

Tabaquismo y Salud Pulmonar

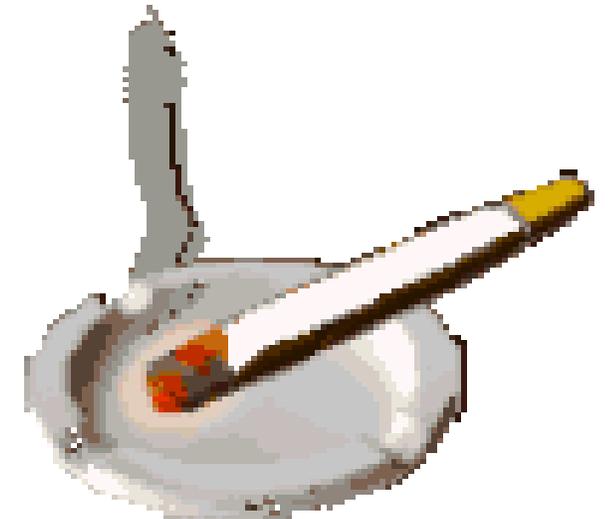


Katherine Gutarra
Neumóloga INEN

Tabaquismo y Salud Pulmonar

Repercusiones y daños del consumo de tabaco en la salud pulmonar:

EPOC, Cáncer de Pulmón, Tuberculosis



Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)

Global Initiative for Chronic
Obstructive
Lung
Disease

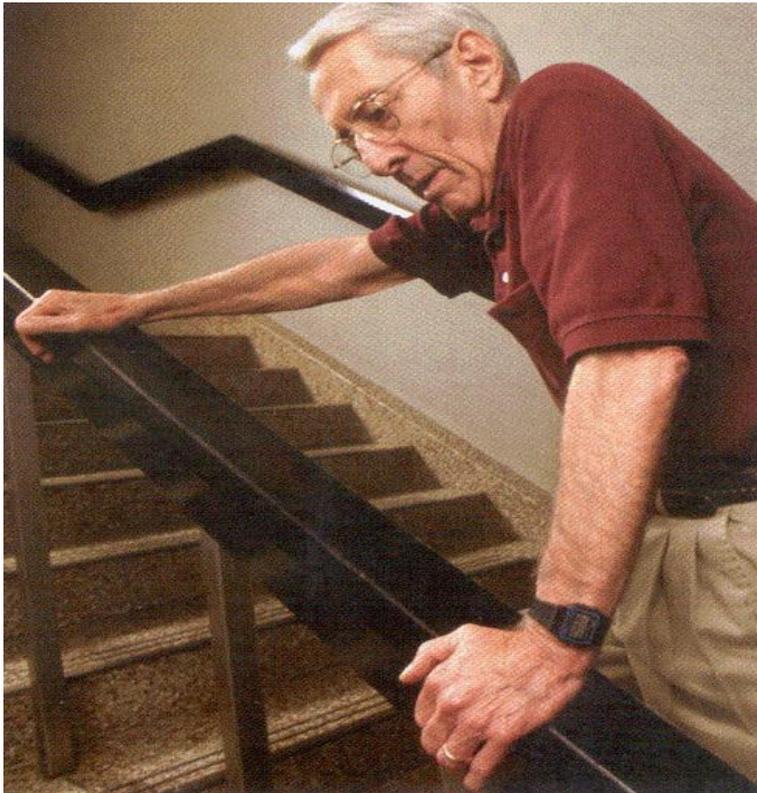


GLOBAL STRATEGY FOR THE DIAGNOSIS,
MANAGEMENT, AND PREVENTION OF
CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE
2019 REPORT

- Problema de salud pública
- Actualmente: 4ta. Causa de mortalidad en el mundo
- 2020: 3ra causa de mortalidad
- Más de 3 millones de personas fallecieron por EPOC en el 2012, constituyendo el 6% de la mortalidad global.

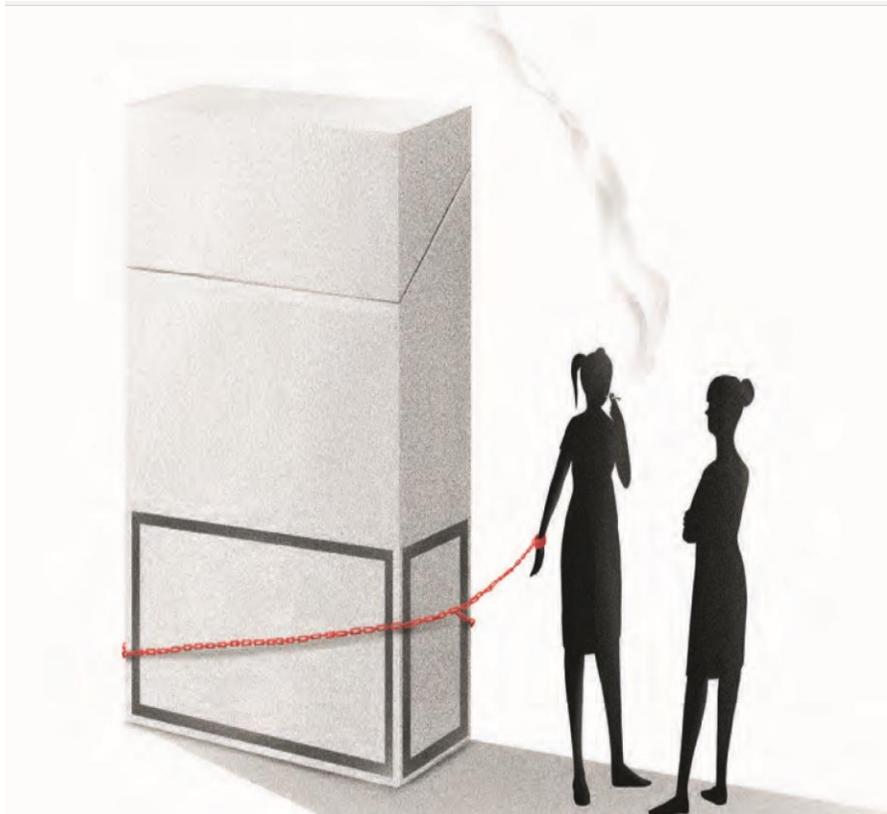


Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)



- **Importante causa de morbilidad y mortalidad global .**
- **Prevalencia:** BOLD: 10.1%
PLATINO: 7.8% - 19.7%
- **Morbilidad:** Visitas médicas, visitas a emergencia, hospitalizaciones.
Incrementar: Edad - Comorbilidades.
- **Mortalidad:** Subdiagnóstico.

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)



- **Carga Económica:** Unión Europea: 6% del presupuesto en atención médica .

Incrementa: exacerbaciones de EPOC (VMNI, O₂)

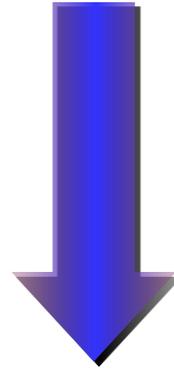
- **Carga Social:**

EPOC: 5ta causa DALYs lost.

USA: 2da causa de DALYs



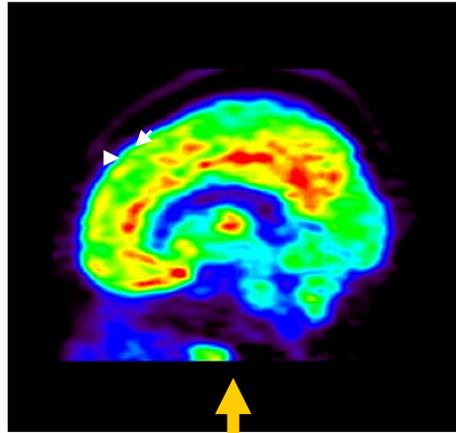
**La gran mayoría de los fumadores
saben que fumar hace daño**



