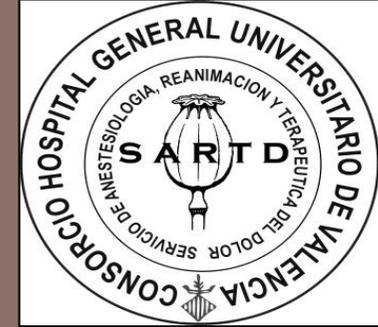




CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



FUNDAMENTOS DE ANESTESIA. PROTOCOLO MANEJO TABAQUISMO.

Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario

Dr. José Tatay

Dra. Alicia del Moral (MIR-2)

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 14 de Septiembre de 2010

Definición tabaquismo:

- Adicción al tabaco → NICOTINA.
- *1ª causa de muerte prevenible en los países desarrollados.*
- *Causa más importante de años de vida perdidos de forma prematura junto a años vividos con discapacidad en España (The European Tobacco Control 2007 Report, 2007).*

- "Enfermedad". "Epidemia del tabaquismo". DSM-IV:
 - ▣ ***Trastorno por consumo de nicotina***
 - **F17.2 Dependencia de nicotina**
 - ▣ ***Trastornos inducidos por nicotina***
 - **F17.3 Abstinencia de nicotina**
 - **F17.9 Trastorno relacionado con nicotina no especificado**

Epidemiología

- España: mayores tasas de prevalencia de la Unión Europea → 29.5% fumadores >16 años (*Encuesta Nacional de Salud, 2008*)
- Hombres 35.5% VS Mujeres 23.9%
- Ligeró descenso del consumo de tabaco desde 1987 (prev. 38.1%) sbt. hombres.
- Mortalidad 2006: 58.573 personas (45.028 varones; 13.545 mujeres) = 161 fallecidos cada día (124 hombres y 37 mujeres).

HOMBRES	MUJERES
- CÁNCER TRÁQUEA-BRONQUIOS-PULMÓN	- CARDIOPATÍAS
- EPOC	- EPOC
- CARDIOPATÍA ISQUÉMICA	- CÁNCER TRÁQUEA-BRONQUIOS-PULMÓN

1. C Cortijo. Trastornos Adictivos. 2004;06:89-94.

Tabla 1. Consumo de tabaco en España. Encuesta Nacional de Salud España 2006

(Avance de resultados junio 2006 - enero 2007. Tablas estadísticas con datos provisionales a nivel nacional)

	Fumador/a diario/a	Fumador/a ocasional	Ex-fumador/a	Nunca ha fumado
Ambos sexos				
Total	27,01	2,94	21,13	48,92
De 16 a 24 años	28,27	4,99	6,46	60,28
De 25 a 44 años	36,15	3,91	18,76	41,17
De 45 a 64 años	27,36	2,36	27,19	43,08
De 65 y más años	7,43	0,49	26,57	65,51
Varones				
Total	32,16	3,68	29,14	35,02
De 16 a 24 años	25,53	6,60	5,99	61,88
De 25 a 44 años	40,19	4,48	17,45	37,87
De 45 a 64 años	34,03	2,89	40,53	22,55
De 65 y más años	14,52	0,75	56,75	27,99
Mujeres				
Total	22,10	2,23	13,49	62,18
De 16 a 24 años	31,15	3,30	6,96	58,59
De 25 a 44 años	31,90	3,32	20,14	44,64
De 45 a 64 años	20,90	1,86	14,27	62,97
De 65 y más años	2,33	0,31	4,87	92,48

*Consumo de Tabaco - Distribución porcentual según sexo y grupo de edad (Población de 16 y más años) Fuente: Ministerio de Sanidad y consumo.

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 14 de Septiembre de 2010**

Gasto sanitario



- Gasto sanitario 2008 → 14.710 millones euros.
- Ingresos por impuestos → 9.266 millones de euros.

**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 14 de Septiembre de 2010**



Prohibido fumar

Ley 28/2005, de 26 de diciembre
(B.O.E. del 27 de diciembre)

Ley 28/2005 → no efecto
directo sobre el consumo
de tabaco¹



1. Grupo de Trabajo en Tabaquismo de la Sociedad Española de Epidemiología, 2009

Componentes del tabaco

- Humo cigarro → unos 4000 componentes



+



=



© Talk to FRANK

- Farmacológicamente activas
- Ag, citotóxicos, mutágenos, y aprox. 46 carcinógenos

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 14 de Septiembre de 2010

Componentes del tabaco

- El HC se divide en dos fases:

Table 1. Some of the constituents of cigarette smoke.

Gaseous portion

Aldehydes (for example, acetaldehyde)

