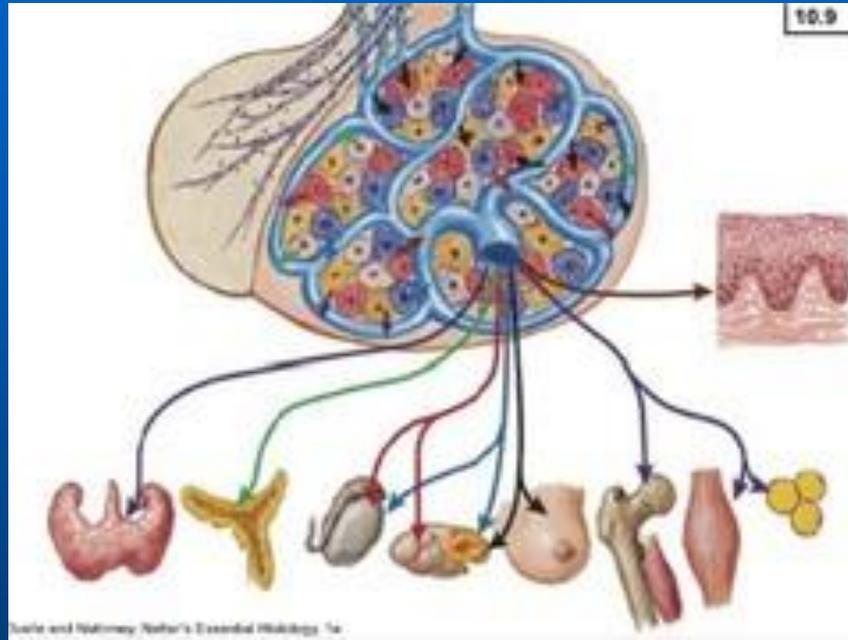


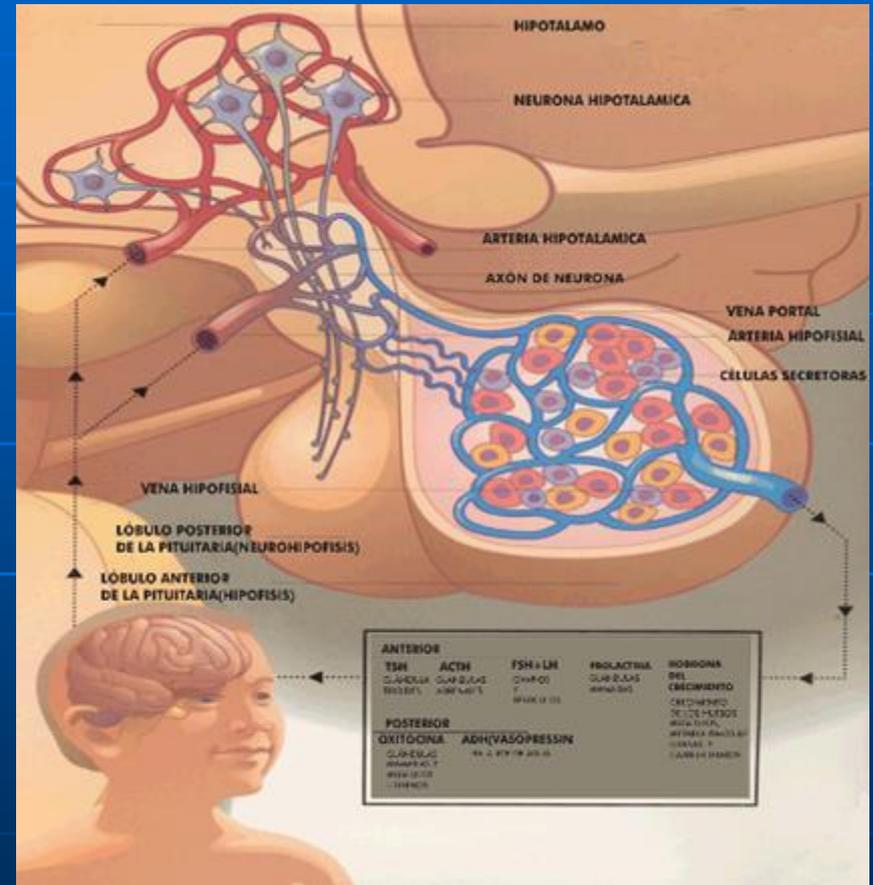
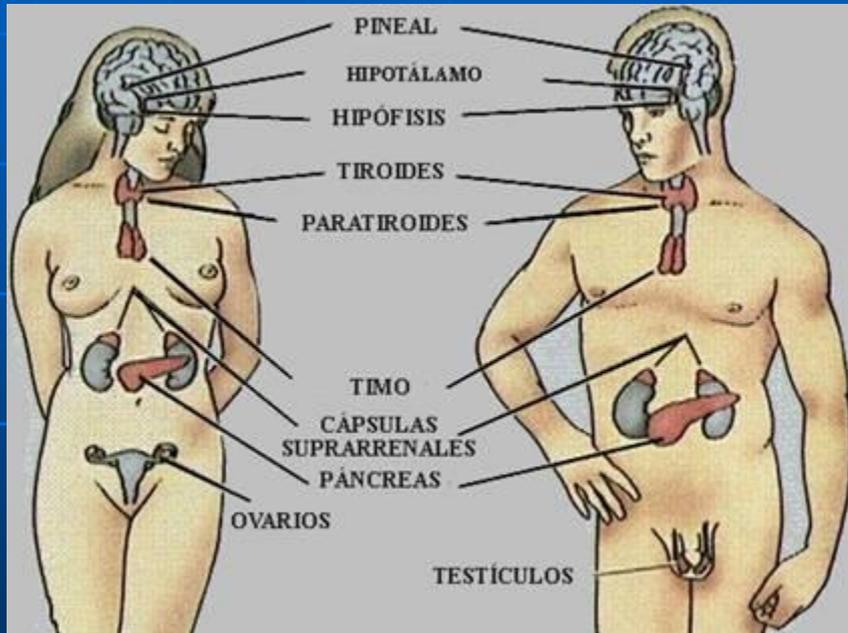
# Yatrogenia del sistema endocrino y el metabolismo