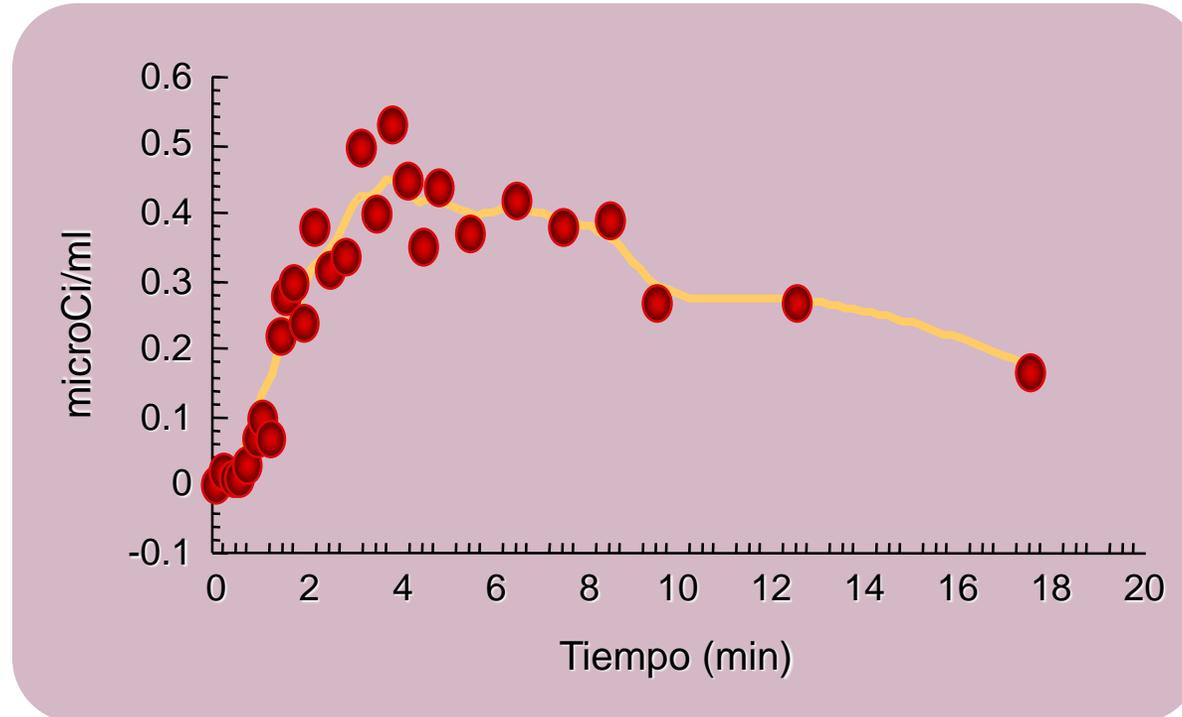
¿Por qué no se detienen?



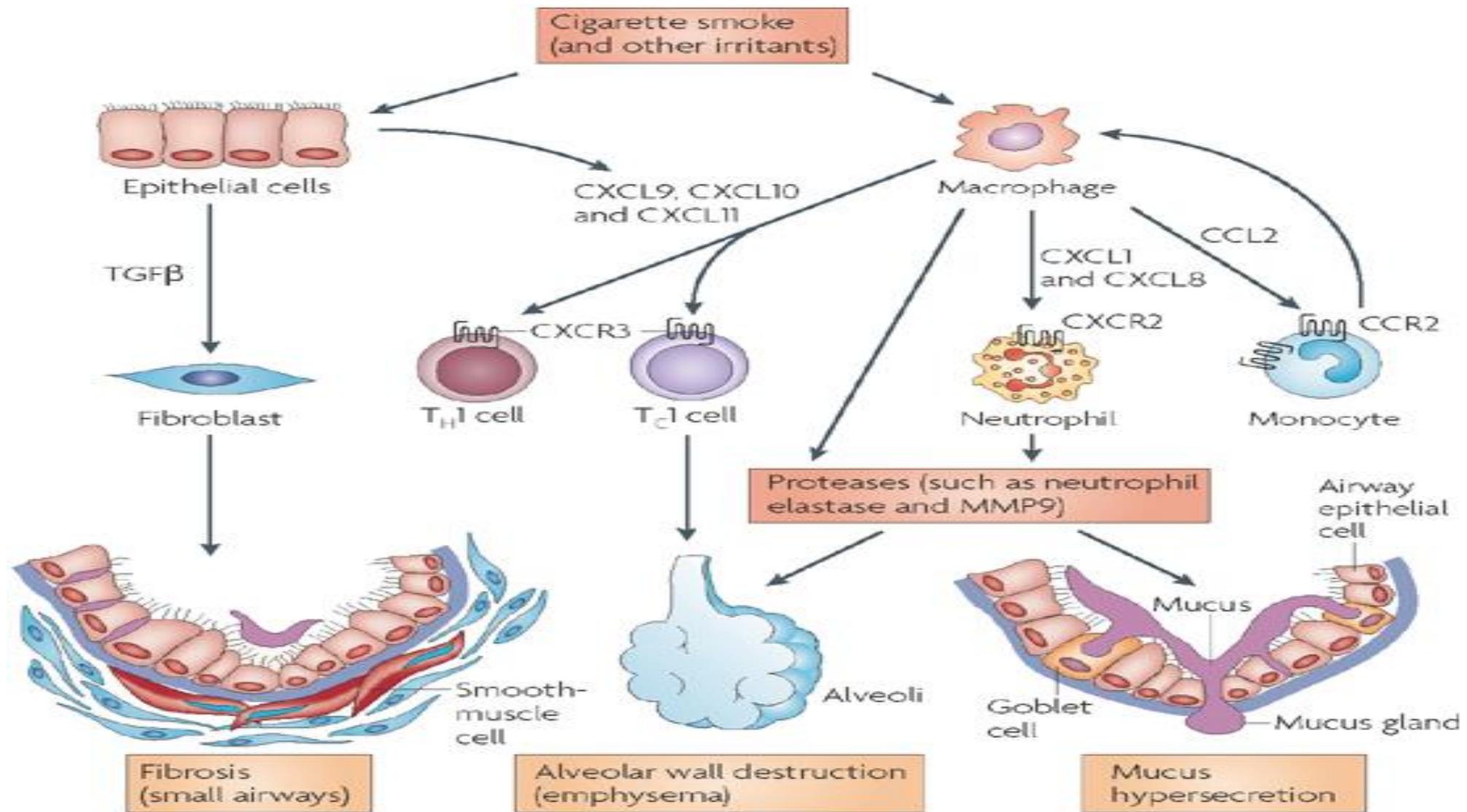
Concentración de Nicotina en el SNC



La nicotina inhalada
(200 m² de alvéolos
pulmonares)
alcanza el cerebro en
10 segundos
=
EFECTO
FARMACOLÓGICO
INTENSO