Ammonia

Arsenic

Benzene

Carbon monoxide

Hydrogen cyanide

Nitric oxide

Nitrogen dioxide

Toluene

Toluidine

Particulate portion

Acids

Alcohols

Aldehydes

Amides

Brown pigments

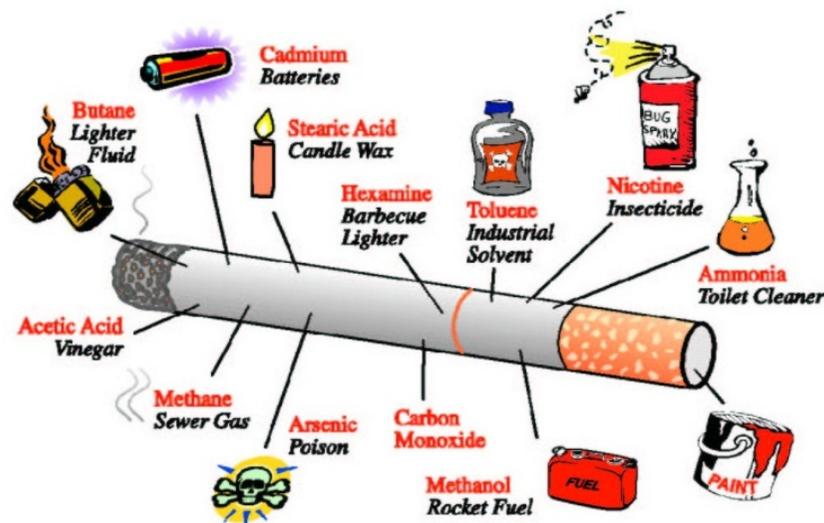
Cadmium

Carbohydrates

Esters

Imidazoles

Imides



Insecticides

Lactams

Lactones

Nicotine

Nitrosamines

Polycyclic aromatic hydrocarbons

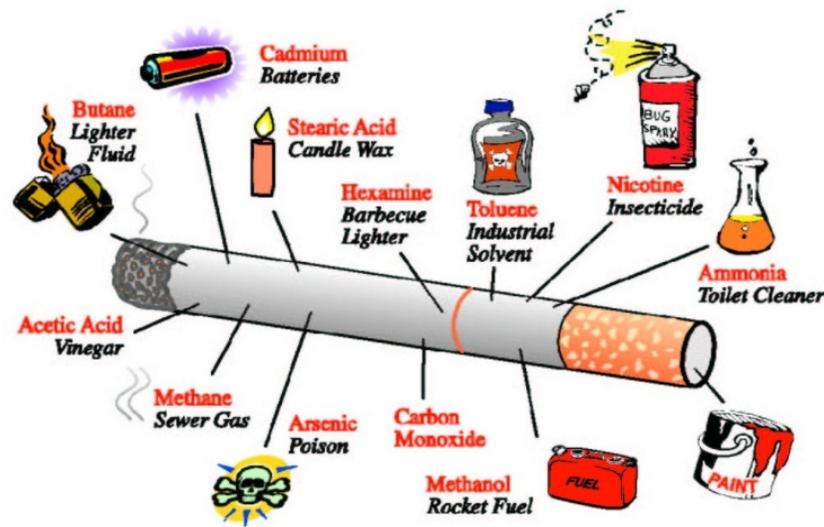
Polyphenols

Pyridines

Vinyl chloride

Table 1. Some of the constituents of cigarette smoke.

Componentes del tabaco



CO: 1.9-6.3% del humo. Mayor en los puros.

NICOTINA: 10 mg o más. Se inhala 1-2 mg/cigarrillo.

HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS:

carcinógenos; resultado de la combustión incompleta de materia orgánica.

Table 1. Some of the constituents of cigarette smoke.

Componentes del tabaco

Hidrocarburos aromáticos policíclicos:

- Chrysene
- Coronene



- Benzfluoranthene
- Benzanthracene

Afectan actividad
de la enzima
citocromo P450

Carcinógenos

FISIOPATOLOGÍA



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 14 de Septiembre de 2010**

Fisiopatología

ENFERMEDADES PARA LAS QUE SE HA ESTABLECIDO FIRMEMENTE UNA ASOCIACIÓN CAUSAL DIRECTA Y EN LAS CUALES FUMAR ES EL PRINCIPAL FACTOR RESPONSABLE DEL EXCESO DE MORTALIDAD:

Cáncer de pulmón
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (incluido enfisema)
Enfermedad vascular periférica
Cáncer de laringe
Cáncer de la cavidad oral (faringe)
Cáncer de esófago

ENFERMEDADES PARA LAS QUE SE HA ESTABLECIDO FIRMEMENTE UNA ASOCIACIÓN CAUSAL DIRECTA Y EN LAS CUALES FUMAR ES UNO DE LOS FACTORES RESPONSABLES DEL EXCESO DE MORTALIDAD:

Accidente cerebrovascular
Enfermedad coronaria
Cáncer de vejiga
Cáncer de riñón
Cáncer de páncreas
Aneurisma aórtico
Mortalidad perinatal

ENFERMEDADES EN LAS QUE EPIDEMIOLOGICAMENTE SE OBSERVA UN MAYOR RIESGO, PERO EN LAS QUE LA NATURALEZA EXACTA DE LA ASOCIACIÓN NO ESTÁ ESTABLECIDA:

Cáncer de cuello uterino
Cáncer de estómago
Úlcera gástrica y duodenal
Neumonía
Cáncer de hígado
Síndrome de muerte súbita del lactante
Depresión

ENFERMEDADES EN LAS QUE SE OBSERVA UN EXCESO DE MORTALIDAD EN FUMADORES, PERO EN LAS QUE LA ASOCIACIÓN SE ATRIBUYE A FACTORES DE CONFUSIÓN:

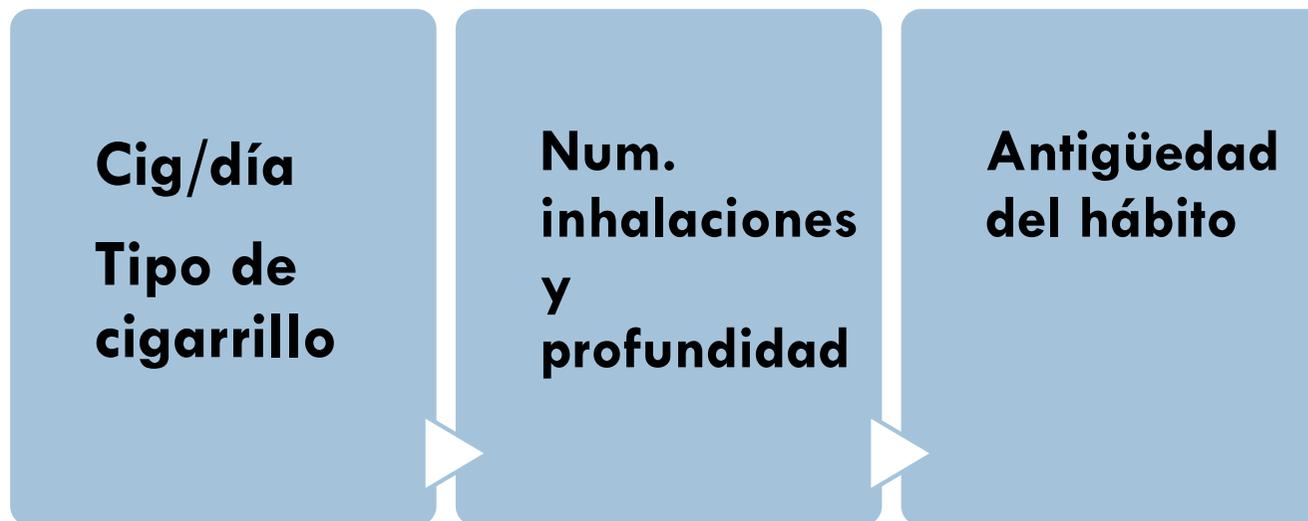
Alcoholismo
Cirrosis hepática
Envenenamiento
Suicidio

ENFERMEDADES EN LAS QUE LOS FUMADORES TIENEN MENORES TASAS DE MORTALIDAD QUE LOS NO FUMADORES:

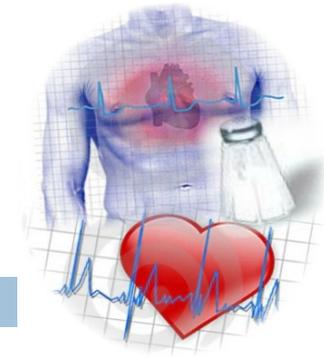
Cáncer de endometrio
Enfermedad de Parkinson
Colitis ulcerosa

Fisiopatología

- *La intensidad de los efectos tóxicos va a depender de:*



Efectos cardiovasculares



- Relación directa tabaco-incidencia enfermedad CV.
- El tabaco es un conocido factor de riesgo CV.

Table 1. Major Independent Risk

Cigarette smoking

Elevated blood pressure
Elevated serum total (and LDL) cholesterol
Low serum HDL cholesterol
Diabetes mellitus
Advancing age

(Circulation. 1999;100:1481-1492.)

© 1999 American Heart Association, Inc.

- Fuerte relación dosis y duración de la exposición al hábito con la aparición cardiopatía isquémica.
- ¿Sustancias implicadas? → Nicotina y el CO. Además radicales libres y citoquinas.

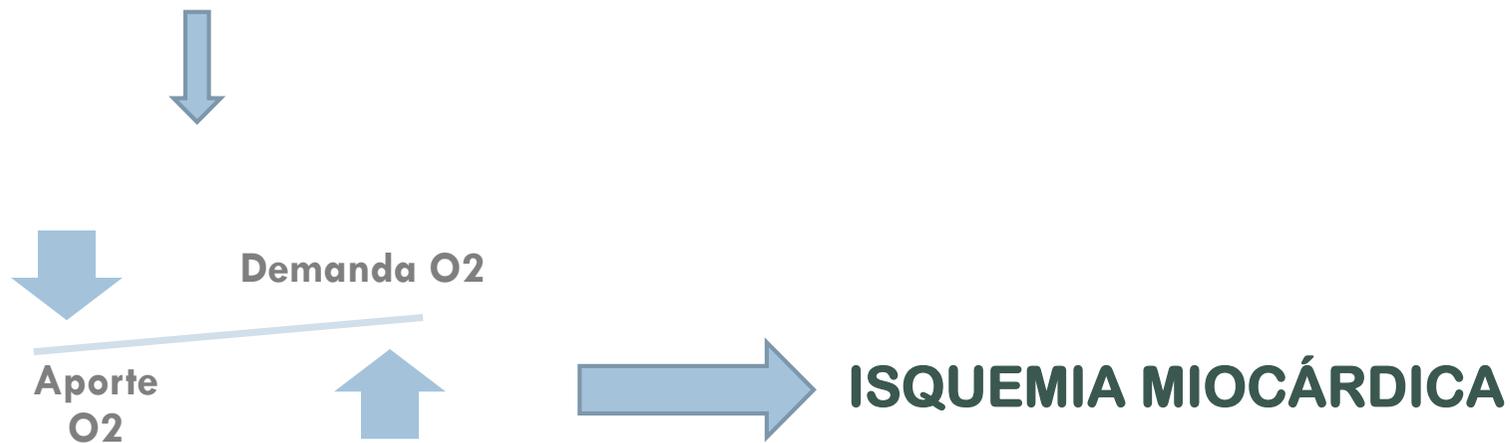
Efectos cardiovasculares (a corto plazo)

- Con cada inhalación se aspiran de 50 a 150 microgramos de nicotina

Sistema simpático + liberación
catecolaminas

↓
↑ TA, ↑ FC, ↑ RVP

**La respuesta CV dura
aprox. 30 min**



Efectos cardiovasculares (largo plazo)

Alteración endotelio vascular

+
↓ Capacidad elásticas arterias coronarias → **ISQUEMIA MIOCÁRDICA**
+
> Incidencia de vasoespasmo