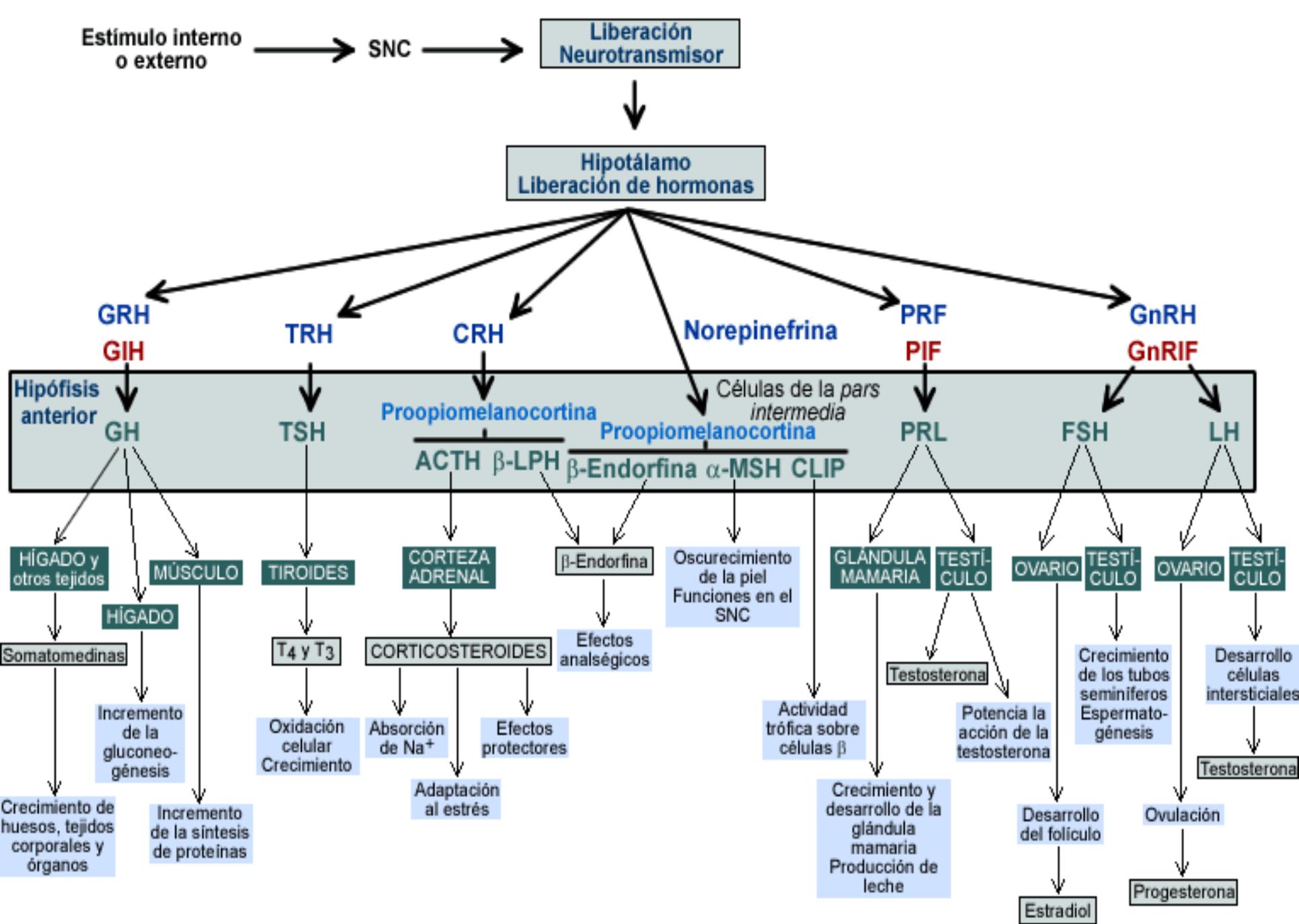


**Alfredo Embid**

**Curso de Medicina Oriental Madrid 2013**

# Yatrogenia sobre el sistema endocrino y el metabolismo





# SOBRE EL EJE HIPOTÁLAMO - SUPRARRENAL

## Acción sobre los releasing factors

El CRF hipotalámico

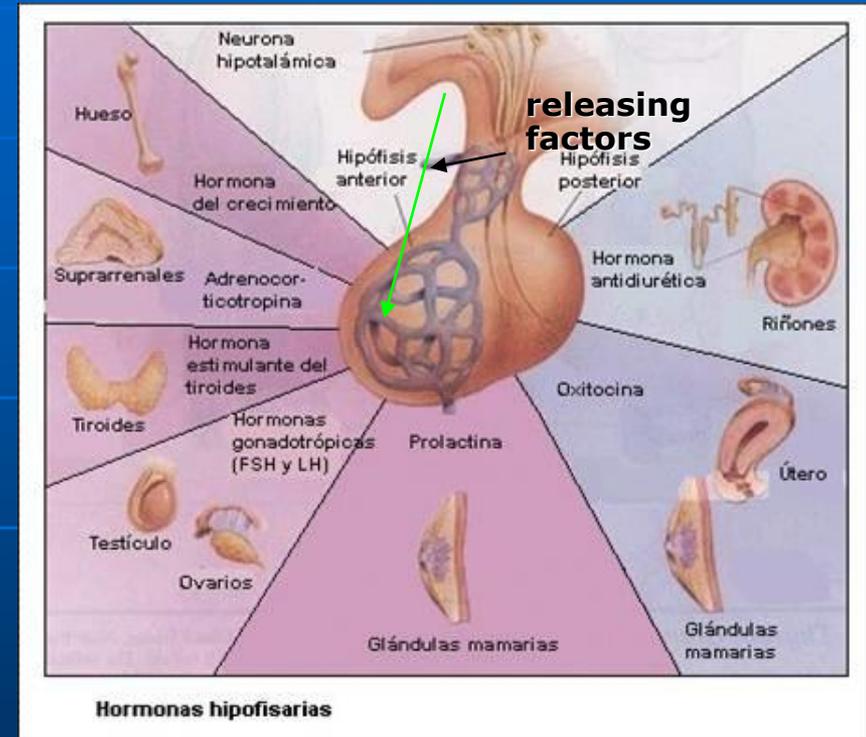
Es bloqueado por:

- Dexometazona
- Mineralocorticoides

Estimulado por la vasopresina sintética.

## Acción sobre la hipófisis global

Los **antibióticos** por depresión del metabolismo de los ácidos nucleicos deprimen la síntesis de hormonas hipofisarias.



# SOBRE EL EJE HIPOTÁLAMO - SUPRARRENAL

## ACTH

Inhibición con corticoides sintéticos

Glucocorticoides

Insuficiencia suprarrenal

La insuficiencia puede ser irreversible en tratamientos prolongados.

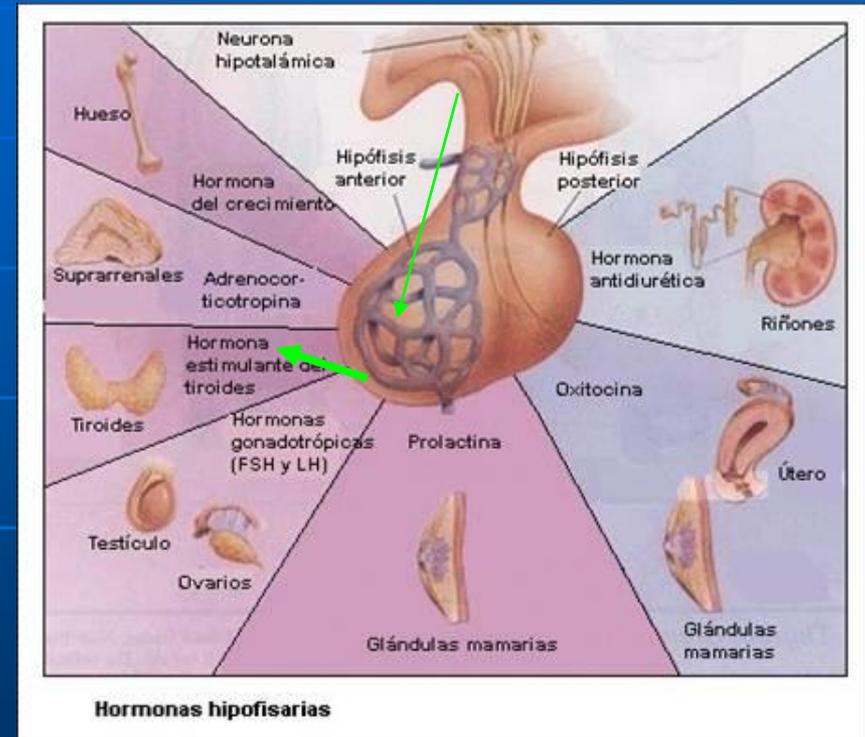
El CRF hipotalámico

Es bloqueado por

Dexametazona

Mineralocorticoides

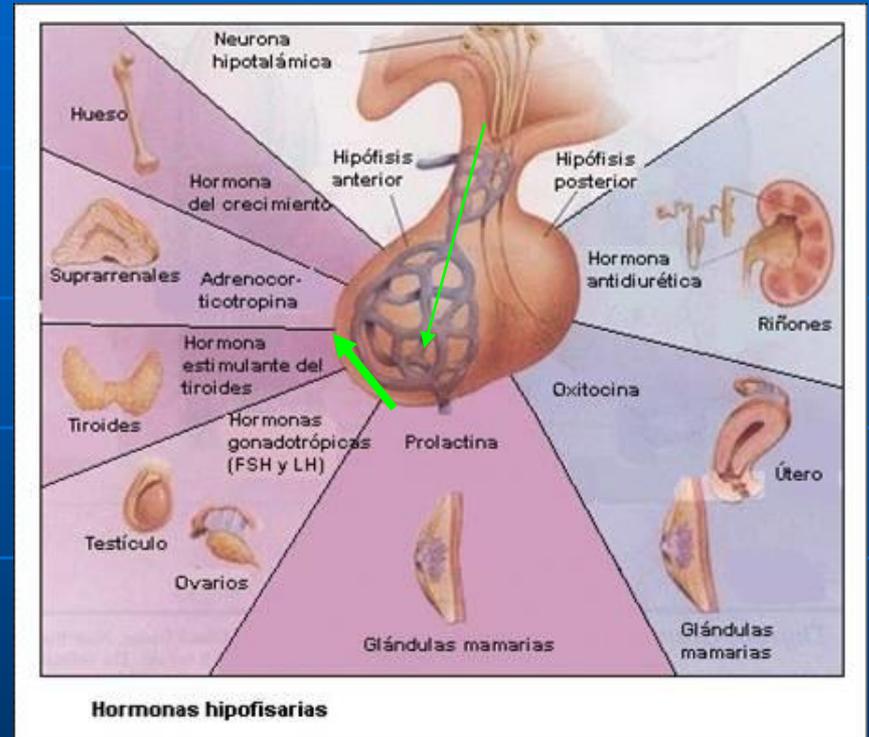
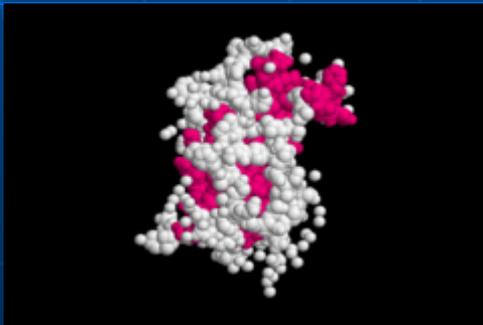
Estimulado por la vasopresina sintética.



# SOBRE EL EJE HIPOTÁLAMO - SUPRARRENAL

**Hormona del crecimiento**  
(Growth hormone GH o HGH,  
somatotropina)

Inhibición de su precursor  
hipotalámico GHReleasing  
Factor con la Imipramina



# SOBRE EL EJE HIPOTÁLAMO - SUPRARRENAL

## ANDRÓGENOS

- Frenan la LH
  - Insuficiencia gonadotropa
  - Impotencia
  - Disminución de la libido
- Mismos efectos con los Anabolizantes derivados de la testosterona.

