



TOXICOLOGÍA DEL ALCOHOL ETÍLICO

WILLIAM GIOVANNI QUEVEDO BUITRAGO

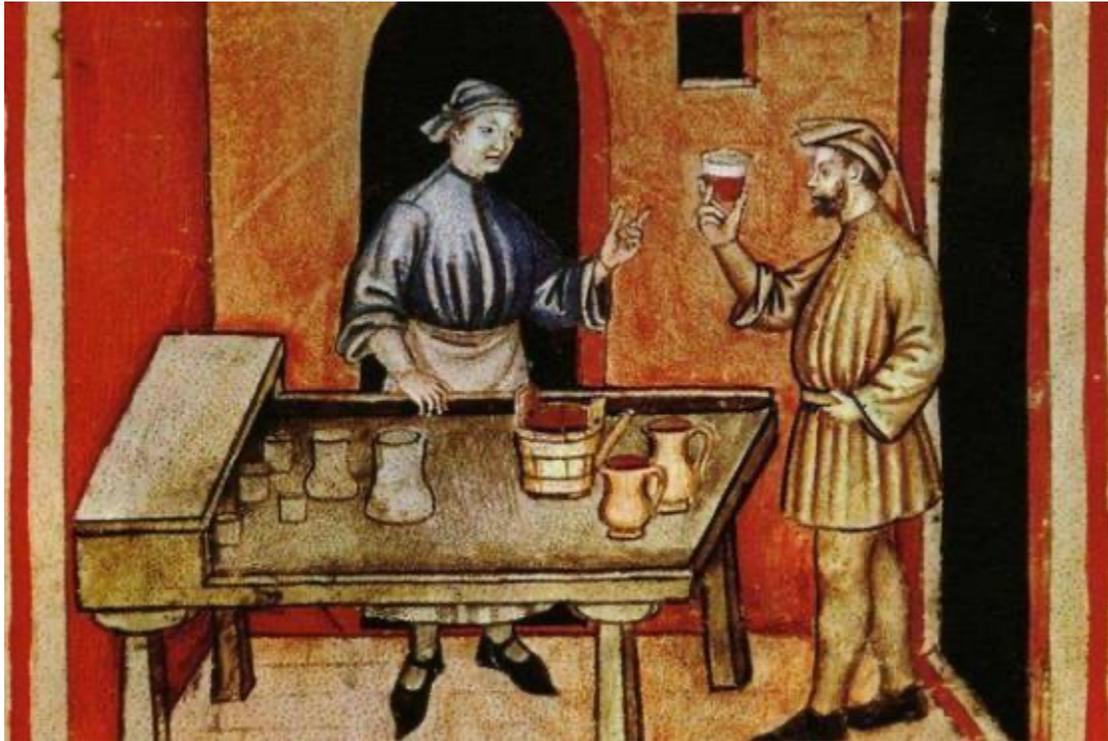
Médico, Magister en Toxicología, Especialista en Adicciones
Universidad Nacional de Colombia

Etanol - Historia

- Una de las drogas de historia más antigua.
- 2700 a.C adoraban a diosa del vino
- Una tablilla cuneiforme del 2200 a.C. recomienda la cerveza como tónico para las mujeres en estado de lactancia.
- Rey babilónico Hamurabi amparaba a los bebedores
- Los griegos rendían culto a Dionisio

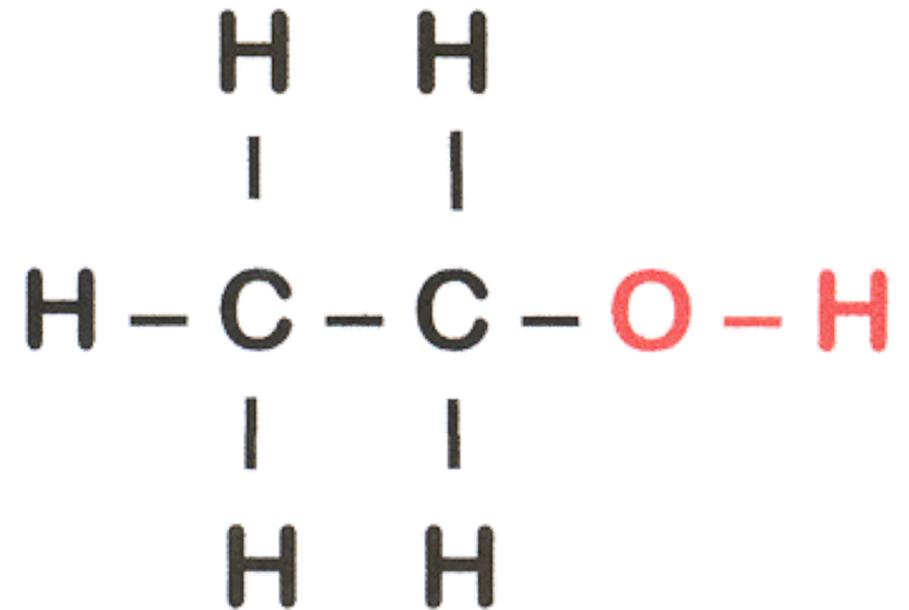
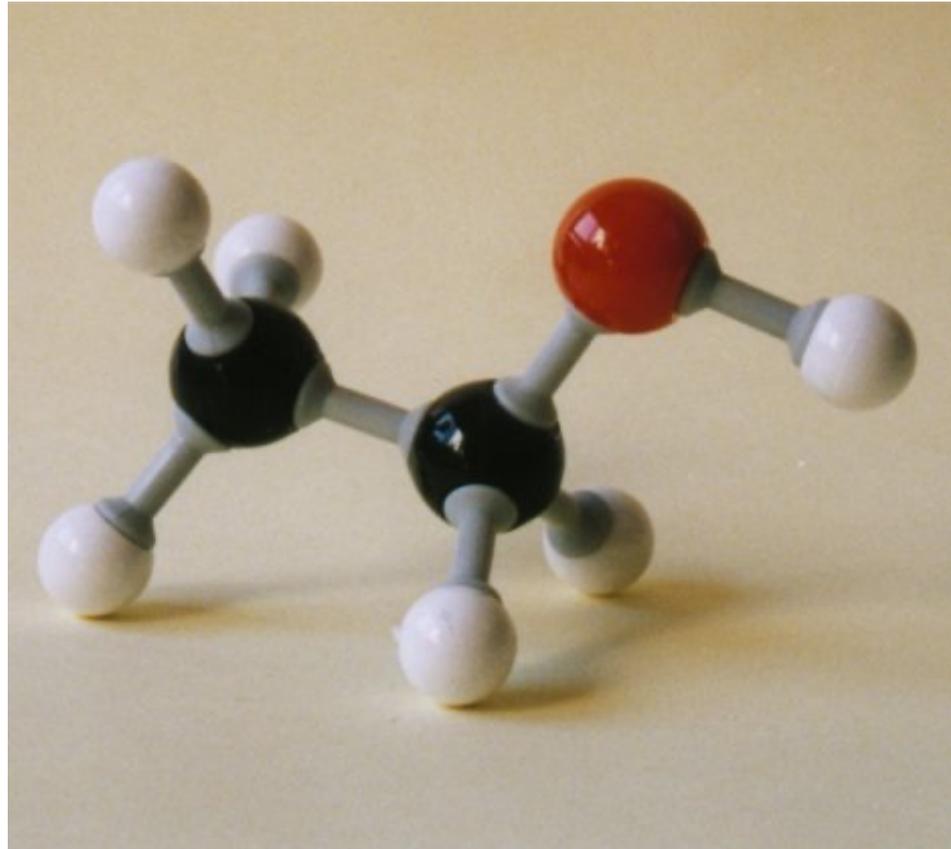