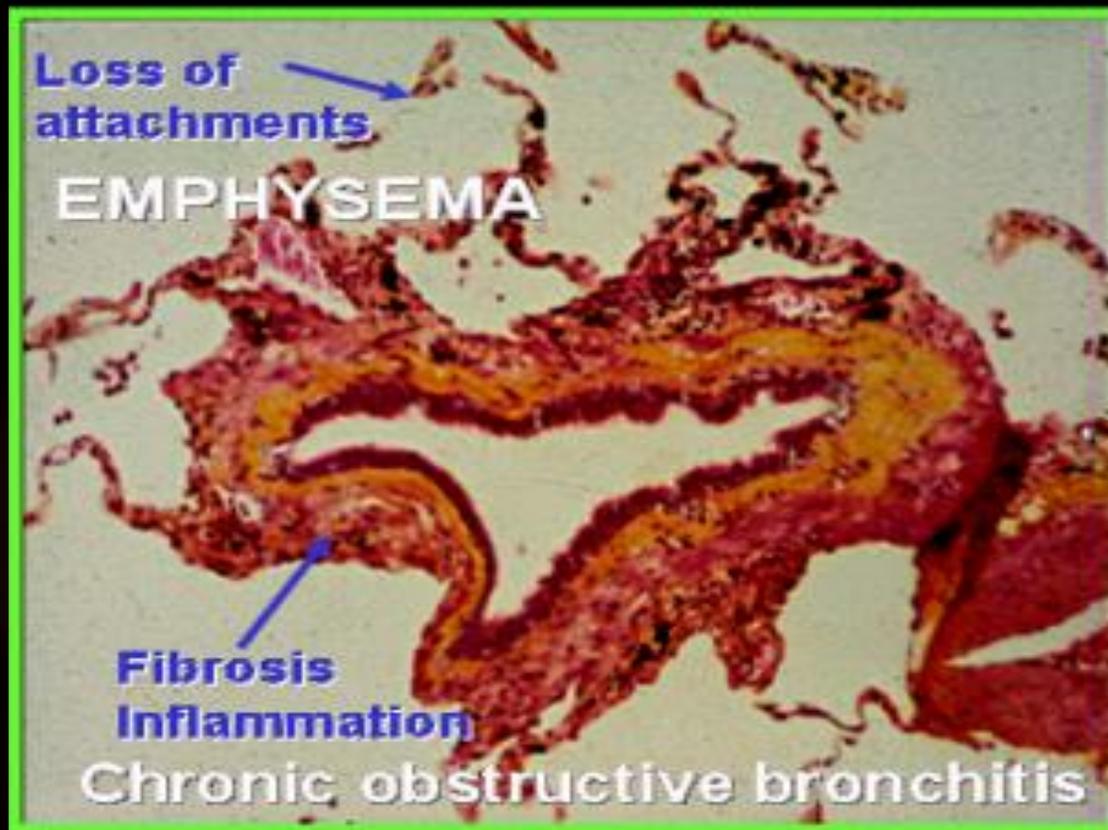


Muzic FR, et al *J Nuclear Med* 1998 39:2048-2054



PATHOLOGY OF COPD

Peripheral lung



COPD

Diagnóstico de EPOC

Síntomas

Disnea

Tos

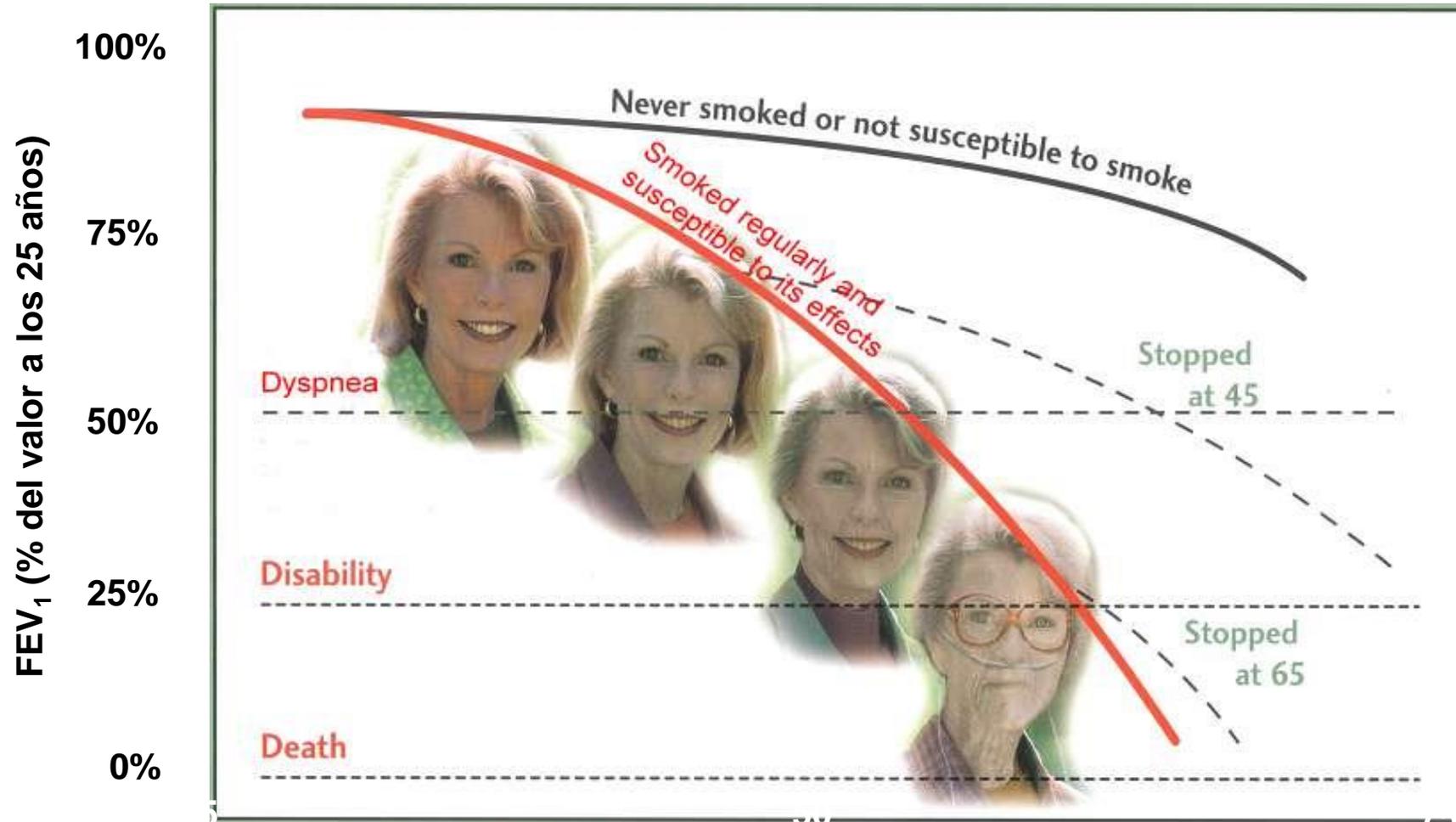
Exposición a factores
de riesgo

Tabaco

Polución intra/extradom.

ESPIROMETRÍA

Efectos de Tabaco sobre el FEV₁



THE REFINED ABCD ASSESSMENT TOOL

Spirometrically
Confirmed Diagnosis

Assessment of
airflow limitation

Assessment of
symptoms/risk
of exacerbations

Post-bronchodilator
 $FEV_1/FVC < 0.7$

| Grade | FEV_1 (% predicted) |
|---------------|--------------------------|
| GOLD 1 | ≥ 80 |
| GOLD 2 | 50-79 |
| GOLD 3 | 30-49 |
| GOLD 4 | < 30 |

Moderate or Severe
Exacerbation History

≥ 2 or
 ≥ 1 leading
to hospital
admission

0 or 1
(not leading
to hospital
admission)

| | |
|----------|----------|
| C | D |
| A | B |

mMRC 0-1
CAT < 10

mMRC ≥ 2
CAT ≥ 10

Symptoms

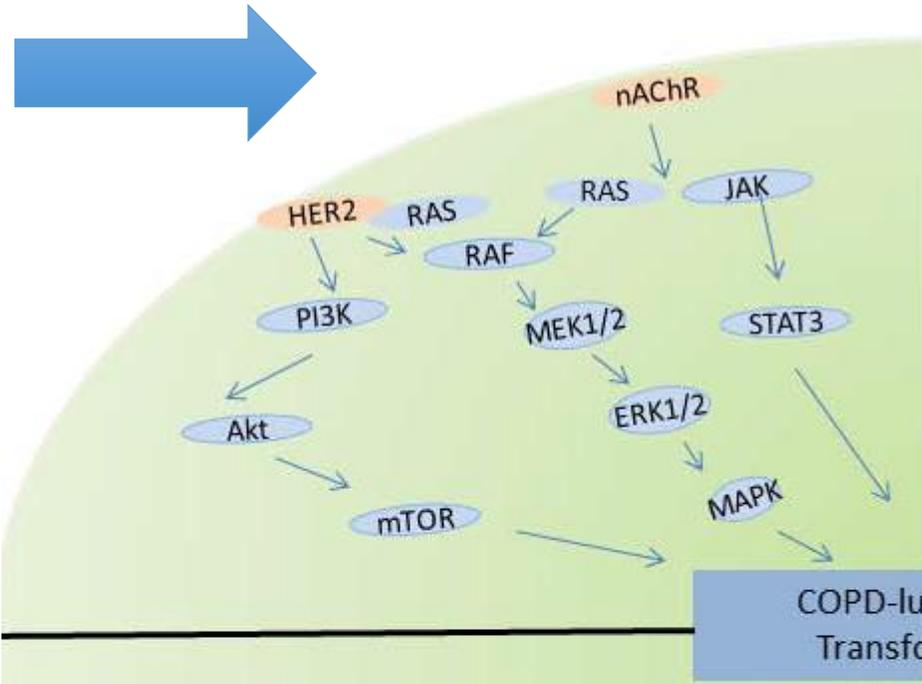
Manejo de la EPOC

La medicación broncodilatadora es el punto central del manejo de la EPOC.
(Evidencia A).

