

MARIO ALFONSO SANJUAN

MEDICAMENTOS ESENCIALES



**publicaciones médicas
AGUILAR**

Ayuntamiento de Madrid

5



MEDICAMENTOS
ESENCIALES

PUBLICACIONES MEDICAS
AGUILAR

AYUNTAMIENTO DE MADRID
SECRETARÍA

MARIO ALFONSO SANJUAN
Profesor adjunto de Farmacología

MEDICAMENTOS ESENCIALES

R/ 81.640



AGUILAR

publicaciones médicas aguilars

© mario alfonso sanjuán
aguilars de ediciones 1981 juan bravo 38 madrid
depósito legal m 43787/1981
primera edición 1981
ISBN 84-03-53008-0
printed in spain impreso en españa por selecciones gráficas
carretera de irún km 11,500 madrid

Prólogo

PROLOGO

La existencia de 12.000 productos farmacéuticos en España hace totalmente imposible conocerlos, valorarlos y seleccionar lo mejor para el enfermo.

Destaca en esta enorme cifra la existencia de 11.000 asociaciones, la mayoría totalmente ilógicas, inexplicables e injustificables. De ellas, 3.000 son totalmente ineficaces. Más de 4.000, inútiles y farmacológicamente erróneas. Otras 1.200 son capaces de crear una toxicomanía o mantenerla.

Estos productos sirven para todo, carecen de especificidad, presentan una media de ocho indicaciones fundamentales, que prácticamente abarca toda la patología, y se acompañan de una absoluta ausencia de limitaciones, contraindicaciones, peligros, efectos indeseables y toxicidad, con lo que la base para crear el caos sanitario está asegurada.

Toda la información sobre los medicamentos proviene de la industria farmacéutica, ya sea directamente del laboratorio o indirectamente a través de revistas, congresos, simposios y otras manifestaciones subvencionadas por la industria. Información que va polarizada al beneficio económico de la empresa, careciendo el médico de información científica, aséptica, neutral, fiable y no mediatizada económicamente. Resulta totalmente desconocida la información que piense en el bien sanitario y económico global del país.

La Organización Mundial de la Salud emitió el Informe Técnico número 615, con los MEDICAMENTOS ESENCIALES precisos para mantener y mejorar el actual nivel sanitario de la Humanidad y evitar el capítulo de la yatrogenia, que actualmente supone el 20 por 100 de la patología de los países desarrollados.

España es el país ideal para su aplicación, ya que hemos llegado a la absurda cifra de gastar el 23 por 100 del presupuesto sanitario en medicamentos, habiéndose presupuestado ciento cuarenta mil millones de pesetas para el año 1982, solamente en el Insalud.

En este libro se ha desarrollado la información farmacológica de los medicamentos seleccionados, haciéndose hincapié únicamente en lo demostrado, en lo cierto y en lo seguro. Se advierte con detenimiento de los peligros que presenta la potentísima medicación de que actualmente disponemos.

En cada principio activo se indica una presentación comercial elegida por ser monosustancia, huyéndose de las asociaciones. Esta presentación proviene del laboratorio que la descubrió o de uno de garantía que disponga de Departamento de Investigación de alto nivel técnico, con exigentes controles de calidad y no implicado en técnicas de venta deontológicamente incorrectas.

LISTA MODELO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES^a

*Analgésicos, antipiréticos, antiinflamatorios
no esteroideos y antigotosos*

Lista complementaria^b

Acido acetilsalicílico
Alopurinol (6)
Ibuprofeno (1)
Indometacina
Paracetamol

Colchicina (7)

^a Los números que figuran entre paréntesis a continuación de los nombres de algunos medicamentos indican:

1. Incluido en la lista como ejemplo de la correspondiente categoría terapéutica: elegir el medicamento más barato, siempre que sea aceptable y eficaz.
2. Para su empleo correcto hacen falta conocimientos específicos, precisión en el diagnóstico o equipo especial.
3. Actividad superior.
4. La dosificación debe ajustarse en caso de insuficiencia renal.
5. Para facilitar la observancia por el enfermo de la prescripción.
6. Parámetros farmacocinéticos óptimos para la finalidad perseguida.
7. Los efectos adversos disminuyen la relación beneficio/riesgo.
8. Indicaciones limitadas o estrecho espectro de actividad.
9. Para anestesia epidural.
10. Para enfermedades o microorganismos resistentes a los medicamentos propuestos.

^b Los medicamentos que figuran bajo este encabezamiento no son indispensables. Se añaden como ejemplos de medicamentos que: 1) pueden emplear-

*Analgésicos, narcóticos y antagonistas
de los narcóticos*

Lista complementaria

Morfina
Naloxona

Petidina (1)

Anestésicos

ANESTESICOS GENERALES:

Eter anestésico (2)
Halotano (2)
Protóxido de nitrógeno (2)
Tiopental sódico (2)

ANESTESICOS LOCALES:

Bupivacaína (2, 9)
Lidocaína

Antialérgicos

ANTIISTAMINICOS:

Clorfenamina (1)

Antídotos, queladores, etc.

Atropina
Carbón activado
Dimercaprol (2)
Edetato disódico de calcio (2)
Pralidoxima

se como substitutivos cuando los microorganismos infecciosos adquieren resistencia a los medicamentos esenciales; 2) sirven para el tratamiento de trastornos raros, o 3) poseen propiedades farmacocinéticas especiales, etc.; deberán adquirirse en función de las disponibilidades financieras.

Antiepilépticos

Diazepán inyectable
Etosuximida
Fenitoína
Fenobarbital

Lista complementaria

Carbamazepina (10)

Antiinfecciosos

ANTIBACTERIANOS:

Ampicilina (1)
Bencilpenicilina
Benzatina-Bencilpenicilina (5)
Cloramfenicol (7)
Cloxacilina (resistente a la Penicilinasas, 1)
Eritromicina
Fenoximetilpenicilina
Gentamicina (4)
Salazosulfapiridina
Sulfadimidina (1)
Sulfametoxazol + Trimetoprima
Tetraciclina (1, 4)

Amikacina (1, 4, 10)
Doxiciclina (6, 5)
Procaína-Bencilpenicilina (7)
Sulfadiazina (7, 8)

ANTIFILARIASICOS:

Dietilcarbamacina
Suramina

ANTIHELMINTICOS:

Mebendazol
Niclosamida
Piperazina
Tiabendazol

Befenio (8)
Tetracloroetileno

ANTILEPROSOS:

Lista complementaria

Dapsona

Clofazimina (10)

Rifampicina (10)

**ANTIMICOTICOS DE ACCION
GENERAL:**

Anfotericina B

Flucitosina (1, 8)

Griseofulvina (8)

ANTITUBERCULOSOS:

Estreptomycinina

Tiocetazona

Etambutol

Isoniazida

Rifampicina

MEDICAMENTOS CONTRA LOS PROTOZOARIOS

AMEBICIDAS:

Metronidazol

Diloxanida

Emetina (7)

Paromomicina

ANTIESQUISTOSOMIASICOS:

Metrifonato

Estibocaptato (10)

Niridazol

Oxamniquina

ANTILEISHMANIASICOS:

Estibogluconato sódico

Pentamidina

ANTIPALUDICOS:

Cloroquina

Amodiaquina (10)

Primaquina

Sulfadoxina (10)

Pirimetamina

Quinina

ANTITRIPANOSOMIASICOS:

Lista complementaria

Melarsoprol (5)
Nifurtimox
Pentamidina (5)
Suramina

Antijaquecosos

Ergotamina

Antineoplásicos

Busulfano (2)
Ciclofosfamida (2)
Clormetina (1, 2)
Doxorrubicina (2)
Fluorouracilo (2)
Metrotrexato (2)
Vincristina (2)

Antiparkinsonianos

Levodopa
Trihexifenidilo (1)

*Levodopa + inhibidor
de la Decarboxilasa
periférica (6, 5)*

Aparato cardiovascular

ANTIANGINOSOS:

Dinitrato de isosorbida (1)
Propranolol (1)
Trinitrato de glicerol

ANTIARRITMICOS:

Lista complementaria

Lidocaína
Procainamida
Propranolol (1)
Quinidina

ANTIHIPERTENSIVOS:

Diazóxido inyectable (1) *Fentolamina (1, 2, 8)*
Guanetidina *Metildopa (7)*
Hidralazina *Reserpina (7)*
Hidroclorotiazida (1)
Propranolol (1)

GLUCOSIDOS CARDIACOS:

Digoxina (4) *Digitoxina*

**MEDICAMENTOS EMPLEADOS
EN CASO DE CHOQUE:**

Dopamina (2) *Isoprenalina inyectable*

Aparato digestivo

ANTIACIDOS:

Hidróxido de aluminio
y/o Hidróxido de magnesio

ANTIEMETICOS:

Prometazina (1)

ANTIHEMORROIDALES:

Combinación de un anestésico local, un
astringente y un antiinflamatorio (1)

CATARTICOS:

Sen (1)

DIARREA:
ANTIDIARREICOS

Lista complementaria

Codeína

SOLUCION DE SUSTITUCION

Sales para rehidratación oral (solución salino-glucosada para uso oral) para un litro de agua:

		mmol/l	
<i>Cloruro sódico</i> <i>(sal de mesa)</i>	3,5 g	Na⁺	90
<i>Bicarbonato sódico</i>	2,5 g	HCO⁻₃	30
<i>Cloruro potásico</i>	1,5 g	K⁺	20
<i>Glucosa (Dextrosa)</i>	20,0 g	Glucosa	111

ESPASMOLITICOS:

Atropina (1)

Aparato respiratorio

ANTIASMATICOS:

Aminofilina (1)

Efedrina

Epinefrina

Salbutamol (1)

ANTITUSIGENOS:

Codeína

Dermatología

TOPICOS

ANTIINFECCIOSOS:

Neomicina + Bacitracina

Yodo (1)

ANTIINFLAMATORIOS:

Lista complementaria

Betametasona (1, 3)

Hidrocortisona

ASTRINGENTES:

Acetato de aluminio

ESCABICIDAS Y PEDICULICIDAS:

*Hexaclorociclohexano
(isómero gamma)*

Benzoate de bencilo

FUNGICIDAS:

Miconazol (1)

Nistatina

QUERATOPLASTICOS:

*Acido benzoico + Acido
salicílico*

Podofilina (7, 8)

Alquitrán de hulla

Diuréticos

Espironolactona

Furosemida

Hidroclorotiazida (1)

Manitol

Clortalidona (6)

Triamtereno (1)

Hormonas

ANDROGENOS:

Ester de Testoterona inyectable (2)

CONTRACEPTIVOS ORALES:

Noretisterona + Etinilestradiol (1)

ESTROGENOS:

Lista complementaria

Etinilestradiol (1)

**HORMONAS SUPRARRENALES
Y SUSTITUTIVOS SINTETICOS:**

Dexametasona (acción prolongada) (1) *Fludrocortisona*
Hidrocortisona
Prednisolona

**HORMONAS TIROIDEAS
Y ANTAGONISTAS:**

Levotiroxina
Propiltiouracilo (1)
Yoduro potásico

INSULINAS:

*Suspensión de Insulina-Zinc
compuesta (lenta) (1)*
Insulina inyectable

PROGESTOGENOS:

Noretisterona (1)

Inmunología

SUEROS E INMUNOGLOBULINAS:

Antitoxina diftérica
Antitoxina tetánica
Inmunoglobulina anti-D
Inmunoglobulina humana normal (2)
Suero antirrábico hiperinmune
Suero contra el veneno de serpientes

VACUNAS:

Lista complementaria

Vacuna antipoliomielítica
Vacuna antirrábica
Vacuna antisarampionosa
Vacuna antitetánica
Vacuna antitífica
Vacuna antivariólica
Vacuna BCG
Vacuna contra la difteria y el tétanos
Vacuna contra la difteria, el tétanos y la tos ferina

Miorrelajantes (de acción periférica)
y antagonistas

Neostigmina *Piridostigmina (2, 8)*
Suxametonio (2)
Tubocurarina (1, 2)

Ocitócicos

Ergometrina (1)
Ocitocina

Preparaciones oftalmológicas

LOCALES

ANESTESICAS:

Tetracaína (1)

ANTIINFECCIOSAS:

Nitrato de plata
Sulfacetamida
Tetraciclina (1)

ANTIINFLAMATORIAS:

Lista complementaria

Hidrocortisona (2, 7)

MIDRIATICAS:

Homatropina (1)

MIOTICAS:

Pilocarpina

GENERALES:

Acetazolamida

Productos de diagnóstico

Edrofonio (2, 8)

*Tuberculina, derivado proteínico
purificado (DPP)*

SUSTANCIAS DE RADIOCONTRASTE:

Acido yopanoico (1)

Adipiodona meglumina (1)

Amidotrizoato de meglumina (1)

Amidotrizoato sódico (1)

Sulfato de bario (1)

Psicotrópicos

Amitriptilina (1)

Carbonato de litio (2, 4, 7)

Clorpromazina (1)

Decanoato de flufenazina (1, 5)

Diazepán (1)

Haloperidol (1)

Sangre y órganos hematopoyéticos

ANTIEMICOS:

Acido fólico (2)
Cianocobalamina (2)
Sal ferrosa (1)

Lista complementaria

*Dextrano de hierro
inyectable (5)*

ANTICOAGULANTES Y ANTAGONISTAS:

Fitomenadiona
Heparina (2)
Sulfato de protamina (2)
Warfarina (1, 2, 6)

SUSTITUTIVO DEL PLASMA:

Dextrano 40

Soluciones correctoras de los trastornos hídricos, electrolíticos y acidobásicos

Agua inyectable
Bicarbonato sódico (7,5 por 100)
Cloruro potásico inyectable (15 por 100)
y para uso oral
Cloruro sódico inyectable (0,9 por 100)
Glucosa (5 por 100 y 50 por 100)
Lactato sódico compuesto inyectable
Sales para rehidratación oral
*(solución salino-glucosada para
uso oral)*
*(Véase la composición en el
apartado Aparato digestivo)*

Solución para diálisis peritoneal

Solución para diálisis intraperitoneal
(Glucosa al 1,5 por 100)

Vitaminas y minerales

Acido ascórbico

Tergocalciferol

Gluconato de calcio (2)

Hexavitamina: Retinol, Ergocalciferol,

Acido ascórbico, Tiamina,

Riboflavina y Nicotinamida

Piridoxina

Retinol

CAPITULO I

Analgésicos, antipiréticos, antiinflamatorios no esteroideos y antigotosos

Lista complementaria

Acido acetilsalicílico
Alopurinol (6)
Ibuprofeno (1)
Indometacina
Paracetamol

Colchicina (7)

La Organización Mundial de la Salud divide los analgésicos en los de este grupo y en los analgésicos narcóticos, que, pasados a la sistematización internacional, pueden considerarse entre los que no precisan receta de tóxicos y los que sí la precisan.

Los antipiréticos son sumamente efectivos y no merecen más especificación.

En los antiinflamatorios, los separa entre estos y los esteroideos, incluyéndolos en el grupo de las hormonas.

Su aplicación como antirreumáticos solo es en cuanto los administremos como paliativos, ya que no existe el medicamento antirreumático específico que influya en el proceso fundamental del reumatismo, en su etiología. Solo son tratamientos paliativos de la enfermedad reumática y de sus síntomas: dolor, inflamación y fiebre. Esta corta lista de antirreumáticos está en relación con los conceptos de no emplear medicamentos de alta toxicidad, para tratar solamente lo sintomático, y en este caso para procurar únicamente un alivio. Además, no es evidente que la asociación de productos de estos grupos sea más eficaz que los medicamentos individualizados.

La realidad es que la OMS huye de las asociaciones.

Acido acetilsalicílico

Es una de las sustancias que constituyen el grupo de los salicilatos. Presenta una acción antiinflamatoria con desaparición de la rubicundez, tumefacción y dolor.

La acción analgésica va polarizada hacia el dolor producido por las contracciones, hipertonos musculares, neuralgias y lesiones articulares.

También actúa ante el dolor visceral.

Presenta una acción hipotermizante de acción central por depresión del centro termorregulador, actuando únicamente en enfermos febriles.

Actúa sobre el centro vasomotor, produciendo una hipotensión. Depri-me la función cardíaca. Disminuye la frecuencia cardíaca, a dosis altas.

Estimula el centro respiratorio, con hiperpnea y amplitud de la respiración, que puede llegar a ser de tipo Kussmaul.

Produce hipersecreción gástrica.

Es hidrocolerética.

En la fiebre reumática hace desaparecer el cuadro agudo y el dolor, con normalización de la temperatura, velocidad de sedimentación y disminución de la tumefacción articular.

Es estimulante del centro emético.

Produce vasodilatación periférica.

Aumenta la sudoración.

Aumenta la eliminación de ácido úrico.

Produce hipoprotrombinemias.

Produce una disminución de las cifras de glucosa en sangre en los diabéticos, no en los sanos.

Es antiagregante plaquetar.

Aplicaciones: Su gran aplicación es en la fiebre reumática, con mejoría de todo el cuadro. También empleado como antiflojístico. Anticoagulante. Hipocolesterimiente. Hipotonizante de fibra lisa. Euforizante. Sudorífico. Analgésico en las cefaleas. En los dolores de los procesos reumáticos, ciáticas, neuralgias. Como antiinflamatorio en los reumatismos.

Contraindicaciones: Ulceras de estómago o duodeno. Es una con-traindicación que puede subsanarse con alcalinos. Enfermos asmáticos. Alergia a este fármaco. Hipoprotrombinemias.

Intoxicación: Hipoprotrombinemias. Depresión cardiovascular. Al-calosis en los adultos, y en los niños pequeños, acidosis. Ardor epigás-trico. Hipersecreción gástrica, que puede llegar a úlceras gastroduode-nales sangrantes. Marcos. Zumbidos de oídos. Sordera. Visión borrosa. Cefaleas. Excitación psíquica. Delirio. Alucinaciones. Arreflexia pupilar y tendinosa. Convulsiones. Cianosis. Coma.

En el riñón puede producir cilindruria, hematuria y lesiones dege-nerativas renales.

En las tentativas de suicidio pueden aparecer hipotensiones graves, disnea, respiración Kussmaul, pérdida de conocimiento, y es posible llegar a la muerte por parálisis respiratoria.

Pueden presentarse crisis alérgicas con erupciones, urticarias, púrpuras y edema angioneurótico.

Tratamiento de la intoxicación grave: Analépticos, calor, oxígeno, DOCA, vitamina K, sedantes (si existe excitación), sueros salinos y glucosados. Contra la acidosis (si se presenta), bicarbonato sódico.

Dosis: 0,5 g tres o cuatro veces al día. No pasar de los 12 g al día. En la fibre reumática, de 2 a 2,5 g seis veces al día. No pasar de 15 g al día.

Presentación: Aspirina, tabletas de 0,5 g. Aspirina infantil, comprimidos de 0,125 g.

Alopurinol

Es una sustancia inhibidora de la síntesis del ácido úrico, por inhibición de la xantinoxidasa, enzima que interviene en el proceso de transformación de la hipoxantina y esta en el ácido úrico.

Al bloquearse la formación de ácido úrico, este disminuye en sangre y en orina, con lo que se evitan los depósitos de él en los tejidos y se previenen las lesiones articulares, óseas y renales.

Disminuye el tamaño de los tofos articulares.

Al disminuir de la orina, previene la litiasis renal.

Aplicaciones: Hiperuricemia. Gota. Litiasis renal urática. En los ataques de gota alivia el dolor. Nefropatías uráticas.

Efectos secundarios: Lesiones cutáneas exfoliativas, maculopapulosas, urticariales y pupúricas. Náuseas. Diarreas. Dolores abdominales.

Síntomas de hipersensibilidad al medicamento son: fiebre, escalofríos, leucopenia, eosinofilia, prurito y vómitos.

Contraindicaciones: Administración, sin control hematológico, de Dicumarol. Debe comprobarse el tiempo de coagulación, pues prolonga la vida media del Dicumarol.

Dosis: 200 a 300 mg/día. Puede llegarse a los 600 mg/día en los cuadros agudos. Vía oral.

Presentación: Zyloric. Comprimidos de 100 mg.

Ibuprofeno

Es un ácido arilalquílico propiónico.

Acción: Presenta acción analgésica. Antiinflamatoria no esteroide. Tiene propiedades antipiréticas.

La actividad antipirética es por acción periférica y no parece actuar de manera central.

Es inhibidora de la producción de colágeno.

Inhibe la agregación plaquetaria.

Indicaciones: Artritis reumatoide y osteoartritis. En todos los procesos acompañados de inflamación y dolor.

Contraindicaciones: Úlcera gastroduodenal. Hepatopatías graves. Asma. Hipersensibilidad a la sustancia.

Efectos secundarios: Trastornos gastrointestinales con náuseas, dispepsia, diarrea, debilidad general. Cefaleas. Hemorragias.

Dosis: 1.2000 mg/día. En varias tomas.

Presentación: Neobrufen. Comprimidos de 400 mg. Supositorios de 500 mg.

Indometacina

Es un ácido orgánico del grupo indol-acético.

Presenta una acción analgésica. Su acción antiinflamatoria es por acción local, no sobre la hipófisis. Presenta acción antipirética. También tiene efecto antigotoso. Mejora clínicamente las colagenosis.