Etanol - Historia

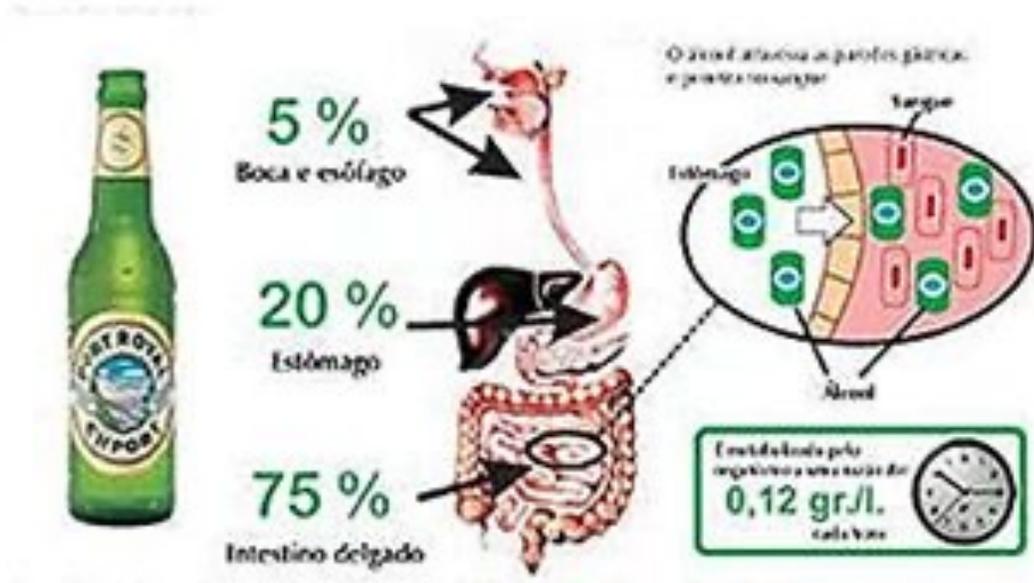


- Biblia antiguo testamento.
- Romanos difunden la vid por toda Europa
- Árabes descubren la destilación
- En la edad media el **alcohol** se relaciona con salud y bienestar.
- Revolución industrial aumenta el consumo.
- Indígenas americanos precolombinos preparaban la chicha

Etanol



Toxicocinética - Absorción



- DIFUSION PASIVA

- **ORAL:**

- Boca esófago 5%
- Estómago 20%
- Intestino delgado y colon 75%
- Dependiente de
 - Vaciamiento gástrico
 - Ausencia o presencia de alimentos

