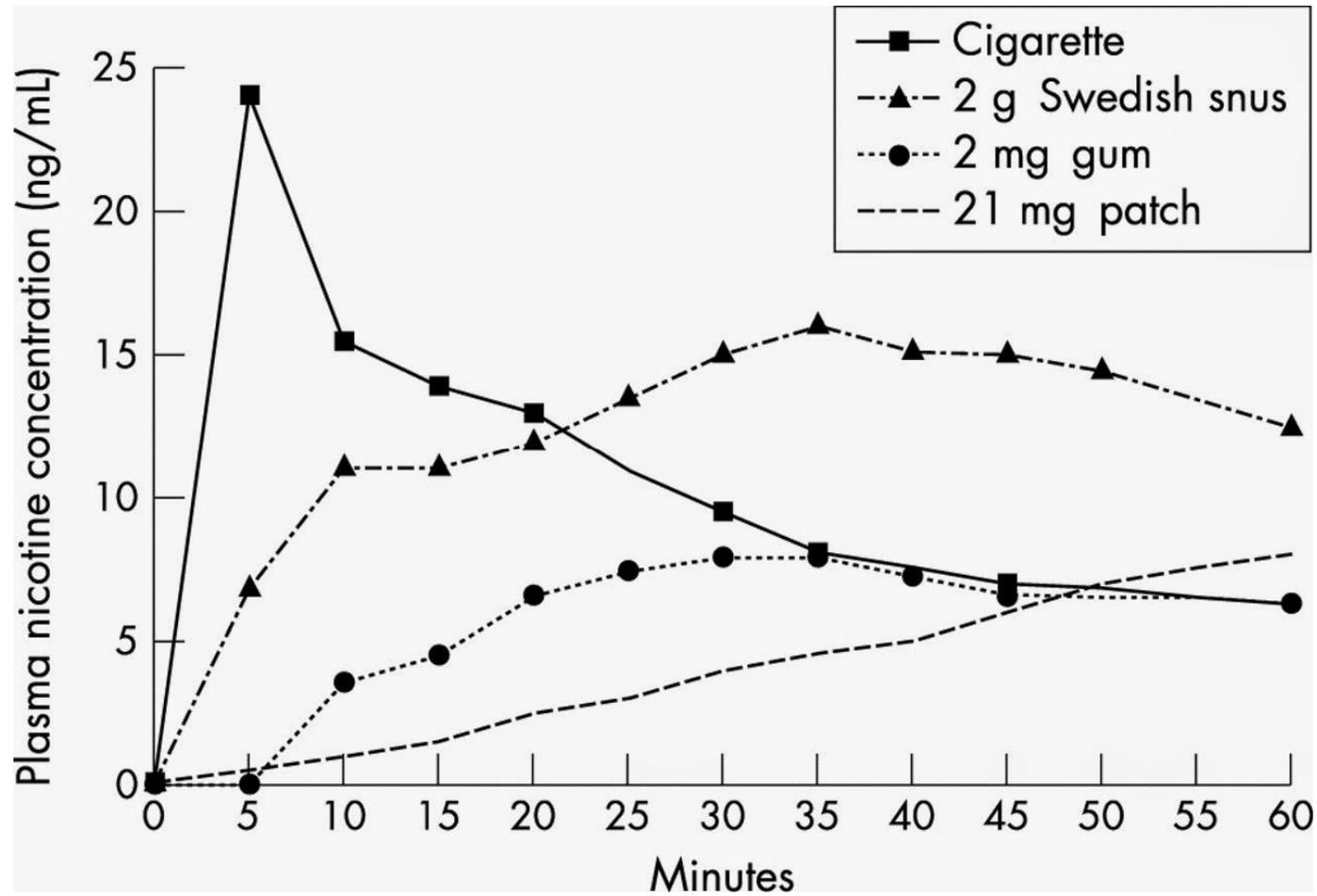


WARNING:

SMOKING CAUSES
92% OF ORAL CANCERS
QUIT: 1800-438-2000

EL SNUS





The snus dilemma

Swedish backers of banned chewing tobacco say it is less damaging than cigarettes