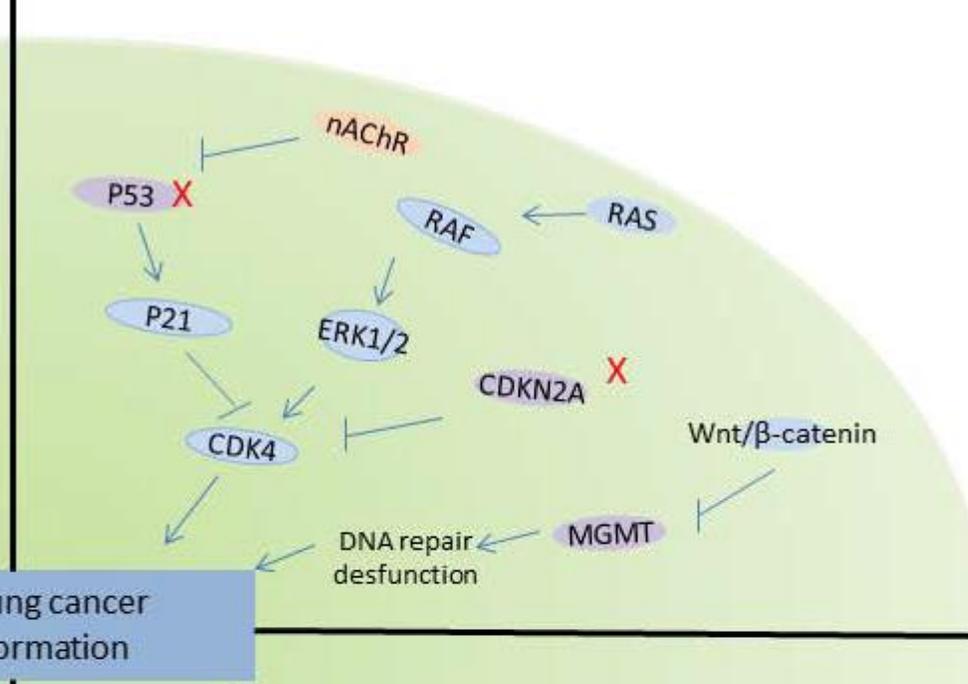


¿ **Son la EPOC y el Cáncer Pulmonar....
Manifestaciones de una misma
Enfermedad?**

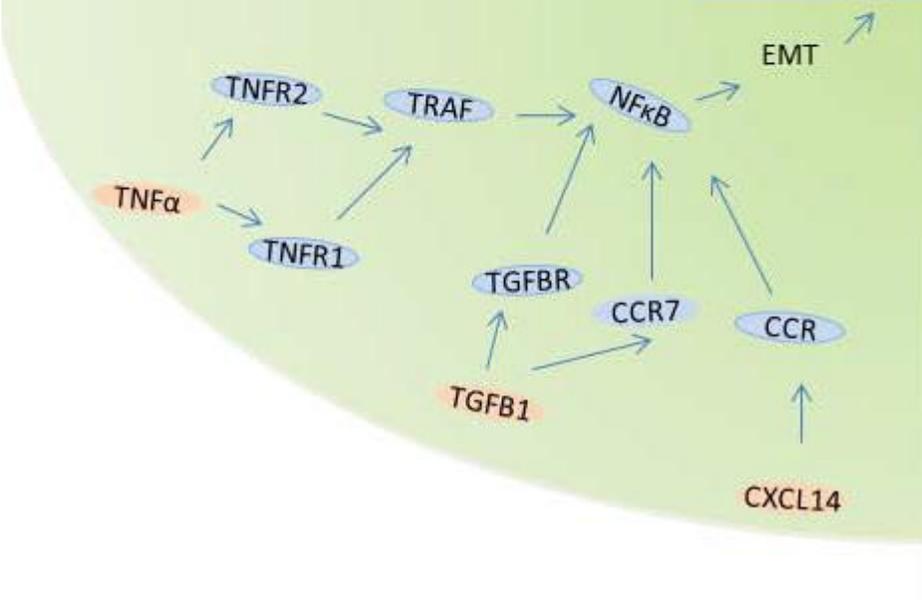
(a) Cell proliferation pathway activation