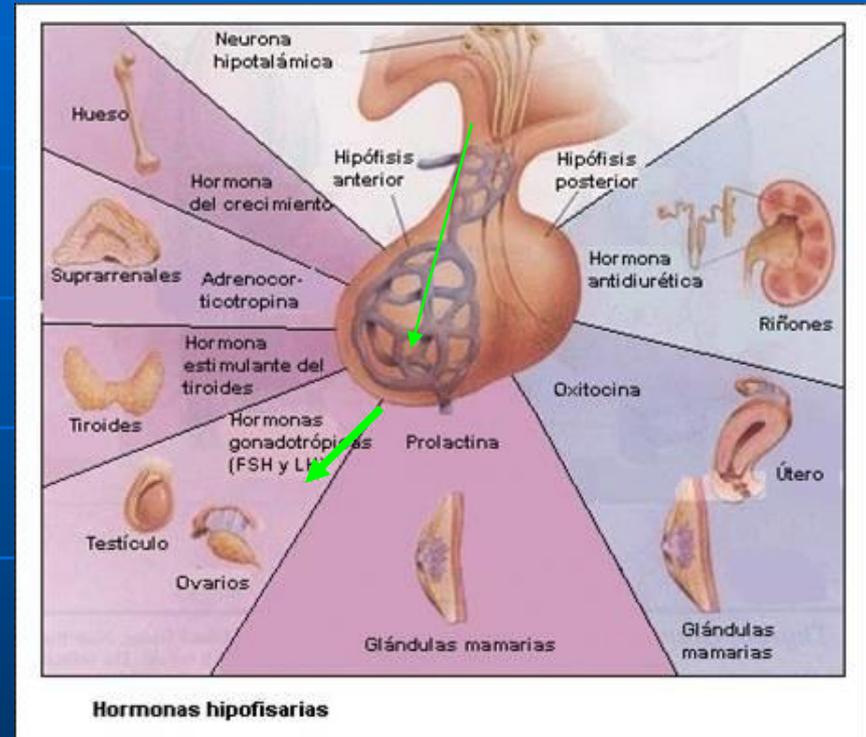
## ESTROGENOS:

- Frenan la FSH

## PROGESTAGENOS:

- Frenan la LH

Pero a dosis altas ambos frenan la FSH y la LH



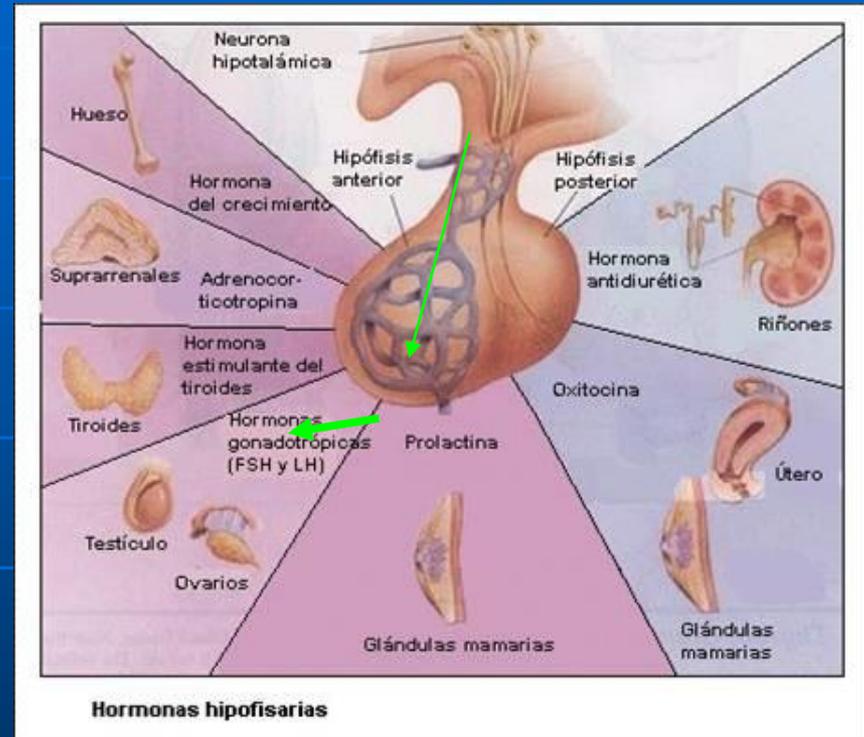
# SOBRE EL EJE HIPOTÁLAMO - SUPRARRENAL

## TSH

- Ioduros (ácido iofenoico, iodopirina) frenan la secreción de TSHrf y de TSH
- Hipotiroidismo

Aniones monovalentes  
(Perclorato, fluoruros)

- Sulfonilureas
- Antitiroideos de síntesis
- Bocio



# Sobre el tiroides

Yodo a dosis repetidas  
(expectorantes)

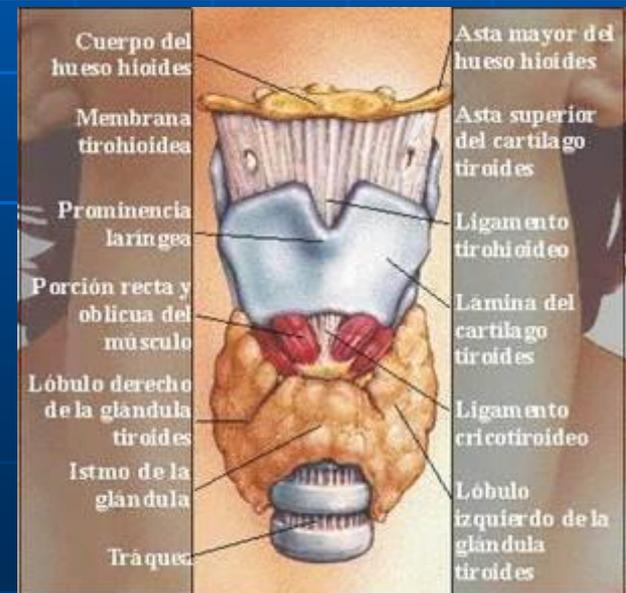
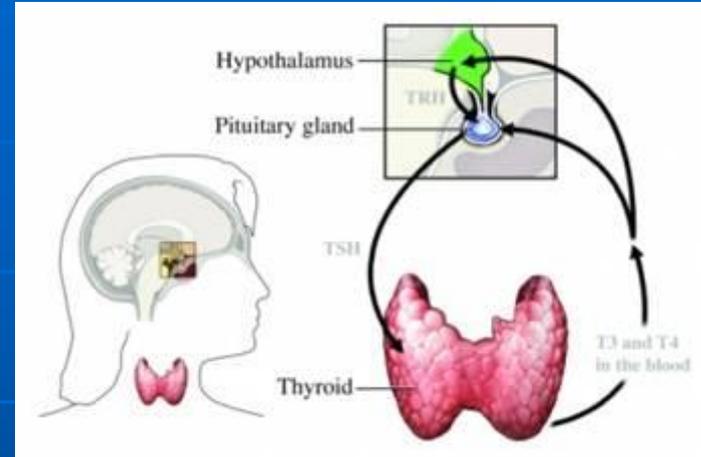
O a dosis única (broncografía)

- Bocio
  - Hipotiroidismo
- Yodo + antitiroideo (fenazona):

- Bocio
- Yodo en bocio endémico puede producir hipertiroidismo (raro).

Yodo 131 radiactivo:

- Hipotiroidismo
- Puede aparecer años después de la exposición (1-20)
- Ojo en el embarazo. El yodo pasa a la circulación fetal y a la leche materna.



# Sobre el tiroides

Dosis excesivas de Hormona tiroidea:

- Hipertiroidismo

Dextrotirosina:

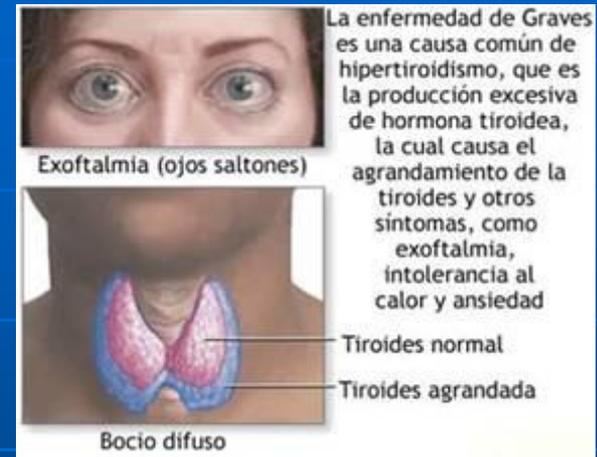
- Potencia el efecto de los anticoagulantes.

TSH a eutiroides:

- Tiroiditis aguda.

Yodo + antitiroideo

- Bocio.



# Sobre el tiroides

## Efecto antitiroideo:

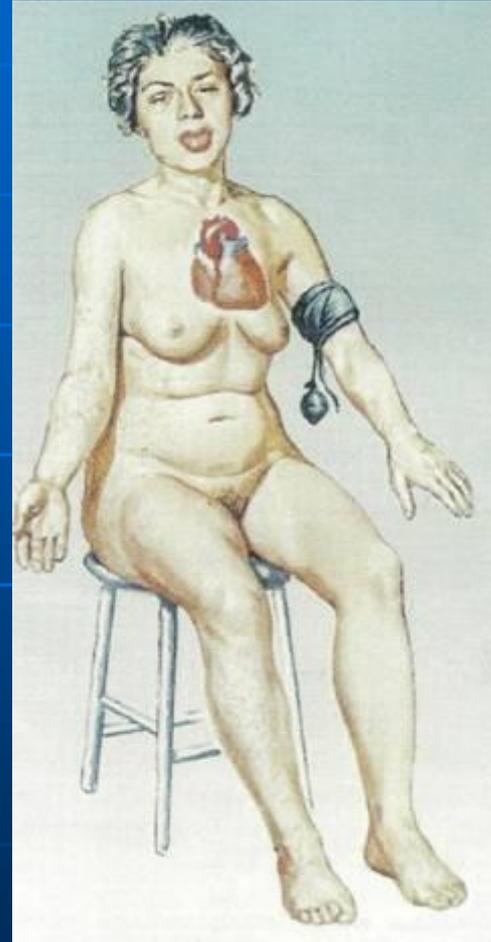
- Aminobencenos
- Acido paraamino salicílico
- Sulfamidas
- Amfenona
- Fenilbutazona
- Clorpromacina
- Resorcina (externa)
- Antimonio
- Cobalto
- Litio



# Sobre el tiroides

## Efecto antitiroideo:

- Mostazas nitrogenadas
- Colchicina
- Triparanol
- Nitroprusiato de sodio
- Sulfonilureas
- Amfenidona
- Bromofeniramina
- Fenindiona
- Benciodarona
- Amiodarona