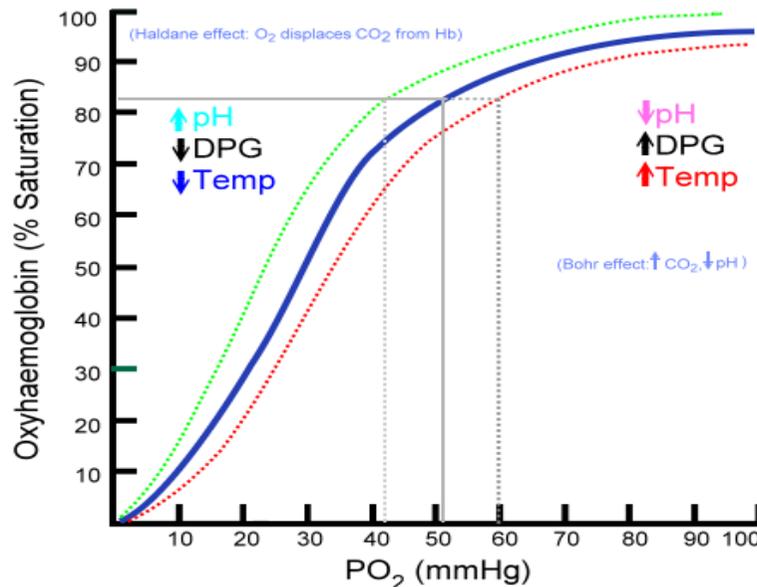
□ ↑ triglicéridos, colesterol total y c-LDL
+ ↓ c-HDL y apoproteína A-1 que los no fumadores. → **Acelera proceso arteriosclerosis**

□ Poliglobulia, agregación plaquetaria, ↑ fibrinógeno → **Favorece procesos trombogénicos**

□ **Directamente implicado en la formación aneurismas Ao.**

Efectos cardiovasculares (a largo plazo)

- El HC contiene CO:
 - ▣ 200 veces más afinidad por la Hb → **CARBOXIHEMOGLOBINA** → desplaza la curva a la izquierda → dificultad extracción de O₂ por los tejidos



↳

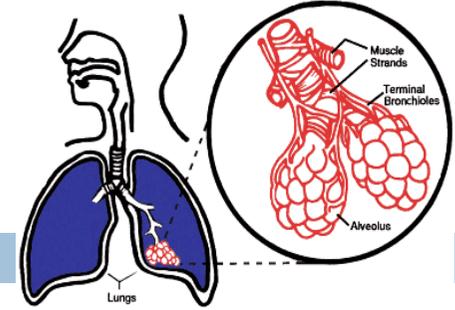
- Precipita episodios angina
- Arritmias

- ▣ 5-15% carboxihemoglobina en fumadores **VS** 0.3-1.9% en no fumadores

Efectos cardiovasculares (a largo plazo)

- ▣ Otros mecanismos atribuibles al CO:
 - Alteración de la actividad mitocondrial y fosforilación oxidativa: unión a citocromo oxidasa y mioglobina → inactiva las enzimas mitocondriales en el músculo cardíaco → reducción del transporte de O₂ → hipoxia crónica → **poliglobulia.**
 - Formación RL
 - Degradación de ácidos grasos
 - Desmielinización reversible del SNC

Efectos respiratorios



- Fumadores aprox. 5 veces más riesgo de complicaciones pulmonares, incluso en ausencia de enfermedad.
- El 50% fumadores tienen sintomatología respiratoria.
- Incluso fumadores sin sintomatología presentan cambios anatomopatológicos e inmunitarios.
- Sólo un 15-20% llegarán a desarrollar EPOC.
- Hiperreactividad bronquial, bronquitis crónica, EPOC, asma y cáncer de pulmón.
- Trastornos a cuatro niveles:
 - Vías aéreas superiores.
 - Vías aéreas inferiores.
 - Alvéolos.
 - Capilares

Efectos respiratorios

□ Vías resp superiores

- Hiperreactividad laríngea → laringoespasma, tos
- Hipertrofia glandular traqueal y bronquial + hipertrofia de células caliciformes → ↑↑ moco
→ distintas propiedades físico-químicas → más espeso
- Inactivación y destrucción ciliar → disminución del aclaramiento tráqueobronquial → acumulación secreciones → sobreinfección
- Fumadores tienen menor velocidad de transporte bronquial de moco durante mediciones realizadas en AG¹

1. Konrad FX. J Clin Anesth. 1993 Sep-Oct;5(5):375-80

Efectos respiratorios

□ **Vías respiratorias inferiores:**

▣ Lesión más temprana.

▣ Partículas de poca masa → se acumulan → inflamación y edema → hipertrofia de la musculatura lisa → hiperreactividad bronquial y broncoespasmo.

▣ Distorsión + tapones mucosos + exudados inflamatorios → dificultad a la salida del aire → atrapamiento aéreo → enfermedad de pequeña vía aérea.

Efectos respiratorios

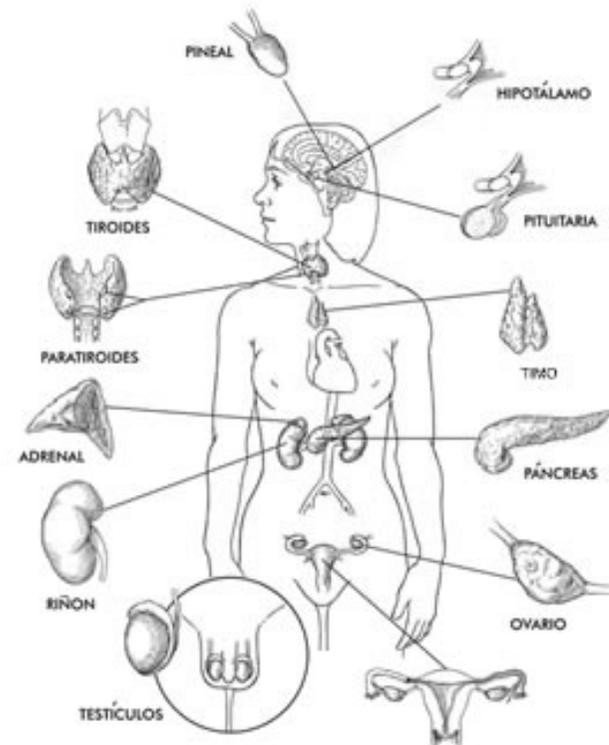
□ Alveolos y capilares:

- Aumento de células inflamatorias → secreción de mediadores (elastasa, peróxidos y radicales libres) → inactivación alfa-1 antitripsina → destrucción de tejido conectivo → enfisema.
- Menor capacidad de respuesta inmune efectiva → infecciones
- Disminución producción surfactante → atelectasias

Sistema endocrino

□ Aumenta de los niveles circulantes de :

- Endorfinas.
- ACTH
- Hormonas de crecimiento
- Prolactina
- Catecolaminas
- Cortisol
- Vasopresinas.



SNC

- Activación de los **receptores nicotínicos de acetilcolina (nAChRs)** → modulan liberación de NT → modulación del dolor, control del movimiento, procesos de aprendizaje y memoria, respuestas emocionales y adicción.
- Droga:
 - ▣ Adicción
 - ▣ Tolerancia
 - ▣ Dependencia
 - ▣ Sd.abstinencia a la nicotina: deseo de fumar, ansiedad, irritabilidad, frustración, dificultad para concentrarse, insomnio, cefalea, incremento del apetito y de peso, etc...

Herida quirúrgica

- > riesgo complicación de herida quirúrgica (infección o dehiscencia).

- Doble causa:

- Vasoconstricción periférica (nicotina)

- ↓ capacidad de transporte de O₂ (CO)

↓ O₂ tisular

Metabolismo óseo

- Alta concentración de nicotina es un factor de riesgo para:
 - Osteoporosis
 - ↑ incidencia de fracturas
 - Dificultad reosificación.

Otros efectos



Implicaciones farmacológicas

- Nicotina e hidrocarburos aromáticos son inductores enzimáticos → familia citocromo P 450
- La acción de muchos fármacos i.v. empleados en anestesia está modificada en fumadores.
- Agentes volátiles: no clara implicación pero la inducción de su metabolismo puede generar niveles más altos de metabolitos tóxicos.

1. Sweeney BP, Grayling M. Anaesthesia. 2009 Feb;64(2):179-86. Review.

Implicaciones farmacológicas

- **CYP1A1**
 - ▣ Pulmón, glándula mamaria, placenta y linfocitos.
 - ▣ Inactivación de procarcinógenos
 - ▣ Relacionado con cáncer de pulmón
- **CYP1A2**
 - ▣ Hígado
 - ▣ Teofilina, paracetamol, imipramina...
- **CYP2E1**
- **UGT**
 - ▣ Glicoproteína de membrana de retículo endoplásmico
 - ▣ UGT2B7 influye en el metabolismo de la morfina y codeína

1. Sweeney BP, Grayling M. *Anaesthesia*. 2009 Feb;64(2):179-86. Review.

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 14 de Septiembre de 2010

Implicaciones farmacológicas

The effect of smoking on anaesthetically relevant drugs..
 Sweeney BP, Grayling M. *Anaesthesia*. 2009 Feb;64(2):179-86. Review.

Substrate	Metabolism	Mechanism	Effect
Morphine	UDP GT	Mechanism unclear	Increased dose requirements
Pentazocine	Probably CYP1A2	Possibly enzyme induction	Increased dose requirements, increased clearance
Dextropropoxyphene	Probably CYP1A2	Possibly enzyme induction	Increased dose requirements
Codeine	UGT CYP2D6 CYP3A4	Enzyme induction	Increased clearance, increased glucuronidation
Phenylbutazone	CYP1A2	Enzyme induction	Increased clearance
Fentanyl	CYP3A4	Mechanism unclear	Increased requirements, increase in side-effects
Sufentanil	CYP3A4		Greater pulmonary uptake
Paracetamol	CYP1A2/CYP2E1	Enzyme induction	Results inconclusive
Atracurium	Hoffman degradation/hydrolysis	Nicotinic effect on the NMJ	No difference, but >10 h abstinence decreased requirements
Vecuronium	CYP 1A1/2. Possibly CYP3A4	Mechanism unclear	Increased dose requirements
Rocuronium	CYP 1A1/2. Possibly CYP3A4	Mechanism unclear	Increased dose requirements
Ropivacaine	CYP 1A1/2	Enzyme induction	Enhanced metabolism
Lidocaine	CYP3A4/CYP1A2	Enzyme induction	No significant effect on metabolism
Theophylline	CYP 1A1/2	Enzyme induction	Increased dose requirements
Halothane	CYP 2E1	Enzyme induction	Possible increased risk of liver damage

PREANESTESIA:

Objetivos específicos

- “Reducir al máximo la morbilidad asociada con la cirugía y la administración de la anestesia”.



- Optimizar el estado de salud del paciente antes de la cirugía.



- Planear manejo perioperatorio más adecuado.

