

Dr. Waldemar Castillo G.

NEUMÓLOGO - INTERNISTA

La adicción (habito) de fumar se
adquiere en pocos días



1994

No adictiva ?

1964 cáncer

1939 evidencia

1881 máquina

1862 guerra

1604. James I.

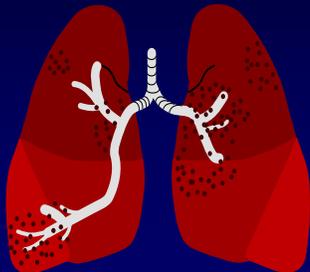
1492 C. Colón

Mitología

6 mil a. AC



**Historia del Tabaquismo
América.**



Consumo de cigarrros en billones

China: 1,643

E.U: 451

Japón: 328

Rusia: 258

Indonesia 215

1880: 10 b.

2000: 5,500 b.

>15 billones c/día

Al rededor del mundo.



Epidemiología

2000

2020

No. fumadores 1.200 mills 1.600 mills

Muertes anuales 4 millones 10 millones

Niños expuestos al humo del tabaco

700 mills

770 mills

ALREDEDOR DEL MUNDO

•3000 niños. USA

•1500 niños. India

•1200 en Asia.

•10 %

en 4to primaria.

•75 %

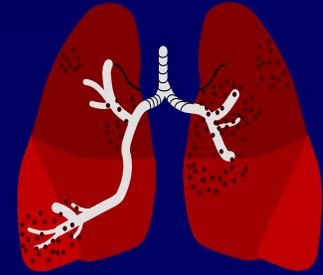
la secundaria

•15 %

Universidad



Epidemiología



- 1/3 de población
- 47% H - 12 % M.
- A. Latina:
- 40% H. 21% M.
- Guatemala:
- 22 % población
- 43% H. 21% M.
- Promedio 13 años.



Riesgos a la Salud.

Tabaco contiene > 4mil sustancias tóxicas.

- 40 son cancerígenas.
- 23 enfermedades (agudas – crónicas).
- 90% cáncer pulmonar.
- 25% EPOC
- 35% cardiopatías
- Etc.



**Mujer:
embarazo/feto**

Niños

Mortalidad mundial



8 seg. 10 mil día. 4 mills/ a.

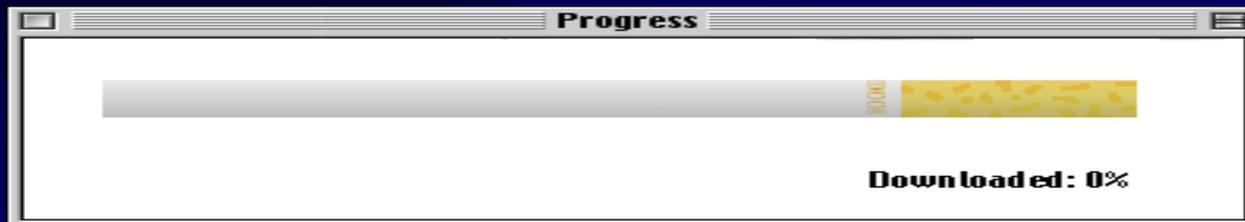
70% sub/ 30% des.

10 mil Guatemala

2030. 10 millones/a

TABAQUISMO

**Sx. DE DAÑO MULTISISTEMICO
PROGRESIVO ASOCIADO A LA
ADICCION DE LA NICOTINA.**





CONTENIDO DEL HUMO DEL CIGARRILLO



250 cc de humo

4,000 sustancias químicas.
Más de 40 son cancerígenas
Y el resto son tóxicas

Humo Principal
es filtrado por los pulmones del fumador

Humo Secundario
No es filtrado



M

UN CIGARRILLO CONTIENE NICOTINA Y MAS DE 4000 SUSTANCIAS QUÍMICAS ENTRE ELLAS AL MENOS 40 CÁNCERIGENOS Y.....



acetona

Removedor de esmalte de uñas



terebintina

Diluyente de tinta



formol

Conservante de cadáveres



amônia

Desinfectante para pisos y baños



naftalina

Veneno para cucarachas



fósforo P4/P6

Mara ratas

NICOTINA

- Alcaloide estimulante adictivo.
- 6 segundos en el SNC.
- Dosis mortal 40 - 60 mg .
- 24 - 25 % se absorbe.
- Cotinina. Metábolito