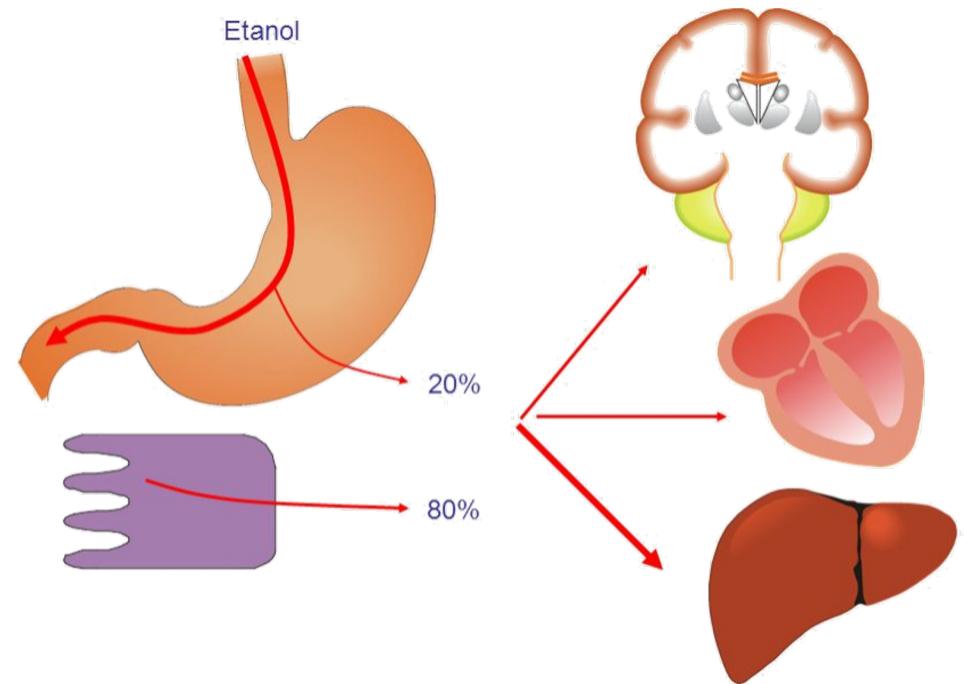
- **DERMICA** fenómeno de enfriamiento

- **Respiratoria**

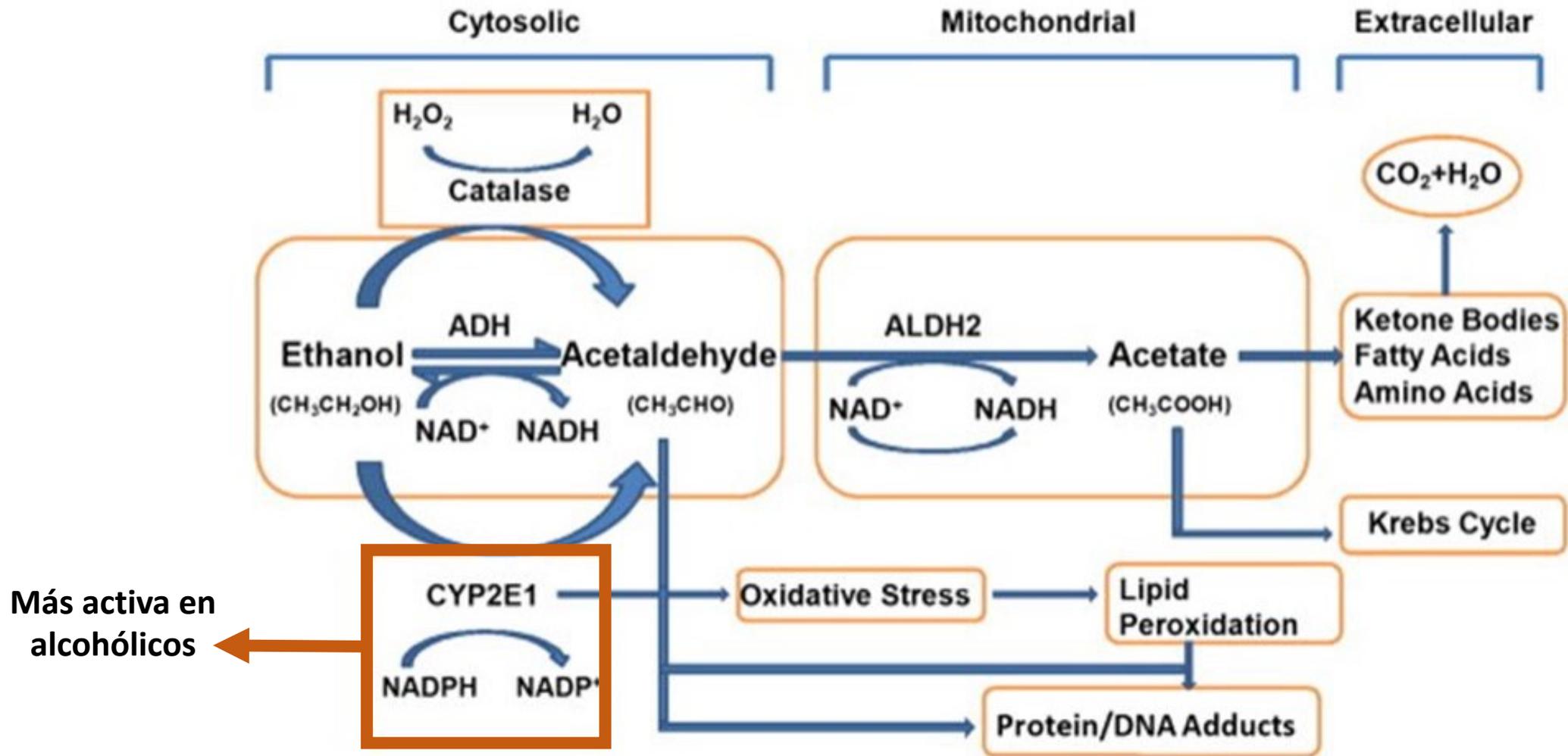
- **Mucosas (Rectal – Vaginal)**

Toxicocinética - Distribución

- La distribución es uniforme
- Depende del contenido de agua de los tejidos
- **Volumen de distribución**
 - 0,6 L/kg Mujer
 - 0,7 L/kg hombre
- Pasa por la placenta y la barrera hematoencefálica
- Producción endógena: **0,1 g/L**