Consulta de Preanestesia. Manual de procedimientos.
SARTD - HGUV

PREANESTESIA:

Complicaciones perioperatorias

- Fumar es FR independiente:
 - Respiratorias:
 - *Riesgo 1.8 veces el de los no-fumadores.*
 - *En fumadores jóvenes el 2.3.*
 - *Fumadores obesos del 6.3.*
 - *El riesgo de broncospasmo es 25.7 mayor en mujeres jóvenes fumadoras con síntomas respiratorios.*
 - Cardiovasculares (sbt postoperatorios)
 - Infra/supra dosificación farmacológica
 - Herida quirúrgica
 - Osificación
 - Mayor incidencia ingreso y estancia en UCI

Preanestesia:

Puntos clave de la evaluación

- Anamnesis, exploración física y pruebas complementarias
- Estabilizar patologías asociadas
- Asesoramiento para abandono del hábito

Preanestesia: Abandono del hábito tabáquico

□ 1. Labor del anesthesiólogo:

- ▣ Circunstancias de ingreso hospitalario, diagnóstico de enfermedad grave o intervención quirúrgica → mayor motivación de algunos fumadores para dejar de fumar (“teachable moment”)₁

Advertir de los riesgos y asesorar al paciente para el abandono del hábito.



1. Warner DO. Anesth Analg. 2005 Aug;101(2):481-7, table of contents. Review

Preanestesia: Abandono del hábito tabáquico

□ 2. ¿Por qué abandonar el hábito?

El abandono del hábito tabáquico, aunque sea por un breve periodo de tiempo, disminuye el riesgo de sufrir complicaciones perioperatorias.^{1,2,3}

1. Rodrigo C. Anesth Prog. 2000 Winter;47(4):143-50
2. A. Theadom. Tobacco Control 2006; 15:352-358.
3. David O.Warner. Anesthesiology 2006; 104:356-67

Preanestesia:

Abandono del hábito tabáquico

- 3. Beneficios del abandono del hábito:
 - Cardiovascular: nicotina y CO (Vm 1h y 4h respectivamente) → beneficio CV rápido. La abstinencia postoperatoria ↓ incidencia de eventos CV.
 - Respiratorio: beneficio a largo plazo. Depende de si se ha desarrollado enfermedad pulmonar obstructiva o no:
 - 1º: tos y expectoración (durante los 1os días de abstinencia la producción de moco podría estar incrementada)
 - 2º: aclaramiento muco-ciliar
 - 3º Hiperreactividad bronquial
 - 4º Actividad inflamatoria: núm macrófagos alveolares
 - Las lesiones AP (fibrosis, destrucción de tabiques e hiperplasia de musc liso) permanecen. ↓
 - Herida quirúrgica y osificación

Preanestesia:

Abandono del hábito tabáquico

- 4. Tiempo de abandono
 - No se ha establecido el tiempo mínimo de cese.
 - Tiempo preanestesia- cirugía
 - Cualquier momento es bueno para dejar de fumar, incluso la noche anterior:
 - Horas: aumenta la capacidad máxima al ejercicio y mejora la capacidad vasodilatadora.
 - A > tiempo abstinencia, < riesgo de complicaciones postquirúrgicas
 - Pacientes sometidos a cirugía de by-pass coronario:
 - 4 sem → ↓ riesgo de complicaciones de herida quirúrgica
 - > 8 sem de abstinencia → reducción complicaciones respiratorias
 - >12 sem → el riesgo de complicaciones respiratorias se iguala al de no fumadores.

Figura nº 1

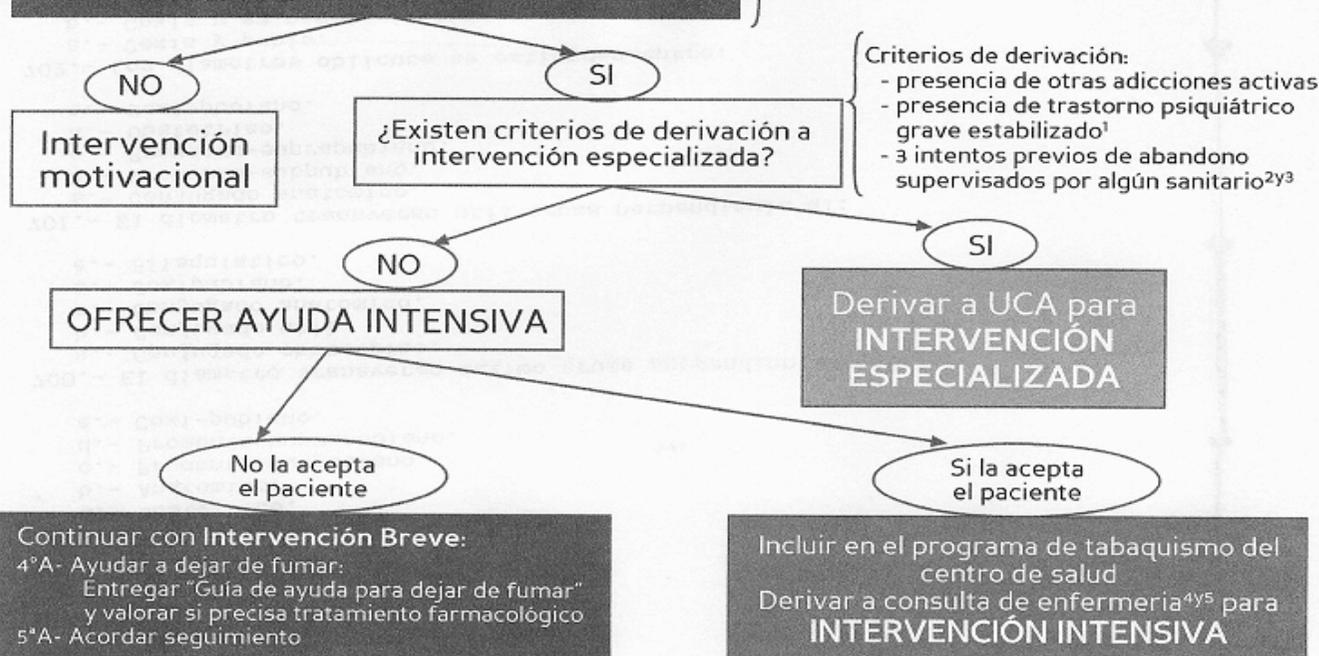
PROTOCOLO DE ATENCIÓN AL TABAQUISMO

Departamento 9 de Salud (Comunidad Valenciana)