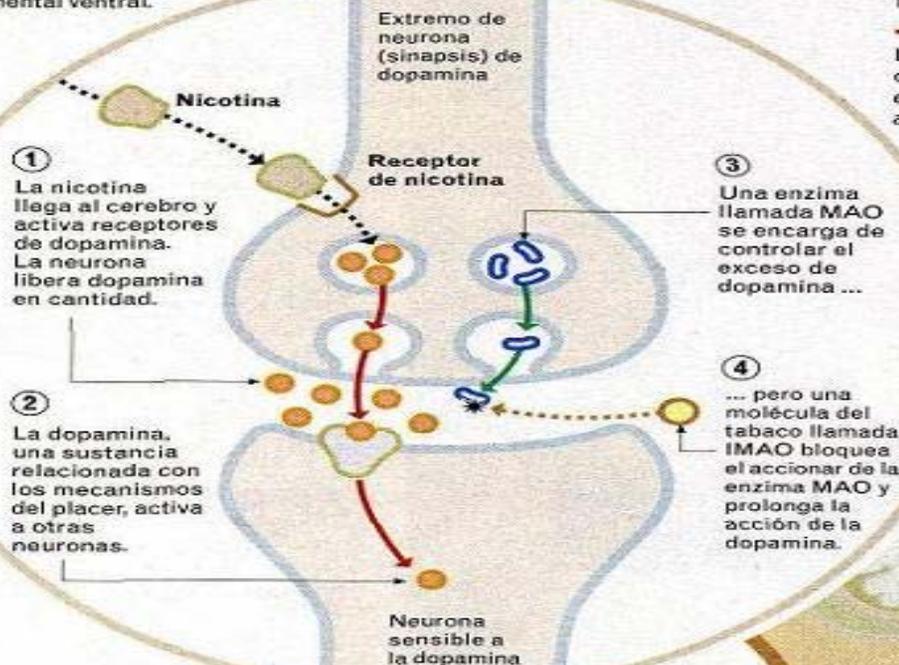
NICOTINA

- 100 - 300 % aumenta la densidad de receptores en el cerebro.
- MAO “A” < 28% (IMAO- humo tabaco)
- MAO “B” < 40%
- Bloquea reabsorción de dopamina

Dr. Waldemar Castillo

1. Cómo actúa la nicotina en el cerebro

Afecta la zona tegmental ventral.

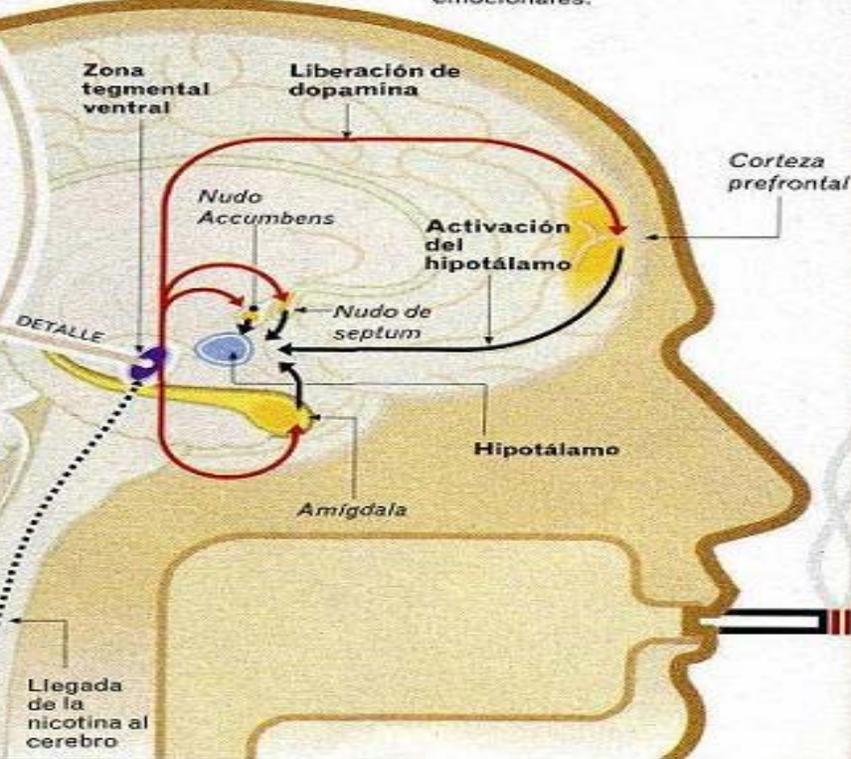


2. El circuito de la recompensa

Cuando la nicotina llega al cerebro pone en funcionamiento un circuito relacionado con la noción de satisfacción.