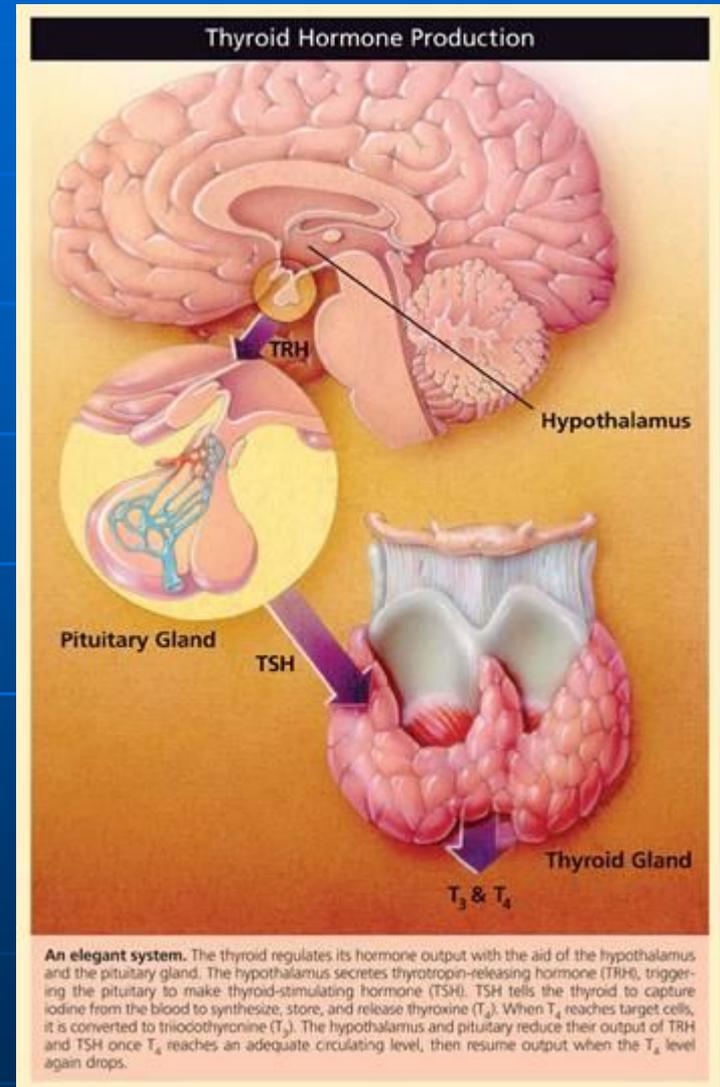


# Sobre el tiroides

## Los productos de contraste

Alteran las pruebas tiroideas PBI y BEI durante semanas, meses (urografías) o años (vías biliares, productos liposolubles como en las broncografías, histerosalpingografías mielografías).

Además liberan el yodo mineral y disminuyen la captación de yodo  $^{131}$ .



# Sobre el tiroides

## Los productos de contraste

- Fenazona asociada a yodo (iodoprina como contraste en vías biliares) Se han descrito casos de muerte del recién nacido en mujeres tratadas 2 años antes del embarazo!

Alteran la PBI:

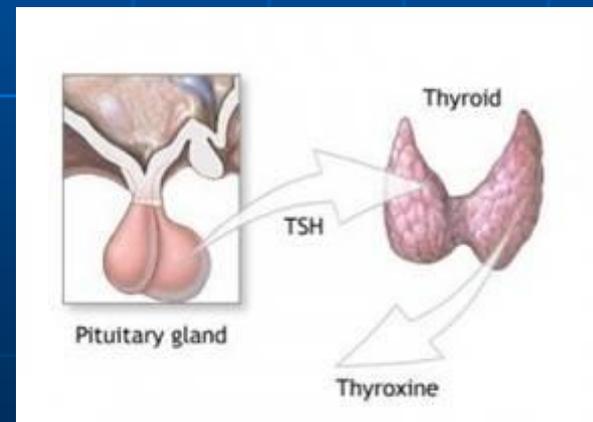
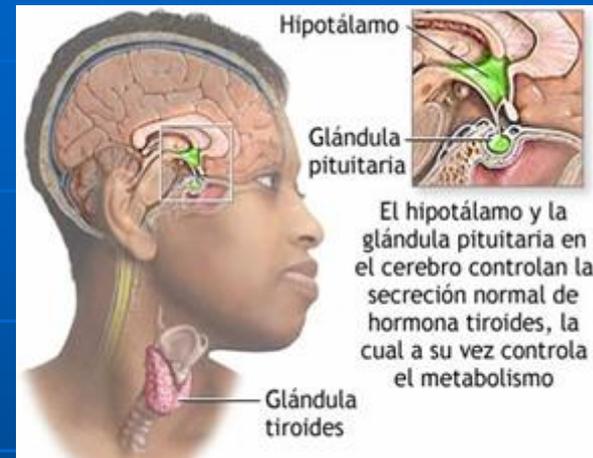
- Solución de lugol 1 mes

Elevan la PBI:

- Bromosulfaleina
- Tetraiodoflrescina (colorante)

Disminuyen la PBI:

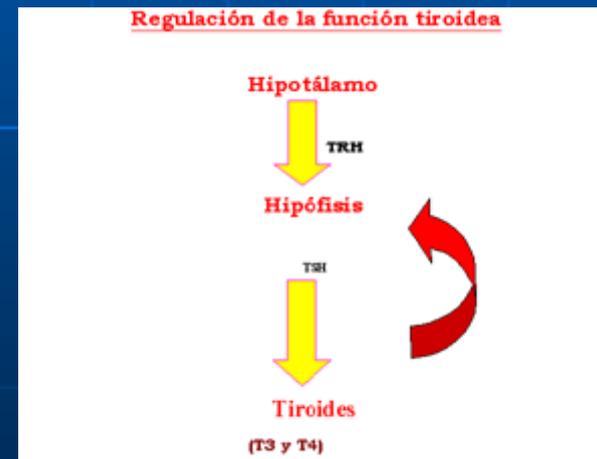
- Metales pesados
- Diuréticos mercuriales
- Oro parenteral



## Sobre el tiroides

Alteración de las pruebas tiroideas TBG, PBI, etc:

- Estrógenos
- Andrógenos
- Esteroides anabolizantes
- Progestagenos
- Corticosteroides
- ACTH
- Difenilhidantoína
- Salicilatos
- Dinitrofenol
- Barbital
- Penicilinanovobiocina
- Anticoagulantes (dicumarol)
- Heparinaperfenacina
- Clofibrate



# Sobre el tiroides

## Productos Radiactivos.

El hipotiroidismo puede desarrollarse 20 años después de la administración de yodo radiactivo.

Frecuencia: 30-50% de los casos.  
(Nofal y colaboradores 1966.)

Tiroiditis y agravación de la tirotoxicosis 10-15 días después.  
Posibilidad de reducción de la fertilidad, cáncer, leucemia.

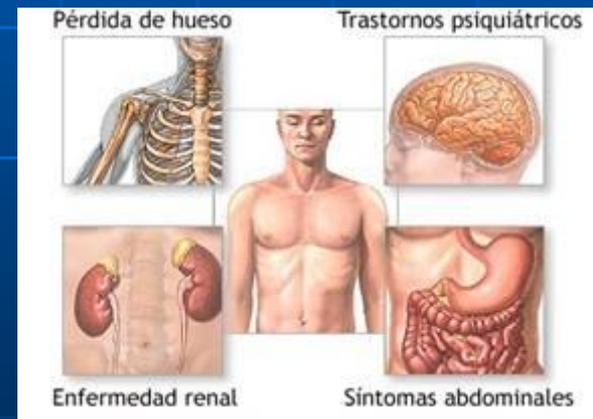
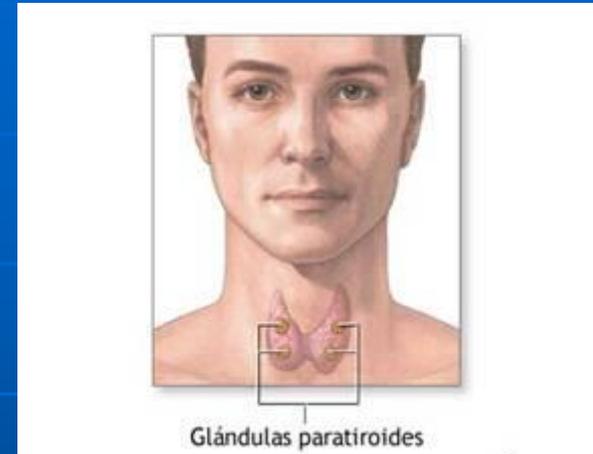


# Paratiroides

Los antibióticos se oponen a la acción de parathormona y de la vitamina D en el tubo digestivo y en el hueso, (por bloqueo de la síntesis de ácidos nucleicos).

Los quelantes como el EDTA dieteilamida producen aumento de la parathormona (por caída sanguínea del calcio) produciendo resorción ósea.

La vitamina D a dosis altas bloquea la parathormona (por hipercalcemia) produciendo calcificaciones.



Hiperparatiroidismo

TABLA 32-1. *Principales fármacos capaces de interferir con la biosíntesis de las hormonas tiroideas*

<i>Atrapamiento del yodo</i>	<i>Organificación del yodo</i>	<i>Mecanismo desconocido o complejo</i>
Ácido paraaminosalicílico (PAS)	Acetazolamida	Flúor
Perclorato potásico	Aminoglutetimida	Litio
Tiocianato potásico	BAL	Yodo
	Carbimazol	
	Carbutamida	
	Clorpropamida	
	Fenilbutazona	
	Fenindiona	
	Metiltiouracilo	
	Metimazol	
	Propiltiouracilo	
	Sulfonamidas	
	Tolbutamida	

# Suprarrenal

Corticoides de síntesis,  
Corticosteroides, ACTH:

- Inhiben la producción de ACTH

Cuando se suprimen hay insuficiencia suprarrenal en casos de administración prolongada.