Metabolismo

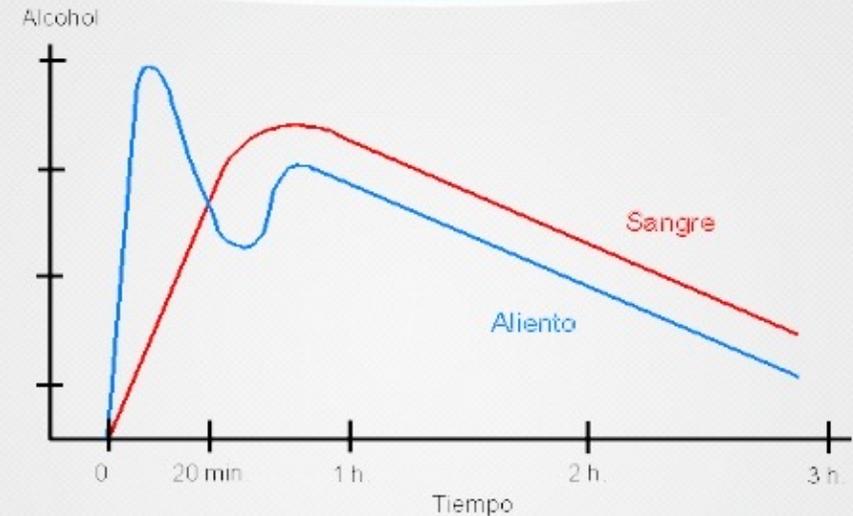


Más activa en
alcohólicos

Toxicocinética - Eliminación

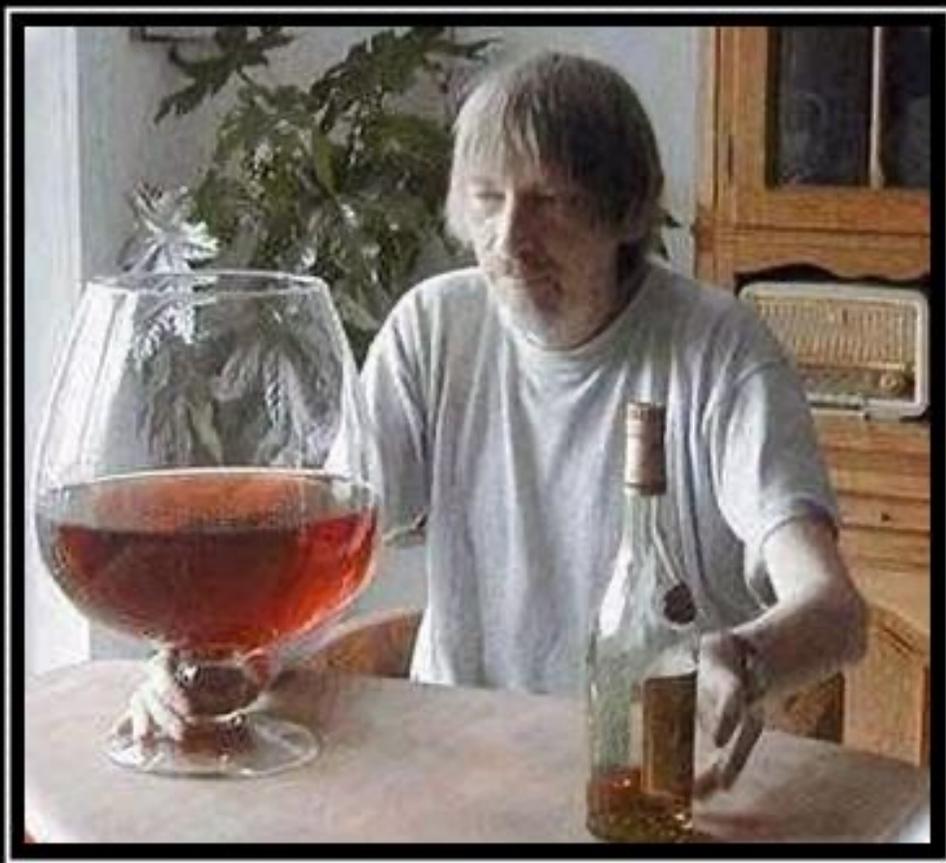
- Depuración 0,10- 0,19 g/L/hora
 - OXIDACIÓN
 - OTRAS RUTAS 5-10%
 - Pulmonar y renal en pequeñas cantidades
 - Sudor, lágrimas, bilis, jugo gástrico, saliva, leche materna

Relación entre el aire espirado y el contenido en sangre de alcohol



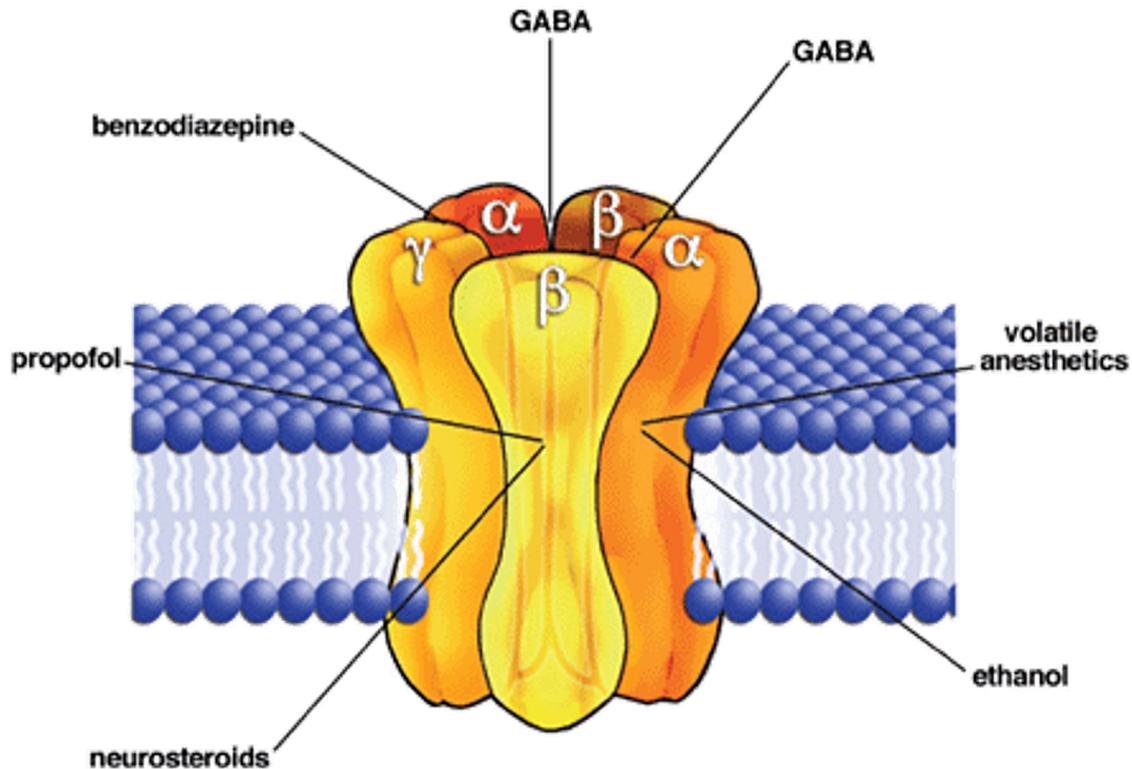
Aparece en sangre 5-10 min
Pico máximo: 30-90 min