La liberación de dopamina afecta a cuatro puntos del cerebro: el nudo accumbens, el septum, la amígdala y la corteza prefrontal

Estos cuatro puntos juntos activan al hipotálamo, centro de las reacciones emocionales.



3.

Vuelta a empezar

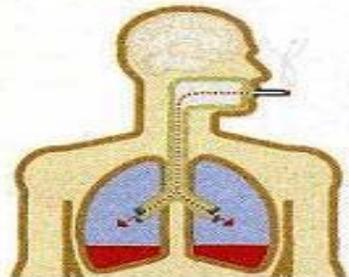
Al dejar de recibir nicotina, las neuronas experimentan una sensación de abstinencia y obligan al cuerpo/mente a un nuevo suministro de nicotina.

Se instala la dependencia.

Una conducta compulsiva

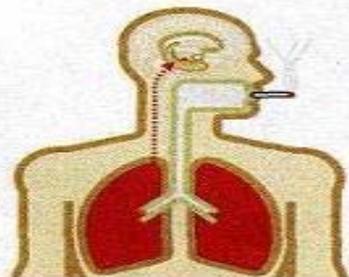
0 segundo

Al encender un cigarrillo y con la primera pitada, el humo y la nicotina llegan a los pulmones.



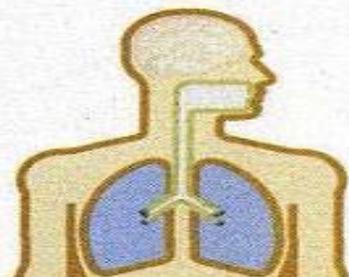
7 segundos

La nicotina ingresa al sistema nervioso y actúa en el cerebro.