Indicaciones: En las enfermedades reumáticas. En todas las enfermedades con inflamación, dolor y/o fiebre. Artritis reumatoide mode-

rada o severa. Ataques agudos reumáticos en enfermos reumáticos crónicos. Espondilitis anquilosante. Osteoartritis de cadera. Artritis gotosa. Colagenosis. Reumatismos degenerativos. Tendinitis. Bursitis. Periartritis escapulo-humeral. Lumbagia. Estados febriles.

Contraindicaciones: Lesiones gastrointestinales. Niños menores de catorce años. Gestación. Pacientes alérgicos. Trabajos peligrosos.

Efectos secundarios: Lesiones gastrointestinales, dolor abdominal, anorexia, diarrea, úlcera de estómago o duodeno, perforaciones de ellas, estados hemorrágicos de ellas.

Sobre el sentido de la vista puede producir depósitos en córnea, con trastornos de la retina y de la mácula. Se precisan exámenes oftalmológicos en los tratamientos.

Puede agravar un parkinsonismo.

Se han dado casos de ictericia y hepatitis tóxica.

Lesiones hemáticas con anemia aplásica, depresión medular, leucopenia, agranulocitosis, trombocitopenia. Se precisa realizar análisis hemático en el tratamiento.

Asma, disnea, urticaria, angioedema, púrpura.

Puede aparecer sordera.

En la esfera psíquica puede producir despersonalización. Depresión. Confusión mental. Debilidad. Síncope.

Cefaleas. Convulsiones. Neuropatías. Pérdida de cabello. Eritema nodoso. Hipertensión. Hemorragia vaginal. Epistaxis.

Interacciones: Peligroso con fenotiazinas. Fenilbutazona. Antidepresivos. Aspirina. Cloranfenicol. Anticoagulantes.

Dosis: 80 mg/día, que puede irse subiendo hasta 150 a 200 mg/día. Dosis inicial en la gota: 50 mg cuatro veces al día.

Presentación: Inacid. Cápsulas de 25 mg. Supositorios de 50 mg.

Paracetamol

Pertenece al grupo de los derivados del paraaminofenol; es el n-acetil-p-aminofenol.

No presenta acción antiinflamatoria, por lo que no se debe utilizar en los procesos reumáticos.

La acción antitérmica es potente y por mecanismo similar al de los salicilatos, esto es, acentuando la pérdida calórica por vasodilatación cutánea, con aumento de la sudoración.

También mediado por un efecto marcadamente central, a nivel del hipotálamo, tiene acción analgésica, igual de potente y duradera que la de los salicilatos.

La diferencia con los salicilatos radica fundamentalmente en sus acciones marcadamente depresoras a nivel del sistema nervioso central, dando lugar a depresión ligera respiratoria, somnolencia, relajación, disminución de la atención y concentración, con menor actividad mental.

No produce irritación gástrica, siendo bien tolerado por la mucosa gástrica.

Aplicaciones: Como antitérmico-analgésico, asociado a salicilatos o sustituyendo a los mismos en individuos ulcerosos.

Toxicidad: La toxicidad es muy rara, siendo el menos tóxico de los derivados de la Anilina. Puede dar, con dosis altas, metahemoglobine-mia. Asociado a salicilatos y otras sustancias, lesiones tubulares re-nales.

Dosis: Para sus usos como antitérmico analgésico, de 0,3 a 0,6 g para el adulto, cada cuatro horas aproximadamente. Niños, 0,1 g varias veces al día.

Presentación: Gelocatil, comprimidos de 650 mg.

Colchicina

Producto obtenido de la planta *Colchicum autumnalis*.

Es incluida en este grupo como sustancia activa en la gota.

A diferencia del Alopurinol, no interviene en la bioquímica de la gota. No aumenta la eliminación úrica ni interfiere en su metabolismo. Presenta acción analgésica.

Tiene acción antimitótica, deteniendo la mitosis en metafase.

Mecanismo de acción: Esta sustancia disminuye la fagocitosis de los cristales de ácido monosódico en las articulaciones, lo que rompe el círculo vicioso: fagocitosis, aumento de metabolismo del leucocito,

con formación de ácido láctico y disminución del pH, que a su vez favorece la precipitación de cristales de urato. Ello explica su acción específica en la gota y la ausencia de efectos beneficiosos en cualquier otro proceso inflamatorio.

Aplicación: En el tratamiento de las crisis agudas de gota. Gota crónica. Reumatismo gotoso.

Intoxicación: Son frecuentes las diarreas. Las náuseas y vómitos pueden impedir su administración.

Contraindicaciones: Afecciones cardíacas, renales o gastrointestinales.

Dosis: 1 mg seguido de 0,5 mg cada dos horas hasta que desaparece el ataque. Vía oral. En los enfermos crónicos, 2 mg/día.

Presentación: Colchicine, 1 mg por gránulo.

CAPITULO II

Analgésicos, narcóticos y antagonistas de los narcóticos

Morfina
Naloxona

Lista complementaria
Petidina (1)

De los analgésicos narcóticos, que pueden crear dependencia, la Organización Mundial de la Salud sólo aconseja dos, lo que es más que suficiente para aliviar el dolor y evitar que su proliferación aumente los problemas de las drogas. Se indica como antagonista de los narcóticos únicamente a la Naloxona, por poseer el más amplio espectro de actuación ante las drogas.

Morfina

Es uno de los alcaloides del opio. De este se extraen 25 alcaloides, unos analgésicos, otros espasmolíticos y otros sin utilidad terapéutica.

La Morfina, cuyo nombre viene del dios Morfeo, dios del ensueño, es un alcaloide fenantrénico del opio.

Del opio se extraen también analgésicos semisintéticos en número de unos diez principios genéricos, con varias docenas de productos comerciales en el mercado, y existen los hipnoanalgésicos sintéticos, que son varios cientos. Todos tienen los peligros de la Morfina. No existe el analgésico perfecto.

Acción farmacológica: Produce analgesia tanto del dolor somático como del visceral, del traumático como del dolor del cáncer.

Su acción se localiza en la zona tálamo-óptica y lóbulo-prefrontal.

Actúa elevando el umbral de la sensación dolorosa y haciendo que además desaparezca la ansiedad, la aprensión y el miedo que conlleva el dolor.

Produce una desaparición de las sensaciones desagradables como miedo, fatiga, hambre, etc., causando una sensación de bienestar y euforia. La imaginación se ve exaltada en un estado de sedación y apatía, con un aumento de los ensueños. No es deprimida la sensibilidad táctil, ni la sensación térmica, ni la sensibilidad profunda.

No produce sueño a dosis terapéuticas.

Produce una sensación hipnótica que lo hace de utilidad en los insomnios por dolor.

Produce miosis por acción mesencefálica, bradicardia, náuseas y vómitos por acción sobre el bulbo y puede producir un tétanos estricnínico por acción sobre la medula espinal.

Sobre el aparato respiratorio produce una depresión con disminución de la frecuencia y de la amplitud respiratoria, así como una disminución del volumen minuto.

Dosis altas pueden producir una parálisis del centro respiratorio.

Al disminuir la excitabilidad del centro respiratorio tienen utilidad para aliviar las disneas.

Contraen la musculatura bronquial y son peligrosas en el asma bronquial.

Sobre el aparato digestivo disminuye la secreción gástrica y aumenta el tono del esfínter pilórico, retardando la evacuación gástrica. Son disminuidas las secreciones pancreáticas, biliar e intestinal. Aumenta el tono del intestino delgado y grueso. Produce acciones constipantes por retardo del tránsito intestinal y por disminución de las secreciones. Causa espasmo del esfínter de Oddi, con aumento de la presión intracoleoquiana.

Sobre el riñón produce una disminución de la diuresis debido a una liberación de hormona autidiurética. Aumenta el tono y las contracciones del uréter.

Disminuye el metabolismo basal.

Sobre la piel produce una vasodilatación cutánea.

Dosis altas pueden producir excitación, miedo y delirio.

Intoxicación aguda: Los niños pequeños y los ancianos son muy susceptibles a esta sustancia. Ha de manejarse con cuidado en ellos, pues es fácil la intoxicación. Se acompaña de sueño profundo, estupor y coma. Miosis intensa, pupilas puntiformes. Respiración muy lenta: dos a cuatro respiraciones por minuto. Caída de la tensión arterial. Oliguria. Anuria. La muerte aparece por parálisis respiratoria.

Intoxicación crónica: Es la toxicomanía. Mientras reciben la Morfina no presentan sintomatología acusada o problemas somáticos; cuando no la obtienen, aparece el síndrome de abstinencia con irritabilidad, inquietud, insomnio, bostezos, lacrimo, rinorrea, sudoración, midriasis, temblor, anorexia, vómitos, fiebre, hipernea, hipertensión arterial. Los vómitos y diarrea llevan a la deshidratación con acidosis. Crisis

de angustia con sensación de muerte inminente y gran agitación psicomotriz. Si se prolonga el cuadro o no se instaura un tratamiento, los vómitos y diarreas llevan, con la falta de ingesta, a la deshidratación con posibilidad de colapso y muerte. La angustia del cuadro puede llevarles al suicidio. Sin tratamiento, el cuadro dura de siete a diez días.

Comienzan a aparecer cuadros de abstinencia en recién nacidos de madre morfinómana, con temblores, diarreas, gritos y dificultad respiratoria.

Aplicaciones: En todo tipo de dolor. Dolores de la angina de pecho y del infarto de miocardio, ya que además combaten la angustia acompañante. En los abdómenes agudos o dolores abdominales únicamente después de haber hecho el diagnóstico. En la disnea, excepto en el asma bronquial. En los cólicos nefríticos y hepáticos asociada a un espasmolítico.

Contraindicaciones: Shock: por la depresión del centro respiratorio. Cirrosis y hepatitis agudas, ya que el mal funcionamiento hepático impide la desintoxicación. En los estados anóxicos, que la Morfina agrava. En el asma bronquial. En las lesiones intracraneales. En los estados convulsivos. En la caquexia.

En los ancianos y niños pequeños, si no está totalmente contraindicada, sí debe administrarse con gran cuidado.

Dosis: Un centigramo hasta tres veces por día.

Presentación: Cloruro mórfico. Ampollas de 0,5, 1 y 2 centigramos.

Naloxona

Es un derivado alilo de la Oximorfona. Pertenecce al grupo de los antagonistas de la Morfina, careciendo prácticamente de acciones agonistas, por lo que puede ser considerado como antagonista puro. Desarrolla su acción antagonista frente a agonistas parciales y puros.

Antagoniza a diversos opiáceos naturales y sintéticos, siendo por ello de gran utilidad en la intoxicación aguda por los mismos. No produce tolerancia ni dependencia física.

Tiene una potente acción, anulando la depresión central inducida por opiáceos.

No produce depresión respiratoria.

Indicaciones: Se utiliza en las intoxicaciones agudas por morfínicos, incluida la Pentazocina y el Propoxifeno, y para el diagnóstico de adictos.

Dosis: La dosis inicial en el adulto es de 0,4 mg por vía intravenosa o intramuscular. Si no hay respuesta y el diagnóstico es seguro, deberá ponerse una inyección rápida, en una sola embolada, de 2 mg, que es el equivalente a cinco dosis.

Otra técnica de administración es la ampolla inicial de 0,4 mg por vía intravenosa o intramuscular, seguida de otra dosis a los dos o tres minutos, y así seguido hasta tres veces como máximo.

Presentación: Naloxón: 0,4 mg por ampolla.

Petidina

También denominada Meperidina, pertenece al grupo de las fenilperidinas.

Es uno de los hipnoanalgésicos sintéticos que se han comercializado buscando las mismas acciones beneficiosas de la Morfina, pero sin sus peligros, fundamentalmente la toxicomanía. No se ha conseguido el analgésico ideal, y esta sustancia también crea dependencia.

Las *acciones y aplicaciones* son las mismas que la Morfina.

Su acción analgésica es intermedia entre la Morfina y la Codeína. Cien mg tienen el mismo efecto que 10 mg de Morfina.

Indicaciones: Acción analgésica espasmolítica. Síndromes dolorosos viscerales. Algias nerviosas. Neoplasias. Dolores posoperatorios. Angina de pecho. Edema de pulmón. Asma cardíaca y bronquial. Contracciones espasmódicas en Obstetricia. Como espasmolítica no es más efectiva que la Morfina.

La *intoxicación*, la *tolerancia*, la *dependencia* y el *síndrome de abstinencia*, con la depresión respiratoria y la hipotensión, son iguales a los de la Morfina.

Efectos secundarios: Creación de hábito. Depresión del centro respiratorio.

Dosis: 50 a 100 mg, subcutánea o intramuscular, cada cuatro horas si es preciso. Por vía oral tiene un cuarto de acción que por vía intramuscular.

Presentación: Dolanquifa: 100 mg por ampolla.



CAPITULO III

Anestésicos

ANESTESICOS GENERALES:

Eter anestésico (2)
Halotano (2)
Protóxido de nitrógeno (2)
Tiopental sódico (2)

ANESTESICOS LOCALES:

Bupivacaína (2, 9)
Lidocaína

III. ANEXO
CONTENIDO

ANEXO I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1. Objeto del estudio
- 2. Justificación
- 3. Metodología
- 4. Resultados

ANEXO II. ANÁLISIS DE RESULTADOS

- 1. Análisis de los datos
- 2. Conclusiones

APARTADO A

ANESTESICOS GENERALES

La acción anestésica de estas sustancias es debida a la liposolubilidad que presentan, que actúa como narcótica de los protoplasmas, siendo más manifiesta sobre las células de mayor contenido de lípidos, como son las cerebrales. Estas sustancias se fijan selectivamente en la capa media de las tres que presenta la membrana celular, la capa lipífilica, alterándose con ello su funcionamiento y bloqueándose la conducción nerviosa.

Con ello se produce un estado reversible caracterizado por la pérdida de conciencia, sensibilidad, reflectividad y motilidad. Son deprimidas las demás funciones nerviosas superiores en menor proporción y sin alterar marcadamente las funciones vitales debido a la acción selectiva que presentan.

Las características generales de un anestésico son:

Capacidad de producir una anestesia quirúrgica rápida sin una fase de excitación ni otros efectos indeseables.

Ausencia de efectos secundarios en los órganos o sistemas vitales del organismo.

Rápida recuperación sin aparición de efectos indeseables (náuseas, vómitos).

Las fases de la anestesia general son las siguientes:

1.º Fase cerebral:

a) Con un primer estado de fase consciente con excitación cerebral, manifestándose con locuacidad, incoherencia, desarticulación de la personalidad y síntomas vegetativos con sofocaciones. Seguido de la analgesia sin desaparición de otros estímulos sensoriales.

b) Segundo período, caracterizado por la pérdida de la conciencia.

2.º Fase medular:

a) Con un aumento del estímulo de los reflejos medulares y excitación por haber desaparecido el control de los centros superiores.

b) Con depresión de los centros medulares y del tronco cerebral. En mayor o menor intensidad según el tipo de intervención. Es la fase quirúrgica, que suele subdividirse en cuatro períodos:

Período I: El más superficial. Para intervenciones simples.

Período II: Más profundo que el anterior. Empleado para cirugía mayor. Excepto apertura del abdomen.

Período III: Con desaparición del reflejo peritoneal.

Período IV: Es el más profundo de la fase medular. Se utiliza para intervenciones que precisan la parada de los músculos intercostales y disminución de la respiración diafragmática. Precisa el enfermo respiración artificial.

3.º Fase bulbar:

a) Con una primera fase de excitación bulbar con bradicardia y taquipnea.

b) Seguida de depresión bulbar. Con depresión de los centros respiratorios y vasomotor, que es mortal. Primeramente se paraliza el centro respiratorio y es seguido de paro cardíaco.

Eter anestésico

Es un líquido volátil que se emplea mezclado con el aire en una proporción de 0,2 g por litro.

Produce buenas anestias con conveniente relajación. No afecta al corazón y muy poco a las funciones hepáticas. Es irritante de las mucosas, pudiendo producir vómitos. La dosis anestésica es de 1,1 a 1,4 g por litro en sangre, y la dosis mortal, de 1,7 g por litro en sangre, lo que da un buen margen de seguridad. Se produce una muerte por cada 40.000 anestias. Muy explosivo.

Al ser poco o nada depresor de las funciones cardíacas y respiratorias, sigue ocupando su lugar en la anestesia actual, sobre todo en pediatría solo o asociado a otros anestésicos más potentes.

Se administra sobre mascarilla o en circuito cerrado. Con mascarilla en las anestias superficiales y en el parto. Solo debe ser mane-

jado por especialistas en anestesia, lo mismo que los demás anestésicos generales.

Presentación: Eter anestésico. Frasco de 100 cc.

Halotano

Produce una anestesia profunda, con buena relajación. No está libre de toxicidad. No es explosivo.

Pertenece al grupo de los anestésicos volátiles halogenados, siendo un anestésico de mediana potencia; su concentración anestésica mínima es de 0,75 volúmenes por 100, aunque para acortar la inducción se usan concentraciones mayores, próximas al 3 por 100.

Es depresor de las funciones cardíacas y respiratorias a todas las concentraciones utilizadas, si bien la depresión no es profunda. Apenas tiene toxicidad hepática.

Relaja intensamente la fibra muscular uterina, lo que obliga a no usarlo en parturientas, aunque por otro lado lo hace útil para las maniobras de versión.

No es irritante de las mucosas.

A pesar de su elevado coste, se ha popularizado bastante en los últimos años, solo o asociado a óxido nitroso.

Presentación: Fluothane. Frasco de 250 cc.

Protóxido de nitrógeno

Pertenece al grupo de los anestésicos generales gaseosos, llamado también «gas hilarante»; es el más antiguo de los anestésicos por inhalación.

Es un anestésico débil, necesitándose concentraciones muy elevadas para llegar al estado de anestesia general, dando lugar a hipoxia, ya que la concentración en aire inspirado supera al 85 por 100, por lo que se debe usar siempre con oxígeno y no con aire. La anestesia es de corta duración y escasa profundidad, por lo que nunca se usa solo, sino asociado a otros más potentes.

De escasa relajación muscular, prácticamente atóxico, si se exceptúa la hipoxia mencionada al administrarlo en altas concentraciones.

No es irritante ni depresor de funciones respiratorias ni cardio-circulatorias.

Es útil en la actualidad como anestésico basal, de nula toxicidad, debiéndose asociar siempre a otros más potentes y a relajantes musculares.

Dosis: La necesaria para el tipo de intervención quirúrgica que se requiera.

Presentación: En cilindros de acero a 30 atmósferas de presión, en estado líquido.

Tiopental sódico

La sal sódica del Tiopental pertenece a los barbitúricos azufrados o tiobarbitúricos clasificados entre los de acción ultracorta, con rápida aparición de los efectos y escasa duración de los mismos.

Por vía endovenosa dan lugar a anestesia general con las siguientes características: rápida pérdida de la consciencia, escasa duración de los efectos, poca relajación muscular.

Al igual que el resto de los barbitúricos, el Tiopental tiene acusado potencial tóxico, y da lugar a fenómenos de inducción enzimática. Posee también acción anticonvulsiva.

Aplicaciones: Intervenciones quirúrgicas de corta duración, maniobras exploratorias instrumentales complicadas o lesivas (rectoscopias, esofagoscopias), como inductor de otros anestésicos generales.

Dosis: Variable, dependiendo del efecto deseado. Vía intravenosa.

Presentación: Pentothal sódico, ampollas de 0,5 y 1 g.

APARTADO B

ANESTESICOS LOCALES

La anestesia local es sumamente efectiva y poco empleada, abusándose de la anestesia general y estimándose que un 40 por 100 de las intervenciones se podrían realizar con la local.

Se clasifica en:

a) Anestesia raquídea o espinal: por inyección en el espacio subaracnoideo, alrededor de las raíces espinales. Muy poco empleada.

b) Anestesia epidural: por anestesia de los nervios raquídeos a su salida de la dura-madre.

c) Anestesia troncular: anestesia por inyección en la vecindad de los troncos nerviosos.

d) Anestesia por infiltración: por inyección en la zona de uno o varios nervios.

e) Anestesia tópica: por aplicación (generalmente mucosas).

Estos medicamentos bloquean la conducción nerviosa, principalmente en las fibras sensitivas durante un breve período de tiempo, siendo su acción reversible.

A grandes dosis pueden estimular el psiquismo y el sistema nervioso central. A dosis terapéuticas no deben afectarlo.

Indicaciones: Anestesia, por alguno de los métodos indicados.

Otras aplicaciones: Reumatismos. Fibrositis. Lumbago. Mialgias. Artritis. Bursitis. Traumatismos. Contusiones.

Intoxicación: Puede aparecer alergia con erupciones, edema angineurótico, broncoespasmos, manifestaciones nerviosas con excitación, ansiedad, náuseas, vómitos, cefaleas, midriasis, escalofríos, fiebre, pudiendo llegarse al shock e incluso a la muerte.

Bupivacaína

Anestésico local que, como la Lidocaína, es una amida y presenta similitud química con ella.

Es uno de los más modernos anestésicos locales, introducido en la terapéutica en 1963.

Como todos los de este grupo, presenta la acción anestésica local por estabilizar la membrana de los nervios periféricos. La hace inexcitable por disminuir su permeabilidad a los iones sodio y potasio.

Además, presenta, a altas dosis, acción anticolinérgica. Disminuye la excitabilidad del miocardio y aumenta el período refractario de la fibra cardíaca. Presenta acción antiarrítmica como la mayoría de los productos de este grupo.

Su acción es más potente y de mayor duración que la Lidocaína, a igualdad de dosis.

Aplicaciones: Anestesia local.