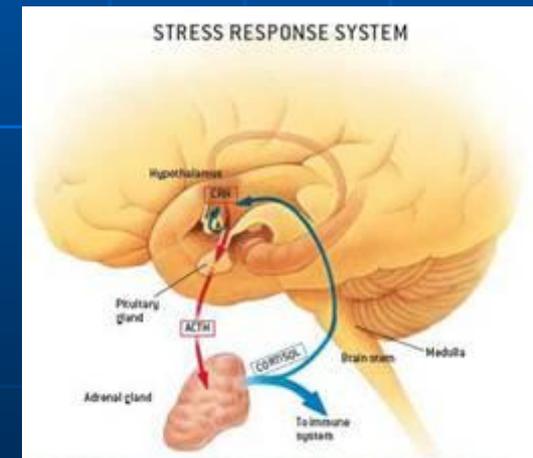
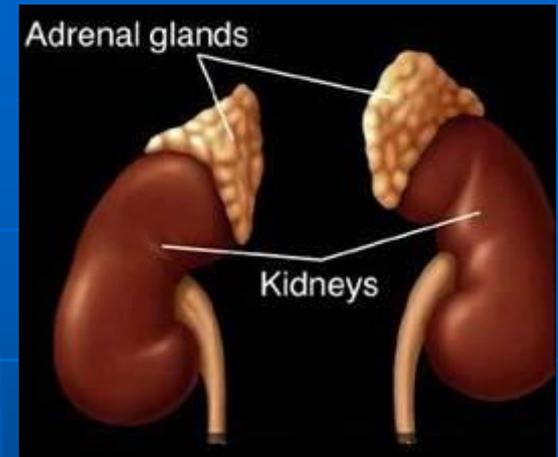
En un stress intenso el paciente puede presentarla aunque los medicamentos se hayan suprimido hace mas de 6 meses.

Hormonas tiroideas o TSH:

- Crisis de insuficiencia suprarrenal en el hipopituitarismo.

Acido glicirricínico:

- Pseudohiperaldosteronismo.



# Glucocorticoides

Ver presentación de antiartríticos

Efectos metabólicos

- Electrolitos
- Retención hidrosalina Balance negativo de K  
Proteínas
- Balance nitrogenado negativo  
Grasas
- Disposición cushingoide de la grasa
- Hiperlipidemia, sobre todo a expensas de triglicéridos  
Hidratos de carbono
- Diabetes esteroidea

Efectos inmunosupresores y antiinflamatorios

- Superior susceptibilidad a las infecciones

Efectos sobre el sistema nervioso central

- *Alteraciones psíquicas Pseudo tumor cerebral*
- *Facilitación de presentación de síntomas extrapiramidales en pacientes tratados con fenotiacinas o antidepresivos tricíclicos*

# Glucocorticoides

Efectos sobre el aparato locomotor

- *Osteoporosis Osteonecrosis aséptica Miopatía esteroidea*

Efectos sobre el aparato digestivo

- *Manifestaciones dispépticas. Úlcus péptico. Úlceras esofágicas*
- *Úlceras intestinales, a menudo complicadas por perforación*
- *Hemorragias y perforación, a menudo en relación con lesiones preexistentes*
- *Pancreatitis aguda*

Efectos sobre los ojos

- *Glaucoma Cataratas*
- *Predisposición a la queratitis micótica Reactivación de infecciones herpéticas*
- *Dificultad de curación de la córnea tras lesiones químicas o térmicas*

Efectos sobre el aparato circulatorio

- *Incremento de fragilidad capilar, sobre todo en extremidades inferiores Tendencia a la hipercoagulabilidad con aumento de la incidencia de trombosis arterial, tromboflebitis y flebotrombosis (?)*

Otros efectos adversos

- *Cambios morfológicos y de la piel característicos del síndrome de Cushing Trastornos funcionales del eje hipotálamo-hipófisis suprarrenal y atrofia corticosupra-renal*
- *Detención del ritmo normal de crecimiento Producción de daños en el feto (?) Fenómenos alérgicos ~*

# Función gonádica femenina

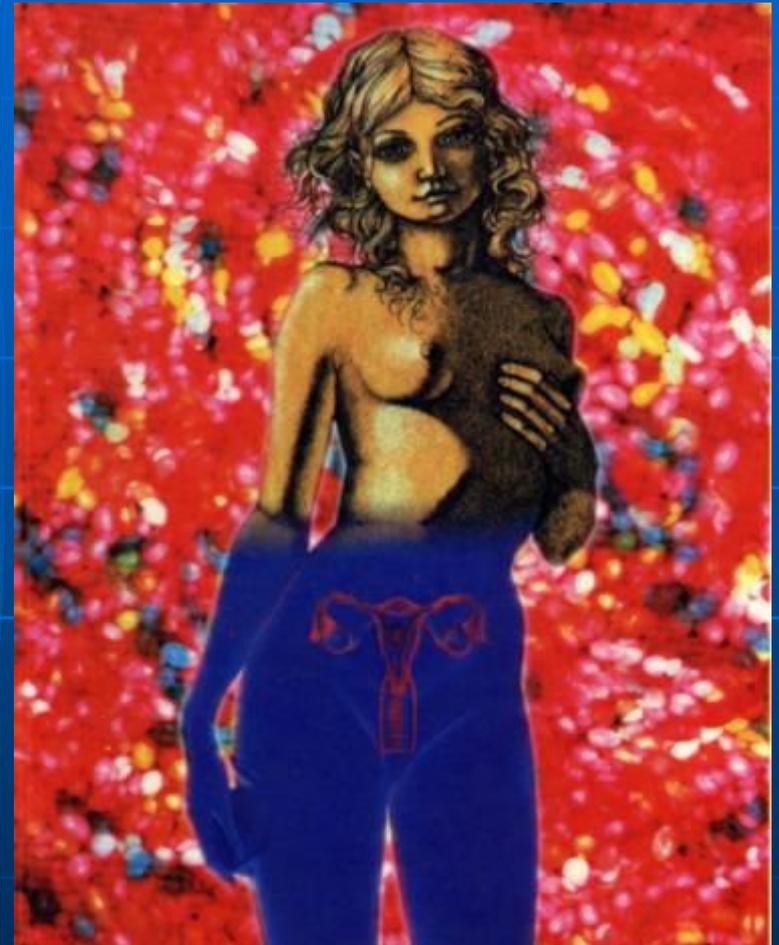
Interfieren con los mecanismos nerviosos que controlan la ovulación:

- Barbituricos
- Difenilidantoina
- Clorpromacina
- Meprobamato

Síndrome de amenorrea gactorrea:

- Fenotiacinas
- Reserpina

Tras anticonceptivos orales



# Función gonádica femenina

Estimulación ovárica con degeneración poliquística, embarazos múltiples:

- Citrato de clomifeno.
- Hormonas gonadotropas

Agentes alcoilantes derivados de mostazas nitrogenadas:

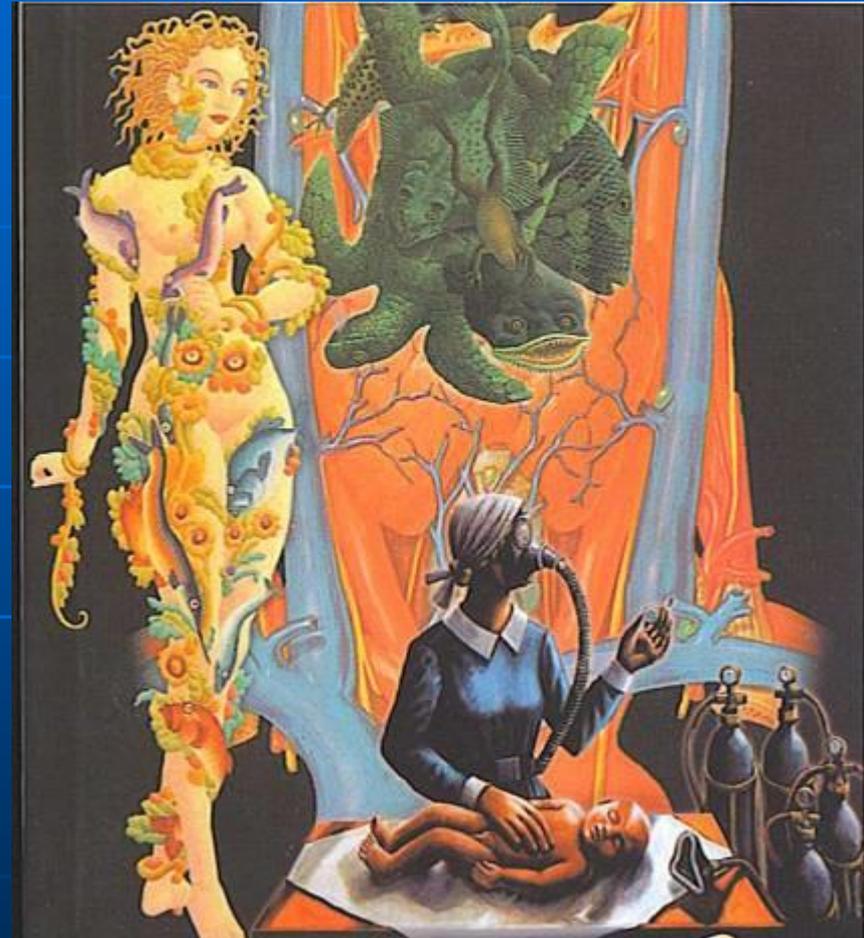
- Amenorrea.