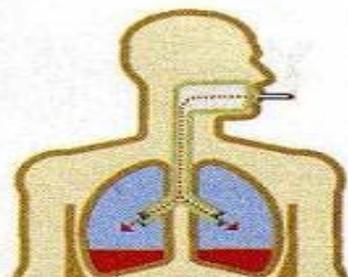
20 minutos

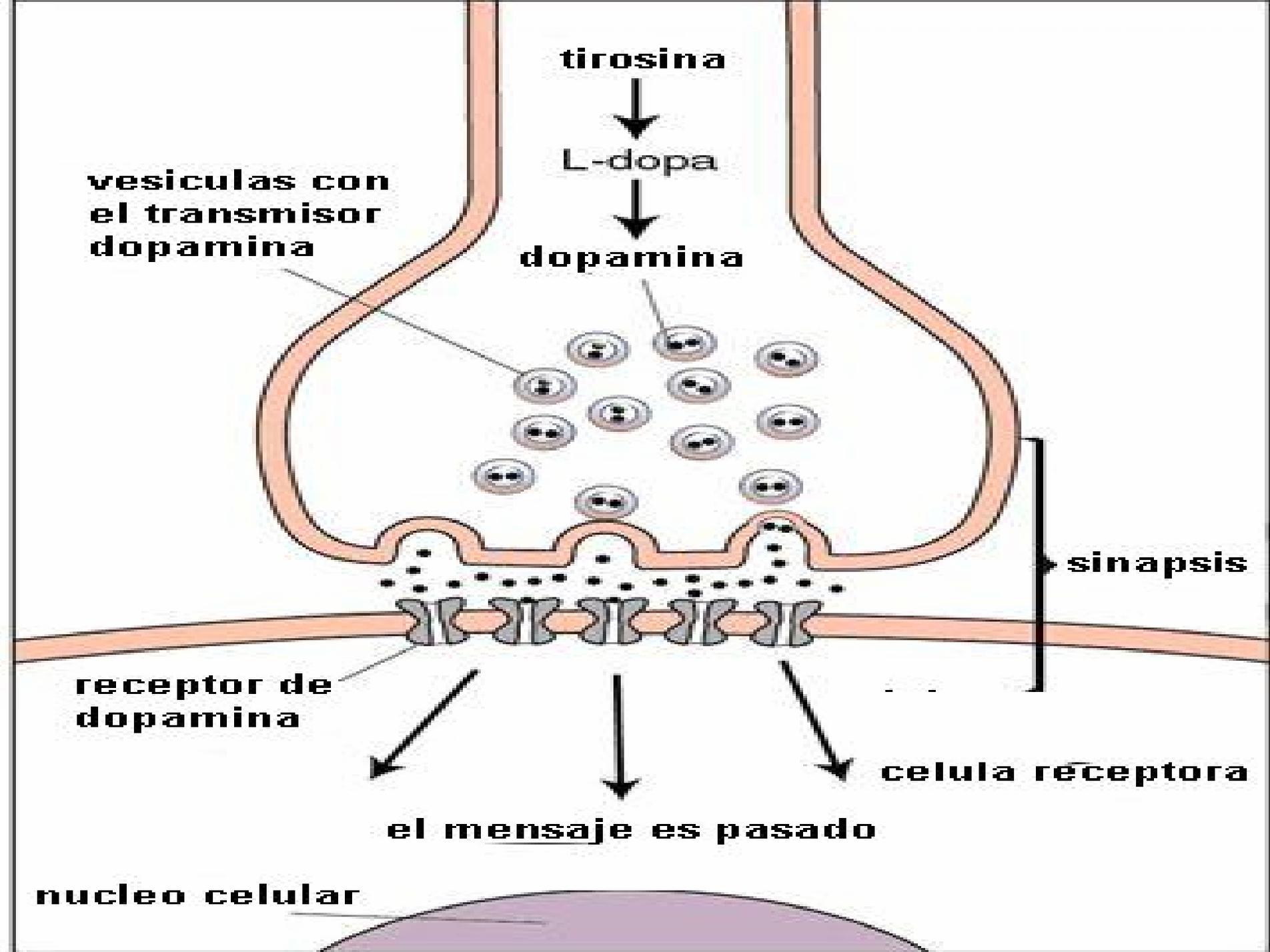
Desaparece la nicotina de la sangre.



1 hora después

El organismo comienza a reclamar otra dosis de nicotina.





tirosina

L-dopa

dopamina

vesiculas con el transmisor dopamina

sinapsis

receptor de dopamina

celula receptora

el mensaje es pasado

nucleo celular

Causas

- Tábaco: 90%
- Humo de leña
- Laborales: Radón, Asbesto, Silice,
- Contaminación Ambiental. Ni,As,pb.HCPA
- Dieta.

Tabaquismo

- Factor de riesgo mas importante para desarrollar cáncer de pulmón.
- 10 – 15 % los fumadores desarrollan Ca.
10% en no fumadores.
- HTSM: aumenta 20- 30% de riesgo.
- 90% de cáncer pulmonar es producido por TABACO.

Epidemiología

- <1930 Ca pulmonar era raro. 5/100,000
- 1 millón de personas mueren alrededor del mundo cada año por Cáncer Pulmonar.
- E.U: 2005 – 172,400 nuevos casos. (92.200 hombres y 80,200 mujeres.)
- Mortalidad: 163,900 (89,200 h, 64,700 m)
- 1era causa de muerte prevenible E.U

Epidemiología

- 25% de todos los Ca, F y 31% H.
- Ca. Pulmonar causa más muertes: Ca. Colon. Mama, prostata.
- Sobrevida a los 5 años al momento del Dx:
Ca pulmonar 15%. Colon 61%, 86% mama, 96% prostata.

Epidemiología

- Raza: afro-americanos $> 50\%$ que los blancos
- Geografía: es más en países desarrollados y menos en países en desarrollo.
- Guatemala.