Dosis: 1 mg/kg de peso, sin pasar de 2 mg/kg.

Presentación: Suedocaín. Ampollas al 0,25 y al 0,50 por 100.

Lidocaína

Es un anestésico local nitrogenado; como el anterior, también es una amida. Capacitado para interrumpir la conducción nerviosa, estabilizando la membrana neuronal, por impedir el intercambio de los iones sodio y potasio.

Son más sensibles las fibras sin mielina, ya que en las mielínicas realiza la penetración por las estrangulaciones de Ranvier, carentes de ella.

Además de sus acciones locales anestésicas, presenta acción analgésica central, sedante, anticonvulsivante, anticolinérgica, así como bloqueadora ganglionar.

Presenta una potente y selectiva acción antiarrítmica, muy empleada en el tratamiento de arritmias ventriculares, extrasístoles y taquicardias.

Aplicaciones: Anestesia oftálmica, boca, nariz, garganta, laringe, tráquea, uretra, ano y recto. Y por infiltración.

Toxicidad: Es poco tóxica, destacando la somnolencia y sedación, a diferencia de los demás anestésicos locales, que producen excitación nerviosa.

Muy rara vez se presentan problemas alérgicos o cuadros de anafilaxia.

Dosis: Se emplea a diferentes concentraciones. Ampollas al 0,5, 1, 2 por 100 con o sin Adrenalina. En mucosas, al 2 por 100. En infiltraciones, al 0,5 por 100. En anestesia troncular, al 1 por 100. Solución oftálmica, al 4 por 100. Para uso tópico, al 4 por 100. Pomada, al 5 por 100.

Presentación: No existe en el mercado español para infiltración; solo presentación ótica (Aldo-ótico) y tópica-rectal (Beclosona rectal).

CAPITULO IV

Antialérgicos

ANTIISTAMINICOS:

Clorfenamina (1)

Los procesos alérgicos debidos a la liberación de Histamina se manifiestan por las acciones fisiológicas de esta, que consisten en una intensa vasodilatación capilar y arteriolar, con aumento de la permeabilidad capilar, producción de una intensa rubefacción y caída tensional, que puede llegar al shock histamínico. No actúa sobre el corazón, siendo las alteraciones cardíacas una consecuencia de la defensa del organismo para superar la hipotensión.

Produce una contracción de la fibra muscular lisa del bronquio, siendo más marcado en los enfermos asmáticos, lo que crea problemas en la respiración.

Contrae los músculos del estómago e intestino y aumenta la secreción gástrica y salivar.

Lo más manifiesto de la intoxicación histamínica es la rubicundez, la hipotensión con o sin shock, aumento de la temperatura y disnea asmática por broncoespasmo.

Clorfenamina

De los varios cientos de antihistamínicos, es el único indicado por la OMS. Es un derivado de las propilaminas; es el Maleato de Dextroclorofeniramina.

Actúa neutralizando la acción de la Histamina. Su composición química, por su similitud con la Histamina, hace que se acople a los receptores y bloqueándolos impida que la Histamina se fije a ellos y realice las acciones especificadas. Es una acción competitiva con ella. Produce una desaparición del espasmo bronquial. Acción antiexudativa. Desaparición del edema y del eritema. Hace desaparecer también el espasmo intestinal. Es antianafiláctico. Disminuye la secreción gástrica.

Aplicaciones: Fundamentalmente como antialérgica ante todas sus manifestaciones. Dermatitis. Dermatitis de contacto. Pruritos cutáneos. Fiebre del heno. Rinitis alérgica. Edema angineurótico. Urticaria aguda y crónica. Enfermedad del suero. Asma alérgico. Picaduras de insectos. Transfusión de sangre. Administración de antibióticos.

Algunas otras aplicaciones más apartadas de lo puramente alérgico es en las cefaleas, cinetosis, en algún tipo de vómito y en las afecciones laberínticas.

Intoxicación: Puede producir una somnolencia que haga peligrosos ciertos tipos de trabajo, así como conducir. Debe administrarse con precaución en los primeros tres meses de gestación. También puede producir mareos ligeros y náuseas.

Dosis: 8 mg/día.

Presentación: Polaramine. Polaramine Repetabs (acción prolongada), 6 mg por repetabs. Polaramine, tabletas, 2 mg por tableta. Polaramine inyectable de 5 mg/cc. Polaramine, jarabe, 2 mg por 5 cc.

CAPITULO V

Antídotos, queladores, etc.

Atropina

Carbón activado

Dimercaprol (2)

Edetato disódico de calcio (2)

Pralidoxima

Antídotos: Sustancias que neutralizan los efectos venenosos de otra. También denominadas sustancias antivieno, contravieno o antifármaco.

Queladores: Sustancias que tienen la propiedad de separar los iones inorgánicos, incorporándolos a complejos orgánicos no disolubles.

Este grupo de sustancias cada día va teniendo más importancia ante el número creciente de intoxicaciones, ya sea de origen medicamentoso, ambiental, alimentario o por sustancias radiactivas.

Atropina

Alcaloide de la Belladona, es un anticolinérgico bloqueante de la Acetilcolina a nivel de los receptores muscarínicos, teniendo por ello efectos periféricos y también centrales, ya que pasa perfectamente la barrera hematoencefálica.

Produce midriasis, cicloplejía, con fotofobia, y aumenta la presión intraocular.

Ligeramente hipertensora, produce ligeras taquicardias.

Potente espasmolítico, disminuye el tono y la motilidad de la fibra lisa a todos los niveles, por lo que es broncorrelajador y espasmolítico a nivel digestivo y en el uréter.

Disminuye o bloquea, en función de la dosis, la secreción sudoral, salivar y en general todas las secreciones digestivas y bronquiales.

Disminuye los reflejos laberínticos.

Alivia la sintomatología del parkinsonismo.

Aplicaciones: Localmente como midriático. En aparato digestivo, en la úlcera, colon irritable, colitis ulcerosa, sialorrea. Puede utili-

zarse también en el asma, en la preanestesia, en el parkinsonismo, en las cinetosis habitualmente asociadas a antihistamínicos, en cólicos ureterales, enuresis nocturna y, en general, como espasmolítico de cualquier fibra lisa.

Se utiliza también en las intoxicaciones por sustancias con acción colinérgica, como lo son las producidas por ingestión de setas venenosas (*Amanita muscaria*, *Amanita phalloides*).

Toxicidad: Es poco tóxica, pudiendo producir en los niños, a dosis altas, hipertermia, denominada fiebre atropínica.

Dosis: De 0,5 a 1 mg por cualquier vía.

Presentación: Atropina. Ampollas de 0,5 y 1 mg por cc.

Carbón activado

Sustancia de elevado poder absorbente y protector, tiene acción local en contacto con la piel y mucosas, sobre todo digestivas.

Se prepara por combustión incompleta de materia orgánica (madera) en ausencia de oxígeno.

Exceptuando a los cianuros, es un eficaz absorbente de casi todos los agentes causales de intoxicación. Compuestos orgánicos e inorgánicos de molécula grande o pequeña.

Toxicidad: No produce reacción adversa alguna ni efecto secundario o desagradable.

Dosis. Una o dos cucharadas soperas por vaso de agua.

Constituye parte del antídoto universal formado por: carbón activado, dos partes (50 por 100); magnesia calcinada u óxido de magnesia, una parte (25 por 100); tanino, una parte (25 por 100).

Dosis de 15 g en adultos. Dosis de 7,5 g en niños. Diluido en agua caliente.

Presentación: Carbosia. Comprimidos.

Dimercaprol

También tiene el nombre de BAL y químicamente el de 2,3 dimercaptopropanol.

Es una sustancia eficaz en las intoxicaciones por arsénico (tanto los compuestos orgánicos como los inorgánicos), mercurio, antimonio, cromo, oro, bismuto y níquel. En la intoxicación por plomo asociado a EDTA para tratar la encefalitis saturnina.

No actúa en las intoxicaciones por plomo, plata, talio y selenio.

Acción: Protege los enzimas esenciales de los tejidos contra los tóxicos metálicos circulantes debido a que forma combinaciones estables con ellos y favorece su excreción en forma de complejos con BAL.

El BAL se metaboliza rápidamente.

Toxicidad: Puede producir náuseas, vómitos, cefalalgias, salivación, sensación de ardor en la boca, faringe y ojos; sudoración, mialgias, taquicardia y dolor precordial.

Intoxicación: Edema pulmonar. Es nefrotóxico.

Contraindicación: En la intoxicación por el hierro.

Dosis: 3 mg/kg peso. Vía intramuscular. Cada cuatro horas durante las primeras cuarenta y ocho horas. Después, administrar 3 mg cada seis horas durante el tercer día. Y desde el cuarto día hasta el décimotercero o hasta la recuperación, administrar 3 mg/kg.

En la intoxicación leve: los dos primeros días administrar 2,5 mg/kg cada cuatro horas. El tercer día, 2,5 mg/kg. Del día cuarto al décimotercero o hasta la recuperación, administrar 2,5 mg/kg/día.

Presentación: No está comercializado en el mercado español. En Estados Unidos tiene el nombre comercial de BAL. 100 mg por cc.

Edetato disódico de calcio

También denominado EDTA cálcico o Edathamil cálcico disódico, Versenato cálcico disódico o Complexon III, es la sal soluble del ácido etilendiamino-tetracético.

Actúa al combinarse su calcio por iones metálicos para formar un compuesto metálico más estable y soluble en agua, que permite su eliminación por la orina.

Indicaciones: Intoxicaciones por metales pesados, plomo, mercurio, bismuto, etc., y sustancias radiactivas, plutonio, uranio, etc.

Administración: En gota-gota por vía intravenosa en solución isotónica de cloruro sódico o en solución de glucosa al 5 por 100 a una concentración que no exceda del 3 por 100 del producto.

Dosis: Máxima a administrar es 0,377 g/por hora/10 kg de peso. Máxima por tratamiento es de 5,55 g/10 kg de peso.

Presentación: Complecal. Ampollas y comprimidos.

Pralidoxima

Es el metil-yoduro de piridin-2 aldósina y se encuadra entre los reactivadores de la colinesterasa, habiéndose comprobado la capacidad que presenta para proteger a animales contra el envenenamiento mortal por anticolinesterasas, sobre todo los organofosforados.

Indicaciones: Intoxicación por insecticidas fosforados (Paratión, Malatión), solo o asociado a la Atropina.

Toxicidad: Es muy poco tóxico; solo dosis muy altas pueden producir depresión respiratoria, taquicardia, ligera hipertensión, diplopia, cefalea, etc.

Dosis: Casos graves: 1.000 mg en 250 cc de solución isotónica de glucosa, vía intravenosa, administrada en treinta minutos en gota-gota. Se repite cada seis o doce horas.

Casos menos graves y leves: 500 mg. Pueden administrarse 1.000 mg por vía intramuscular.

Presentación: Contrathion (producto extranjero). Frascos-ampolla de 200 mg para solución en 100 cc de solución salina isotónica.

CAPITULO VI
Antiepilépticos

Diazepán inyectable
Etosuximida
Fenitoína
Fenobarbital

Lista complementaria
Carbamazepina (10)

La terapéutica tiende a controlar y evitar los ataques epilépticos, a la vez que permite al enfermo llevar una vida normal e incorporada a la actual vida de tensión y agitación. Ello con las restricciones mínimas.

Deben administrarse las dosis de manera gradual hasta alcanzar el nivel sérico adecuado, lo que supone el perfecto control de la medicación por medio de todos los análisis que sean precisos, lo que raramente se efectúa. Dosis idónea que se mantendrá para evitar la aparición de los ataques o los síntomas de intoxicación medicamentosa. Difícil equilibrio, que hay que controlar cuidadosamente.

Con la Carbamazepina las dosis pueden ir en función del peso del paciente. Con la Fenitoína no existe relación entre la dosis y el nivel en suero, lo que complica el problema. Razón de más para el perfecto y continuado control del enfermo.

Diazepán inyectable

Pertenece al grupo de las benzodiazepinas, de la clasificación general de los ataráxicos.

Actualmente es el medicamento de elección en los estatus epilépticos.

Presenta acciones ansiolítica y tensiolítica, lo que lo hace de gran utilidad en los pacientes en que los ataques son desencadenados por la tensión o la ansiedad.

Hace desaparecer las anomalías del electroencefalograma en los enfermos con epilepsia generalizada.

Es relajante muscular. De aplicación en las fases de agitación de los alcohólicos. En todos los tipos de excitación. En las convulsiones del tétanos, por medicamentos convulsivantes y crisis por alucinógenos.

Indicaciones: Control del estatus epiléptico. En los enfermos en que los ataques son desencadenados por la tensión o ansiedad.

Efectos secundarios: Somnolencia. Sopor. Torpor. Sedación. Fatiga. Depresión respiratoria. Se potencializa con el alcohol.

Incompatibilidades: Miastenia grave. Glaucoma.

Presentación: Valium. Ampollas de 10 mg.

Etosuximida

Pertenece al grupo de las succinimidias, de la clasificación general de los anticonvulsivantes-antiepilépticos.

Tiene acción específica bloqueando la aparición de ataques de pequeño mal. Sin acción en la epilepsia psicomotora e incluso agravando los ataques de gran mal.

Tiene acción sedante.

El resto de sus acciones corresponde a efectos indeseables.

Su efecto aparece a las tres horas de su administración y su eliminación lenta permite mantener controlado al paciente con una dosis al día.

Indicaciones: Muy eficaz en los ataques de pequeño mal, donde es la terapéutica específica. Es menos eficaz en las ausencias con automatismos.

Efectos secundarios: Sedación. Náuseas. Vómitos. Mareos. Visión borrosa. Somnolencia. Disfunciones hepáticas y renales. Molestias digestivas, irritación gástrica. Agranulocitosis. Anemia aplásica y púrpuras.

Precauciones: Debe emplearse con suma precaución en los enfermos renales, hepáticos o con enfermedades hematológicas.

Dosis: Dosis inicial de 250 mg por la noche, seguido días después por 500 mg/día. No suele ser necesario llegar a los 750 mg. Vía oral.

Presentación: Zarontín, 250 mg por cada 5 cc.

Fenitoína

La Fenitoína o Fenilhidantoína pertenece al grupo de las Hidantoínas, de la clasificación general de los anticonvulsivantes-antiepilépticos. Es una de las sustancias más importantes en el tratamiento de la epilepsia, teniendo sobre los barbitúricos la ventaja de no producir sueño y siendo más efectiva que ellas en el gran mal. Su absorción oral es buena, alcanzándose los mayores efectos a las cuatro horas, y dura con actividad hasta ocho horas. Se concentra en cerebro y riñón. En los tratamientos continuados se consiguen unas efectivas tasas de medicamento en el organismo.

Su aplicación en las arritmias cardíacas se aparta de su indicación fundamental.

Indicaciones: Ataques tónico-clónicos (gran mal). Es menos eficaz en los ataques parciales, ya sean sensoriomotores, parciales o psicomotores.

Contraindicaciones: Bloqueo cardíaco. Sensibilidad al fármaco.

Efectos secundarios: Nistagmus. Ataxia. Trastornos del habla. Erupción cutánea. Hiperplasia gingival. Acné. Hirsutismo con cambio de las características faciales (lo que la invalida en muchas mujeres). Anemia megaloblástica. Osteomalacia. Raquitismo.

Precauciones: A pesar de su efectividad, es desaconsejable en mujeres, por los efectos secundarios que produce.

Dosis: 300 mg/día.

Presentación: Epanutín. Cápsulas de 100 mg.

Fenobarbital

Es uno de los medicamentos más representativos de los barbitúricos y uno de los más empleados en los estados epilépticos. Es un barbitúrico anticonvulsivante. Su acción antiepiléptica es a dosis inferiores a las hipnóticas, pero la necesidad en ciertos casos de dar dosis altas conduce a la torpeza, sedación e hipnosis, lo que la hace peligrosa en cierto tipo de trabajo y en la complejidad de la vida actual.



Su mecanismo de acción parece ser debido a su capacidad para incrementar la inhibición presináptica.

Puede administrarse durante largos períodos de tiempo, años, sin que existan problemas. No debe suprimirse bruscamente, ya que su privación puede desencadenar la aparición de ataques. Suprímase lentamente.

También actúa ante todo tipo de convulsiones como las de la meningitis, insulínicas, estriquina, tétanos, etc. Eclampsia. Agitación.

Indicaciones: Gran mal. Las convulsiones de otro tipo anteriormente citadas. Ataques neonatales. Ataques tónico-clónicos sintomáticos en la edad adulta.

Contraindicaciones: Porfiria. Alergia a los barbitúricos.

Efectos secundarios: La sedación es constante en todos los casos. En los niños, irritabilidad, agresión, deseo de llorar, hipersensibilidad, desobediencia, trastornos del aprendizaje.

Intoxicación: Habla dificultosa. Ataxia. Somnolencia. Erupciones cutáneas. Debe administrarse con cuidado en las lesiones renales y hepáticas.

Intoxicación crónica: Puede llegarse al abuso de él por su facilidad de obtención y bajo costo. Los barbitúricos pueden ser drogas que creen adicción en determinadas personas.

Dosis: De 0,05 a 0,2 g al día.

Presentación: Luminal. Comprimidos de 100 mg. Luminaletas. Comprimidos de 15 mg.

Carbamazepina

Sustancia de naturaleza tricíclica, incluida en el grupo de los anticonvulsivantes antiepilépticos. Es un antiepiléptico psicotropo. También actúa como antidoloroso de las neuralgias del trigémino. Es un regulador del comportamiento y de la conducta. Presenta acción anti-diurética en la diabetes insípida.

Aplicaciones: Epilepsias psicomotrices o del lóbulo temporal. Epilepsias con predominio de las alteraciones psíquicas. Crisis de gran mal. Formas epilépticas mixtas. Crisis focales. Epilepsia rolándica de la infancia. Ausencias del pequeño mal. Ausencias con automatismos. Neuralgia del trigémino y glossofaríngeo. Migraña. Alteraciones de la conducta. En la diabetes insípida.

Contraindicaciones: Los tres primeros meses de la gestación. No asociarla a los inhibidores de la MAO.

Efectos secundarios: Erupciones cutáneas. Las discrasias sanguíneas son muy raras. Diplopia. Visión borrosa. Vértigo.

Dosis: En la epilepsia: 200 mg una o dos veces al día. Se irá aumentando la dosis hasta llegar a 400 mg dos a tres veces al día. Vía oral.

Presentación: Tegretol. Comprimidos de 200 mg.

CAPITULO VII

Antiinfecciosos

ANTIBACTERIANOS:

Ampicilina (1)
Bencilpenicilina
Benzatina-Bencilpeni-
cilina (5)
Cloramfenicol (7)
Cloxacilina (resistente
a la Penicilinasa, 1)
Eritromicina
Fenoximetilpenicilina
Gentamicina (4)
Salazosulfapiridina
Sulfadimidina (1)
Sulfametoxazol + Trime-
toprima
Tetraciclina (1, 4)

Lista complementaria

Amikacina (1, 4, 10)
Doxiciclina (6, 5)
Procaína-Bencilpeni-
cilina (7)
Sulfadiazina (7, 8)

III - 10111

10111

10111

10111

APARTADO A

Los antiinfecciosos los exponemos en el grupo de los antibióticos (todos juntos), seguido del grupo de las sulfamidas (todas juntas), para simplificar su estudio.

ANTIBIOTICOS.—Normas generales de administración:

- Deben ser bactericidas mejor que bacteriostáticos.
- Deben poseer un amplio espectro antibacteriano; o
 - que sea un antibiótico específico ante un solo germen;
 - que se difunda por todos los tejidos, llegando hasta los exudados;
 - que no se inactive ante los exudados;
 - que no interfiera las defensas naturales del organismo;
 - que no presente resistencias microbianas cruzadas a otros antibióticos;
 - que no produzca alergias;
 - que no produzca superinfecciones por otros gérmenes en el tratamiento;
 - que no sea tóxico;
 - que pueda administrarse por todas las vías;
 - que sea barato.

Para la correcta administración de los antibióticos hay que conocer:

- El exacto agente causal.
- La sensibilidad del germen.
- El antibiótico específico para cada caso específico.

El problema no solo es que se empleen muchos, sino que se empleen mal.

Existe un aumento mundial de las resistencias en las enfermedades venéreas, *Salmonella typhi* (fiebre tifoidea), bacilo de Shiga (dysentería bacilar).

En el futuro no se cree que aparezcan antibióticos espectaculares, solo mejores, así como variaciones en la línea de los betalactámicos.

Ampicilina

Antibiótico de amplio espectro, del grupo de las penicilinas (es una amino-bencilpenicilina) y no resistente a la penicilinasas.

Constituida por adición de un radical amino libre que amplía su espectro a los gérmenes gramnegativos.

Su no resistencia a la penicilinasas la contraindica en las estafilococias.

Su campo de acción es el de la Bencilpenicilina (véase en esta misma página y siguiente) y ampliado ante los gramnegativos. Util ante *Haemophilus*. *Salmonellas*. Enterococos. *Shyggellas*. *Proteus*. *Streptococcus haemolyticus*, *anhaemolyticus* y *viridans*. Estafilococos no productores de penicilinasas. Neumococos. Gonococos. *Corynebacterium*. Meningococos. *H. influenzae*. *E. coli*. *P. mirabilis*. *B. anthracis*. Es menos efectiva contra los cocos grampositivos.

Es resistente al ácido clorhídrico, por lo que puede administrarse por vía oral. No se absorbe totalmente.