desaparece de la sangre: 8-10 hs



Le hago caso al doctor
Sólo una copa de vino por día

Mecanismo de acción - Agudo

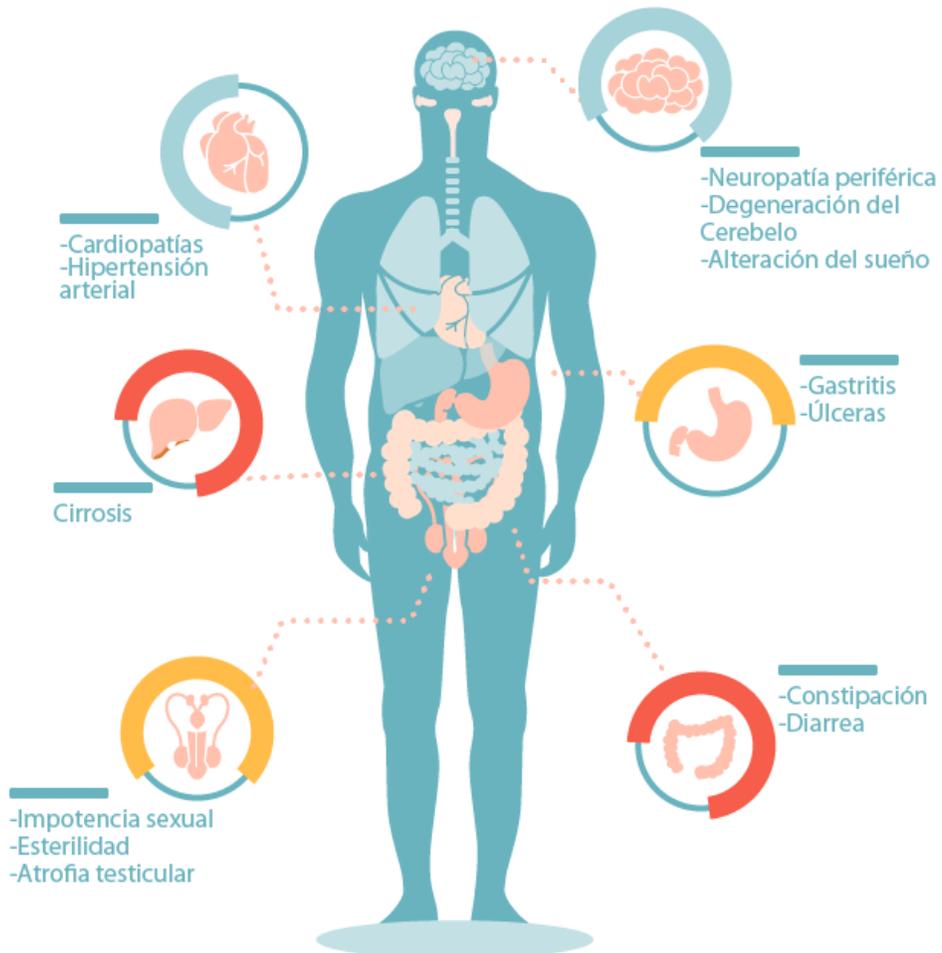


- Aumenta la sensibilidad del receptor Gaba aumentando al apertura del canal de cloro.
- Inhibe le receptor NMDA de aspartato glutamato
- Otras interacciones son menos conocidas (Serotonina, dopamina)
- Vasodilatación cutánea
- Inhibición de gluconeogenesis
- Inhibe la liberación ADH, oxitocina, LDH e hidroxilación de testosterona

Mecanismo de acción - Cónico

ALCOHOL

¿Cuáles son los efectos en nuestro cuerpo?



- Inhibición en la secreción de albúmina
- Estimulación de la síntesis de colágeno - degeneración y fibrosis
- Alteración tasa NAD/NADH
- Incremento síntesis de ácidos grasos y triglicéridos: hiperlipidemia
- Nutricionales: K, Zn, P, Ca, Mg
- Estímulo lipogénesis



Embriaguez

Dosis letal adulto 5-8 g/kg

Dosis letal niños 3g/kg

- Respuesta individual al alcohol:
 - Variabilidad genética
 - Uso de fármacos concomitantes
 - Enfermedades coexistentes
 - Factores nutricionales
 - Edad
 - Peso
 - Sexo
 - Concentración alcohólica del líquido ingerido