Historia
familiar

Tabaco

Gen 6q

Cáncer

desbance

Etiopatología

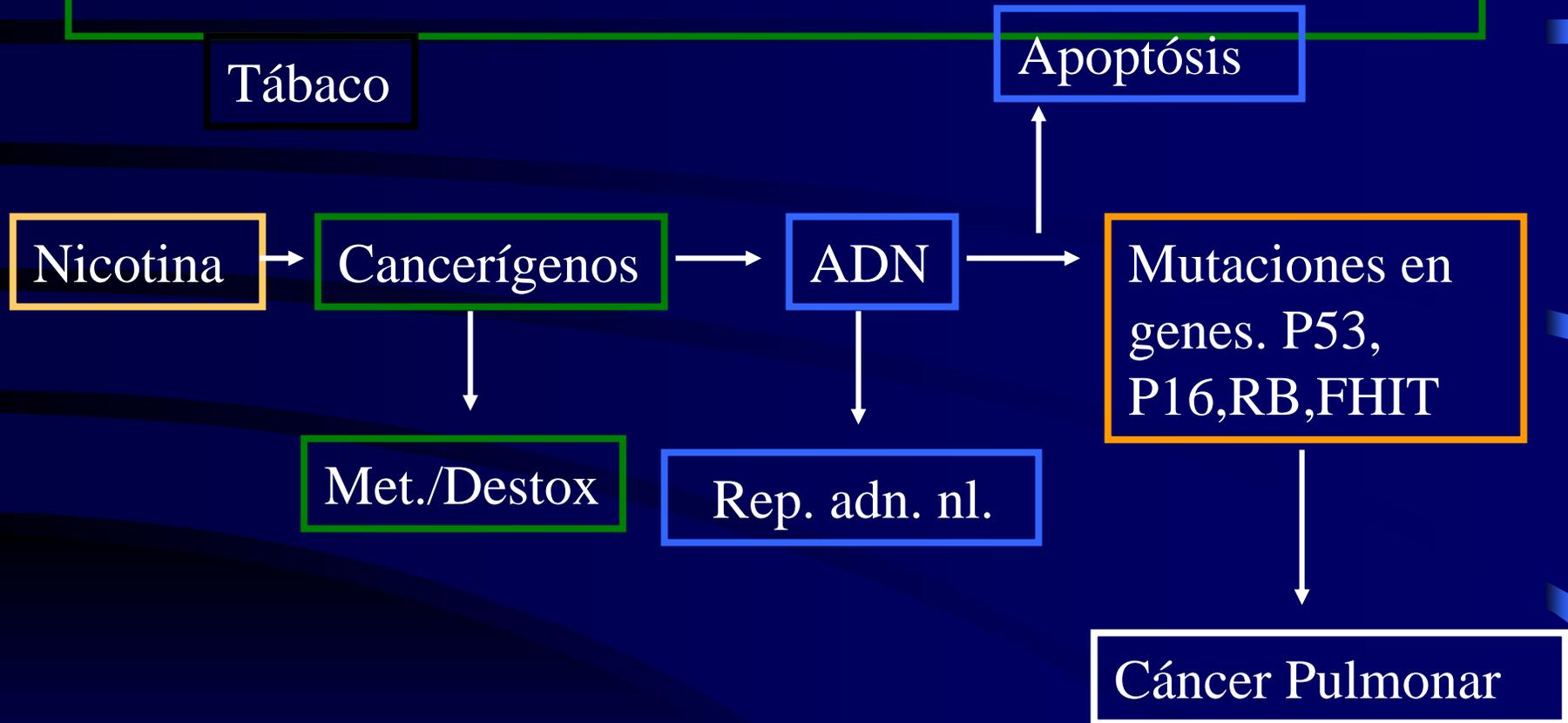
Ambiente

**Exposición
agente etiológico**

Susceptibilidad



+ 40 cancerígenos



La vida ó la Muerte



200 copias C 17

Biología Molecular

- Sistema enzimático p-450 (CYP2D6 – Cr 22) hidroxila la 4-debrisoquina y N-nitrosamina. Riesgo de 8 de padecer Ca p.
- Mutaciones en el CYP1A1 afro-americanos.
- Glutatión S transferasa, si esta baja aumenta el riesgo de Ca p.

Suseptibilidad Genética

- Las vías de metabolización de los carcinógenos del tabaco están determinadas genéticamente.
- 10-15% de fumadores desarrollan Ca.
- Riesgo general familiar: 2,4 – 4
- (337 familias). Ptes < 50 a con Ca p. 70% tienen predisposición genética.

G. Sup. Tumores

- -p53
- -p16
- -RB
- 3p

- PLG
- FCE
- Factor crecimiento transformante

Oncogénes

- K-ras
- MYC
- C-erb-B2
- Bcl-2

G₀

G₁

S

G₂

P53 inactivo

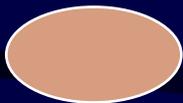


Daño

p53 activado

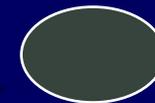
Rep. ADN

Normal



p53 mutante

Apopt.