Aplicaciones: Infecciones localizadas o generales. En todos los órganos o sistemas afectados por los gérmenes indicados.

Contraindicaciones: Alergia a la Ampicilina.

Dosis: Vía oral: 250 a 500 mg cada seis u ocho horas al día. Por vía intravenosa, en los casos graves, 1 o 2 g cada seis u ocho horas.

Presentación: Pentrexyl. Cápsulas de 250 y 500 mg. Inyecciones de 1 g.

Bencilpenicilina

Las penicilinas pertenecen al extenso grupo de los antibióticos betalactámicos.

Su núcleo activo es el ácido 6-amino-penicilánico.

La Bencilpenicilina, o Penicilina G, fue la primera que se empleó de manera amplia debido a su baja toxicidad y a su buena absorción parenteral.

Presenta los inconvenientes de no ser estable en medio ácido, por lo que no puede administrarse por vía oral. Ser de corto período de acción (unas seis horas), con las molestias de los continuos pinchazos al enfermo. Y la aparición de resistencias, aunque estas más bien deban imputarse a la mala praxis que al medicamento.

El descubrimiento en 1959 del núcleo activo terapéutico y la posibilidad de actuar sobre él creando las nuevas penicilinas, ha hecho disminuir su consumo a pesar de su gran efectividad.

Es de rápida absorción y rápida eliminación, manteniéndose de cuatro a seis u ocho horas en el organismo (en función de la dosis administrada). Bacteriostático a dosis bajas y bactericida a altas dosis.

Actúa sobre bacterias grampositivas, cocos, bacilos y los cocos gramnegativos. También sobre algunos bacilos gramnegativos, los actinomicetos y espiroquetas, siendo muy sensibles al Neumococo. *Streptococcus haemolyticus*. Meningococo. Gonococo (excepto cepas resistentes). Enterococo. Bacilo de Löffler. Bacilo antrácico. *Clostridium*. Colibacilo. *Proteus* y *Klebsiella pneumoniae*, así como a los *Actinomyces israelii* y las espiroquetas *Borrelia vincenti* y *Treponema pallidum*.

Aplicaciones: En las enfermedades locales o generales producidas por estos gérmenes, destacando la neumonía neumocócica, neumonías por otros gérmenes, empiema posneumónico, meningitis neumocócica y por otros gérmenes, amigdalitis, otitis, sinusitis, escarlatina, septicemia, infección puerperal, endocarditis bacteriana, gonorrea, fiebre tifoidea.

Intoxicación: Alergia, shock anafiláctico.

Contraindicación: Alergia penicilínica.

Dosis: Por vía intramuscular o intravenosa, 250.000 a 1.000.000 cada seis horas. En los casos graves, 50.000 U/Kg por dosis media. Se ha llegado a la dosis de 50 millones/día. En los casos de altas dosis, la administración es en goteo.

Presentación: Sodiopén. Frasco con 500.000, 1 millón, 2 millones y 5 millones de unidades.

Benzatina-Bencilpenicilina

La rápida eliminación de la Penicilina V y G hace que sea necesario inyectar cada seis horas, con grandes molestias para el enfermo y complejidad para no cometer errores en el tratamiento.

La asociación de Procaína (véase pág. 83) fue la primera posibilidad de mantener el efecto terapéutico durante más horas.

De mayor utilidad fue la asociación de Dibencil etiletilendiamina, que hace sea muy insoluble la Bencilpenicilina y se mantengan en torrente circulatorio unas tasas efectivas de Penicilina de cinco a veinticinco días. Dosis efectiva ante ciertos procesos infecciosos, no ante todos los que es efectiva la Bencilpenicilina.

Las dosis administradas son de 300.000, 600.000 o 1.200.000 unidades. Generalmente esta última para mayor comodidad del enfermo.

Las tasas en el torrente circulatorio son más bajas que con la Bencilpenicilina, por lo que hay casos que desaconsejan su administración.

Aplicaciones: Además de las especificadas en la Bencilpenicilina, sus aplicaciones generales son, en líneas generales, para el mantenimiento del tratamiento. Es de gran utilidad en la fiebre reumática. También son muy empleadas en el tratamiento de la sífilis.

Peligros: Las posibles reacciones alérgicas se mantienen más tiempo por su acción de depósito.

Dosis medias: 1.200.000 unidades cada semana, cada quince días o cada mes. Vía intramuscular, según el cuadro a tratar o la profilaxis a realizar.

Presentación: Cepacilina. Envases de 600.000 y de 1.200.000 unidades.

Cloramfenicol

Antibiótico de amplio espectro aislado del cultivo del *Streptomyces venezuelae*. Actualmente se obtiene por síntesis.

Su acción es bacteriostática por inhibir la síntesis proteica en el protoplasma bacteriano; solo a muy altas dosis actúa como bactericida.

Campo de acción: Abarca un amplio espectro de bacterias gram-positivas y negativas, sobre todo microorganismos del género *Rickettsias*, linfogranuloma venéreo, del granuloma inguinal y de la psitacosis. Es sumamente eficaz ante las *Salmonellas*. Activo ante el *Vibrio cholerae*. Meningococo. Es también activo ante brucelas, borrelias, leptospiiras y hemófilos. Algo menos efectivo ante *Pasteurellas*.

Resistencias: Son raras si se emplean desde el principio dosis correctas. Existen cepas resistentes de estafilococos.

Incompatibilidades: No presenta.

Aplicaciones: Fiebre tifoidea y otras salmonelosis. Meningitis por cocos. Tifus epidémico. Tifus murino. Fiebre de las Montañas Rocosas. Fiebre Q. Brucelosis. Tos ferina. Infecciones urinarias por los gérmenes sensibles. Disentería bacilar. Diarreas. Infecciones del lactante. Gonorrea. Granuloma inguinal. Linfogranuloma venéreo. Rickettsiosis. Heridas infectadas. Heridas quirúrgicas. Peritonitis. Celulitis. Abscesos. Osteomielitis. Septicemias. Piodermitis. Queratitis. Conjuntivitis.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad al producto. Embarazo. Lactantes (síndrome gris).

Intoxicación: Acción depresora de la hematopoyesis. Debe controlarse el cuadro hemático en los tratamientos largos o intensivos por la posibilidad de aparición de leucopenia, plaquetopenia y anemia. La púrpura, anemia aplásica y agranulocitosis son menos frecuentes.

No debe administrarse al niño, por la posible aparición del síndrome gris.

Pueden aparecer alergias como a otros antibióticos.

Dosis: 50 mg/kg/día. Vía oral. Puede elevarse en los casos graves. Existe la posibilidad de administrarla intramuscular e intravenosamente.

Presentación: Chloromicetin. Cápsulas de 250 mg.

Existen presentaciones para la vía parenteral. Grageas. Gotas óticas. Pomada oftálmica. Colirio. Pomada nasal. Ovulos. Presentación en polvo y supositorios.

Cloxacilina (resistente a la Penicilinas)

Obtenida por la adición de un átomo de cloro a la cadena de la Oxacilina.

Pertenece al grupo de los antibióticos (penicilinas) resistentes a la Penicilinas.

Su campo de acción es el mismo que el de la Bencilpenicilina y ampliado a los gérmenes productores de penicilinasas, fundamentalmente el estafilococo. También es muy efectiva ante estreptococos y neumococos resistentes.

Su acción es bactericida a dosis terapéuticas.

Indicaciones: Infecciones causadas por cocos grampositivos, estreptococos, neumococos y estafilococos resistentes.

Septicemia. Bacteriemia. Heridas infectadas. Empiemas. Otitis. Osteítis. Osteomielitis.

Contraindicación: Alergia a la Penicilina. Administración inyectable subconjuntival.

Dosis media: 2 a 4 g al día en cuatro o seis dosis. Puede administrarse por todas las vías.

Presentación: Orbenín. Cápsulas de 250 mg. Vial de 250 mg.

Eritromicina

Pertenece al grupo de los macrólidos.

Se extrae del *Streptomyces erithreus*.

Actúa inhibiendo la síntesis proteica. Es bacteriostático, pudiendo actuar como bactericida.

Campo de acción: Actúa sobre las bacterias grampositivas y algunas gramnegativas, siendo su acción semejante a la Penicilina y actuando sobre estreptococos piógenos, enterococos hemófilos, estafilococos dorados, bacilo diftérico, clostridios, neiseria, treponema pálido, brucelas, actinomices y nocardias, borrelias y leptospiras, rickettsias y virus grandes, tracoma, ornitosis, linfogranulomatosis venérea. Presenta acción amecida.

Aplicación: Infecciones estafilocócicas. Neumonía neumocócica. Gonorrea. Infecciones cutáneas. Infecciones por *Haemophilus influenzae*. Infecciones de vías biliares, ya que gran parte se elimina por bilis, y otra parte por orina.

Intoxicación: Es muy poco tóxica. Algunos cuadros de náuseas, vómitos y diarreas.

Dosis: Fundamentalmente por vía oral, 1 g/día en cuatro tomas de 250 mg. Puede doblarse la dosis en procesos graves.

Se puede administrar por vía intramuscular, intravenosa, tópica, ocular y para otorrinolaringología.

Presentación: Pantomicina. Tabletas de 250 mg.

Fenoximetilpenicilina

Pertenece al grupo de las penicilinas semisintéticas, obtenida por adición de ácido fenoxiacético a los tanques de cultivo.

Difiere de la Bencilpenicilina en que resiste la acción del pH ácido gástrico y en consecuencia puede darse por vía oral, por lo que también se le denomina Penicilina ácido-resistente.

Los niveles en sangre son más bajos y menos regulares que los obtenidos con Bencilpenicilina por vía intramuscular, por lo que suele administrarse en los procesos no muy agudos o graves.

Las acciones antimicrobianas son similares y por el mismo mecanismo que la Bencilpenicilina (véase pág. 74).

Intoxicación: Produce menos reacciones por hipersensibilización y menos graves que la Bencilpenicilina por vía intramuscular.

Dosis: 250-500 mg cada seis horas.

Presentación: Calcipén, 300.000 unidades por cápsula, 450.000 por vial.

Gentamicina

Obtenida a partir del *Micromonospora purpurea*.

Pertenece al grupo de los aminósidos o aminoglucósidos. Bloquea la síntesis proteica del germen.

Campo de acción: Actúa ante gérmenes grampositivos y negativos, con efectividad ante estafilococos productores de penicilinas, estreptococos, salmonellas, klebsiellas, *Proteus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Escherichia coli*, shigellas, gonococos.

Indicaciones: Las infecciones por los gérmenes indicados. Meningitis por *Proteus*, *Pseudomonas* y estafilococos, por vía intrarraquídea, ya que no pasa la barrera hematoencefálica. Por vía oral, y debido a una nula absorción, para combatir las infecciones de la gastroenteritis. Infecciones graves. Sepsis fulminante por gramnegativos. Grandes quemados. Infecciones urinarias.

Incompatibilidades: Su acción es disminuida por la asociación de Carbenicilina y otras penicilinas semisintéticas.

No asociarlo a productos ototóxicos por potencializarse esta lesión. No utilizar en gestantes.

Intoxicación: Lesión sobre el nervio acústico. Lesión sobre el nervio vestibular con vértigos. Sorderas transitorias para tonos altos.

La nefrotoxicidad es escasa. No afecta al hígado ni la hematopoyesis.

Dosis: 1 a 3 mg/kg/día por vía intramuscular. Fraccionada cada ocho o doce horas. La vía endovenosa en soluciones salinas o dextrosadas. Por vía oral a dosis de 5 a 10 mg/kg. Existe en forma tópica para piel y oídos.

Presentación: Gevramycin. Inyectable. 20 mg, 40 mg, 80 mg y 240 mg por vial.

Las sulfamidas (Salazosulfapiridina, Sulfadimidina y Sulfametoxazol + Trimetoprima) se exponen a partir de la página 84 junto con la Sulfadiazina.

Tetraciclina

En el grupo genérico de las tetraciclinas existen ocho sustancias, una de las cuales es la Tetraciclina.

Esta fue obtenida por la sustitución de un átomo de cloro de la molécula de la Clortetraciclina. En la actualidad se obtiene químicamente.

También puede obtenerse de cultivos de *Streptomyces albusniger*.

Campo de acción: Es efectiva ante cocos grampositivos, aunque ya existen bastantes cepas de estafilococos resistentes. Menos activa contra el grupo *Neisseria*.

Actúa contra las enterobacteráceas del grupo de los colibacilos y *Klebsiellas*, siendo menos sensibles las *Shigellas* y *Salmonellas*. Las *Corynebacterias* son poco sensibles excepto listerias, en las que la Tetraciclina es el tratamiento de elección. Los *Proteus* son resistentes. Actúa contra el *Vibrio cholerae*. Son muy sensibles los *Haemophylus* y las *Brucellas*. Las *Pasteurellas* son también sensibles.

Además, actúa ante *Borrelias*, *Leptospiras*, *Treponemas*, *Rickettsias*, *Coxiellas*, *Bartonellas*, *Chlamydiás* y *Miyagawanellas*.

Es eficaz ante algunos protozoos como *Amebas*, *Balantidium* y *Trichomonas*.

Indicaciones: Es el antibiótico de más amplio espectro antimicrobiano. Por ello abarca a gran número de infecciones locales y generales producidas por gérmenes grampositivos y negativos, aerobios y anaerobios. *Mycobacterium tuberculosis*, *Actinomyces*, *Rickettsias*, *Spirochaetas*, virus grandes, algunos protozoos y algunos helmintos.

Es muy útil en los procesos infecciosos pre y posoperatorios, así como en la fiebre reumática.

Toxicidad: Es muy escasa a dosis terapéuticas. Algún caso de proceso alérgico con exantemas, vómitos, urticaria, etc. Destrucción de la flora intestinal con posibilidad de mala absorción de vitaminas. Posibilidad de superinfección por monilias o la peligrosa enteritis estafilocócica.

A grandes dosis, necrosis hepáticas, en especial en embarazadas. En los niños, posibilidad de pigmentación amarillenta de los dientes.

Incompatibilidades: No deben asociarse a álcalis fuertes, peptonas y metales pesados.

Dosis: 2 a 4 g al día. Vía oral.

Presentación: Ambramicina. Cápsulas de 250 mg.

Existen preparaciones para vía intramuscular, intravenosa, nasal, pomada tópica, solución ótica, pomada oftálmica y aerosol.

Amikacina

Es un aminoglucósido semisintético derivado de la Kanamicina y con propiedades farmacológicas similares.

Su campo de acción abarca bacterias grampositivas y negativas. Es bastante efectiva ante estafilococos resistentes a otros antibióticos. Actúa sobre el bacilo de Kock. También actúa sobre algunas razas de pseudomonas, neumococos, estreptococos, bacterias anaerobias, proteus, colibacilos y brucelas.

Su acción es principalmente bactericida, produciéndose rápidamente resistencias.

Aplicaciones: Si sigue aumentando la resistencia de las enterobacterias y pseudomonas a la Kanamicina, este antibiótico puede ser de elección ante estos casos. Es el medicamento de elección en las sepsis graves en enfermos de alto riesgo.

Intoxicación: Es ototóxico y nefrotóxico, aunque menos que la Kanamicina.

Dosis: 500 mg dos veces al día.

Presentación: Biclin. Viales de 125 y 500 mg.

Doxiciclina

Se puede obtener sintéticamente y por hidrogenación o reducción de precursores de la Metacilina.

Su acción es bacteriostática, aunque a grandes dosis actúa como bactericida.

Pertenece al grupo de las Tetraciclinas.

Actividad antimicrobiana: Abarca a la mayoría de las bacterias grampositivas y negativas, tanto aerobias como anaerobias. Muestra

mayor actividad que otras tetraciclinas y otros antibióticos de uso común ante un gran número de agentes patógenos aislados de los exudados clínicos, tanto sensibles como resistentes a otros antibióticos.

Abarca también a espiroquetas, rickettsias, mycoplasmas, treponemas, amebas y algunos virus. Se mantiene en el organismo durante unas dieciocho a veinticuatro horas, con lo que suele ser suficiente una sola dosis por día. Las tasas en el organismo son muy altas.

Aplicaciones: En las infecciones locales o generalizadas por los gérmenes especificados. En todos los órganos y aparatos.

Dosis: 200 mg/día. Vía oral y vía intravenosa.

Presentación: Vibracina. Comprimidos de 100 mg. Vibravenosa. Ampollas de 100 mg. Vía intravenosa.

Procaína-Bencilpenicilina

Al asociarse la Procaína a la Bencilpenicilina, se mantiene esta más tiempo en el torrente circulatorio. Siendo con la Benzatina-Bencilpenicilina las denominadas Penicilinas de depósito.

Así se consigue que dosis de 600.000 unidades se mantengan en sangre durante veinticuatro horas y con dosis de 1 o 2 millones de Penicilina existan tasas de antibiótico efectivo en sangre durante cuarenta y ocho horas. Lo que simplifica los tratamientos y se ahorran pinchazos al enfermo.

Aplicaciones: Las indicaciones son las mismas de la Bencilpenicilina. Su diferencia es la duración del efecto.

Los niveles hemáticos no son efectivos hasta diez horas después de su administración, por lo que en las urgencias hay que administrar primero la Bencilpenicilina.

De gran efectividad ante neumococos y estreptococos hemolíticos.

Intoxicación: Como la Bencilpenicilina.

Dosis media: 1 a 2 millones de unidades por vía intramuscular.

Presentación: No se encuentra en el mercado español individualizada.

Crysticillin «300» y «600» en Estados Unidos. Con 300.000 y 600.000 unidades por cc.

Sulfamidas

Se han experimentado unas 6.000 sustancias con posible acción sulfamídica, siendo empleadas en la actualidad unas 20 únicamente. La OMS solo indica cuatro.

Existe una desviación del consumo de los quimioterápicos hacia los antibióticos, con merma de las sulfamidas. Consideramos esto un error, ya que su bajo coste y prácticamente nula toxicidad las hace idóneas para el tratamiento de gran número de enfermedades o su profilaxis, que no son perfectamente tratados con antibióticos.

Mecanismo de acción: Presentan una acción competitiva con el PABA (ácido para-amino-benzoico), principio necesario para el metabolismo de la bacteria. Son las sulfamidas metabolizadas por la bacteria como si fuese el PABA que precisan, con lo que se crea un fraude metabólico.

Clasificación: Se clasifican en:

Sulfamidas insolubles: Que no pasan al torrente circulatorio; solo efectúan su acción en los tramos del aparato digestivo por donde van pasando.

Sulfamidas de acción corta: Estas son absorbidas, pero duran en el torrente circulatorio solo tres o cuatro horas. Su uso es oral, y no suelen emplearse por vía intramuscular y solo en casos de vómitos.

Sulfamidas de acción prolongada: Estas se mantienen en el torrente circulatorio de treinta y cinco a cuarenta horas. Son las más empleadas en la actualidad.

Farmacocinética: Las dos últimas, las absorbibles, se difunden por todo el organismo sea cual sea su vía de administración, pasando a las meninges, bilis, líquido pleural y ascítico.

Tienen poca acción sobre los tejidos necróticos, presentan poca actividad en el interior de las secreciones purulentas y disminuye su actividad en los focos enquistados.

Campo de acción: Son activas ante gérmenes grampositivos (incluyendo bastantes cepas de estafilococos) y gramnegativos. Fundamentalmente activas ante meningococos, neumococos, clostridios, brucelas, shigelas, proteus, colibacilos, virus del tracoma y psitacosis.

El gonococo es resistente en la actualidad.

Sobre los protozoos es eficaz ante la toxoplasmosis.

Sobre el *Actinomyces*, aunque la sulfamidoterapia sola no es el medicamento de elección.

Aplicaciones: Meningitis meningocócica y las producidas por neumococo y estreptococo. Infecciones urinarias. Disentería. Disentería bacilar. Antisepsia intestinal operatoria. Neumonías. Tracoma. Colitis ulcerosa. Ileítis.

Intoxicación: Ha disminuido al desaparecer las dosis masivas. Puede aparecer cristaluria, disminuyendo su frecuencia con las nuevas sulfamidas, y más si se toman con abundante agua. Alergias con náuseas, vómitos, diarreas y erupciones. Acciones depresoras sobre el sistema hematopoyético son infrecuentes y desaparecen al suprimir la medicación. La aparición de cianosis por formación de metahemoglobina y sulfohemoglobina no es frecuente.

Salazosulfapiridina

También denominada Salicilazosulfapiridina, combinación de un derivado de la Sulfapiridina con el ácido 5-aminosalicílico unidos por medio de un enlace azoico. Se fija y tiende a acumularse en el tejido conectivo a nivel intestinal, razón por la cual es especialmente útil en la colitis ulcerosa.

Presenta las demás acciones *farmacológicas* y *toxicidad* de las sulfamidas y salicilatos. (Véanse estas.)

Indicaciones: Se utiliza en todas las formas y estadios de la colitis ulcerosa.

Dosis: De 2 a 3 g cuatro veces al día en grado último. En niños, 1 g cuatro veces al día.

Presentación: Salazopyrina. Comprimidos y supositorios de 500 mg.

Sulfadimidina

Más conocida en España como Sulfadimerazina o Sulfametazina. Se absorbe de un 60 a 70 por 100 por el aparato digestivo, llegando al líquido cerebroespinal, pero menos que la Sulfadiazina.

Indicaciones: Meningitis meningocócica. Infecciones urinarias. Disentería bacilar. Las acciones de las demás sulfamidas, aunque menos intensas. Profilaxis de la fiebre reumática.