INTERVENCIÓN BREVE (estrategia 5 A)

- 1ª A- Averiguar si fuma y registrar en la historia
- 2ª A- aconsejar el abandono
- 3ª A- apreciar la disposición para dejar de fumar en menos de 1 mes

A realizar por cualquier profesional sanitario en cualquier CONSULTA A DEMANDA



Continuar con Intervención Breve:

- 4ª A- Ayudar a dejar de fumar:
Entregar "Guía de ayuda para dejar de fumar"
y valorar si precisa tratamiento farmacológico
- 5ª A- Acordar seguimiento

¹ La estabilidad del trastorno psiquiátrico debe ser confirmada por el Equipo de Salud Mental de referencia. La presencia de un trastorno psiquiátrico no estabilizado contraindica el abandono del tabaquismo

² La presencia de 3 intentos previos de abandono supervisados por algún sanitario puede hacer recomendable la oferta de una nueva intervención intensiva o breve

³ En embarazadas ofrecer la intervención especializada si no deja de fumar con las intervenciones desarrolladas en el programa del embarazo

⁴ Entregando al paciente: "información que tiene que conocer el paciente antes de acudir a la consulta programada de tabaquismo"

⁵ En determinadas situaciones podrán ser otros profesionales sanitarios los encargados de este tipo de intervención

Técnica anestésica

- Evitar la AG.
 - Anestesia Locorregional.
 - Evita instrumentación aérea
 - Reduce complicaciones pulmonares postoperatorias
 - Disminuye hiperreactividad bronquial por el efecto sistémico de los AL
- Técnica más segura en pacientes con hiperreactividad bronquial.
- La hipoxemia postoperatoria suele ocurrir en fumadores crónicos tras la anestesia general y espinal, aunque es mayor tras la anestesia general

Grandes fumadores FEV1, CVF ↓ tras AL por encima de T10.

1. Groeben H. J Clin Monit Comput. 2000;16(5-6):457-63. Review.

Premedicación

- ✘ Uso de parasimpaticolíticos: Glycopyrrolato, atropina para disminuir secreciones.
- ✘ Uso agente ansiolítico, como midazolam para disminuir síntomas psicológicos secundarios al no fumar previo a la cirugía.
- ✘ Utilizar lidocaína inhalada asociada a salbutamol → prevención broncospasmo inicial provocado por lidocaína¹.

1. Groeben H. Chest. 2000 Aug;118(2):509-15.

Monitorización

- ✗ Sobreestimación de la Sat O₂ con los pulsioxímetros actuales.
- ✗ Empleo de **oximetría de CO** para medir la Sat O₂.
- ✗ Valorar empleo de monitorización invasiva.

Mayor riesgo de arritmias ventriculares.

- ✗  Monitorización del bloqueo neuromuscular.
- ✗ BIS, los fumadores requieren un valor de BIS mas bajo, para alcanzar un nivel de sedación clínica.
- ✗ En largos procedimientos anestésicos, determinaciones gasométricas seriadas para examinar la PaCO₂ → **PaCO₂-Et CO₂** es mayor que en no fumadores.



Inducción

- ✘ Preoxigenación para ↓CO.
- ✘ En inducción anestésica cualquier agente iv es válido.
- ✘ Desflorano tiene propiedades irritantes de la vía aérea.¹
- ✘ Durante la inducción-intubación, FC y PA presentan más fluctuaciones que en no fumadores ($p < 0.05$).

1. Arain, Shahbaz R. M.D Anesthesiology Número: Volume 103(3), September 2005, pp 495-499

Intubación



- ✘ En caso de no haber nebulizado con lidocaina rociar con spray de lidocaina para anestesiar la laringe y suprimir la hiperreactividad laringea.
- ✘ Evitar manipulación de la vía aérea bajo anestesia superficial (tos, laringoespasma o broncoespasmo).

Mantenimiento



✘ Halogendos: Utilizar preferentemente Sevofluorano.

✘ Fumadores requieren dosis más elevadas de propofol para lograr determinado grado de sedación.