Célula dañada

D. duplicado

mitosis

células m.

Fase precancerosa

**Cámbios metaplásicos en expectoración
(carbowax)**

Cesación del tabaquismo y antioxidantes

Que debemos hacer ?

- Promocionar la cesación del tabaquismo
- Identificar población de riesgo
- Estadificar lesiones precáncerosas
- Tratamiento oportuno

Prevención

- Evitar el Tabaquismo
- Humo de leña
- Protección industrial
- Consumir Micronutrientes

TABAQUISMO

- Adicción
- Morbimortalidad
- Humo de segunda mano

-

- **SALUD PUBLICA**

-

- **CONVENIO MARCO**

Guatemala Que hacemos ??

- Prohibida la publicidad por cualquier medio.
- Advertencia en las cagettillas
- Ambientes libres de humo de tabaco
- Ratificación del Convenio Marco.
- Clínica de Cesación.

Constitución de la República

Decreto 50 – 2000

- Artículo 1 Reforma al artículo 49
(publicidad y consumo perjudicial)
- Artículo 2 Reforma al artículo 51
(Lugares de consumo de tabaco y sus derivados)
25% del espacio es para fumadores ????

Constitución de la República

- Artículo 4. Reforma último párrafo del artículo 224 (infracción a. 51)

5 a 100 mil (MSPAS velará)

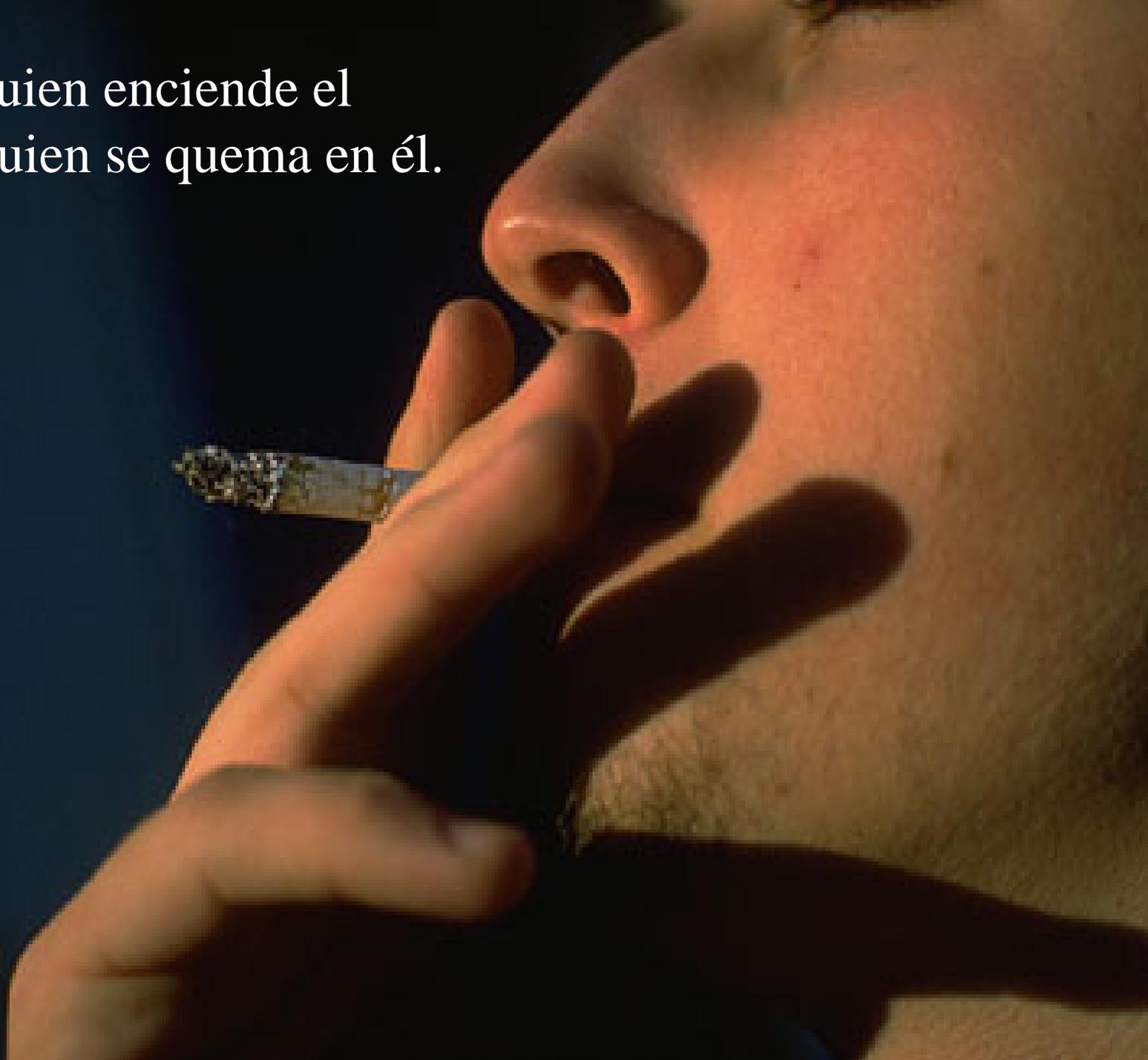
- Artículo 5. Reforma al 229 adiciona el # 7.