Contraindicaciones: No puede ser administrada intratecalmente. Niños prematuros y gestantes.

Efectos secundarios: Es una de las sulfamidas mejor toleradas. No suele producir efectos indeseables. En algún caso náuseas, vómitos, cianosis, fiebre medicamentosa. La aparición de leucopenia no es frecuente.

Dosis: Dosis inicial: 2 a 3 g. Dosis de mantenimiento: 0,5 a 1 g cada seis u ocho horas. Vía oral.

Presentación: No se encuentra comercializada en el mercado español. En Gran Bretaña, Sulphamezathine. Tabletas de 0,5 g.

Sulfametoxazol + Trimetoprima

La Trimetoprima es un derivado pirimidínico que se asocia a la sulfamida Sulfametoxazol. Con ello se consigue un producto que actúa sobre dos escalones del metabolismo bacteriano, en la producción de ácido fólico y de ácido dehidrofólico, con lo que actúa como bactericida. La Trimetoprima es similar a los antineoplásicos del tipo antiácido fólico.

Acción: Es activa esta asociación (una de las pocas que aconseja la OMS) ante cocos, bacterias grampositivas y negativas, estreptococos, neumococos, clostridios, hemófilos, colibacilos y proteus.

Aplicaciones: Ante las enfermedades producidas por estos gérmenes. Infecciones respiratorias, urinarias, genitales (excepto gonococia), digestivas, intestinales, incluida la fiebre tifoidea, infecciones dérmicas e infecciones generales.

Contraindicaciones: Lesiones hepáticas graves. Discrasias sanguíneas. Insuficiencia renal. Hipersensibilidad a las sulfamidas. Gestación. Prematuros y recién nacidos.

Dosis: Un comprimido de 80 mg de Trimetoprima y 400 mg de Sulfametoxazol cada doce horas.

Presentación: Abactrín. Comprimidos de 80 mg de Trimetoprima y 400 mg de Sulfametoxazol.

Sulfadiazina

Es una sulfamida de acción corta. Químicamente clasificada como Sulfapirimidina.

La acción farmacológica y mecanismo de acción es la general ya especificada en la página 84.

Su característica más notable es la de ser la sulfamida que pasa en mayor concentración la barrera hematoencefálica, dando niveles terapéuticos en líquido cefalorraquídeo y meninges.

Incluso en administración oral es uno de los medicamentos de elección en el tratamiento de las meningitis meningocócicas-cerebroespinal.

Dosis: De 3 a 6 g al día, vía oral. De 1,5 g a 3 g, intramuscular, en las infecciones generales. De 2 a 4 g/día en las infecciones del aparato urinario.

Presentación: Sulfadiazina. Comprimidos e inyecciones de 0,5 g.

APARTADO B

ANTIFILARIASICOS:

Dietilcarbamacina *Suramina*

Las filarias son helmintos tisulares que utilizan en su ciclo diversos artrópodos como huésped intermediario, tales como los *Culex*, *Aedes* y *Anopheles*, entre los mosquitos. Moscas como el *Simulium*, etc.

Se calculan en más de 180 millones las personas que padecen filariasis, con una distribución geográfica en zonas próximas a los trópicos.

Los lugares donde se registran más casos son: zona tropical de África, Brasil, Venezuela, Colombia, Centroamérica y región norte de Australia.

Las filarias más frecuentes son: *Onchocerca volvulus*, *Wuchereria bancrofti*, *Loa loa* y *Brugia malayi*.

Además de la terapéutica específica que se incluye en este capítulo, las medidas generales de higiene y lucha contra los artrópodos que actúan como huésped intermediario son imprescindibles.

Dietilcarbamacina

Es un derivado piperacímico, el 1-dietilcarbamil-4-metil-piperacina.

Eficaz en las filariasis humanas por *Loa loa*, *Brugia malayi*, *Wuchereria bancrofti*, sobre todo en cuanto a su acción de hacer desaparecer las microfilarias de la sangre.

Util también en filarias tisulares, como la oncocercosis, no afectando a los parásitos adultos, también tiene acción sobre áscaris, aunque en este sentido hay sustancias más eficaces.

Aplicaciones: Es sustancia de primera elección en parasitaciones por *Wuchereria bancrofti*, *Loa loa* y *Onchocerca volvulus*, utilizándose en forma de citrato de Dietilcarbamacina.

Toxicidad: Es droga de escasa toxicidad, pudiendo dar lugar a fenómenos de irritación gastrointestinal, como vómitos, náuseas y diarreas. Es también frecuente por la masiva destrucción de filarias, la fiebre, leucocitosis y eoxinofilia en los primeros días de tratamiento.

Dosis: 1,5-2 mg/kg de peso.

Presentación: No se encuentra en el mercado español. En Estados Unidos, Hetrazán. Tabletas de 50 mg.

Suramina

Compuesto de síntesis derivado de la urea, denominado también Bayer 205 y Germanina. Por su mayor solubilidad se emplean las sales sódicas. Dentro de las enfermedades producidas por filarias, tiene especial importancia por sus acciones en la oncocercosis, donde destruye tanto los elementos adultos como las microfilarias acantonadas en los linfáticos.

Apenas es eficaz en otras formas de filariasis. En la oncocercosis puede asociarse a la Dietilcarbamazina.

Es útil también en la tripanosomiasis, donde desarrolla una acción energética frente a *T. gambiense* y *T. rhodesiense*.

Dada su irregular absorción por vía digestiva, debe administrarse por vías parenterales.

Aplicaciones: Oncocercosis y enfermedad del sueño.

Toxicidad: Los efectos indeseables más frecuentes se dan al administrar la Suramina por vía endovenosa, con caída tensional, pérdida de conocimiento, mareos, confusión, cefalea, náuseas y vómitos. Efectos tóxicos a nivel renal y en sistema nervioso central son tardíos e infrecuentes.

Dosis: 15 mg/kg de peso, por vía intramuscular o endovenosa.

Presentación: No está comercializada en el mercado español. En el extranjero, Germanina. Ampollas de 1 g.

APARTADO C

ANTHELMINTICOS:

Lista complementaria

Mebendazol
Niclosamida
Piperazina
Tiabendazol

Befenio (8)
Tetracloroetileno

Los helmintos de localización intestinal son una de las parasitosis más frecuentes a nivel de la población mundial, calculándose en más de 2.000 millones las personas que lo padecen, lo que en algunas zonas llega a ser considerado como un problema de salud pública de primera magnitud.

Dentro de los nematodos o gusanos redondos, de localización intestinal preferentemente, destacan el *Ascaris lumbricoides* y el *Enterobius vermicularis* (oxiuriasis).

Los cestodos o gusanos planos y con segmentos claramente definidos, las tenias, son las que constituyen el principal problema.

La distribución geográfica es más homogénea que en el caso de los helmintos tisulares.

La transmisión es fundamentalmente a través de los huevos, que se eliminan por las heces, por lo que las medidas de higiene en este sentido son fundamentales.

Mebendazol

Derivado de los Benzoimidazoles, con estructura química en parte común con el Tiabendazol (véase pág. 92), también antihelmíntico, el Mebendazol desarrolla su acción frente a nematodos y cestodos.

Su acción antihelmíntica la hace útil frente a *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Ankylostoma duodenale*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichuris trichiura*; también tiene acción frente a algunos cestodos, como la *Taenia saginata*.

Su mecanismo de acción consiste en impedir la captación de glucosa por el parásito, acción evidente a bajas concentraciones, a las que no afecta el metabolismo de la glucosa en los mamíferos superiores.

Aplicaciones: Se utiliza en infestación por áscaris, oxiuros, anquilostomas y *Taenia saginata*.

Toxicidad: Droga escasamente absorbida al administrarse por vía oral, de ahí su escasa toxicidad, siendo únicamente los fenómenos de irritación gastrointestinal por la acción local de la glucosa digestiva los únicos efectos indeseables con las dosis habituales.

Dosis: La dosis habitual para el adulto es de 200-300 mg/día.

Presentación: Mebendazil. Cápsulas de 100 mg.

Niclosamida

Derivado de la Clorosalicilamida, es uno de los más modernos y eficaces antihelmínticos frente a cestodos.

En las teniasis humanas es eficaz frente a *Taenia solium*, *Taenia saginata*, *Diphyllobothrium latum*, *Hymenolepis nana*.

Los cestodos afectados por la Niclosamida son muy sensibles a los enzimas proteolíticos, por lo que es frecuente la digestión total o parcial de los proglótides y escólex, los cuales no aparecen en las heces, o lo hacen en forma muy difícil de identificar.

Aplicaciones: Su efectividad y seguridad frente a tenias han hecho que desde el principio de los años 60, la Niclosamida desplace a otras terapéuticas anteriores en los casos de infestación por tenias, siendo siempre la sustancia de elección.

Toxicidad: No se absorbe por vía oral, siendo muy bien tolerada en general por el organismo; se registran en raras ocasiones náuseas y vómitos como manifestaciones en la acción irritativa sobre la mucosa digestiva.

Dosis: 2 g por vía oral en ayunas para el adulto; niños de cuatro a ocho años, 1 g; menores de esta edad, 0,5 g.

Se aconseja a continuación un purgante ligero para expulsar los restos de tenia.

Presentación: Cestocida. Comprimidos de 0,5 g.

Piperazina

Su empleo como antihelmíntico es bastante reciente; químicamente es la Dietilenodiamina, utilizándose en forma de sal, citrato o adipato.

Su acción farmacológica fundamental es la antihelmíntica, fundamentalmente frente a gusanos redondos, con acción preferente en oxiuros, filáridos y áscaris.

No es vermífida, puesto que no mata al gusano; solo produce parálisis al bloquear la acción de la Acetilcolina a nivel de la terminación mioneural.

Administrada por vía oral carece prácticamente de otras acciones farmacológicas, a pesar de que se absorbe rápida y totalmente por esta vía.

Aplicaciones: Se utiliza siempre por vía oral, siendo de elección en oxiuros; puede utilizarse también en ascaridiasis, donde su elevado margen de seguridad y eficacia hacen que la Piperazina haya desplazado a otras terapéuticas.

Dosis: En oxiuros: 75 mg/kg de peso, siendo conveniente un segundo ciclo a los quince o veinte días del primero, para evitar las frecuentes reinfestaciones.

En el adulto, para los áscaris, 3 g diarios dos días consecutivos.

Presentación: Bioxurín. Comprimidos de 0,55 g.

Tiabendazol

Derivado del Benzimidazol, es el 2-(4-tazolil)-benzimidazol. Es una sustancia antihelmíntica potente y eficaz, que ha desplazado a otras terapéuticas.

Es efectiva en oxiuros, áscaris y tricocéfalos, afectando ya a bajas concentraciones a los huevos de áscaris; no es efectivo en filarias. Sin lugar a dudas, su lugar en la terapéutica lo tiene por su acción frente a triquinosis humana, en la que es una de las pocas sustancias eficaces, mejorando el cuadro clínico y bajando la eosinofilia; no obstante, después de tratamientos con Tiabendazol se han encontrado larvas vivas y móviles en biopsias musculares.

Aplicaciones: Es de segunda elección tras la Piperazina en oxiuros, donde da buenos resultados.

En áscaris puede también utilizarse con el mismo criterio que en el caso anterior.

Es de primera elección en strongiloidiasis y tricocefalosis, y sobre todo constituye el único tratamiento efectivo en triquinosis.

Toxicidad: No es tóxica, se administra por ingestión, y a las dosis empleadas para sus usos terapéuticos son escasos los efectos indeseables (náuseas, prurito, somnolencia y mareos; también han sido descritas leucopenia transitoria y cristaluria sin hematuria). Son frecuentes erupciones cutáneas difíciles de etiquetar, bien como fenómeno de hipersensibilización por el medicamento o por el parásito.

No tiene contraindicaciones absolutas, debiéndose emplear con tacto y vigilancia en los enfermos con insuficiencia hepática.

Dosis: En niños, 150 mg por cada 10 kg de peso, dos veces al día, durante cinco días. Para la triquinosis en el adulto, 2-3 g diarios, según la gravedad y la tolerancia.

Presentación: Triasox. Suspensión de 100 cc con 6,25 g. Cápsulas de 350 mg.

Befenio

Utilizado en forma de Hidroxinaftoato, que es un derivado de amonio cuaternario, con similitud estructural con la Acetilcolina, lo cual puede explicar su mecanismo de acción, compitiendo con este neurotransmisor a nivel de la unión mioneural.

Tiene, dentro de su acción antihelmíntica en el hombre, eficacia probada en *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americana*.

nus y, sobre todo, *Ankylostoma duodenale*, en donde es droga de primera elección.

El ser derivado de amonio cuaternario condiciona su escasa absorción oral, vía por la que es útil para la destrucción de los parásitos intestinales y por la que carece prácticamente de otras acciones farmacológicas.

Aplicaciones: Se usa como medicamento de elección en parasitación por *Ankylostoma duodenale* y en *Necator americanus*, teniendo en cuenta su menor eficacia en este caso.

Toxicidad: Es irritante tisular, por lo que náuseas, vómitos o diarreas son las manifestaciones indeseables más frecuentes.

Dosis: 5 g de una sola vez, que en caso de *Necator* debe repetirse al tercer día. Niños, mitad de dosis, es decir, 2,5 g de una sola vez.

Presentación: Alcopar granulado 5 g=2,5 g de Befenio.

Tetracloroetileno

El Tetracloroetileno o Percloroetileno es un hidrocarburo aclorado de origen sintético mucho menos tóxico que el Tetracloruro de carbono, utilizado hace ya bastantes años.

La razón de su estudio se basa en su potente acción dentro de los helmintos en la parasitación por *Ankylostoma duodenale* y, sobre todo, *Necator americanus*.

Hace emigrar a los áscaris a las porciones finales del intestino.

Aplicaciones: Se utiliza en parasitaciones por *Ankylostoma duodenale* y *Necator americanus*.

Toxicidad: Por inhalación tiene acción depresora central semejante a la del Cloroformo, con el que está emparentado químicamente. Escasamente absorbido por vía oral, tiene toxicidad escasa.

Dosis: Adultos, 4 cc/día. Niños, 0,1 cc/kg de peso.

Presentación: No se encuentra en el mercado español. En Estados Unidos, Tetracap.

APARTADO D

ANTILEPROSOS:

Lista complementaria

Dapsona

Clofazimina (10)

Rifampicina (10)

La lepra debería denominarse siempre enfermedad de Hansen y desaparecer aquel nombre por el componente discriminatorio, terrible y en ciertos casos ofensivo. Se ha llegado a decir que el mayor problema de esta enfermedad no radica en las lesiones, sino en la mentalidad de médicos, sanitarios y enfermos ante ella.

Según la OMS, existen de 10 a 15 millones de casos en el mundo. En España se estima en 3.700 casos registrados y un total de 5.000, localizándose en Andalucía oriental, Canarias, Galicia y Levante.

Dapsona

Es la Diamino-difenil-sulfona, de la que habitualmente se emplean las sales sódicas; también se le denomina sulfona madre.

Es el medicamento de elección en esta enfermedad. Su único inconveniente es su lenta acción, que precisa administrarse durante dos o tres años en los casos tuberculoides y durante cinco años, diez o más en los casos lepromatosos. Esto conduce al desaliento en el enfermo, a la dejadez o al abandono de la medicación, al apreciar una mejoría superficial.

Presenta acción bacteriostática frente al bacilo tuberculoso, y al bacilo de Hansen *in vitro* e *in vivo*. Se cree que su acción terapéutica es por antagonizar el PABA y presentar una acción quimioterápica similar a la de las sulfamidas.

Actúa sobre todas las formas de esta enfermedad, mejorándola y llegando a curarla si existe la suficiente constancia en el tratamiento. La aparición de resistencias es poco frecuente.

Hace desaparecer los bacilos de las lesiones, lo que supone un hito en la epidemiología de la enfermedad.

Su administración es por vía oral, ya que se absorbe muy bien. Esto es de gran ayuda en las amplias campañas sanitarias.

Aplicaciones: Su único campo de aplicación es la enfermedad de Hansen. La duración del tratamiento es de años, a veces durante toda la vida.

Dosis: 25 mg/tres días, durante un mes; 50 mg/tres días, dos meses; 100 mg/tres días, varios años. Intercalando cada tres meses diez días de descanso.

Presentación: Avlosulfan. Comprimidos de 100 mg.

Clofazimina

Es un colorante inmunofenacínico sustituido.

Efectivo en los casos resistentes a la Dapsona y en las reacciones de la lepra dimorfa.

Aplicación: Enfermedad de Hansen.

Precauciones: Controlar la función hepática y renal en los casos de lesión de estos órganos.

Dosis: 300 a 600 mg a la semana. La dosis se ajustará a la evolución del cuadro y la resistencia a las sulfonas.

Presentación: Lampren. Cápsulas de 100 mg.

Rifampicina

Es un derivado de la Rifamicina SV.

Antibiótico de acción bactericida de mecanismo de acción similar al de las demás Rifamicinas. Actúa bloqueando las RNA polimerasas.

Actúa ante todos los gérmenes grampositivos, muchos gramnegativos y es muy eficaz ante el bacilo tuberculoso.

Ante el bacilo de Hansen es sumamente efectiva, y algunos trabajos indican es la sustancia más potente que existe ante todas sus formas clínicas, siendo activa ante las resistencias bacterianas a los demás medicamentos. Su actividad terapéutica es más rápida que con las demás sustancias existentes.

Se difunde por todos los tejidos del organismo, llegando en riñón e hígado a tasas más altas que en el suero. Lo mismo ocurre en los tejidos infectados e inflamados, en los que sus tasas son más altas y se mantienen durante más tiempo que en el suero.

Su eliminación se efectúa en forma desacetilada, terapéuticamente activa, por bilis y orina en su mayor parte. Parece ser que esta forma desacetilada sigue un ciclo entero-hepático.

Indicaciones generales: Infecciones producidas por gérmenes grampositivos y negativos susceptibles. Infecciones de tracto respiratorio, urinario, piel, tejidos blandos, cirugía. Todas las formas clínicas de la tuberculosis.

Indicación específica: Todas las formas de enfermedad de Hansen.

Peligros: Excepcionalmente puede elevarse la bilirrubina y las transaminasas. La tolerancia es, por lo general, buena.

Dosis: Dosis generales: 600 a 1.200 mg al día, vía oral. Dosis en la lepra: 600 mg al día.

Presentación: Rifaldín. Cápsulas de 300 mg. Comprimidos de 600 mg.

APARTADO E

ANTIMICOTICOS DE ACCION

GENERAL:

Lista complementaria

Anfotericina B

Flucitosina (1, 8)

Griseofulvina (8)

La patología de las micosis ha estado hasta hace poco tiempo muy olvidada y relegada. Actualmente tiene gran preponderancia, tanto por conocerse y diagnosticarse mejor como por su espectacular aumento.

Gran parte de este aumento es por los malos hábitos de la actual civilización y por el abuso en la administración de los antibióticos, que al alterar el equilibrio bacteriano hace que aparezcan las sobreinfecciones por ellos.

Anfotericina B

Antibiótico poliénico. Presenta acción fungicida.

Del *Streptomyces nodosus* se extraen las Anfotericinas A y B, siendo la B la de mayor efecto. Y es esta la que presenta aplicaciones clínicas.

Actúa por alterar la membrana citoplasmática por interferencia con los esteroides lipofílicos.

Actúa ante ciertos *Blastomyces* o levaduras como *Candida albicans*, *Coccidioides immitis*, *Paracoccidioides brasiliensis*, *Blastomyces lobol*, *Cryptococcus neoformans*, *Histoplasma capsulatum* y diversos *Sacharomyces*. También actúa ante las infecciones producidas por los géneros *Sporotrichum* y *Cladosporium*. Y ante las micosis producidas por *Aspergillus* y *Mucor*.

Aplicaciones: En las tres formas de histoplasmosis: primaria aguda, progresiva diseminada y cavitaria crónica.

En la coccidiomicosis aguda primaria y en la diseminada.

En la blastomicosis.

En la meningitis por criptococos.

En las infecciones severas por *Candida*, *Aspergillus fumigatus*, *ficomicetos* y *Sporothrix schencki*.

También ha sido aplicada ante el *Trypanosoma cruzi* y ante las *Leishmanias*.

Intoxicación: Es una sustancia que debe emplearse con cuidado. Produce náuseas, vómitos, fiebre, cefaleas, anorexia, malestar e hipotensión. Sobre el riñón puede producir graves lesiones con albuminuria, cilindruria y elevación de la urea hemática y del nitrógeno no proteico. Hipopotasemia. Anemia por depresión de la médula ósea.

En casi todos los casos las lesiones desaparecen al suspender el tratamiento.

Incompatibilidad: En las nefropatías.

Acciones secundarias: Produce una gran eliminación de potasio, que debe ser administrado al enfermo.

Dosis: Por vía intravenosa en inyección o mejor en gota-gota. Administración de un miligramo a modo de prueba, seguido al día siguiente de dosis de 1/6 de mg/kg de peso (sin pasar de 50 mg). Se aumentan las dosis hasta llegar a 1 mg/kg días alternos, que se considera la dosis eficaz hasta la desaparición de la enfermedad.

La dosis total en las Blastomicosis, es de 2 g, y la total en las *Criptococcus*, de 3 g.

La vía intratecal es empleada en las infecciones meníngeas. La dosis por esta vía será de 0,5 mg. Repetir a las veinticuatro o setenta y dos horas.