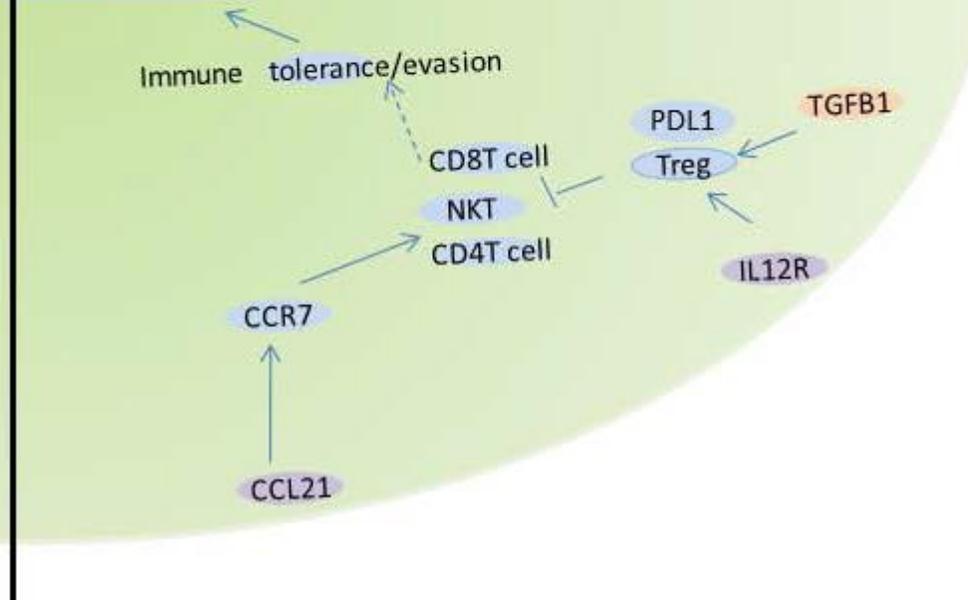
(b) Tumor suppressor gene dysfunction



(c) Chronic inflammatory microenvironment



(d) Impaired immune response

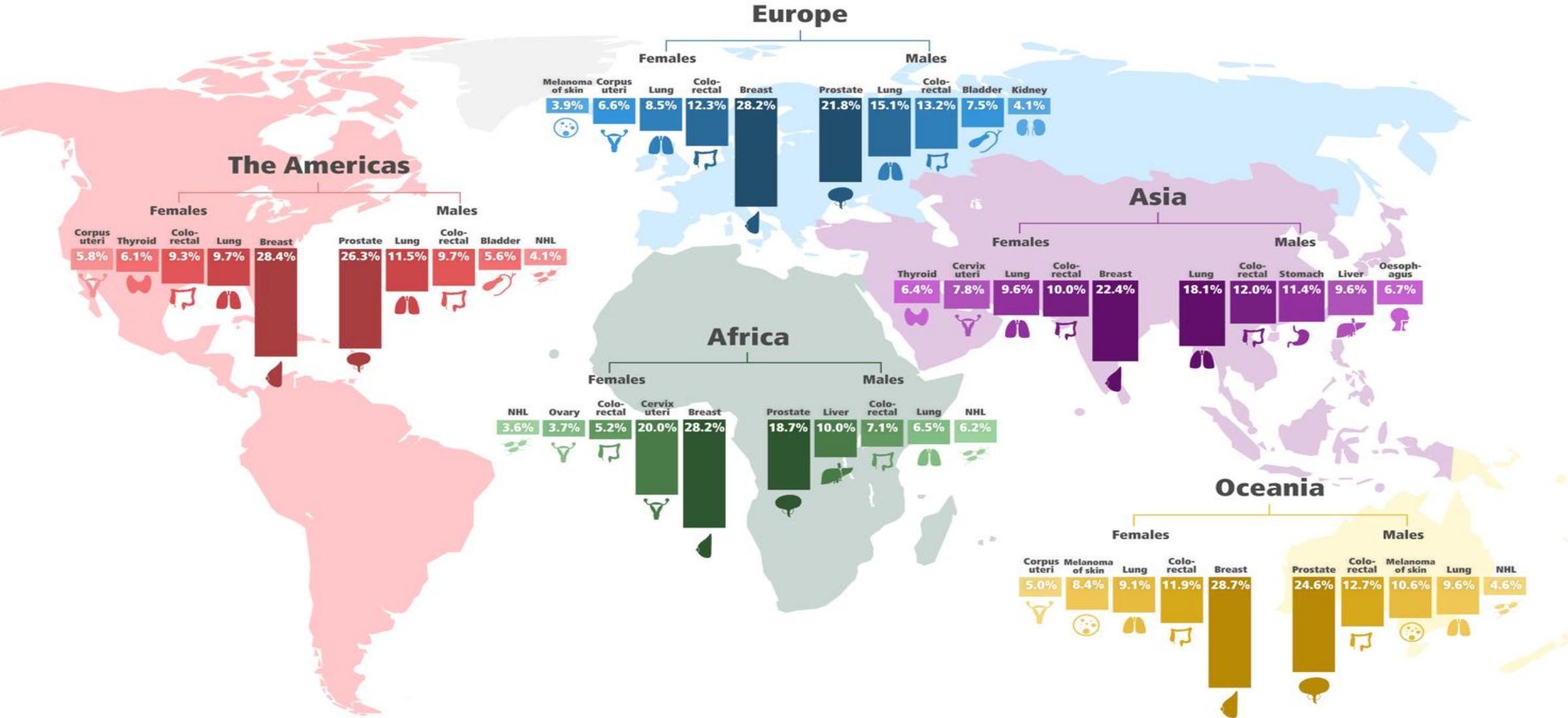




Tabaco y Cáncer de Pulmón

GLOBOCAN 2018

Percentages of new cases by cancer type, region, and sex



Mortality

Lung



18.4%
of all cancer deaths
1.8 million



2

Colorectal



9.2%
of all cancer deaths
881 000



3

Stomach



8.2%
of all cancer deaths
783 000



4

Liver



8.2%
of all cancer deaths
782 000



5

Breast



6.6%
of all cancer deaths
627 000



**For both sexes, all cancers
for all ages, worldwide in 2018**

Cáncer de Pulmón

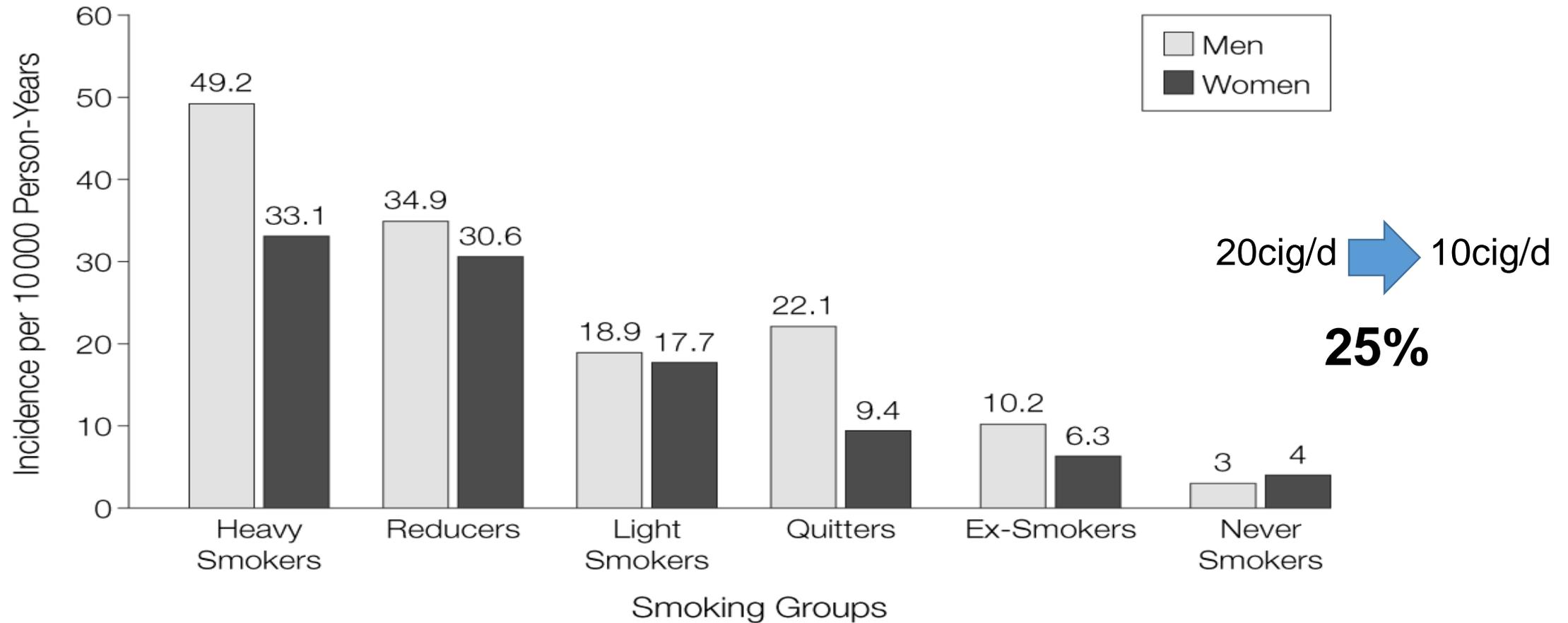
Principal causa de muerte por cáncer a nivel mundial.(25%)

Diagnóstico tardío: 57% - IV.



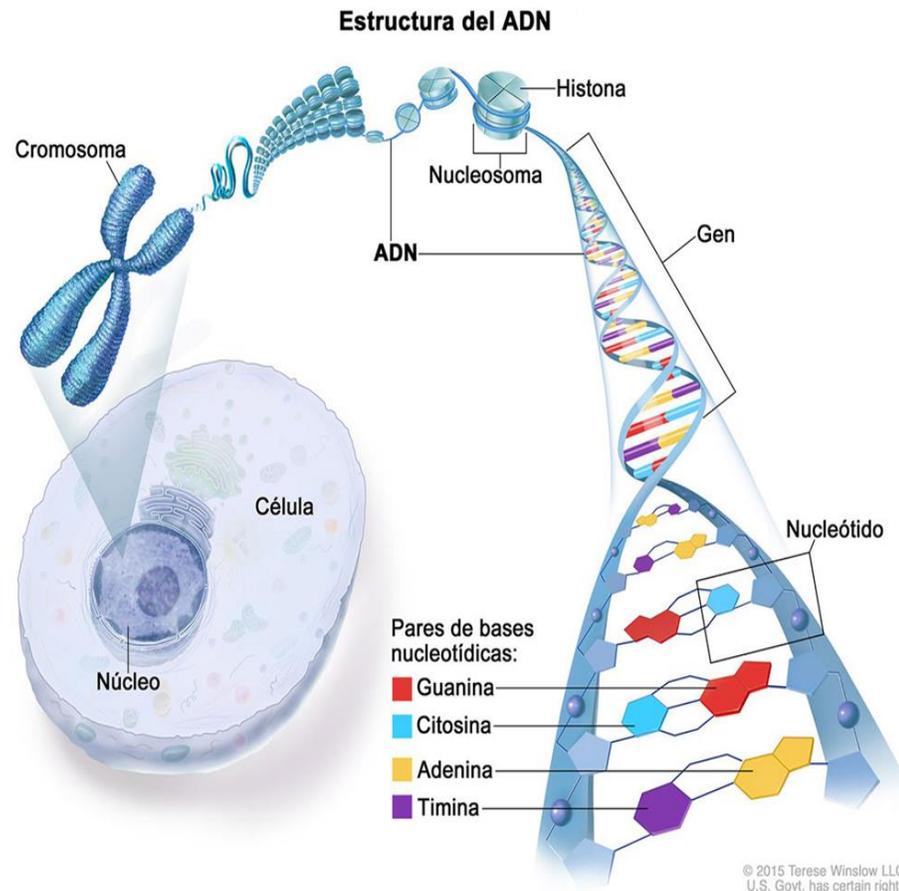
Tasa de supervivencia a 5 años (17,7%)

Incidencia de Cáncer de Pulmón



31 años seguimiento
E: 20-93 años
19,714

Effect of Smoking Reduction on Lung Cancer Risk
JAMA, September 28, 2005—Vol 294, No. 12



- Tabaquismo causa una amplia variedad de aductos de ADN.
- Aductos de ADN aumentan con el número de cigarrillos.
- Fumadores: 34 aductos por 108 nucleótidos (más de 10 veces el número de lesiones en el ADN de no fumadores).