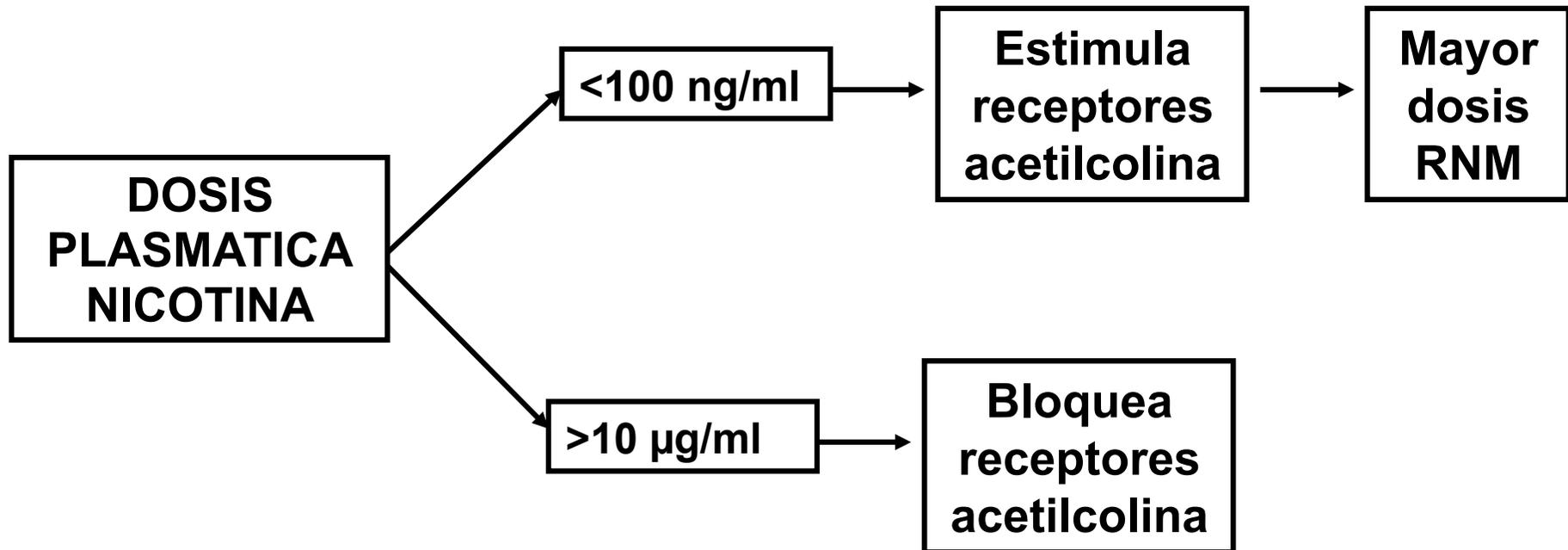
Fármacos anestésicos

ANALGESICOS

- ✗ Fumadores crónicos → descenso de la tolerancia al dolor,
→ mayor dosis de analgesia para control del dolor
- ✗ Esto es independiente de la acción sobre los analgésicos.
 - Fentanilo y Pentazocina: metabolizados mas rápidamente en fumadores.
 - Morfina y Meperidina: metabolizada mas rápidamente
 - Codeína y Paracetamol: no hay diferencias.
 - Fenilbutazona: metabolismo aumentado

Fármacos anestésicos

RELAJANTES NEUROMUSCULARES



En fumadores la concentración de nicotina no supera los 75 ng/ml.

Nicotina estimula los receptores → Mayor dosis RNM

Fármacos anestésicos

RELAJANTES NEUROMUSCULARES

VECURONIO

- ↗ DE95% para vecuronio mas alta en fumadores.
- ↗ Necesitan dosis mas frecuentes de relajantes para mantener el bloqueo.
- ↗ Posiblemente esto es debido a un incremento del metabolismo.

ROCURONIO

■ NO hay diferencias en el inicio del bloqueo y el tiempo de recuperación

- NO hay diferencias en DE95%.
- Si dosis mas alta para el mantenimiento del bloqueo por aumento del metabolismo

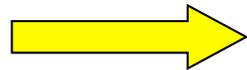
ATRACURIO

- ↗ Fumar no tiene efecto sobre el bloqueo neuromuscular.
- ↗ La abstinencia durante mas de 10 horas, el tiempo de recuperación fue mayor y las dosis de mantenimiento fueron menores

Extubación

✘ No extubar bajo anestesia superficial: Mayor riesgo de broncoespasmo.

✘ Cuidado con el empleo de los INHIBIDORES DE LA ACETILCOLINESTERASA (Neostigmia).



Incremento de secreciones bronquiales.
Mayor riesgo broncoespasmo.

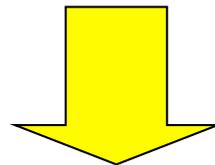
Postoperatorio

- ✗ Hipoxemia postoperatoria → O₂.
- ✗ Insistir en la fisioterapia respiratoria precoz.
- ✗ Necesidad de administrar mas analgésicos:
 - Mayor ansiedad por abstinencia tabáquica.
 - Descenso del umbral al dolor.
 - Incremento en el metabolismo de determinados analgésicos.
- ✗ Fumar factor de protección contra la aparición de nauseas y vómitos postoperatorios.
 - Mecanismo desconocido.

Complicaciones postanestésicas

Aumento de las complicaciones postanestésicas

- ✚ Retraso en la recuperación.
- ✚ Infecciones respiratorias.
- ✚ Aumento de la estancia hospitalaria.
- ✚ Abotargamiento, mareo, cefalea secundario al lavado de CO₂.



La mayoría de los efectos desaparecen dentro de las primeras 24 horas.

Complicaciones postoperatorias

- Morton 1944, demostró la existencia de mayor morbilidad postoperatoria en sujetos que consumían más de 10 cigarros al día⁽¹⁾.
- Presentan entre 2-6 veces más posibilidades de presentar complicaciones pulmonares postoperatorias que los sujetos no fumadores⁽²⁾

Neumonía postquirúrgica

Atelectasias postoperatorias

Broncospasmos refractarios

Prolongación del tiempo de ventilación mecánica

Estancia prolongada en Reanimación.

1.- Morton H; Lancet; 1944; 1:368-70.

2.- Harman E, Lillington G; Med Clin North Am; 1979;63:1289-98.

CONCLUSIONES

- ❑ **Dejar de fumar cualquier momento antes disminuye las complicaciones perioperatorias (máx beneficio > 8 sem.)**
- ❑ **Manipulación cuidadosa de la vía aérea.**
- ❑ **Inducción metabólica → RNM y opiáceos.**
- ❑ **Mayor requerimiento analgésico.**
- ❑ **Uso cuidadoso de mórficos.**
- ❑ **Disminución incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios.**