Presentación: Fungizona endovenosa, 50 mg por vial. También en tabletas, pastillas bucales, pomada y tabletas vaginales.

Griseofulvina

Es un antibiótico de efectos fungistáticos obtenido a partir del *Penicillium griseofulvum*.

Indicaciones: Su principal actividad es ante dermatofitos. Sobre el *Microsporum* es activo ante todas las especies: *audouini*, *canis*, *lanosum*, *Tomentosum* y otros agentes de las tiñas tonsurantes.

Sobre el grupo *Trichophyton* actúa sobre las especies *gypseum*, *rubrum*, *violaceum*, *interdigitale*, *mentagrophytes*, etc.

También actúa sobre *Epidermophyton* como el *floccosum* o *inguinal*.

No actúa sobre monilias y demás blastomicetos, ni sobre hyphomicetos, actinomicetos, histoplasmas y coccidios. Su acción es dudosa sobre la pitiriasis versicolor.

Aplicaciones: Micosis de piel, pelos y uñas producidas por los indicados. Onicomicosis. Sólo actúa sobre localizaciones cutáneas.

Intoxicación: Prácticamente nula. Solo se han señalado cefaleas.

Dosis: Vía oral. 20 mg/kg/día. Mantener el tratamiento durante varias semanas.

Presentación: Fulcín. Comprimidos de 250 mg.

Flucitosina

La 5-Fluorocitosina, de peso molecular 129, es una Pirimidina fluorada.

Su espectro es más reducido que el de la Anfotericina B, pero mejor tolerado y administrable por vía oral.

Es fungistático y aparecen resistencias ante él.

Es un antimicótico considerado de acción sistémica, y por ello empleado en el tratamiento de las micosis generalizadas o viscerales.

En los hongos ante los que es efectiva actúa como antimetabolito, en el metabolismo de la Pirimidina.

Su bajo peso molecular y su elevada liposolubilidad le permiten pasar bien la barrera hematoencefálica; ello, junto a su buena absorción por vía oral, le confieren unas características farmacocinéticas favorables.

Actúa sobre *Candida albicans*, *Criptococcus neoformans* (especialmente en la forma meníngea). *Aspergillus fumigatus* y sobre mohos como *Cladosporium*.

Indicaciones: Criptococosis pulmonar y meníngea. Sepsis e infecciones urinarias por torulosis glabrata. Endocarditis por *Candida albicans*. Candidiasis cutánea. Meningitis por *C. neoformans*. Infecciones broncopulmonares por *Aspergillus fumigatus*. Y las infecciones de otra localización por los sensibles.

Resistencias: Se producen resistencias en un 40 a 50 por 100 de cepas de *Candida*.

Toxicidad: Puede producir leucopenia, anemia, pancitopenia. Elevación de las transaminasas. Fenómenos alérgicos. Diarrea grave. Es peligrosa en las lesiones renales por la acumulación. Puede llegar a producirse depresión medular mortal.

Dosis: De 50 a 150 mg/kg/día, dividido en cuatro tomas.

Presentación: No está comercializado en el mercado español. En Gran Bretaña, Alcobon. Tabletas con 500 mg, viales de 2,5 g.

APARTADO F

ANTITUBERCULOSOS:

Lista complementaria

Estreptomina
Etambutol
Isoniazida
Rifampicina

Tiocetazona

El primer éxito significativo contra la tuberculosis fue antes de la aparición de los quimioterápicos específicos contra ella. Fue fundamentalmente debido al aumentar los índices de nivel sanitario, educacional, ambiental, nutricional y social de las poblaciones de los países europeos. En España fue basado fundamentalmente en la quimioterapia, la hospitalización y las intervenciones quirúrgicas.

En la actualidad está aumentando enormemente esta enfermedad debido a la falta de miedo ante ella, a la carencia de información, a la malísima planificación sanitaria y a la escasa vacunación.

A pesar de las nuevas teorías sobre los modernos quimioterápicos en la tuberculosis, la Organización Mundial de la Salud solo indica los cinco reseñados.

Dada la rápida aparición de resistencia del bacilo de Koch a la quimioterapia si esta es administrada aisladamente, deben administrarse siempre tres quimioterápicos juntos para retrasarla todo lo posible.

La pauta más empleada es la asociación de Estreptomina, Isoniazida y Etambutol durante treinta a noventa días, seguido de Isoniazida y Etambutol veinticuatro meses desde la negativización de los cultivos del esputo.

Estreptomina

Se extrae del actinomiceto *Streptomyces griseus*.

Existen tres Estreptominas: la Cálctica, el Sulfato de Estreptomina y el Sulfato de Dihidroestreptomina. Las tres tienen el mismo campo de acción. A pequeñas dosis actúa como bacteriostática, y a mayores, como bactericida.

Campo de acción: Fundamentalmente ante el bacilo de Koch.

También es activa ante grampositivos y negativos. Son especialmente susceptibles el colibacilo, bacilo de Friedländer, bacilo de Peiffer, brucela, gonococo, *Pasteurella pestis* y *Shigella*.

Menos activo ante *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus fecalis*.

No actúa ante rickettsias, espiroquetas, virus y protozoos.

Resistencia: Todos los gérmenes presentan resistencia a la Estreptomina.

El bacilo de Koch crea graves resistencias. Estas aparecen más tarde si la Estreptomina se administra asociada a otros medicamentos antituberculosos. No debe darse aisladamente.

Toxicidad: Produce lesiones sobre el VIII par, afectando la Estreptomina el aparato vestibular, y la Dihidroestreptomina, la audición.

Puede producir afectación del sistema nervioso central, con convulsiones. Es irritante local y puede producir fiebre medicamentosa. Reacciones alérgicas de tipo cutáneo con erupciones máculo-papulosas. En algún caso trastornos hemáticos con pancitopenia o cuadros de eosinofilia.

Indicaciones: Tuberculosis en todas sus formas.

Como infecciones no tuberculosas en afecciones del aparato respiratorio, meningitis, peritonitis, gonococia, infecciones septicémicas, endocarditis bacteriana, peste, tularemia, brucelosis y tos ferina.

Dosis: 0,50 g dos veces al día por vía intramuscular o 1 g al día por vez. Niños: 40 mg/kg/día. Lactantes: 20 mg/kg/día.

Presentación: Estreptomina. Vial de 1 g.

Etambutol

Es un quimioterapéutico que presenta una acción semejante a la Estreptomina.

Su campo de acción es la especificidad ante el bacilo de Koch.

Indicaciones: Todas las formas de tuberculosis, incluidas las producidas por bacilos resistentes a Isoniazida, Estreptomina, PAS, etc.

Contraindicaciones: Insuficiencia renal.

Peligros: Puede producir neuritis ópticas con disminución de la agudeza visual. Deben controlarse oftalmológicamente los pacientes con retinopatías diabéticas.

Toxicidad: Aparte de lo indicado, es poco tóxica.

Dosis: 15 mg/kg/día. Vía oral.

Presentación: Myambutol. Grageas de 100 y de 400 mg.

Isoniazida

Tiene los nombres de Hidrazida, Isoniazida, Hidrazida del ácido isonicotínico e Isonicotilhidrazida.

Su indicación fundamental es la tuberculosis. Actúa sobre los gérmenes en crecimiento activo. Su acción es bactericida.

Difusión: Llega a todos los tejidos del organismo, incluidos el tejido caseoso pulmonar y líquido cefalorraquídeo. Actúa sobre los bacilos intracelulares y extracelulares.

Resistencia: Si se administra aisladamente, se presenta la resistencia bacteriana a los dos meses de comenzar el tratamiento. Las asociaciones retrasan su aparición, tanto en esta sustancia como en todas las demás de este grupo.

Toxicidad: Pueden aparecer temblores e hiperreflexia. Convulsiones epileptiformes. Trastornos polineuríticos por interferencia del

metabolismo de la Priridoxina. Estreñimiento. Hipotensión vascular. Vértigos. Cilindruria.

Hay que controlar su eliminación en los casos de insuficiencia renal.

Existen grandes variaciones con su metabolización, desde no llegar a obtenerse dosis terapéuticas a llegar a almacenarse dosis tóxicas en el organismo.

Dosis: 3-5 a 10 mg/kg/día, según la gravedad del proceso, por vía intramuscular, oral, intravenosa, intrarraquídea o intracavitaria.

El tratamiento debe ser mantenido de seis a doce meses seguidos. Si el enfermo tolera bien la medicación, seguir durante varios meses más.

Posteriormente es aconsejable administrarla en primavera y otoño.

Presentación: Cemidón. Comprimidos de 50 mg. Ampollas de 300 mg.

Rifampicina

De los cultivos de *Streptomyces mediterranei* se obtuvo la Rifamicina B, de ella se derivó la Rifamicina S y por reducción de esta se consiguió la Rifampicina.

Campo de actuación: Principalmente ante el bacilo de Koch.

Se difunde por todos los tejidos, llegando a hueso y dientes, líquido ascítico y líquido pleural. En líquido cefalorraquídeo se llega a concentraciones más bajas, por lo que hay que aumentar la dosis.

Acción: Actúa bloqueando la síntesis de los ácidos nucleicos. Impide la síntesis proteica. A pequeñas dosis es bacteriostática y a mayores es bactericida.

Indicaciones: Como tuberculostática.

Tiene buena actividad ante el estafilococo, estreptococo y neumococo.

También es activa ante klebsiellas y poco activa ante pseudomonas. Su actividad ante el gonococo es buena.

No actúa ante shigelas, salmonellas y colibacilos.

Sobre el bacilo de Hansen es tan eficaz como las sulfonas.

Toxicidad: Produce pocos casos de intoxicación. A dosis muy altas y prolongadas ha producido casos de ictericia colostática en enfermos hepáticos. Color naranja de la orina.

Incompatibilidades: Gestación. Peligrosa asociada a la Isonazida. Por ello no debe administrarse, de inicio, con ella.

Resistencia: Aparecen resistencias como ante todos los medicamentos antituberculosos.

Dosis: 600 mg/día. Vía oral. En los casos graves puede aumentarse a los 900 o 1.200 mg. Niños: 15 a 20 mg/kg/día.

Presentación: Rifaldín. Cápsulas de 300 mg.

Tiocetazona

Pertenece a los derivados de la Tiosemicarbazona, con acción en tuberculosis. Fueron descubiertas por Domagk en 1946; el compuesto más activo del grupo es la Tiosemicarbazona del benzalaldehído.

Su acción es específica en tuberculosis, si bien algunos compuestos del mismo grupo se pueden utilizar en la lepra.

Tiene acción bacteriostática, al igual que los demás antituberculosos, siendo útil en combinación con otros quimioterápicos o antibióticos antituberculosos.

Aplicaciones: Puede utilizarse en tuberculosis o lepra.

Toxicidad: Quizá su limitación venga impuesta por los fenómenos indeseables, destacando dentro de su toxicidad la depresión de médula ósea, con producción de anemias, leucopenias y agranulocitosis. Con dosis altas, anemia hemolítica, ictericia, exantemas, y por su acción irritante local, náuseas, vómitos y anorexia.

Dosis: 100-150 mg/día.

Presentación: No se encuentra en el mercado español. En Estados Unidos, Thionacid.

APARTADO G

MEDICAMENTOS CONTRA LOS PROTOZOARIOS

AMEBICIDAS:

Lista complementaria

Metronidazol

Diloxanida
Emetina (7)
Paromomicina

La disentería amebiana está producida por la *Entamoeba histolytica*, protozooario que en su localización intestinal asienta en los tramos finales del intestino delgado y sobre todo el grueso, con producción de lesiones profundas en la mucosa (úlceras).

En un principio era enfermedad de asentamiento y distribución tropical; actualmente alcanza las zonas templadas, considerándose que en Europa cerca del 10 por 100 de la población está infectada, aunque no manifieste la enfermedad, o lo haga en forma crónica o como portadores.

En España, se registran la mayor parte de los casos en Levante y Andalucía.

La transmisión suele ser por medio de las formas quísticas a través de la vía digestiva. El reservorio fundamental son los enfermos, sobre todo crónicos, y los portadores sanos.

Metronidazol

Es un derivado imidazólico.

Campo de actuación: Actúa sobre las amebas de la luz intestinal y contra las que han invadido los tejidos.

Actúa sobre las tricomonas. Existen algunas resistentes, aunque no es frecuente. Hay que tratar a la pareja conjuntamente, nunca en forma aislada. También es útil contra la *Giardia lamblia*.

Aplicaciones: Como amebicida intestinal y hepático. Contra las tricomonas. En las infecciones por *Giardia lamblia*.

En el tratamiento de aversión al alcohol.

Contraindicaciones: Lesiones del sistema nervioso central. Dis-crasias sanguíneas. En el primer trimestre de la gestación. Hepato-patías.

Intoxicación: Produce sequedad de boca. Parestesias. Prostatitis. Impotencia sexual. Náuseas. Vómitos. Vértigos. Por su efecto anti-microbiano altera el normal equilibrio de la flora intestinal.

No asociarlo al alcohol, Disulfán y psicofármacos.

Dosis en las amebiasis: 750 mg tres veces al día, durante cinco a diez días. Vía oral.

Dosis en el absceso hepático: 500 a 750 mg tres veces al día durante cinco a diez días. Vía oral.

Dosis medias tricomonas: 250 mg dos veces al día durante diez días. Vía oral.

Dosis en «Giardia lamblia»: 250 a 500 mg en tandas de cinco días.

Ovulos: De 500 mg en el fondo del saco vaginal durante diez a veinte días seguidos. En las tricomoniasis.

Presentación: Flagyl. Comprimidos de 250 mg. Ovulos de 500 mg.

Diloxanida

Es una acetilnilitida sustituida, que se utiliza en forma de furoato. Sus acciones farmacológicas se centran en una única acción antiamebiana.

Es de indudable efectividad en los portadores de quistes y en la forma intestinal disintérica, careciendo prácticamente de acción en las formas intraintestinales.

No tiene acciones antibacterianas.

Aplicaciones: En forma de furoato tiene su aplicación fundamental en portadores con trofozoitos o quistes en las heces; en este sentido produce un 85 por 100 de curaciones.

Asociado a otras terapéuticas antiamebianas puede ser utilizado también en las formas intestinales disintéricas o no, en brotes agudos o en estadios crónicos.

Toxicidad: No hay constancia, en los ensayos efectuados, de fenómenos tóxicos graves, con excelente tolerancia por vía oral; esto, unido a su nula acción sobre la flora intestinal, hace que pueda administrarse por largos períodos de tiempo sin afectar el equilibrio de la flora saprofita.

Dosis: 0,5 g cada ocho horas, por vía oral, durante cuatro a seis días.

Presentación: No se encuentra en el mercado español. En el extranjero, Furamide.

Emetina

Es el principal alcaloide de la Ipecacuana.

Es una potente sustancia amebicida que actúa sobre los trofozoitos, pero no contra los quistes. Se cura la enfermedad, pero sigue siendo el paciente un portador de gérmenes. Mejora rápidamente el cuadro clínico de los enfermos graves y con complicaciones extraintestinales. Hay que asociarlo a un quisticida.

La acción aparece a los tres días, lo que permite el diagnóstico diferencial, ya que si la mejoría no aparece en este tiempo, hay que pensar en otro diagnóstico.

Intoxicación: Náuseas. Vómitos. Diarreas. Pueden aparecer palpitations. Taquicardias. Dolor precordial. Insuficiencia cardíaca y alteraciones del electrocardiograma, que indican sufrimiento miocárdico.

Debe suspenderse la medicación al aparecer las alteraciones del electrocardiograma.

Las alteraciones cardíacas se agudizan en la hipopotasemia, la que es frecuente en los enfermos con diarrea.

Dosis: 60 mg al día durante diez días.

Presentación: Hemometina. Ampollas de 1 cc.

Paromomicina

Antibiótico obtenido a partir del *Streptomyces rimosus*. Se emplea en forma de sulfato.

En este grupo es fundamentalmente considerado como amebicida, pero también es activo ante las localizaciones intestinales de los estafilococos y ante el bacilo de Koch. Es muy efectiva contra *Escherichia coli*, *Aerobacter aerogenes*, *Klebsiella* y *Shigella*. Menos efectiva ante *Salmonella*.

Aplicaciones: Fundamentalmente como amebicida. Tiene efecto quisticida. En las infecciones intestinales por gérmenes grampositivos y negativos. Lambliasis. Teniasis. Reducción de la flora intestinal.

Intoxicación: No produce. Únicamente por vía oral puede producir trastornos gastrointestinales ligeros. Por vía parenteral, alteraciones renales que desaparecen al suprimir el tratamiento.

Dosis medias: 25 a 50 mg/kg/día en tratamientos hasta seis a siete días; 500 mg tres o cuatro veces al día, durante una a dos semanas.

Presentación: Humatín. Cápsulas de 250 mg.

APARTADO H

ANTI-ESQUISTOSOMIASICOS:

Lista complementaria

Metrifonato
Niridazol
Oxamniquina

Estibocaptato (10)

Los *Schistosomas* son trematodos, capaces de producir cuadros patológicos a nivel humano, la bilharziosis, padecida por más de cien millones de personas, de las que más de la mitad se distribuyen por Africa, y el resto, por Asia oriental. En su ciclo biológico juegan un papel fundamental diversas especies de moluscos de aguas templadas. La penetración en el hombre es por vía percutánea.

En España se han diagnosticado algunos casos importados.

Las tres especies de mayor importancia son: *S. mansoni*, *S. haematobium* y *S. japonica*.

Metrifonato

Es el dimetilhidrixi-tricloroetilfosfonato, compuesto organofosforado, con potente acción frente a bilharzias.

Es un compuesto con acción anicolinesterásica, siendo útil en esquistosomiasis, por la importancia que la Acetilcolina tiene a nivel de los esquistosomas.

Aplicaciones: Eficaz frente al *S. mansoni* y el *S. haematobium*.

Toxicidad: Los efectos indeseables, como todos los anticolinesterásicos, se orientan hacia alteraciones en el sistema nervioso central,



por acumulación de acetilcolina a este nivel, manifestándose por convulsiones, ataxia, arreflexia, coma y muerte.

Presentación: No se encuentra en el mercado español.

Niridazol

Compuesto de origen sintético derivado del Nitrotiazol, emparentado con los nitrofuranos. Tiene acción preferentemente frente a esquistosomas, siendo eficaz por vía oral frente a las tres especies de este helminto, si bien el *S. japonica* se muestra más resistente.

Su acción es helminticida, llegando a hacer desaparecer los huevos del parásito de la orina y de las heces de los enfermos.

Tiene acción frente a *Endamoeba histolytica*.

Por su parentesco con los nitrofuranos tiene también acción frente a bacterias, aunque en este sentido no tenga aplicaciones terapéuticas.

Se absorbe correctamente por todas las vías, por lo que no plantea problemas para su administración por vía oral.

Toxicidad: Es una sustancia de toxicidad acentuada, produciendo náuseas y vómitos con frecuencia. Cefaleas, astenia, mareos, desorientación. A nivel de manifestaciones de posible etiología alérgica, son frecuentes las erupciones maculopapulosas.

Aplicaciones: Esquistosomiasis y amebiasis resistentes a otras terapéuticas.

Dosis: 500 mg cada doce horas.

Presentación: Ambilhar. Tabletas de 500 mg.

Oxamniquina

Es un derivado de la Tetrahydroquinolina.

Actúa sobre los esquistosomas, siendo más susceptibles los machos que las hembras; pero tras el tratamiento, estas cesan de poner huevos y pierden su poder patógeno.

Su efectividad va polarizada hacia el *Schistosoma mansoni*, siendo muchos menos efectiva sobre el *S. haematobium* y *S. mattheei*.

Parece ser la sustancia más efectiva ante la infestación por *S. mansoni*, en la fase de inmediata posinfestación.

Indicaciones: Tratamiento de la esquistosomiasis. Todas las formas clínicas de *S. mansoni*, incluida la fase aguda y la crónica, con hepatoesplenomegalia.

Contraindicaciones: No se conocen.

Precauciones: En el embarazo.

Reacciones adversas: Algunos casos de convulsiones epileptiformes.

Intoxicación: Se han señalado casos de vértigo y casos de somnolencia. La elevación de los eosinófilos se supone es debida a la lisis de los parásitos. En la administración intramuscular puede aparecer dolor en la zona, induración y fiebre.

Dosis: Por vía oral, 12 a 15 mg/kg, en una sola dosis al día. Por vía intramuscular, 7,5 mg/kg.

Presentación: No está comercializada en el mercado español.

Estibocaptato

Es un antimonial, el Antimonio-meso-dimercapto-2,3 succinato sódico, compuesto trivalente, con menor toxicidad que los antimoniales clásicos, Estibofano.

Tiene acción sobre esquistosomas, sobre todo variedad *S. mansoni* y *S. haematobium*, siendo su acción menor sobre el *S. japonica*.

Aplicaciones: Como antiesquistosomiásico y antileishmaniásico.

Peligros: Dolor en la zona de la inyección. Molestias gastrointestinales con náuseas, vómitos, anorexia y cólicos.

Dosis: En la esquistosomiasis se utiliza la vía intramuscular en series de tres a cinco inyecciones, una cada dos días. Con esta se-

cuencia se tolera bien. Si son más dosis en menos días, los efectos indeseables aumentan. En la leishmaniosis, una dosis total de 40 mg/kg dividida en cinco dosis administrada semanalmente, por vía intramuscular.

Presentación: En Estados Unidos, Astibán, ampollas de 5 cc al 10 por 100. No se encuentra comercializado en el mercado español.