Mutational signatures associated with tobacco smoking in human cancer

| Cancer type | Odds ratio | Nonsmokers | Smokers | Total number of mutational signatures found in the cancer type | Signature 4 found in cancer type | Mutational signatures with elevated mutation burden in smokers versus nonsmokers ($q < 0.05$) |
|--------------------------|------------|------------|---------|--|----------------------------------|---|
| All cancer types | ND | 1062 | 2490 | 26 | Y | 4, 5* |
| Small cell lung cancer | 111.3 | 3 | 145 | 6 | Y | N.S. |
| Lung squamous | 103.5 | 7 | 168 | 8 | Y | 4*, 5 |
| Lung adenocarcinoma | 21.9 | 120 | 558 | 7 | Y | 2*, 4*, 5*, 13* |
| Larynx | 13.2 | 6 | 117 | 5 | Y | 4*, 5 |
| Pharynx | 6.6 | 27 | 49 | 5 | Y | 5* |
| Oral cavity | 4.2 | 98 | 265 | 5 | Y | 5* |
| Esophagus squamous | 3.9 | 99 | 193 | 9 | Y | 5 |
| Esophagus adenocarcinoma | 3.9 | 67 | 175 | 9 | Y | N.S. |
| Bladder | 3.8 | 111 | 288 | 5 | N | 5* |
| Liver | 2.9 | 157 | 235 | 19 | Y | 4*, 5, 16 |
| Stomach | 2.1 | 472 | | 13 | N | N/A |
| Acute myeloid leukemia | 2.0 | 202 | | 2 | N | N/A |
| Ovary | 1.9 | 458 | | 3 | N | N/A |
| Cervix | 1.8 | 94 | 74 | 8 | N | N.S. |
| Kidney | 1.7 | 154 | 103 | 6 | N | 5 |
| Pancreas | 1.6 | 119 | 120 | 11 | N | N.S. |
| Colorectal | 1.3 | 559 | | 4 | N | N/A |

Evaluación Inicial



- Extensión clínica y estadio de enfermedad.
- Sitio y modalidad óptima para 1era biopsia.
- Comorbilidades y/o complicaciones secundarias.
- Valores y preferencias de los pacientes.