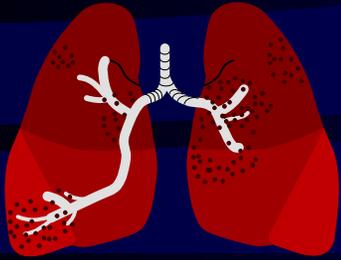
(reincidencias, cierre o suspensión del establecimiento)

Estudios

- Rx. Tórax P/A y Lateral
- Espirometria
- Gases Arteriales
- TAC tórax
- BH. PFH. PFR. QQSS. ES.

Hereje es quien enciende el
fuego, no quien se quema en él.





GRACIAS

Dr. Waldemar Castillo G.

Métodos - Diagnósticos

- No Invasivos:
- Rx. Tórax – TAC – Carbowax.
- Invasivos: FBC – P.T.T – Bx. Pleura
Toracoscopía (FBC).

Clasificación

- Centrales y Periféricos
 - Adenocarcinoma Células grandes
 - Escamosos Células pequeñas

Histológica

- Células no pequeñas Células pequeñas

Clasificación TNM

- Tumor Nodulo Metástasis
- Estadio I: T1- T2 -No Mo. (IA – IB)
- Estadio II: T1-T2-N1-Mo (T3NoMo)
- Estadio IIIA: T1-3 – N2-Mo (A1,A2.A3,A4)
- IIIB: T4 – cualquier N – Mo. Cualquier
- T – N3 - Mo
- Estadio IV: Metástasis a distancia.

Tratamiento

- Cáncer Pulmonar células NO pequeñas.
- Estadio I – II: Cirugía
- Estadio IIIA – IIIB: Quimo/Radioterapia
- IV: Quimioterapia

Tratamiento

- Médico – Quirúrgico.
- Paliativo
- Calidad de vida: GOCE: escala de 0 – 4.
- Normal: 0 - Fatiga sin repercusión: 1
- Karnofsky: 100 - 0

Nuevos Tratamientos

- Inhibidores de receptores:
- Metaloproteinas - Angiogénesis.

Evaluación Pre-op

- Neumonectomía
- Lobectomía
- Segmentectomía
- Resección cuña

Predictores Post-op

- VEF1 > 2 Lts Neumonectomia
- VEF1 > 1.5 Lts Lobectomia
- **VEF1 > 80%**
- **DLCO: Evidencia de N.I**
- **DLCO > 80 %**

Neumonectomía

- P. Post – op.
- VEF1 pre x (1- fracción de perfusión total por la resección pulmonar).
- P. Post – op.
- VEF1 pre x No. Segmentos que se retiraran.
- total de segmentos

Cont....

- $Vo_{2max} < 15 \text{ ml/Kg/ min}$,
 $VEF1$ y $DLCO < 40\%$ Alto R
- $Vo_{2max} < 10 \text{ ml/Kg/ min}$.
- Enfermedad Terminal
- $P_{co2} > 45 \text{ mmHg}$
- $Sato2 < 90 \%$

Ca. Células Pequeñas

- Estadio I: Enfermedad limitada al hemitoráx
- Estadio II: Enfermedad Metastásica.
- Tratamiento:
 - Estadio I: Quimio/Radioterapia
 - Estadio II: Quimioterapia.
 - Remisión Completa: R.C.Profilactica.



España

Colombia

Venezuela

Argentina