APARTADO I

ANTILEISHMANIASICOS:

Estibogluconato sódico *Pentamidina*

Hay tres especies de leishmanias con interés desde el punto de vista médico por los cuadros de que son responsables: *Leishmania donovani*, causante de la leishmaniosis visceral o kala-azar; *L. furunculosa* o *tropica*, causante del botón de Oriente, y *L. braziliensis*, productora de la leishmaniosis cutáneo-mucosa. El kala-azar afecta preferentemente a los niños. Además de las zonas subtropicales del globo es frecuente en la zona mediterránea, siendo las costas levantinas zonas endémicas.

Las tres especies se transmiten por la picadura de insectos, del género *Phlebotomus*.

Para el kala-azar, además del reservorio humano, tiene importancia el perro.

Estibogluconato sódico

Compuesto antimonial alifático y pentavalente, que contiene un 30 por 100 de antimonio. Es menos tóxico y más estable que los compuestos trivalentes.

Es de efectos espectaculares en cuanto a la remisión y curación de la leishmaniasis. En el kala-azar la curación se produce en pocas semanas, con desaparición del parásito de hígado y bazo. En las formas cutánea y cutaneomucosa los efectos son similares.

Es también efectivo en las esquistosomiasis.

El mecanismo de acción sobre la leishmania consiste en alterar el metabolismo de los hidratos de carbono, especialmente de la glucosa, al bloquear los grupos sulfhidrilos de los enzimas.

Aplicaciones: En cualquier forma de leishmaniasis y en esquistosomiasis.

Toxicidad: Son compuestos irritantes a nivel de mucosas, y de escasa absorción por vía oral, por lo que se utilizan siempre por vías parenterales.

Efectos indeseables: Menos peligrosos que los trivalentes, pueden dar fenómenos de irritación gastrointestinal, con náuseas y vómitos; con menos frecuencia escalofríos, malestar y sedación.

Dosis: 2 g/día por vías parenterales, equivalentes a 600 mg de antimonio.

Presentación: Solustibosán, ampollas de 6 cc y 2 g.

Pentamidina

Es el Diaminodifenoxipentano, perteneciente al grupo de las diamidinas.

Es útil en las leishmaniasis humanas, producidas por *L. donovani*, *L. tropica* o por *L. braziliensis*.

A dosis elevadas es hipoglucemiante, lo que parece guardar relación con el mecanismo de acción frente a las leishmanias, ya que se ven privadas de glucosa en presencia del medicamento. Igual mecanismo se invoca para explicar su acción frente a tripanosomas.

Tiene acción bactericida frente a algunas especies, así como antifúngica.

Por vía endovenosa da lugar a hipotensión.

De escasa e irregular absorción oral, se utiliza por vías parenterales, pasa la barrera placentaria y se almacena parcialmente en el sistema nervioso central.

Aplicaciones: Se utiliza en leishmaniasis, tripanosomiasis, blastomycosis y neumonías por *Pneumocystis carinii*.

Toxicidad: De marcada toxicidad por vía endovenosa, lo es menos por vía intramuscular, siendo la hipotensión brusca y alarmante, las cefaleas, vómitos y pérdida de conciencia lo más sobresaliente.

Dosis: Habitualmente de 4 a 6 mg/kg por vía intramuscular en días alternos.

Presentación: Se encuentra comercializado en Estados Unidos con el nombre de Lomidina en ampollas de 200 mg. No se encuentra comercializado en el mercado español.

APARTADO J

ANTIPALUDICOS:

Lista complementaria

Cloroquina
Primaquina
Pirimetamina
Quinina

Amodiaquina (10)
Sulfadoxina (10)

El paludismo es una de las enfermedades transmisibles que mayor número de enfermos da al año en el mundo, pudiéndose hablar de 400 millones de enfermos con más de tres millones de muertos por esta enfermedad por año. Ello a pesar de las costosas campañas de erradicación que en los últimos años se han llevado a cabo.

En *Crónicas de la OMS*, de junio de 1978, se señala que en los diez últimos años la situación respecto al paludismo ha empeorado progresivamente en varios países, sobre todo en Asia meridional, América Latina y Turquía.

Parece necesario llevar a cabo nuevas campañas masivas.

En Europa occidental está totalmente erradicado.

En España el riesgo es latente debido a la existencia de *Anopheles* en el Levante y la proximidad de países como Marruecos, Túnez y Argelia, donde se registran anualmente nuevos casos.

Las dos formas clínicas más frecuentes están producidas por el *Plasmodium vivax*, productor de la fiebre terciana benigna, y el *Plasmodium falciparum*, productor de la fiebre terciana maligna. Mucho menos frecuente es el *Plasmodium malariae*, causante de la fiebre cuartana.

Cloroquina

Se clasifica en el grupo de las 4-aminoquinolinas, siendo de todas las sustancias de este grupo la de mayor margen terapéutico, y por ello la más utilizada. (Véase también Amodiaquina.)

Se utiliza en el paludismo para suprimir los ataques febriles por ser efectiva en las formas eritrocíticas. Destruye también los gametocitos del *P. vivax* y *malariae*.

Existen formas eritrocíticas del *P. falciparum* resistentes a este medicamento. No es eficaz frente a las formas exoeritrocíticas acantonadas en el hígado y responsables de las recaídas.

De buena absorción por la vía oral, que es la más utilizada.

Aplicaciones: Además del paludismo, es útil en poliartritis crónica progresiva. Espondilitis reumática. Lupus eritematoso. Esclerodermia. Lambliasis y amebiasis extraintestinal, sobre todo hepática. Es de elección para el tratamiento y profilaxis ante *P. malariae*, *vivax*, *ovale* y *falciparum* sensible.

Toxicidad: Náuseas, vómitos, diarreas, alucinaciones, urticaria, edema de retina con disminución del campo visual.

Precauciones: Déficit o carencia de glucosa-6-fosfatodeshidrogenasa, insuficiencia renal, lesiones del sistema nervioso central.

Dosis: Como profiláctico del paludismo, 500 mg de fosfato de Cloroquina semanales, diez días antes del viaje a zona palúdica y seis semanas después de haber estado expuesto.

Una vez adquirida la enfermedad, Cloroquina base, 1.500 mg en tres días. En forma de fosfato de Cloroquina, 2.500 mg en tres días. En el absceso agudo puede usarse el Difosfato de Cloroquina, 1.000 mg en una sola toma, seguidos de 500 mg al segundo y tercer días.

Presentación: Resochín. Comprimidos de 250 mg.

Primaquina

Pertenece al grupo de las 8-aminoquinolinas.

La característica de esta sustancia frente al paludismo es el ser eficaz frente a las formas exoeritrocíticas que se acantonan en el

hígado por el *vivax* y *malariae*, por lo que sirve para la curación total y radical de la enfermedad.

Apenas es efectivo frente a las formas sanguíneas, por lo que no es útil en los ataques febriles y debe usarse junto con las 4-aminoquinolinas. Tiene también acción esporonticida, por lo que es útil para evitar la transmisión de la enfermedad.

Se absorbe bien por la vía oral y se metaboliza rápidamente, por lo que no da lugar a acumulación.

Aplicaciones: Para la curación total del paludismo por *P. vivax* y *malariae* y para evitar la transmisión por su acción esporonticida y gametocida.

Toxicidad: Náuseas, vómitos, diarreas, anorexia. Hipotensión que puede cursar con mareo.

Dosis: 15 mg/día.

Presentación: No está comercializada en el mercado español. En Estados Unidos tiene el nombre comercial de Aralen, con 79 mg por comprimido.

Pirimetamina

Es una diaminopirimidina.

Es eficaz en el paludismo frente a las formas sanguíneas del *vivax* y del *falciparum*, por lo que suprime los ataques febriles.

Destruye también las formas preeritrocíticas del *falciparum*, por lo que es profiláctico para este plasmodio.

Es esporonticida, deteniendo el ciclo en la fase de esporogonia, por lo que los anofeles que por picadura ingieren los gametocitos no pueden transmitirlo.

El mayor inconveniente es la gran frecuencia de aparición de resistencias.

Se potencia con las sulfamidas, ya que actúa inhibiendo la Dihidrofolicorreductasa, comportándose como antagonista de los folatos.

Toxicidad: Sobre médula ósea produce anemias. En riñón, aparición de cilindruria. Irritación gástrica, con náuseas y vómitos.

Aplicaciones: En las formas descritas de paludismo y en la toxoplasmosis.

Dosis: 25 a 50 mg/día.

Presentación: Daraprim. Comprimidos de 25 mg.

Quinina

Procede del más antiguo de los remedios utilizados para esta enfermedad, la corteza del árbol de la quina, del cual es el principal alcaloide; ha supuesto hasta hace pocos años el único remedio frente a esta enfermedad.

Es menos potente que las 4-aminoquinolinas, con una acción similar a ellas desde el punto de vista cualitativo, esto es, suprime los ataques clínicos febriles, pero sin acción frente a las formas acantonadas.

Es de elección para el *P. falciparum*, resistente a la Cloroquina.

Tiene efectos irritantes sobre las mucosas.

Es antitérmico-analgésico, con efectos centrales.

Es depresor cardíaco, sobre todo a dosis altas.

Se absorbe correctamente por vía oral.

Toxicidad: Cuadro tóxico con estado de estupor, mareos, acúfenos y sordera llamada borrachera quínica.

Puede dar lugar a náuseas, vómitos, diarreas y a la intoxicación aguda previa, para llegar al estado comatoso, que puede conducir a la muerte.

Aplicaciones: Las derivadas de su acción antipalúdica.

Dosis: 500 mg cada ocho horas durante dos semanas.

Presentación: Sulfato de quinina, comprimidos. En Estados Unidos, Quinamm, con 260 mg por tableta.

Amodiaquina

Pertenece, como la Cloroquina, a las 4-aminoquinolinas y tiene frente al paludismo acciones similares a ella.

Tiene efectos tóxicos similares, diferenciándose de la anterior en una mayor permanencia en el organismo por metabolizarse y eliminarse más lentamente que su congénere, lo cual permite, a igual dosis, una mayor duración de efectos.

Presentación: Camoquín. Comprimidos de 300 mg.

Sulfadoxina

Es una sulfamida desconocida en España, la Sulfanilamido-dimetoxipirimidina. De efecto depósito.

Su efecto máximo se obtiene a las cuatro horas de su administración y se mantienen niveles terapéuticos activos durante una semana.

Existen enfermedades infecciosas tratadas con una sola inyección, señalándose casos de meningitis meningocócica y otras enfermedades tratadas con una sola inyección semanal. Se carece de experiencia a nivel sanitario español.

Aplicaciones: Cepas de *P. falciparum*, en enfermos parcialmente inmunes. Asociada a la Pirimetamina es de utilidad en casos de resistencias del *falciparum* a la Cloroquina.

Infecciones urinarias. Meningitis meningocócica.

Contraindicaciones: No es de aplicación en la sepsis meningocócica, síndrome de Waterhausen-Friderichsen.

Peligros: Molestias gástricas. Exantema cutáneo.

Dosis: 1,5 g como dosis única semanal. Por vía oral, 2,5 g en una sola inyección intramuscular como tratamiento.

Presentación: En Estados Unidos, Fanzil. No está comercializada en el mercado español.

APARTADO K

ANTITRIPANOSOMIASICOS:

Melarsoprol (5)

Nifurtimox

Pentamidina (5)

Suramina

La enfermedad de Chagas y del sueño no suelen verse en España. Se cifran en 35 millones de personas las afectadas por la enfermedad del sueño, con 10.000 nuevos casos cada año.

La imposibilidad, hasta el momento, de erradicar la mosca tsetse y la ausencia de creación de inmunidad en los afectados son los dos grandes problemas que impiden su erradicación.

Melarsoprol

Compuesto arsenical de condensación a partir del Dimercaprol y el Melarsen. La sustancia resultante conserva las potentes acciones tripanocidas, pero resulta menos tóxico que el resto de los arsenicales utilizados en esta enfermedad.

Entre sus características como antitripanosomiásico cabe destacar la rapidez de sus efectos y el ser efectivo frente a tripanosomas resistentes a las terapéuticas clásicas. Se muestra muy eficaz en la fase nerviosa de esta enfermedad.

De escasa e irregular absorción por vía oral, suele administrarse por vía endovenosa, pasando en cantidad suficiente al sistema nervioso central, donde desarrollan su acción letal sobre los tripanosomas allí localizados.

Aplicaciones: En las fases encefálicas de la tripanosomiasis, tanto en *Trypanosoma gambiense* como en *T. rhodesiense*.

Efectos indeseables: Son frecuentes y acentuados. Las alteraciones encefálicas al arsénico, las reacciones de hipersensibilidad, los vómitos, diarreas y pérdida de peso son lo más destacable.

Precauciones: No debe emplearse en el curso de viriasis, y siempre bajo control médico.

Dosis: 500 mg cada seis u ocho horas, sin pasar de una semana. Puede repetirse el ciclo intercalando diez días de descanso.

Presentación: En Estados Unidos, Arsobal. Solución para inyectar al 3,6 por 100. No se encuentra comercializado en el mercado español.

Nifurtimox

Derivado de los nitrofuranos.

Posee una acción específica y potente frente al *T. cruzi*, causante de la tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas.

Tiene acción antileishmaniásica, pero no se utiliza en esta enfermedad.

Se absorbe bien por la vía oral.

Aplicaciones: Solamente en la enfermedad de Chagas.

Toxicidad: Es poco tóxico; la anorexia y las manifestaciones en el sistema nervioso central, como cefaleas, mareos, insomnio y rara vez convulsiones, son lo más destacable.

Dosis: 10 mg/kg y día.

Presentación: Lampit. Comprimidos de 30 y 125 mg. Solo en Estados Unidos. No se encuentra comercializado en el mercado español.

Pentamidina

Pertenece al grupo de las diamidinas; ya ha sido vista como anti-leishmaniásico (véase página 116).

En tripanosomiasis es eficaz frente a diversas formas de tripanosomas.

Esta acción parece relacionada con su acción hipoglucemiante.

Tiene también acción fungicida.

Se utiliza por vía endovenosa y puede dar lugar a hipotensión, pero por vía oral apenas se absorbe.

Aplicaciones: En tripanosomiasis en las fases precoces, ya que al no pasar la barrera hematoencefálica, no es útil en la fase avanzada de localización nerviosa de esta enfermedad.

Dosis: 5 mg/kg peso, en días alternos.

Presentación: En Estados Unidos, Lomidina. Ampollas de 200 mg. No se encuentra comercializada en el mercado español.

Suramina

Compuesto llamado también Bayer 205; de síntesis y derivado de la urea, ha sido estudiado como antifilariásico (véase página 89).

Su acción farmacológica más importante es la tripanocida, acción enérgica, ya que produce la desaparición de los tripanosomas en tres o cuatro días, todo ello antes de la fase de invasión del sistema nervioso central, estadio en el que se muestra prácticamente ineficaz.

Es efectivo fundamentalmente en *T. gambiense* y *rhodesiense*, aunque en la actualidad se han descrito algunos casos de resistencia.

Es también eficaz en filarias y oncocercosis.

Dada su irregular absorción por vía oral, debe emplearse por vía endovenosa o intramuscular.

Aplicaciones: Tripanosomiasis, filariasis y oncocercosis.

Toxicidad: Los fenómenos tóxicos tienen lugar al usar la Suramina por vía venosa: caída de tensión, mareos, confusión, náuseas y vómitos.

Dosis: 15 mg/kg y día.

Presentación: No se encuentra comercializada en el mercado español. En el extranjero: Germanina, ampollas de 1 g.

CAPITULO VIII

Antiyaquecosos

Ergotamina



1771

1772

1773

En la literatura médica existen desde hace tres mil años descripciones de las cefaleas. Su problemática sigue siendo desconcertante. Puede ser síntoma de una enfermedad o constituir un signo aislado sin enfermedad orgánica que actualmente podamos apreciar o diagnosticar.

Descartando las causas orgánicas, están clasificadas las cefaleas como: migraña clásica, migraña común, cefalea en racimos, migraña hemipléjica y oftalmopléjica, cefalea de la mitad inferior, cefalea por contracción muscular, cefalea combinada por contracción muscular y vascular, cefalea con reacción vasomotora nasal, cefalea de los estados de excepción, conversión e hipocondríacos, cefaleas vasculares no migrañosas, cefalea por tracción, neuritis craneales, neuralgias craneales.

Más las cefaleas de base somática por meningitis, absceso cerebral, encefalitis, encefalopatías, epilepsia, arteritis, tumor cerebral, hematomas, etc.

Existe una insuficiencia individual para la regulación vascular, transmisible por vía materna, que condiciona su aparición.

Existen más de cuatrocientos tratamientos para la migraña.

En la primera fase se observa una vasoconstricción, que puede solucionarse y yugular la crisis con cualquier vasodilatador.

En la fase de dilatación, la típica de la migraña, existe una vasodilatación paralítica que está en relación con las tasas de Serotonina, ya que ante la crisis, esta aumenta y su brusco descenso produce esta vasodilatación con la crisis de jaqueca.

Las crisis poco intensas ceden con la asociación de ácido acetilsalicílico o pirazolonas, más la asociación de Fenotiazina y Propoxifeno, así como un sedante, barbitúrico o antihistamínico. Las crisis intensas no las solucionan estas asociaciones.

La Organización Mundial de la Salud sólo aconseja la Ergotamina en la fase de vasodilatación.

Ergotamina

Es un derivado del cornezuelo del centeno, que produce vasoconstricción venosa y arterial por estimulación de los receptores alfa-adrenérgicos. Posteriores trabajos indican que su acción es por una estimulación de los receptores serotoninérgicos, lo que produce la vasoconstricción.

En el caso de prever la aparición de una crisis puede administrarse por vía oral una hora antes de su aparición, con lo que se previene esta.

En las crisis nocturnas, que despiertan regularmente al enfermo, este debe tomar una dosis por vía oral al acostarse para prevenir su aparición.

Para yugular una crisis ya desarrollada, la vía oral no es efectiva, y hay que emplear la vía parenteral.

Efectos secundarios: Ergotismo. Náuseas. Vómitos. Hormigueo de manos o de pies. Mialgias en muslos y cuello. Dolor abdominal. Sequedad de piel y mucosas. Postración. Somnolencia.

Contraindicaciones: Embarazo. Trastornos vasculares periféricos. Síndromes coronarios. Enfermedad coronaria. Insuficiencia hepática o renal.

Dosis: Preventiva: una hora antes de la crisis, 1 a 2 mg de Tartrato de Ergotamina, vía oral.

Preventiva: crisis nocturnas, 1 a 5 mg de Tartrato de Ergotamina al acostarse, vía oral.

En la crisis, antes de la aparición del dolor: Tartrato de Ergotamina por vía intramuscular, 0,25 a 0,50 mg. Si se administra por vía sublingual, administrar 2 mg.

Presentación: Gynergeno: Tartrato de Ergotamina, 0,50 mg por ampolla. Gotas: 1 mg en 20 gotas.

CAPITULO IX

Antineoplásicos

Busulfano (2)
Ciclofosfamida (2)
Clormetina (1, 2)
Doxorrubicina (2)
Fluorouracilo (2)
Metotrexato (2)
Vincristina (2)

La quimioterapia anticancerosa está en sus comienzos, careciendo todavía de alguna sustancia específica ante el cáncer, ya que desconocemos su etiología.

Aquí no se trata de combatir a un germen o parásito con un metabolismo muy apartado de la célula, sino de combatir a una célula con un metabolismo muy próximo al normal, con lo que desgraciadamente lesionamos a la célula cancerosa y a la normal, fundamentalmente a las normales de activa multiplicación, como son las hematopoyéticas y epiteliales. Podemos decir que curamos el cáncer, pero a costa de la destrucción de todas las células normales vitales.

Todas estas sustancias producen una inhibición medular de mayor o menor intensidad, pero que siempre hay que controlar. Cada una de ellas tiene una especial actividad y rapidez de acción, pero en conjunto primero producen leucopenia, seguida de trombocitopenia, y produciendo anemia más tardíamente. La pancitopenia puede ser producida por la medicación, por el tumor o por el hiperesplenismo. Es sumamente interesante hacer el diagnóstico diferencial. Se deberá mantener un mínimo de 2.000 a 3.000 leucocitos, por lo que se efectuarán controles hematológicos. Habrá que tratar la anemia secundaria, la leucopenia y la trombopenia.

SUSTANCIAS ALQUILANTES

Las sustancias alquilantes son también denominadas radiomiméticas, ya que su acción farmacológica reproduce la acción de las radiaciones ionizantes sobre los cánceres.

De este apartado la Organización Mundial de la Salud sólo ha seleccionado el Busulfano, la Ciclofosfamida y la Clormetina.

La acción farmacológica común es por combinarse a las proteínas

y nucleoproteínas, fundamentalmente del cromosoma, produciéndose una desnaturalización por sustituir el ion H por un grupo alquilico, desnaturalizándose el DNA y deteniendo las mitosis.

Busulfano

Pertenece al grupo de los metansulfonatos.

Aplicaciones: Leucemias mieloides crónicas, ya que es un potente mielosupresor. Policitemia vera. Osteomielorreticulosis.

Incompatibilidades: No administrarlo con radiaciones ionizantes o tras otros medicamentos de acción similar.

Toxicidad: Aplasia medular. Pigmentación cutánea. Fibrosis pulmonar intersticial. Atrofia testicular. Ginecomastia. Amenorrea. Alopecia.