CPCNP: Diagnóstico

JUNTA MULTIDISCIPLINARIA

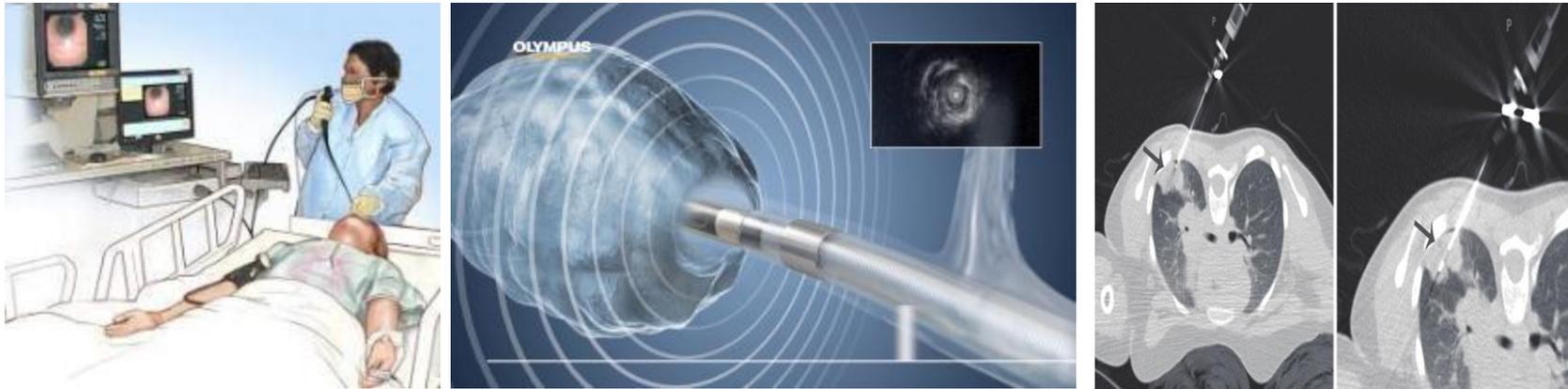


EVALUACIÓN EFICIENTE

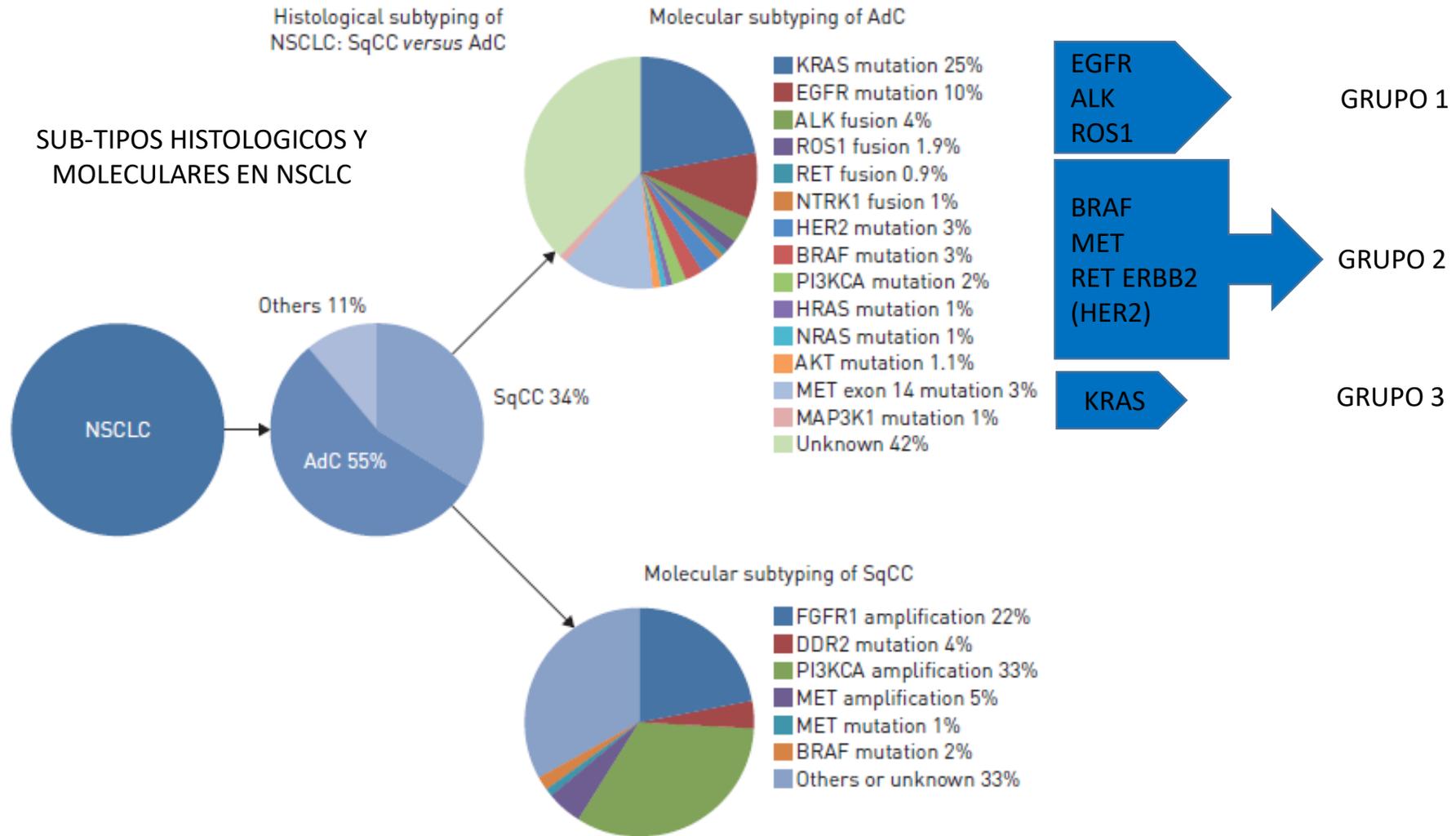


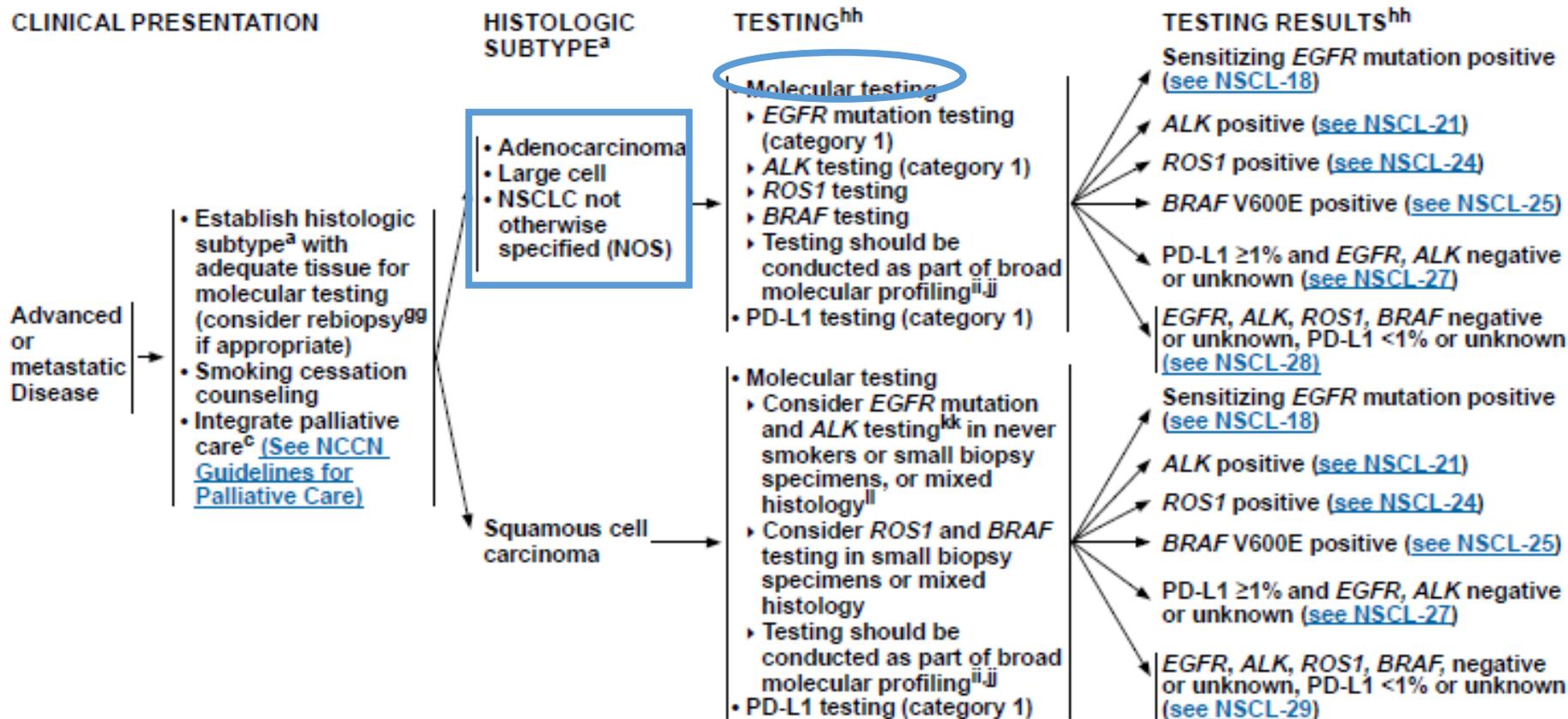
- Celeridad / disponibilidad.
- Adecuado volumen de tejido / células.
- Riesgos / invasividad.
- Biopsiar lesión que brinde mayor estadio.

CPCNP: Diagnóstico



NSCLC

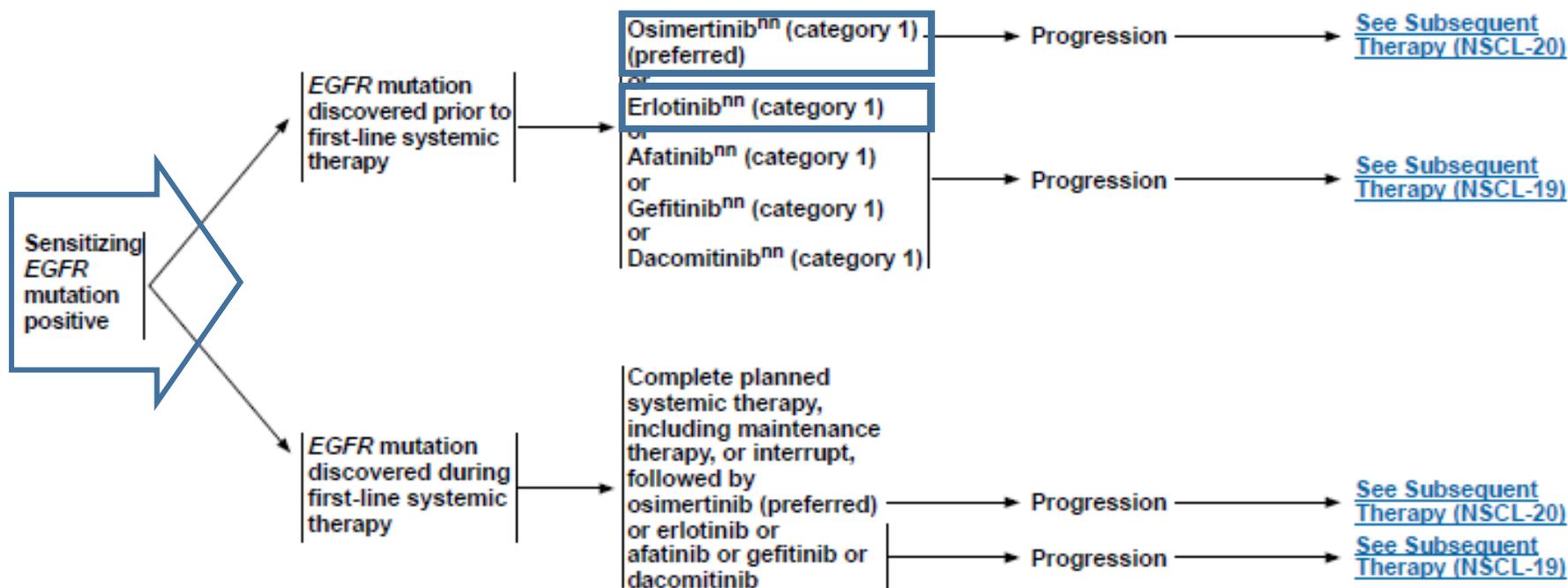


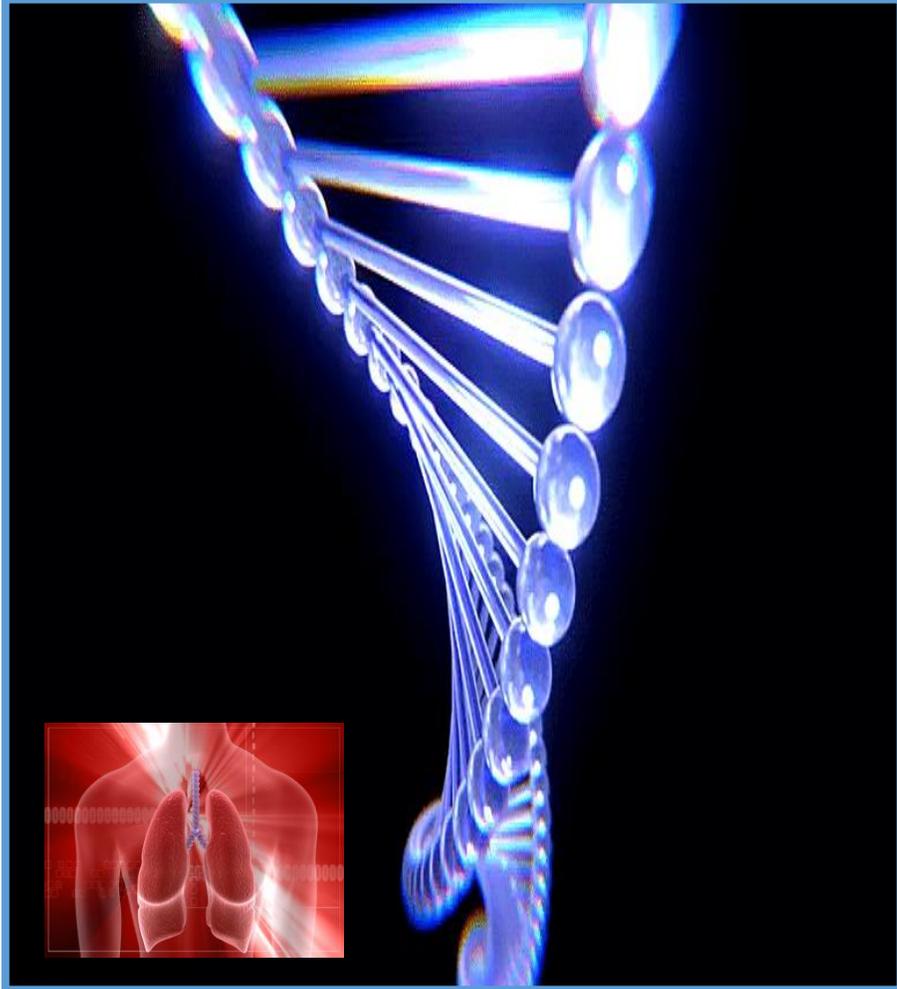




SENSITIZING EGFR MUTATION POSITIVE^{hh}

FIRST-LINE THERAPY^{mm}





Diagnóstico Precoz :LDCT
Biología molecular
Pronóstico menos incierto
Tratamiento más eficaz.