Fibrosis ovárica:

- Andrógenos

Irradiación de ovarios:

- Esterilidad



# Contraceptivos orales

Ver presentación aparte

## *Alteraciones circulatorias*

Incremento de la coagulabilidad sanguínea

Superior incidencia de:

Hipertensión arterial

Trombosis venosa y embolismo pulmonar

Accidentes vasculocerebrales

Infarto de miocardio

## *Alteraciones hepáticas y biliares*

Retención aumentada de bromosulfaleína

Incremento de transaminasas

Incremento de fosfatasa alcalina

Ictericia colestásica

Síndrome de Budd-Chiari

Tumores benignos hepáticos

Superior incidencia de litiasis biliar

## *Alteraciones metabólicas*

Deterioro de la curva de tolerancia oral a la glucosa

Incremento de la trigliceridemia

## *Alteraciones oftálmicas*

Alteración de la circulación retiniana

Alteración corneal con intolerancia a las lentillas de contacto

# Contraceptivos orales

## *Alteraciones dermatológicas*

- Cloasma
- Agudización del acné
- Edema angioneurótico
- Vulvovaginitis por *Candida albicans*
- Fotosensibilidad
- Eritema multiforme
- Hirsutismo
- Alopecia
- Agravación de la porfiria variegata o de la cutánea tarda
- Eritema nudoso
- Telangiectasias «en araña»

## *Alteraciones en el área genital*

- Ingurgitación y tensión dolorosa de la mama
- Trastornos de la ovulación y baches amenorreicos tras la supresión

## *Alteraciones hematológicas (aparte de la coagulación)*

- Aumento en el recuento absoluto de neutrófilos
- Aumento en el recuento absoluto de linfocitos
- Incremento de la sideremia
- Disminución de la albuminemia
- Aumento de diversos tipos de globulinas (transferrina, ceruloplasmina, globulinas transportadoras de hormonas)

## *Otras alteraciones*

- Opacidades radiológicas puntiformes junto a las raíces dentarias
- Incremento de la incidencia de embarazos gemelares tras la supresión

## ALTERACIONES ENDOCRINAS

TABLA 32-2. Principales psicofármacos capaces de producir galactorrea

---

<i>Alcaloides de la Rauwolfia</i>	Reserpina
<i>Anfetaminas</i>	Dexanfetamina
<i>Benzodiacepinas</i>	Clordiacepóxido
<i>Butirofenonas</i>	Haloperidol
<i>Compuestos tricíclicos</i>	Amitriptilina Imipramina
<i>Fenotiacinas</i>	Clorpromacina Perfenacina Proclorperacina Promacina Tioridacina Trifluorperacina
<i>Otros compuestos</i>	Metildopa Metoclopramida Sulpiride

# Función gonádica masculina

## Estrógenos:

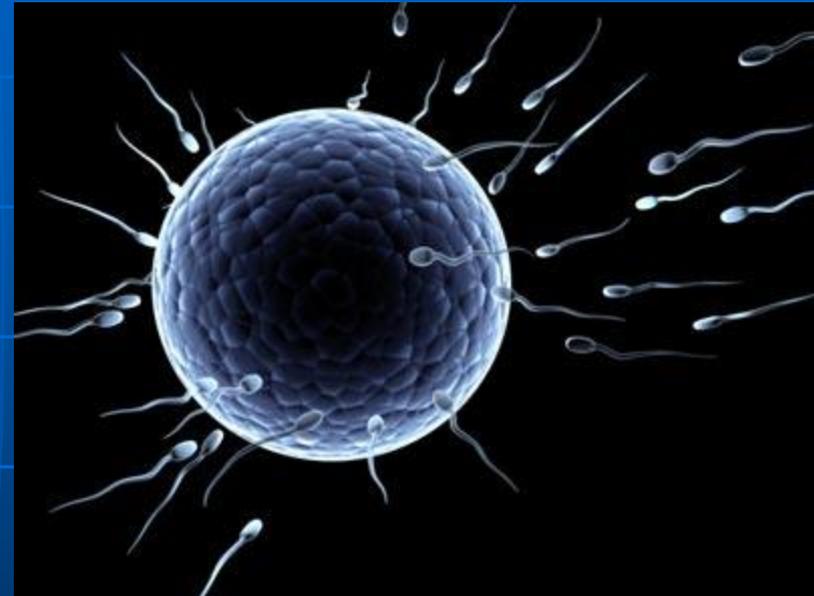
- Reducción de la libido
- De la potencia sexual

## Progesterona, Citrato de clomifeno:

- Azoospermia

## Testosterona:

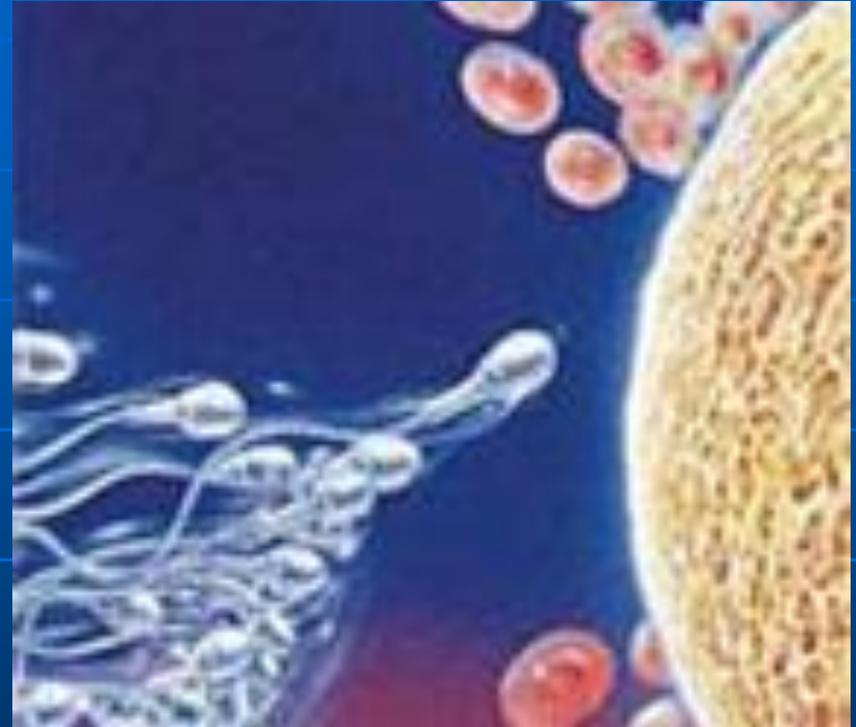
- Azoospermia.
- Estimulación de cánceres prostáticos preexistentes.
- Retención vesical en ancianos.
- En niños soldadura precoz de cartílagos de conjunción.



# Función gonádica masculina

## Esteroides anabolizantes:

- Disminución de gonadotrofinas
  - Reducción de la libido
  - Impotencia sexual
  - Inhibición de espermatogénesis
- 
- Impotencia, alteración de espermatogénesis, inhibición de la eyaculación:
  - Guanetidina
  - Betanidina
  - Pargilina
  - Metildopa
  - Reserpina
  - Ajmalina



# Función gonádica masculina

Inhiben la eyaculación:

- Tioridacina
- Fenoxibenzamina

Reducción de la libido:

- Reserpina
- Ajmalina
- Esteroides anabolizantes
- Estrógenos



# Andrógenos y anabolizantes

## *En la mujer*

- Hirsutismo
- Acné
- Caída del cabello
- Hipertrofia del clítoris
- Cambio del tono de la voz
- Incremento de la libido

## *En el varón*

- Priapismo
- Ginecomas

## *En ambos sexos*

- Maduración acelerada de los cartílagos de crecimiento
- Aumento de peso
- Retención hidrosalina
- Eritrocitosis
- Hiperlipoproteinemia en pacientes afectos de insuficiencia renal crónica
- Peliosis hepática
- Alteraciones colestásicas (ligadas a la administración de derivados 17-a)

# Metabolismo de los glúcidos

## Reducción de la tolerancia a la glucosa (diabetógenos, con posibilidad de coma diabético):

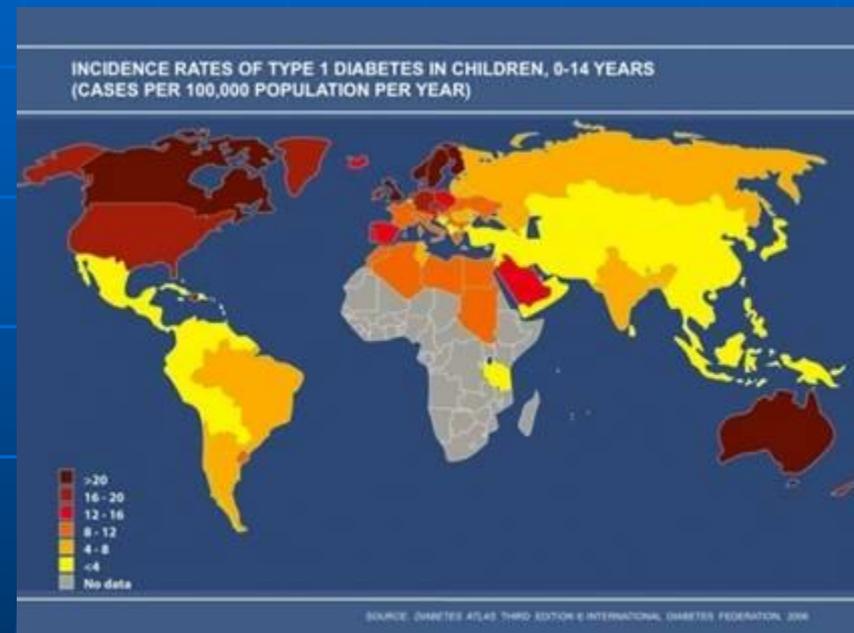
- Corticoides
- Glucocorticoides
- ACTH
- Diuréticos tiacídicos
- Clortalidona
- Clorotiazida
- Benztiacida
- Triclormetiazida
- Hidroclorotiazida
- Dihidroflumetazida
- Clortalidona
- Furosmida
- Acido etacrínico
- Diazóxido