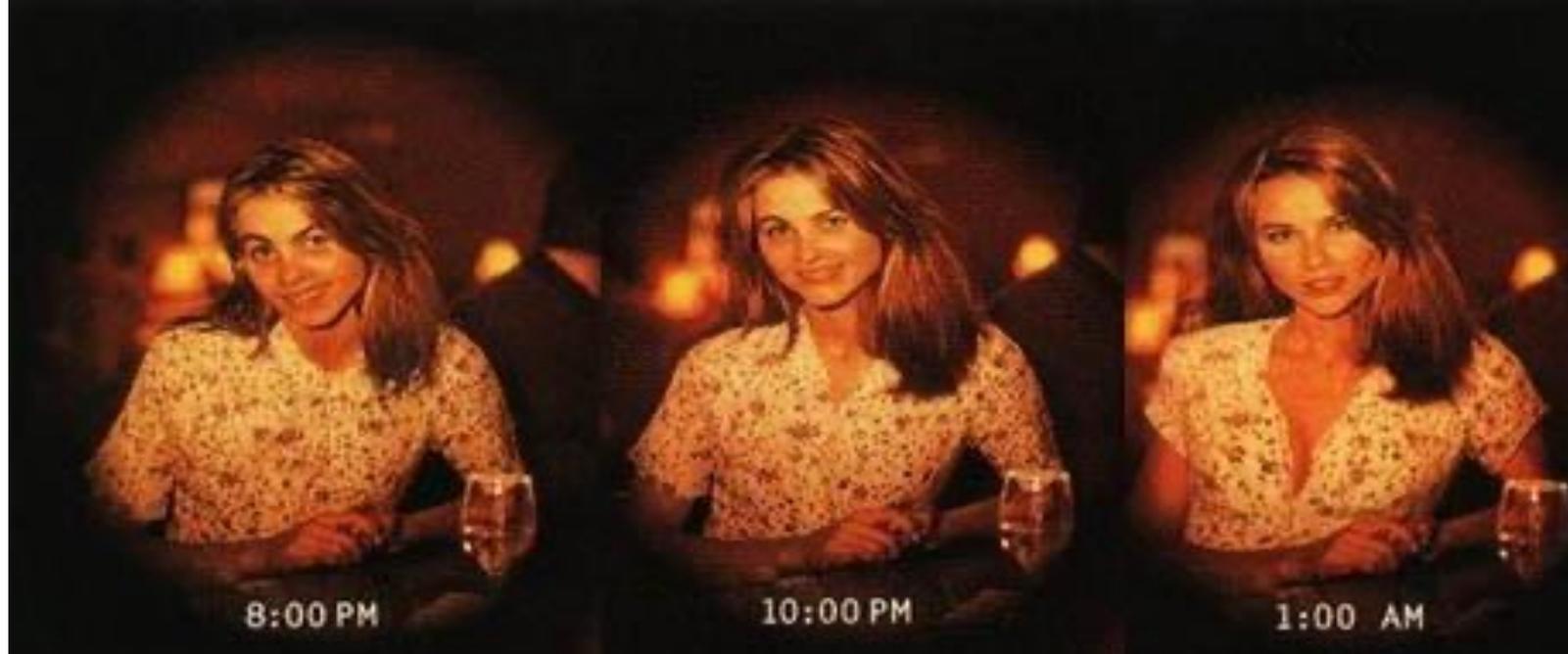
Embriaguez



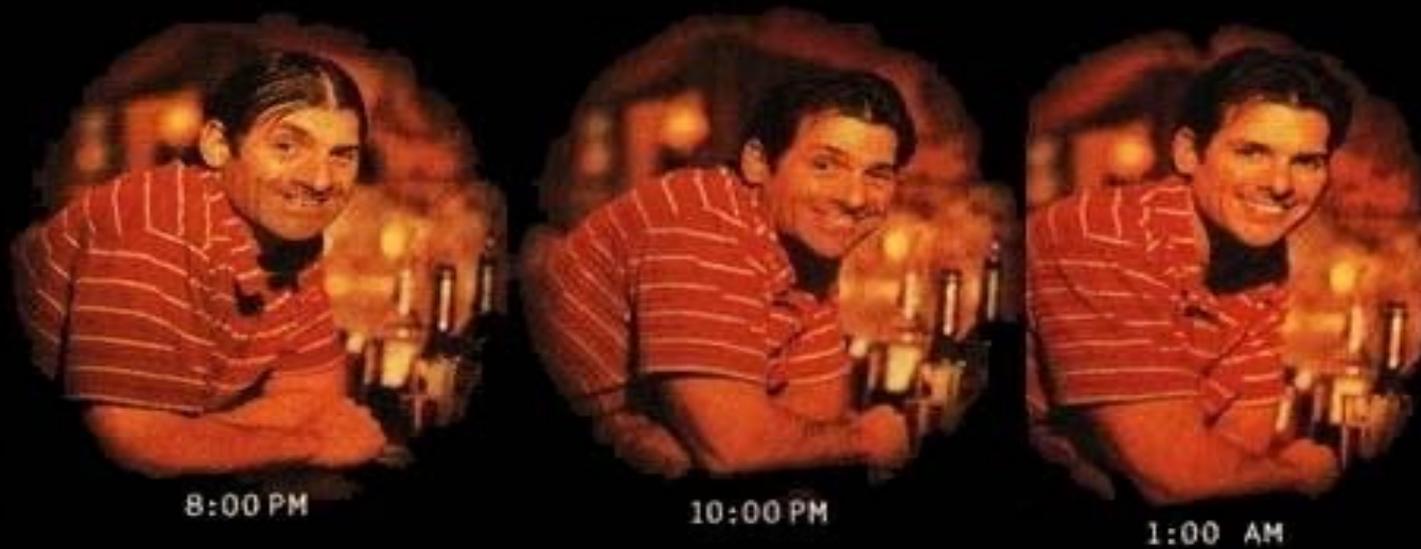
Correlación niveles de alcohol

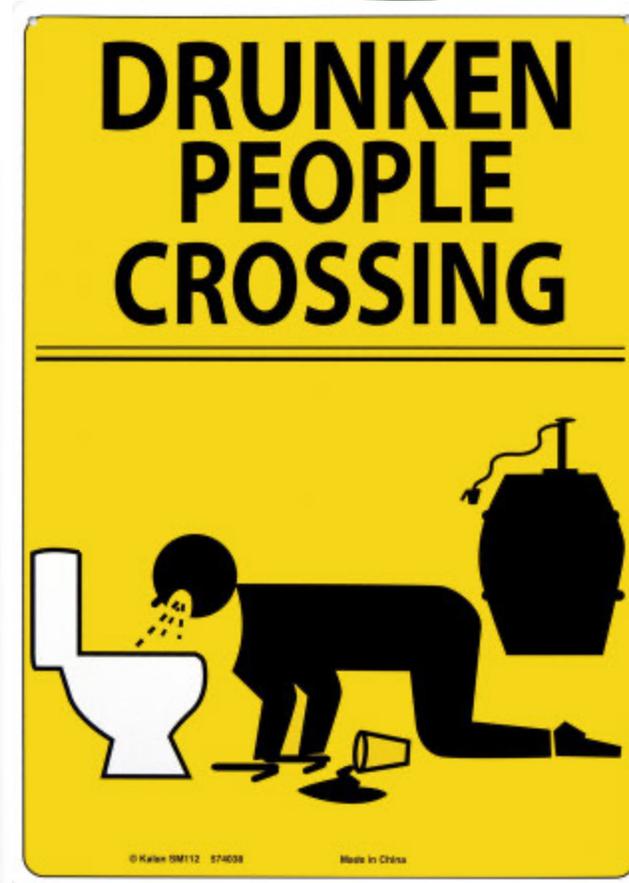
Alcoholemia	Clínica	Clínica en bebedor crónico
20-40 mg %	Euforia, incoordinación motora leve-moderada, aliento alcohólico.	Poco efecto.
50-99 mg %	Confusión, desinhibición emocional, nistagmus horizontal, hiperreflexia, hipoestesia, ataxia moderada, dificultad para la unipedestación.	
100-149 mg %	Ataxia, alteración de concentración, juicio y análisis, hipotensión y taquicardia moderadas.	Euforia, incoordinación motora.
150-299 mg %	Incoordinación motora severa, reacción prolongada, hiporreflexia, diplopía, disartria, pupilas midriáticas y con reacción lenta a la luz, náuseas, vómito, somnolencia.	Cambios comportamentales, agresividad.
300-400 mg %	Depresión neurológica severa, disartria muy marcada, hipotermia, pulso filiforme, amnesia, imposibilidad para la marcha, convulsiones, pupilar midriáticas no reactivas a la luz, depresión cardiorrespiratoria, coma y muerte.	Somnolencia. Mayor de 400: estupor y coma.

De la Espriella Guerrero, R., de la Hoz Bradford, A. M., Zárate, A. U. H., Lee, P. R., Menéndez, M. C., Rentería, A. M. C., ... & Gómez-Restrepo, C. (2012).