Smoking and Lung Cancer Mortality in the United States From 2015 to 2065

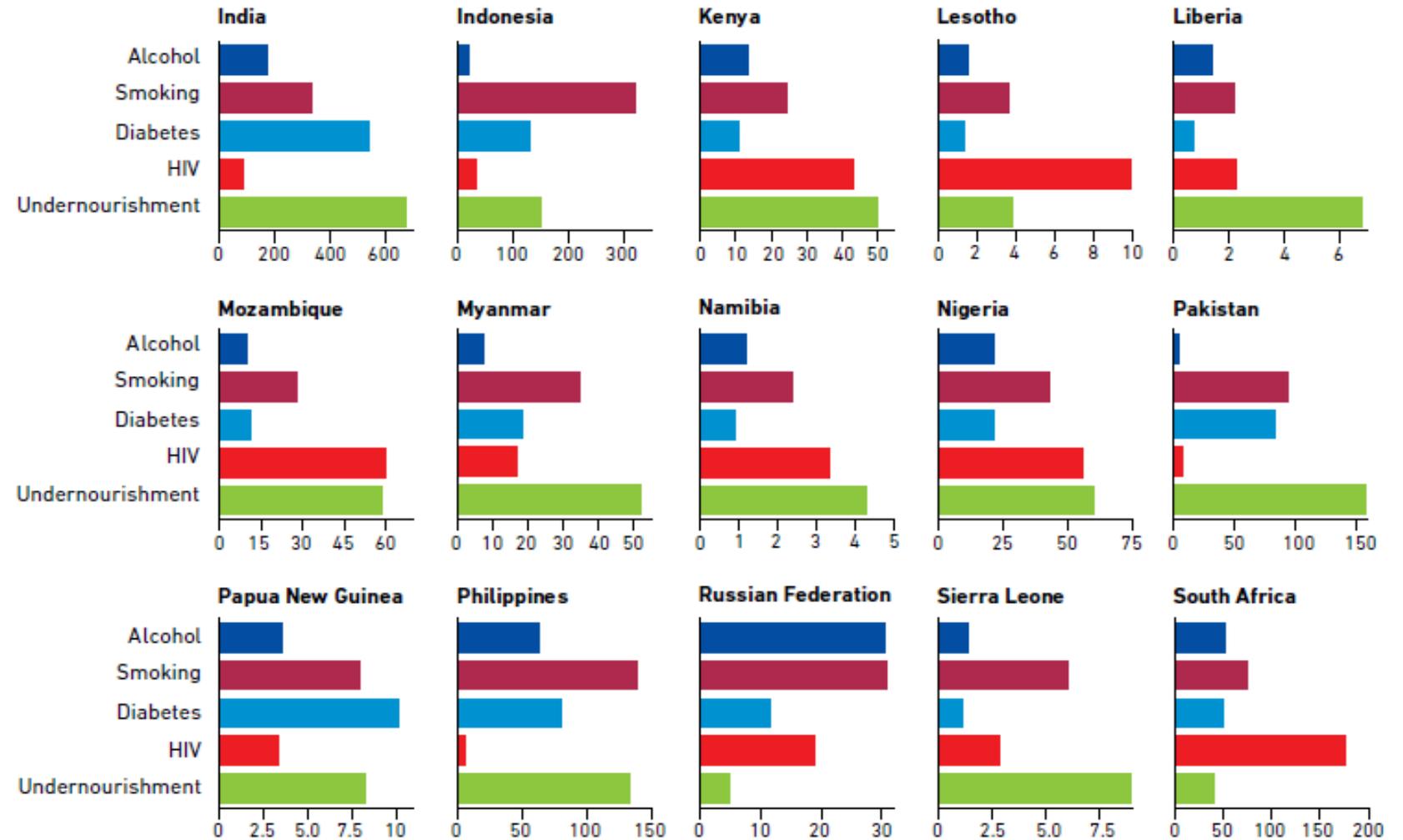
Población estadounidense: 30-84 años
1964 a 2065.

- Proyección de Mortalidad ajustada a la edad:
Disminuiría en **79%**.

Tabaco y Tuberculosis



Estimated number of TB cases attributable to five risk factors, 30 high TB burden countries, 2017



ESTUDIOS REVISADOS POR LA OMS/ LA UNIÓN

- 44 estudios relacionaban el tabaco con tuberculosis(88%)
- 8 de 8 estudios para infección
- 20 de 21 para enfermedad
- 2 de 3 para tuberculosis recurrente
- 1 de 2 por retraso del paciente
- 2 de 2 por defecto
- 1 de 3 por conversión de frotis
- 2 de 2 por tuberculosis resistente a los medicamentos
- 1 de 2 (50%) por muerte después del tratamiento
- 5 de 5 por mortalidad.

The Association between Active and Passive Smoking and Latent Tuberculosis Infection in Adults and Children in the United States: Results from NHANES

Adultos de ≥ 20 años (3598)
Niños de 3 a 19 años (2943)

PPD: Evalúo: Asociación entre la exposición al humo de tabaco confirmada por cotinina y la infección tuberculosa latente (LTBI)

Tabaquismo activo o pasivo se asoció: LTBI en niños

Smoking adversely affects treatment response, outcome and relapse in tuberculosis

Pacientes: 16,345

Año: 2001-2003

Exclusión: MDR

Seguimiento: 2 años

Revaluación: 2012

Ex fumadores, fumadores actuales:
frotis/cultivo de esputo persistentemente
positivos después de 2 meses de tratamiento.

TABLE 2 Smear and culture conversion at the end of 2 months

| | Baseline smoking status | | | p-value |
|----------------|-------------------------|------------|-----------------|---------|
| | Never-smokers | Ex-smokers | Current smokers | |
| Smear | | | | <0.001 |
| Subjects n | 2246 | 1864 | 1450 | |
| Not available | 26.5 | 26.7 | 22.1 | |
| Converted | 67.7 | 62.3 | 64.7 | |
| Not converted | 5.8 | 11.1 | 9.4 | |
| Culture | | | | <0.001 |
| Subjects n | 3919 | 3102 | 2473 | |
| Not available | 31.0 | 30.7 | 26.4 | |
| Converted | 64.1 | 62.2 | 64.1 | |
| Not converted | 4.9 | 7.2 | 9.4 | |

Data are presented as %, unless otherwise stated.

Smoking adversely affects treatment response, outcome and relapse in tuberculosis

ÍNDICE DE RIESGO DE RECAÍDA:

No fumadores: 1.00

Ex fumadores: 1.33

Fumadores actuales: 1.63

TABACO Y TUBERCULOSIS

- Fumar aumenta sustancialmente el riesgo y muerte por tuberculosis.
- Más del 20% de la incidencia mundial de TB puede atribuirse al tabaco.
- Fumar aumenta el riesgo de contraer tuberculosis en más de 2.5

TABAQUISMO

DIAGNÓSTICO:

- ✓ **Historia clínica general**
- ✓ **Historial de tabaquismo.**
- ✓ **Cuestionarios:** Dependencia, motivación.
- ✓ **Exploraciones complementarias**
 - Espirometría, DLCO.
 - Específicas: Cooximetría, determinación de cotinina).

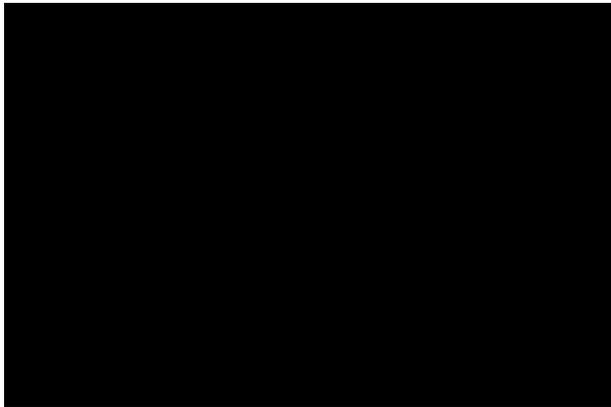


Tabla III. Grado de tabaquismo

| | Paquetes-Año | CO (ppm) | Cotinina (ng/ml) |
|----------|--------------|----------|------------------|
| Leve | <5 | <15 | <100 |
| Moderado | 5-15 | 15-20 | 100-150 |
| Alto | 16-25 | 21-30 | 151-250 |
| Muy Alto | >25 | >30 | >250 |

31 DE MAYO

DÍA MUNDIAL SIN TABACO 



**¡CUANDO UNO FUMA,
FUMAMOS TODOS!**





MUCHAS GRACIAS