# Metabolismo de los glúcidos

## Reducción de la tolerancia a la glucosa (diabetógenos, con posibilidad de coma diabético):

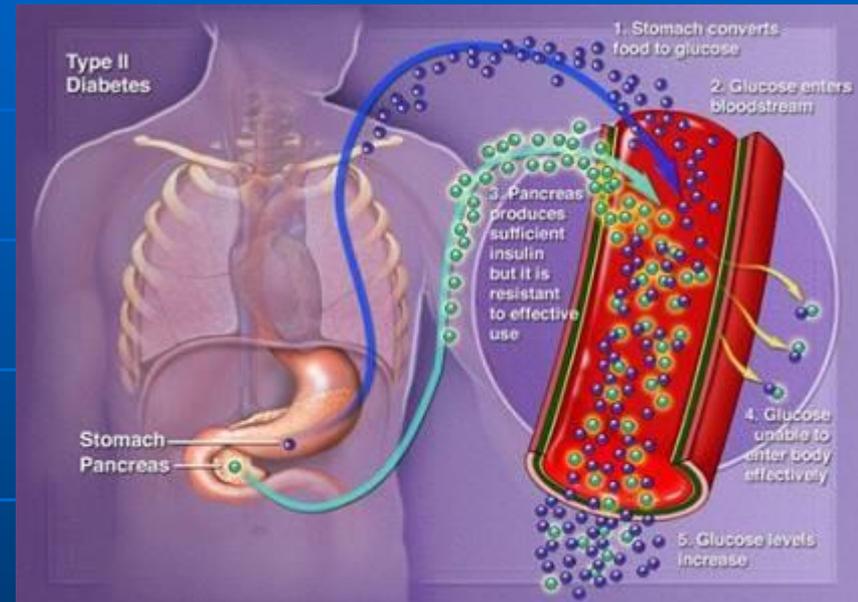
- Anticonceptivos
- (andrógenos + progestágenos)
- Difenilhidantoína
- Antimitóticos
- Inmunosupresores
- Asparginasa
- Azatioprina
- Puromicina
- Actinomicina D
- Estreptozotocina
- Marihuana



# Metabolismo de los glúcidos

## Hipoglucemia:

- Insulina (error en posología, frasco mal agitado, sobre estimación de necesidades, ejercicio intenso, reducción en la alimentación).
- En tratamientos psiquiátricos (curas de Sakel).
- Antidiabéticos orales:
  - Sulfonilureas
  - Bibuanidinas
- Agravada por subalimentación, insuficiencia hepática o renal.
- Salicilatos
- Inhibidores de la monominoxidasa IMAO



# Metabolismo de los glúcidos

## Hipoglucemia:

- Sustancias de acción betainhibidora como el propanolol
- Alcohol etílico especialmente en ayuno, con antidiabéticos.
- antagonistas de la serotonina:
  - Ciproheptadina
  - Derivados del benzocicloheptatiofeno
  - Tonicárdicos como la ouabaína
  - Isoprenalina
  - Tranilcipromina
  - Tham (tris)

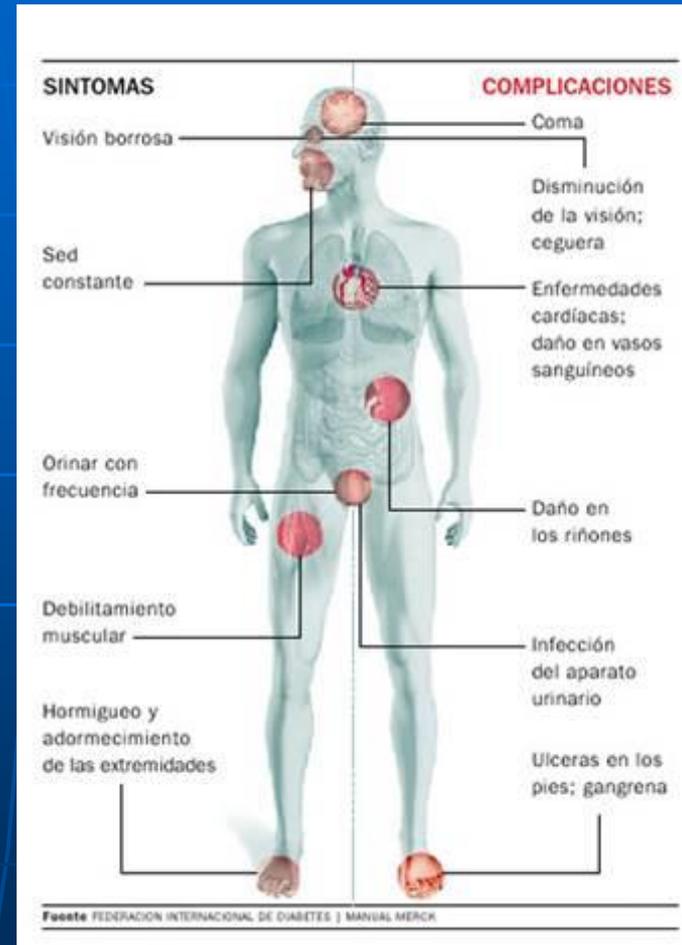


TABLA 34-6. *Alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono inducidas por fármacos*

---

*Fármacos diabetógenos*

Corticosteroides y ACTH

Diuréticos

Clortalidona

Tiacidas

Furosemida

Ácido etacrínico

Triamtereno

Estrógenos y contraceptivos

Tiroxina

Estreptozotocina

Diazóxido

*Fármacos favorecedores de hiperosmolaridad*

Diuréticos

Corticosteroides

Propranolol

*Fármacos hipoglucemiantes*

Insulina

Sulfonilureas y derivados

*Fármacos que potencian la hipoglucemia insulínica o por antidiabéticos*

Insulina y antidiabéticos orales

Inhibidores de la MAO

Bloqueadores  $\beta$

Antidiabéticos orales

Por desplazamiento de su unión a las proteínas

Clofibrato

Hidracidas

Fenilbutazona

Probenecid

Sulfafenazol

Por inhibición enzimática

Anticoagulantes orales

Cloranfenicol<sup>™</sup>

Feniramidol

*Fármacos que inhiben la hipoglucemia insulínica o por antidiabéticos*

Clorpromacina (por insulina y antidiabéticos orales)

Barbitúricos (por antidiabéticos orales)

Sulfametoxidiacina (por antidiabéticos orales)

TABLA 34-7. *Medicamentos que pueden provocar obesidad*

---

Fenotiacinas (clorpromacina)  
Reserpina  
Antidrepresivos tricíclicos (amitriptilina)  
Inhibidores de la MAO (nialamida)  
Ciproheptadina  
2-desoxiglucosa

---

TABLA 34-8. *Medicamentos que pueden provocar adelgazamiento y malnutrición*

---

a) Por acción hipotalámica	Neomicina
Anfetamina	Kanamicina
Fenfluramina	Polimixina
Glucagón	Bacitracina
b) Por aumento del metabolismo	Paraaminosalicílico
Hormona tiroidea	Colchicina
c) Por malabsorción	Sulfasalacina
Laxantes	Biguaninas
Tetraciclina	Colestiramina

---

# Hipoglucemiantes orales

## *Sulfonilureas*

- Hipoglucemia
- Efecto «antabús»
- Dispepsia
- Erupciones cutáneas
- Polineuritis
- Hepatitis
- Anemia hemolítica
- Plaquetopenias
- Granulocitopenias
- Hiponatremia (sólo por clorpropamida)

## *Biguanidas*

- Trastornos digestivos
- Anorexia
- Pérdida de peso
- Acidosis láctica

*Informe del UGDP (referido a la tolbutamida y a la fenformina)  
Incremento de la incidencia de mortalidad cardiovascular (?)*

# Metabolismo de lípidos y proteínas

Hiperuricemia:

- Antimitóticos

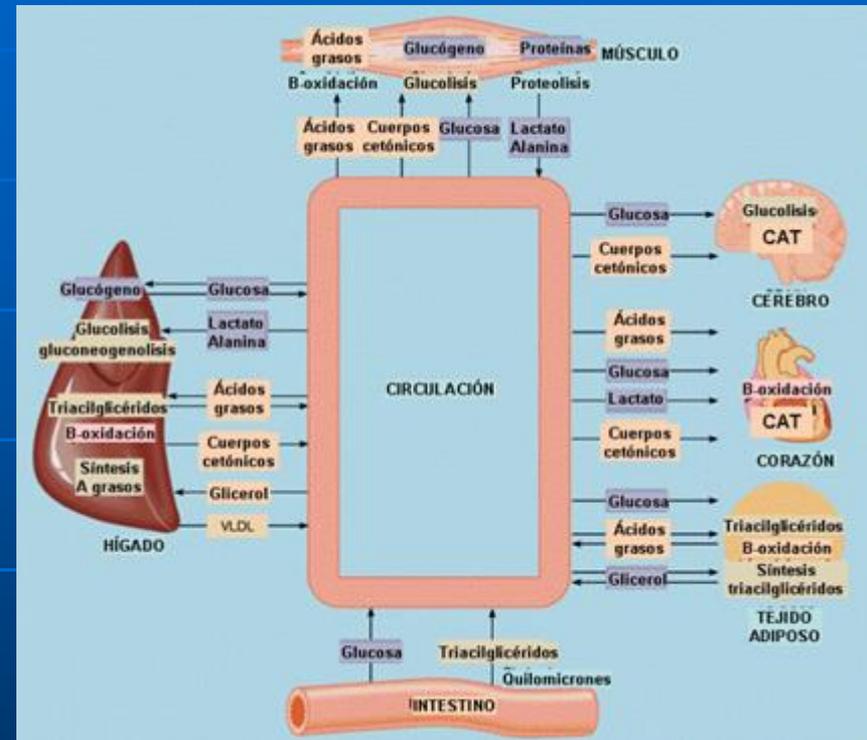
Uremia:

- Antibióticos
- Tetraciclinas

Alteración de factores de la coagulación:

Medicamentos que influyen en el metabolismo hepático

- L-asparginasa



# Metabolismo de lípidos y proteínas

Hipofibrinogenemia:

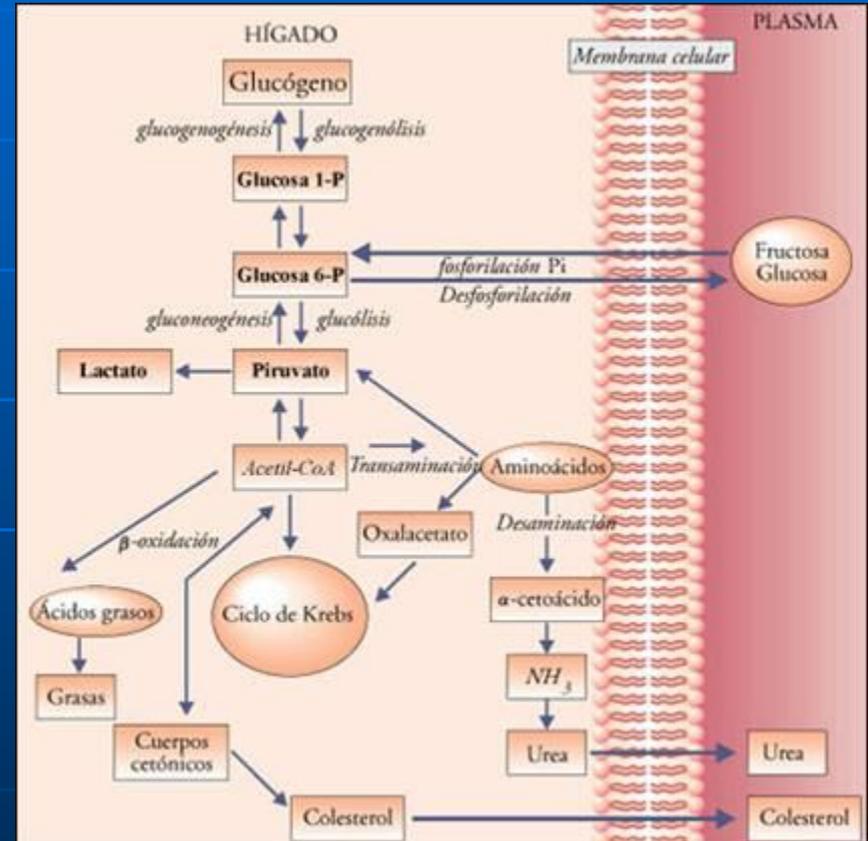
- L-asparginasa

Hipoalbuminemia:

- Disulfirame

Aumento de ácidos grasos libres y de la HGH:

- Anticonceptivos orales



# Hipolipemiantes

Ver las actuales fármacos del grupo de las estatinas en una presentación aparte

Fármaco	Efectos adversos frecuentes	Efectos adversos raros
Colestiramina	Estreñimiento, náuseas y distensión abdominal	Acidosis hiperclorémica. Esteatorrea. Interfiere la absorción de vitaminas liposolubles, anticoagulantes y digitálicos
Clofibrato	Náuseas, diarrea y aumento de peso	Erupciones cutáneas, somnolencia, debilidad, vértigos, alopecias, alteraciones del ritmo cardíaco y miositis
Ácido nicotínico	Crisis de sofocaciones, náuseas, vómitos y diarrea	Hepatotoxicidad, hiperglucemia, hiperuricemia y alteraciones cutáneas
Dextrotiroxina sódica	Hipertiroidismo, mayor incidencia de infartos y arritmias en enfermos con cardiopatía	Intolerancia a la glucosa y anomalías de las pruebas funcionales hepáticas

TABLA 34-1. Alteraciones del equilibrio acidobásico de origen medicamentoso

*Acidosis metabólica*

Soluciones acidificantes (especialmente asociadas a espironolactona)

Cloruro amónico

Hidrocloruro de lisina

Hidrocloruro de arginina

Inhibidores de la anhidrasa carbónica

Acetazolamida

Fármacos que provocan insuficiencia renal (por mecanismo indirecto)

Fármacos que pueden provocar acidosis láctica

Biguanidas (fenformina, metformina, etc.)

Salicilatos (final de la intoxicación)

Alcohol

Infusiones de fructosa

Purgantes

*Acidosis respiratoria*

Hipnóticos

Sedantes

Opiáceos

Analgésicos de síntesis

Antagonistas de la morfina

Anticolinérgicos

Relajantes musculares

Alcohol

Aminoglucósidos

Polimixinas

*Alcalosis metabólica*

Tiacidas

Ácido etacrínico

Furosemida

Corticosteroides (mineralcorticoides especialmente)

Regaliz

Carbenoxolona

Purgantes

Soluciones alcalinas (bicarbonato)

*Alcalosis respiratoria*

Salicilatos

Estimulantes respiratorios (picrotoxina, niquetamida, etamiván, xantinas)

TABLA 34-2. *Alteraciones hidroelectrolíticas de origen medicamentoso*

*Deshidratación e hiponatremia*

Purgantes  
 Diuréticos  
 Carbonato de litio  
 Aminoglucetimidina  
 Heparina

*Hiperhidratación e hiponatremia*

(hiponatremia dilucional)  
 Soluciones hipotónicas  
 Hormona antidiurética  
 Oxitocina  
 Clorpropamida  
 Carbamacepina  
 Clofibrato  
 Citostáticos (ciclofosfamida y vincristina)

*Hiperhidratación e hipernatremia*

Soluciones salinas o bicarbonatadas  
 Corticosteroides (especialmente mineralcorticoides)  
 Andrógenos  
 Estrógenos  
 Fenilbutazona y derivados  
 Regaliz  
 Carbenoxolona  
 Diazóxido (y otros antihipertensores)

*Hipokaliemia*

Fármacos nefrotóxicos tubulares  
 Paraaminosalicílico (PAS)  
 Capreomicina  
 Carbenicilina  
 Polimixina B  
 Diuréticos (tiacidas, ácido etacrínico, furosemida)  
 Regaliz y carbenoxolona  
 Purgantes  
 Resinas catiónicas  
 Digitálicos (disminución de K intracelular)  
 Litio (disminución de K intracelular)  
 Insulina  
 Glucagón  
 Vitamina B<sub>12</sub> (en anemia megaloblástica)

*Hiperkaliemia*

Sales de potasio  
 Sangre conservada  
 Penicilina potásica  
 Espironolactona  
 Triamtereno  
 Amilorida  
 Propranolol  
 Mexametonio  
 Citostáticos

TABLA 34-3. Alteraciones del metabolismo del Ca, P, Mg, Fl y Cu de origen medicamentoso

<i>Hipercalcemia e hipercalciuria</i>	Hidróxido de aluminio
Alcalinos y leche	Glucosa
Calcio	Insulina
Vitamina D	Adrenalina
Vitamina A	Estrógenos
Diuréticos	Andrógenos
Resinas de intercambio	Corticosteroides y ACTH
Diuréticos no tiacídicos (hipercalciurias)	Diuréticos tiacídicos
	Vitamina D (hiperfosfaturia)
<i>Hipocalcemia e hipocalciuria</i>	<i>Hipomagnesemia</i>
Fósforo	Alimentación parenteral
Ácido fítico (pan integral)	Exsanguinotransfusión
EDTA	Calcio
Furosemida	Fósforo
Mitramicina	Diuréticos
Calcitonina	Hidantoínas
Glucagón	Vitamina D
Corticosteroides	Alcohol
Estrógenos	<i>Hipermagnesemia</i>
Hidantoínas	Sales de magnesio
Purgantes	<i>Hiperfluoremia</i>
Flúor	Flúor
Oxalato	Halotano y derivados
Diuréticos tiacídicos (hipocalciurias)	<i>Hipocupremia</i>
<i>Hiperfosforemia</i>	D-penicilamina
Fósforo	<i>Hipercupremia</i>
Sangre conservada	Contraceptivos
Vitamina D	
Tetraciclinas	
Difosfonato	
<i>Hipofoforemia e hiperfosfaturia</i>	
Alimentación parenteral	

TABLA 34-4. *Fármacos que alteran el metabolismo del ácido úrico*

---

*Hiperuricemia*

Citostáticos  
Fructosa  
Nefropatías tóxicas  
Piracinamida  
Etambutol  
Salicilatos  
Acidosis láctica en alcohólicos  
Diuréticos tiacídicos  
Furosemida  
Ácido etacrínico  
Bloqueadores beta

*Crisis gota*

Todos los anteriores  
Ácido acetilsalicílico  
Fenilbutazona  
Uricosúricos

*Hipouricemia*

Alopurinol  
Uricosúricos  
Antiinflamatorios  
Glucosa  
Aminoácidos  
Estrógenos

---

# Metabolismo de las porfirinas

---

## *Sedantes e hipnóticos*

Barbitúricos (PCT)

Dicloralfenazona

Glutetimida

Clordiacepóxido

Meprobamato

Apronalida

Anestesia general (por sí misma)

Sulfonmetano (Sulfonalona)

Carisoprodol

Alcohol (PCT)

## *Anticonvulsivantes*

Fenitoína

Metosuximida

## *Antibióticos y quimioterápicos*

Sulfamidas

Griseofulvina

Cloroquina (puede mejorar la PCT)

Cloranfenicol

## *Hormonas*

Estrógenos (PCT)

Contraconceptivos (PCT)

## *Antidiabéticos*

Clorpropamida (PCT)

Tolbutamida (PCT)

## *Otros*

Metildopa

Ergotamínicos

Antipirina

Hexaclorobenceno (PCT)

---

## Fuentes bibliográficas básicas

C. Heusghem y P. Lechat. Les effects indésirables des médicaments.

Masson et Cie. Editeurs, Paris, 1973

J.L. Bada Aínsa y J.A. Salvá Miquel y coautores. Reacciones adversas de los medicamentos y enfermedades yatrógenas. Ediciones Toray,S.A., Barcelona, 1980.