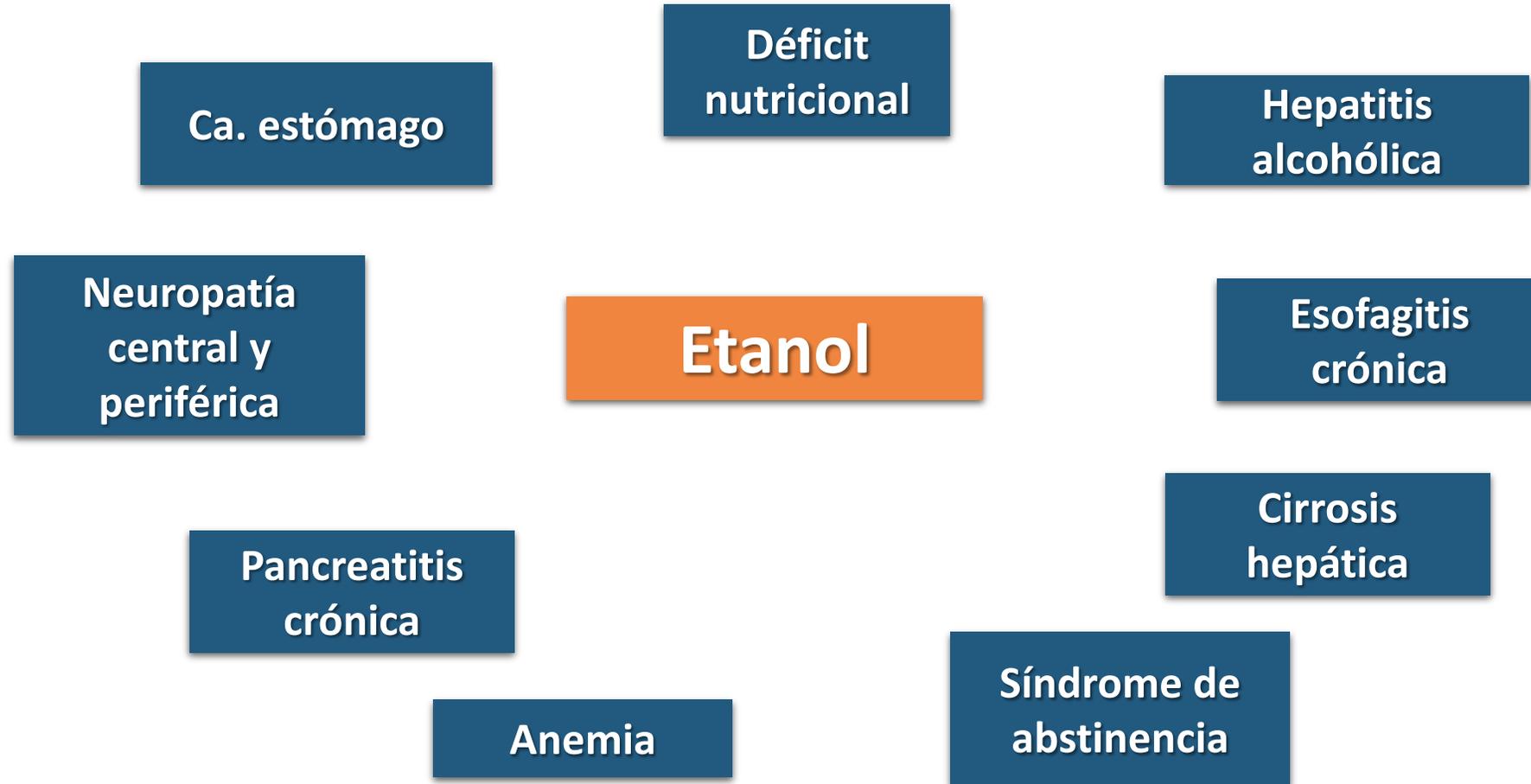


Efectos del alcohol...





Efectos crónicos



Posibles efectos del consumo prolongado de ETANOL

Rojo: Generalmente malo
Verde: Generalmente bueno

Largo Consumo

Cerebro:

Deterioro cerebral:

- *Síndrome de Wernicke-Korsakoff
- *Visión alterada
- *Ataxia
- *memoria deteriorada

Boca, Traquea

- Cáncer

Sangre

- Anemia

Corazón

- Cardiomiopatía alcohólica

Hígado

- Cirrosis
- hepatitis

Estómago

- Gastritis crónica

Páncreas

- Pancreatitis

Tejido Periférico

- Incrementa riesgo de diabetes tipo 2

Psicológico

- *irritabilidad
- *Tendencias antisociales
- *Depresión
- *Ansiedad
- *Pánico
- *psicosis
- *Alucinaciones
- *Desorden del sueño

Bajo o moderado consumo

Sistema

- Incrementa sensibilidad a insulina
- Baja riesgo de diabetes

Cerebro

- Atrofia
- reduce riesgo de infartos silenciosos
- decrece riesgo de demencia

Sangre

- decrece trombosis
- reduce espasmos arteriales del stress
- incrementa flujo de sangre coronario
- Incrementa HDL
- Reduce fibrina
- Incrementa fibrinólisis

Esqueleto

- mejor densidad de minerales

Efectos del consumo a largo y corto plazo.