	Percentage of smokers by country	Related cancer deaths among men aged 45-64 (per 100,000 population)
Greece	42%	116
Hungary	36	235.6
Latvia	36	167.2
U.K.	33	68.1
France	33	120.7
Italy	31	98.2
Germany	30	92.4
Sweden	18	39.2
EU Average*	32	105.7

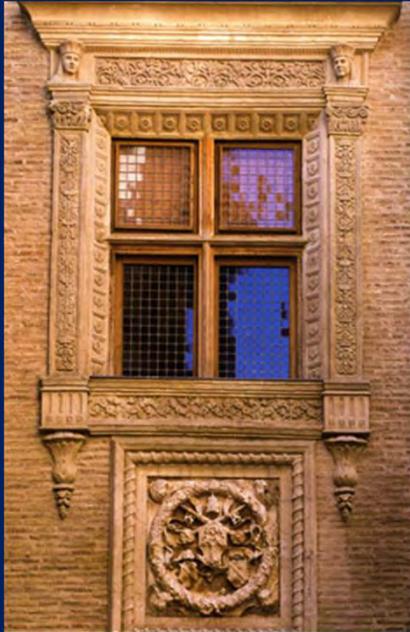
*Excluding Romania and Bulgaria, which joined the EU in 2007

Sources: Eurostat 2006 report; European Commission Survey



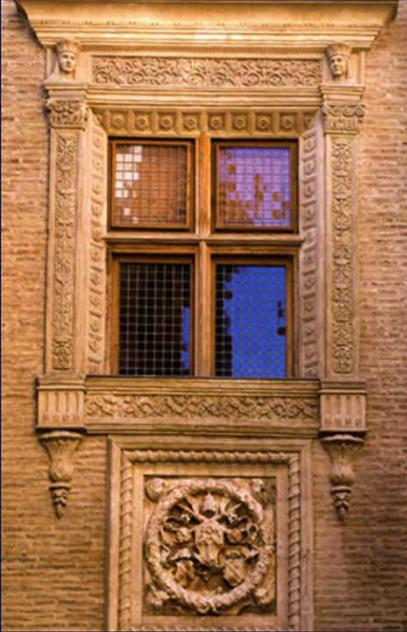
European Union parliamentarian Christopher Fjellner's snus container

Adam Cohen



CONCLUSION 1

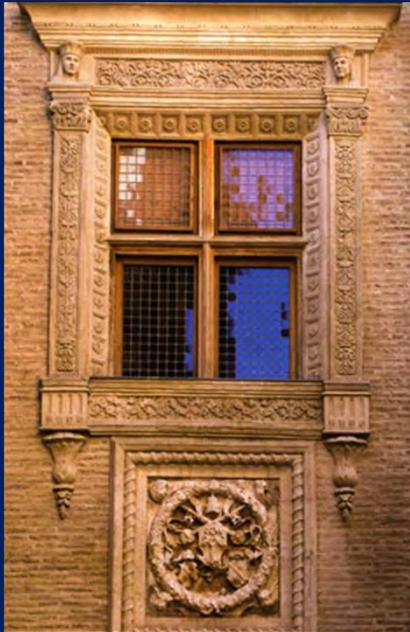
**El tabaco es un
grave problema de
Salud Pública**



CONCLUSION 2

La nicotina es una droga

y el tabaquismo es una
enfermedad TRATABLE



CONCLUSION 3

**Se necesitan
políticas de control
más eficaces**



CONCLUSION 4

**Las nuevas formas
de consumo de
tabaco no son
seguras**

escuela social
de tudela y la ribera

CONFERENCIA



**MUCHAS
GRACIAS**

Organiza:



www.fundacionaccionsolidaria.es

Colaboran:

PALACIO DECANAL DE TUDELA



AYUNTAMIENTO DE TUDELA
BIENESTAR SOCIAL Y MUJER
Bienestar Social

José Javier Lorza Blasco
jj.lorza.blasco@navarra.es