Huesos

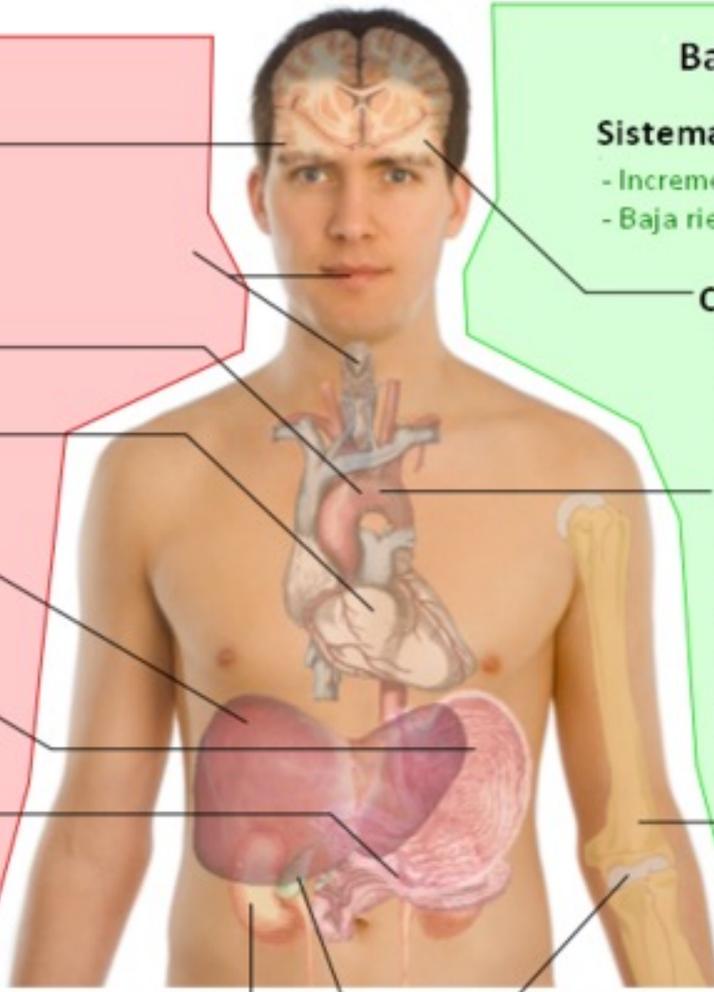
- reduce riesgos de artritis

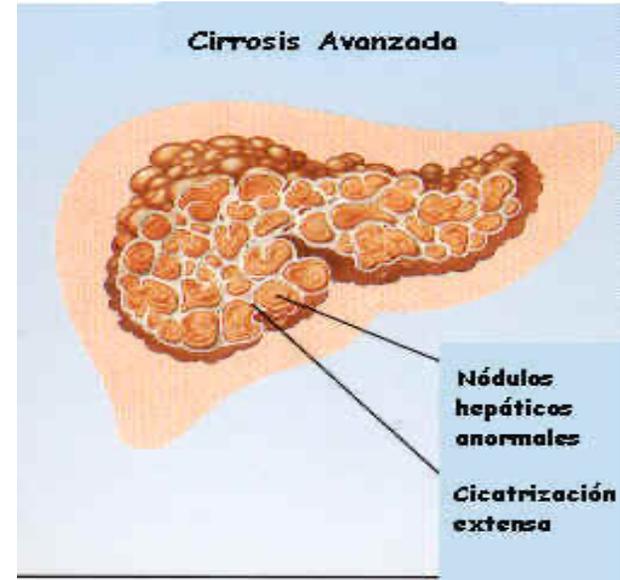
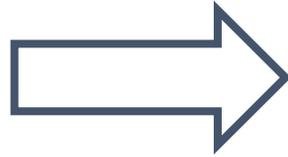
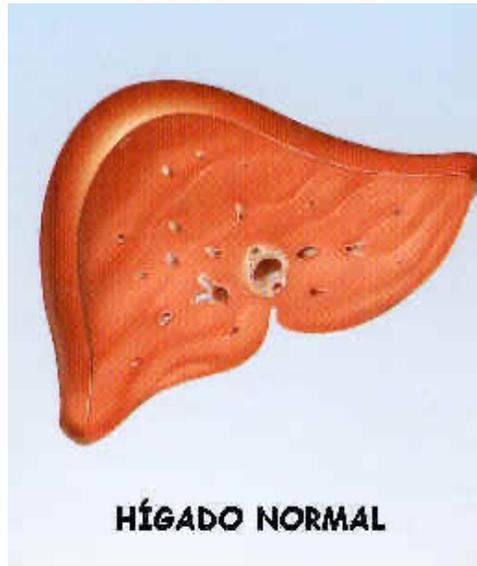
Vesícula

- reduce riesgo de desarrollar calculos biliares

Riñones

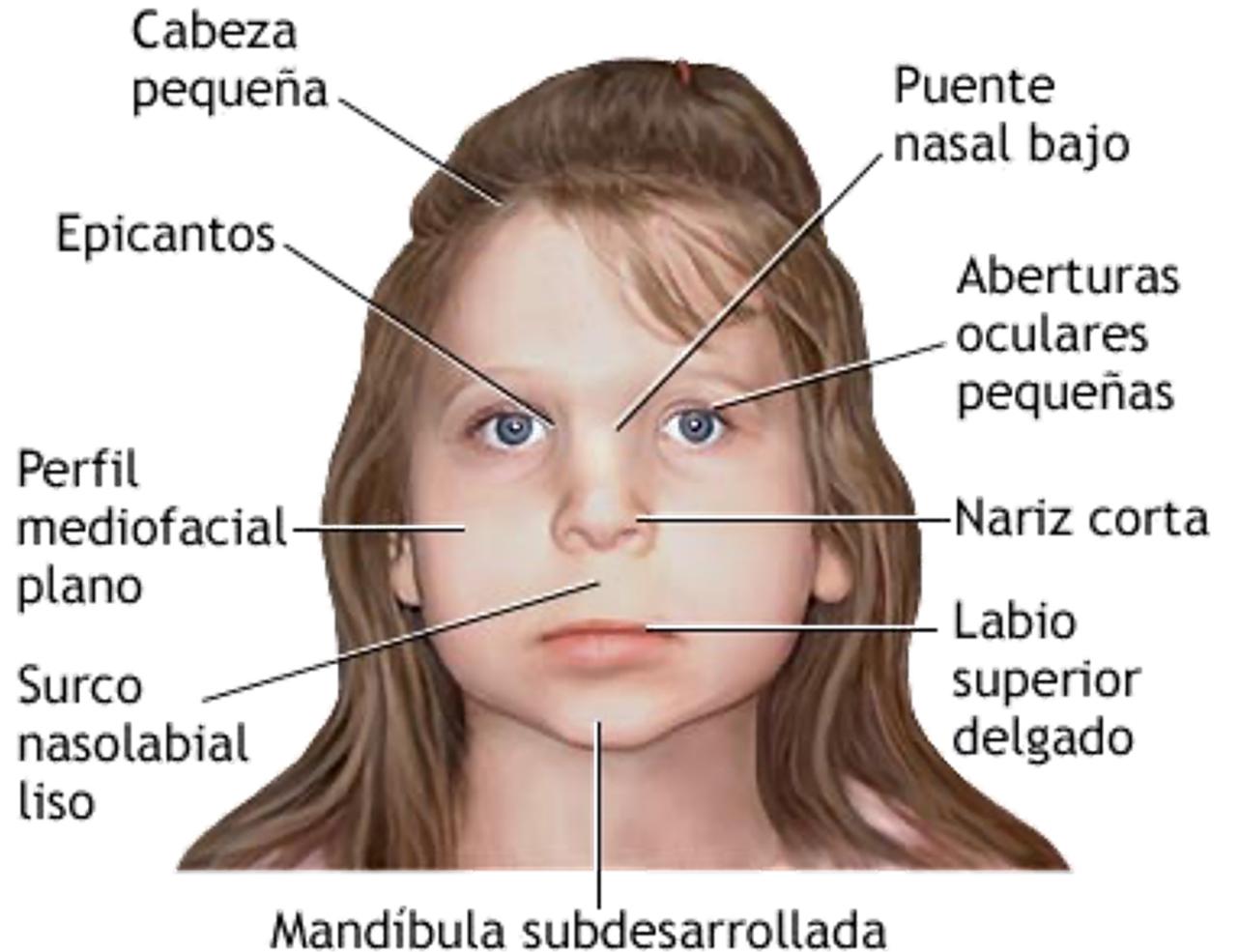
- reduce riesgo de desarrollar piedras en los riñones





Síndrome alcohólico fetal

- ROS –CYP2E1
- Sistema antioxidante deficiente.
- Metabolismo por Fosfolipada D afectaría señalización.
- Afectación de proliferación celular (astricitos)



ADAM.

Síndrome de Abstinencia

Guayabo

Temblor

Se le sube la
tensión

Se siente caliente

Respira rápido
Palpitaciones



Convulsiones

Alucinación

Delirium Tremens



Convulsiones que pueden aparecer entre las 7-38h.



Alteración del estado de conciencia, alteraciones.



Taquicardia, sudoración, tensión arterial alta, fiebre y dilatación pupilar.

Gracias