Dosis: De 4 a 6 mg al día.

Presentación: Busulfán. Comprimidos de 0,5 o 2 mg.

Ciclofosfamida

Pertenece al grupo de las mostazas nitrogenadas. Presenta la característica de concentrarse en gran cantidad en las masas tumorales y en las metástasis.

Indicaciones: Leucemias crónicas linfáticas y mieloides. Linfogranulomatosis. Plasmocitomas. Linfosarcomas. Prevención de las metástasis en casos de sarcomas y carcinomas, cáncer de mama y ovario. Como complemento de las técnicas quirúrgicas y las radiaciones en numerosos casos y tipos de cáncer.

Toxicidad: Presenta moderada toxicidad medular e influye poco en la trombocitopenia. Aparece granulopenia del sexto al decimoquinto día. Cistitis hemorrágica en el 14 por 100 de los enfermos. Alopecia. Azoospermia.

Dosis: 2 a 4 mg/kg. Intravenoso o intramuscular.

Presentación: Genoxal. Vial de 200 mg.

Clormetina

Es una sustancia alquilante, del grupo de las mostazas nitrogenadas, también denominada Mecloretamina. Es empleado el Clorhidrato de Clormetina.

Indicaciones: Enfermedad de Hodgkin. Linfosarcomas. Cánceres broncopulmonares. Leucemias linfocíticas o mielocíticas crónicas. Policitemia vera. Metástasis.

Precauciones: Deben haber pasado dos meses desde la última irradiación para administrarlo. Su no cumplimiento puede producir la aparición de una agranulocitosis.

Las curas con esta sustancia deben estar separadas con el intervalo de un mes como mínimo.

Nunca debe ser administrada pura; siempre diluida.

No debe tocar la piel del enfermo ni del personal que lo administra.

El tratamiento se acompañará de recuentos de la fórmula leucocitaria.

Efectos indeseables: Trombosis. Tromboflebitis. Náuseas. Vómitos. Pueden ser estos evitados por la administración de un barbitúrico o un opiáceo. Erupción cutánea. Disminución de los elementos formes.

Dosis: 0,1 a 0,2 mg/kg al día, durante cuatro días. Vía intravenosa en solución. Puede administrarse por vía intrapleurales, intrapericárdica e intraperitoneal.

Presentación: No está comercializada en el mercado español. En Estados Unidos, Mustargen.

ANTIBIOTICOS

Doxorrubicina

Antibiótico anticanceroso, también denominado Adriamicina, derivado del anillo tetracíclico de las tetraciclinas, unido a azúcares por enlaces glucosídicos.

Actualmente disponemos de más datos de eficacia clínica en tumores, que de trabajos básicos que expliquen esta acción, aunque indu-

dablemente impide la síntesis de DNA, por fijarse a esta molécula fuertemente.

La ventaja fundamental de este antibiótico estriba en que además de ser efectivo frente a leucemias y linfomas, da excelentes remisiones en tumores sólidos.

Presenta el inconveniente de la mayor parte de estas terapéuticas: la aparición de resistencias a corto y medio plazo, que hacen fracasar estos tratamientos.

Se administra por vía endovenosa, eliminándose por la bilis.

Las manifestaciones indeseables, tóxicas como en el caso de todos los anticancerosos, limitan su utilización, y son en primer lugar las depresiones de medula ósea, con leucopenia, anemia y trombocitopenia, más los trastornos derivados de su acción sobre las mucosas digestiva y respiratoria.

Un efecto tóxico específico de este antibiótico es la miocardiopatía, derivada de su fijación al DNA del miocardio, con producción de arritmias e instauración de insuficiencia cardíaca.

Aplicaciones: Leucemias, mieloma múltiple, linfomas, tumores sólidos de tejidos blandos, como carcinoma de vejiga, pulmonar, metástasis en mama, neuroblastoma, carcinoma de testículo y ovario.

Dosis: 30 mg/m² de superficie corporal, por vía venosa, dos días a la semana. O bien, 70 mg/m² de una sola vez en veinticuatro horas, descansando cuatro semanas para repetir el ciclo.

Presentación: Farmiblastina. Ampollas liofilizadas de 10 mg.

ANTIMETABOLITOS

Las sustancias antimetabolitos inhiben la síntesis de las nucleoproteínas por un mecanismo competitivo con ellas, ya que presentan una constitución muy semejante a la de los metabolitos precisos para la formación de los ácidos nucleicos. Crean un «fraude fisiológico» por ser asimilados por la célula, como si fuesen los principios inmediatos precisos para su metabolismo.

Existen antimetabolitos anti-fólicos, anti-purinas, anti-pirimidinas y anti-glutaminas. Solo han sido seleccionados por la Organización Mundial de la Salud el Fluorouracilo y Metrotexato.

Fluorouracilo

Pertenece al grupo de los antimetabolitos antipirimidinas.

Las pirimidinas son necesarias para la síntesis de los ácidos nucleicos. Actúa fundamentalmente esta sustancia sobre el núcleo interfásico, impidiendo su mitosis. Bloquea la timidilatosintetasa necesaria para la formación de ácido timidílico, lo que interfiere la síntesis de timidina.

Indicaciones: Epiteliomas gástricos, esofágicos, intestinales, mamaros. Cáncer genital femenino. Epiteliomas basocelulares superficiales simples o múltiples. En forma de pomada en la queratosis y queratosis senil, enfermedad de Bowen.

Toxicidad: Estomatitis. Diarrea. En ambos casos debe suspenderse la medicación al aparecer, hasta que desaparezca. Pueden aparecer hemorragias en aparato digestivo o en otro órgano o sistema. Ulceraciones.

Dosis: 15 mg/kg a la semana. O 15 mg/kg/día, durante cinco días, cada tres semanas. Vías intrarterial, intrapleural, oral, intravenosa, intrapericárdica o intraperitoneal.

Presentación: Fluoro-Uracil. Ampollas de 250 mg.

Metotrexato

Es un antimetabolito anti-ácido fólico. También denominado Ametopterinina.

El ácido fólico es una vitamina necesaria para la síntesis de bases pirimidínicas de los ácidos nucleicos. Esta sustancia lo neutraliza e impide la transformación de ácido fólico en ácido folínico, con lo que se inhibe la síntesis de purinas y pirimidinas, y con ello de los ácidos nucleicos y DNA y, por consiguiente, del desarrollo celular.

Indicaciones: Su principal aplicación es en los corioepiteliomas, carcinoma y desembrinoma de testículo. Útil en las molas hidatídicas. Leucemia linfoide aguda y subaguda. Coriocarcinoma. Como tratamiento paliativo en las leucemias agudas y subagudas. Leucemias agudas en las formas blásticas en médula ósea. Linfosarcoma osteogénico.

Toxicidad: La general de todo el grupo de los anticancerosos sobre medula ósea y factores hemáticos. Estomatitis. Alteraciones renales. Lesiones hepáticas. Pancitopenia. Inhibición medular.

Dosis: 15 mg/m²/semanal, por vía parenteral; 3 mg/m²/día, por vía oral. Puede administrarse también por vía intratecal, intraarterial, intravenosa.

Presentación: Methotrexate. Vial con 50 mg. Tabletas de 2,5 mg.

ALCALOIDE VEGETAL: ANTIMITOTICO

Vincristina

Es uno de los cincuenta y cinco alcaloides que se han aislado de la planta *Vinca rosea*.

Su acción anticancerosa es por detener la mitosis en metafase, por dañar el huso mitótico.

Indicaciones: Leucemias agudas. Linfomas malignos, incluyendo la enfermedad de Hodgkin. Linfosarcomas, aplicada aisladamente o en asociación.

Puede ser útil cuando existe resistencia a otros medicamentos. Puede aplicarse en los tumores sólidos de pulmón, estómago, mama, etc., asociada a otros citostáticos.

Peligros: Caída del cabello. Molestias de origen neuromuscular. Leucopenia. Neuralgia. Ataxia. Estreñimiento. Nefropatía por ácido úrico.

Dosis: En la leucemia aguda linfoblástica: 2 mg/m² una sola vez por semana, durante seis semanas. Vía intravenosa. No sobrepasar 3 mg en cada dosis.

Linfomas y tumores sólidos: 0,5 mg/m² cada semana, durante varios meses. De todas las maneras, deberá ajustarse a cada caso concreto y a la posible asociación a administrar al enfermo concreto.

Presentación: Vincrisul. Vial de 1 mg.

CAPITULO X

Antiparkinsonianos

Levodopa
Trihexifenidilo (1)

Lista complementaria
Levodopa + inhibidor
de la Decarboxilasa
periférica (6, 5)

En el Parkinson se empleó la cicuta, el opio, la cannabis, la glándula paratiroides, el extracto de haba de Calabar, la vacunación tifoidea, los anticolinérgicos (belladona búlgara, hioscina y estramonio) y la talamotomía estereotáxica.

En la actualidad solo tienen utilidad los indicados por la Organización Mundial de la Salud.

Levodopa

En 1958 los trabajos de Carlsson permitieron realizar un mapa cerebral con los lugares donde la Dopamina se concentra en mayor cantidad, siendo estos el núcleo caudado, el putamen, la cápsula interna, el antemuro, el *globus pallidus* y el *locus niger*. Los trabajos de Ehringer y Hornykiewicz probaron que en los enfermos de Parkinson la Dopamina se hallaba prácticamente ausente del cuerpo estriado y del *locus niger*. Los trabajos de Barbeau demostraron que la concentración en origen de la Dopamina era más débil en estos enfermos que en los normales.

Esto ha permitido un racional tratamiento con L-Dopa (forma levógiro de la dihidroxifenilalanina), aminoácido natural y precursor fisiológico de la Dopamina, que atraviesa la barrera hematoencefálica.

Alrededor de la cuarta parte de los pacientes tratados no obtienen mejoría con ella, ya sea porque no pueden tolerar el medicamento o porque no pueden responder a él.

En algunos pacientes es espectacular su acción, especialmente con la acinesia, pero no cura la enfermedad ni previene la degeneración de las células de los ganglios basales.

La Levodopa se transforma en Dopamina y permite que llegue a los núcleos grises centrales.

Indicaciones: Enfermedad de Parkinson. Parkinsonianos sintomáticos con mejoría de la acinesia, rigidez y temblor.

Contraindicaciones: Las de los simpaticomiméticos. Afecciones endocrinas, renales, hepáticas y cardíacas con grave descompensación. Psicosis. Psiconeurosis.

En los tratamientos, controlar la tensión arterial, la fórmula hemática, realizar electroencefalograma, controlar la función hepática y renal.

Incompatibilidades: Presenta incompatibilidades con fenotiazinas, inhibidores de la MAO, butirofenonas, reserpina y vitamina B₆. En algunos casos, náuseas, vómitos y pérdida de peso, que impiden el tratamiento. Trastornos psiquiátricos.

Dosis: Ajustada a cada paciente. Normalmente se empieza por 500 mg/día, aumentando hasta la dosis de mantenimiento, que varía de 3, 5 a 8 g.

A los dos o cinco años comienza a descender la efectividad de la Levodopa. Se puede combatir administrando la misma dosis a intervalos fraccionados de una o dos horas. Algunos enfermos pierden toda la capacidad de respuesta a la Levodopa.

Presentación: Larodopa. Comprimidos de 500 mg.

Trihexifenidilo

Es un anticolinérgico sintético, del grupo del aminopropanol. Reduce la rigidez muscular, pero presenta poco efecto ante el temblor.

Los anticolinérgicos son de ayuda en pacientes con temblor y rigidez leve y pueden usarse al principio, guardando la Levodopa de reserva.

Indicaciones: Todas las formas de Parkinson (posencefálico, arteriosclerótico e idiopático).

Contraindicaciones. Glaucoma. Controlar su administración en enfermos con hipertrofia prostática avanzada.

Dosis: Progresiva de 1 mg/día hasta llegar a los 6-10 mg/día.

Presentación: Artane. Tabletas de 2 y 5 mg.

Levodopa + inhibidor de la Decarboxilasa periférica

Una mejora en el tratamiento supuso la asociación de los inhibidores de la Dopadecarboxilasa periférica, los cuales previenen la degradación periférica de la Dopa a Dopamina y permiten usar una dosis muy baja de Levodopa, con lo que se reducen sus efectos secundarios debido al efecto de Dopamina periférica y facilitan una respuesta terapéutica más profunda.

Existen los productos con Levodopa y Carbidopa (Sinemet), 25 mg de Carbidopa y 250 mg de Levodopa. Y la asociación de Levodopa y Benserazida (Madopar), 100 mg de L-Dopa y 25 mg de Benserazida.

La Carbidopa es un inhibidor de la decarboxilasa de los aminoácidos aromáticos, no atravesando la barrera hematoencefálica, por lo que solo inhibe la decarboxilación de la Levodopa extracerebral. Con ello se consiguen tasas en sangre cinco veces mayores que si se administra aisladamente.

La Benserazida es otro inhibidor de la decarboxilasa periférica, que permite eliminar casi totalmente los efectos secundarios relacionados con la acumulación de Dopamina del cerebro.

Indicaciones: Parkinson.

Contraindicaciones: No asociarla a inhibidores de la MAO. Contraindicada en los casos de glaucoma de ángulo cerrado. Melanomas o lesiones cutáneas sospechosas.

Peligrosa la administración sin control en enfermos con enfermedad cardiovascular, pulmonar grave, asma bronquial, enfermedad renal, hepática o endocrina. Controlar la posibilidad de aparición de alteraciones mentales.

Dosis: Ajustada a cada caso concreto.

Presentación: Sinemet, Madopar. (Véase anteriormente.)

CAPITULO XI

Aparato cardiovascular

ANTIANGINOSOS:

Lista complementaria

Dinitrato de isosorbida (1)
Propranolol (1)
Trinitrato de glicerol

ANTIARRITMICOS:

Lidocaína
Procainamida
Propranolol (1)
Quinidina

ANTIHIPERTENSIVOS:

<i>Diazóxido inyectable (1)</i>	<i>Fentolamina (1, 2, 8)</i>
<i>Guanetidina</i>	<i>Metildopa (7)</i>
<i>Hidralazina</i>	<i>Reserpina (7)</i>
<i>Hidroclorotiazida (1)</i>	
<i>Propranolol (1)</i>	

GLUCOSIDOS CARDIACOS:

Digoxina (4)

Digitoxina

**MEDICAMENTOS EMPLEADOS
EN CASO DE CHOQUE:**

Dopamina (2)

Isoprenalina inyectable

APARTADO A

ANTIANGINOSOS:

Dinitrato de isosorbida (1)

Propranolol (1)

Trinitrato de glicerol

Unicamente con el Trinitrato de glicerol se tiene seguridad de su acción efectiva ante la angina, y hasta en este medicamento se desconoce su exacto mecanismo de acción.

Todos los demás medicamentos tienen de un 30 a un 60 por 100 de efecto placebo.

Para mayor complejidad de este tema indicamos que los últimos trabajos, basados en estadísticas irreprochables, sobre el infarto de miocardio indican que las U. V. I. dan mayor mortalidad que dejar al enfermo en su domicilio con medicación clásica.

Dinitrato de isosorbida

Los nitritos de acción sobre el corazón, en el tratamiento del angor, se clasifican en nitritos orgánicos, nitritos inorgánicos y nitratos orgánicos, estando encuadrada esta sustancia en este último grupo y el Trinitrato de glicerol.

Los preparados nitrogenados influyen sobre la crisis dolorosa de la angina, como sobre la insuficiencia cardíaca isquémica.

Su mecanismo de acción no está perfectamente aclarado. Producen una dilatación de todos los vasos, por su efecto directo sobre la musculatura lisa, que alcanza a todos los órganos que la poseen, con

relajación de ellos, llegando a bronquios, vías biliares, intestino y útero. No es, pues, una acción selectiva sobre las coronarias.

Parece ser que su acción beneficiosa es por la vasodilatación general que producen, con la consiguiente disminución del retorno venoso. De ello resulta una disminución del tamaño cardíaco, de la tensión parietal miocárdica, del volumen latido y, consecuentemente, del trabajo cardíaco y de la necesidad de oxígeno.

Reduce la frecuencia cardíaca. Reduce la frecuencia cardíaca al ejercicio. Reduce la presión arterial, sobre todo de la consecuente al ejercicio. Produce una ligera disminución del gasto cardíaco.

Disminuye la presión diastólica del ventrículo izquierdo. Disminuye las resistencias periféricas.

Su acción es similar a la Nitroglicerina, por lo que presenta acción profiláctica y constituye tratamiento del caso.

Su absorción por vía sublingual es similar a la absorción de la Nitroglicerina. Por vía oral es menos efectivo; tal vez por ser alterado por los jugos gástricos.

Peligros: Puede producirse tolerancia, por lo que tras un efecto terapéutico efectivo, en algunos enfermos aparece una resistencia al producto y falta de efectividad. Por su acción sobre fibra lisa pueden aparecer cefaleas, mareos e hipotensión, ésta peligrosa en enfermos con cardiopatía arteriosclerosa.

Intoxicación: Cefaleas vasculares. Hipotensión ortostática. Rara vez síncope. Metahemoglobinemia.

Contraindicaciones: Crisis asmáticas. Trastornos de la conducción auriculoventricular. Insuficiencia renal. Diabetes insulino-dependiente.

Dosis: Un comprimido de 5 mg masticarlo y dejarlo debajo de la lengua, tantas veces como sea necesario hasta yugular la crisis.

Tratamiento de fondo: Un comprimido cada cuatro horas.

Presentación: Isoket. Comprimidos de 5 mg.

Propranolol

Es una sustancia beta bloqueante. Al bloquear estos receptores produce una disminución de la frecuencia cardíaca, de la fuerza de contracción, y contrae la musculatura lisa, incluida la de bronquios y arterias. Su acción batmotrópica, dromotrópica, cronotrópica e inotrópica negativa produce un balance positivo de oxígeno al corazón, ya que disminuye la energía de contracción y el trabajo cardíaco. Enlentece el ritmo cardíaco y disminuye la tensión arterial sistémica en un 17 por 100.

Así mismo produce una acción anestésica sobre las terminaciones sensibles del corazón.

En estado basal se produce una caída del caudal cardíaco y al esfuerzo produce una elevación de él.

Hace descender la presión venocapilar pulmonar.

Disminuye las resistencias periféricas.

Produce una disminución de la presión diastólica del ventrículo izquierdo. Produce broncoconstricción. Aumenta el peristaltismo y las secreciones gástricas. Tiene efecto antiansiedad. Tiene acción antagonista de los narcóticos.

Indicaciones: Angina de pecho por arteriosclerosis coronaria. Arritmias provocadas por catecolaminas. Arritmias del hipertiroidismo. Taquicardias posoperatorias y taquicardias sinusales. Tirotoxicosis. Hipertensión. Amenaza de infarto. Feocromocitoma, intraoperatoriamente para controlar la taquicardia.

Contraindicaciones: Embarazo. Diabetes desequilibrada. Asma. Rinitis alérgica. Hipertensión pulmonar.

Peligros: Bradicardia. Hipotensión. Broncoespasmo. Parestesias de manos. Insuficiencia arterial. Púrpura. Trombocitopenia.

No asociarla a los inhibidores de la MAO o antidepresivos tricíclicos o hipoglucemiantes orales.

Dosis: 10 a 30 mg tres a cuatro veces al día.

Presentación: Sumial. Comprimidos de 10 y 40 mg.

Trinitrato de glicerol (Trinitrina, Nitroglicerina)

Como el Dinitrato de isosorbida, se incluye entre los nitritos orgánicos. Produce una dilatación general de venas y arterias. Las arterias dilatadas conducen a una caída de las resistencias periféricas y la vasodilatación venosa a un estasis sanguíneo con disminución del retorno venoso y disminución de las presiones intraventriculares. La dilatación de las arteriolas sistémicas hace caer las resistencias y la presión arterial, con lo que se descarga el ventrículo izquierdo y se atenúa el consumo de oxígeno.

Además produce una dilatación en el terreno poscapilar y venoso con depósito de sangre en este territorio, lo que supone una disminución del aflujo de sangre al corazón y reducción del diámetro ventricular.

Aunque no se dilaten los vasos esclerosados, es probable que se dilaten los limítrofes y colaterales.

Es el único medicamento antianginoso del que se tiene seguridad de su efecto y de su acción terapéutica segura. En todos los demás existe de un 30 a 60 por 100 de efecto placebo.

Su acción no está perfectamente aclarada. Existen varias teorías para explicar su efecto terapéutico.

Aplicaciones: Es el medicamento de elección en los ataques agudos de angina de pecho, siendo su acción inmediata. Actúa a los dos minutos y dura su acción durante unos treinta minutos.

Contraindicaciones: Glaucoma. Cardiomiopatía obstructiva. Hemorragia cerebral.

Toxicidad: Puede producir cefaleas, congestión facial, hipotensión e insuficiencia vascular cerebral.

Dosis: En los ataques agudos, 400 μg cada cinco minutos hasta que ceda el dolor. Vía sublingual; 400 a 600 μg cada dos o tres horas como dosis habitual.

Presentación: De efecto inmediato: Vernies. Tableta sublingual con 0,4 mg. De efecto retardado: Nitro Mack Retard. Comprimidos de 2,5 mg.

APARTADO B

ANTIARRITMICOS:

Lidocaína
Procaïnamida
Propranolol (1)
Quinidina

Los antiarrítmicos son sustancias con acción depresora sobre la excitabilidad cardíaca aplicadas a fin de tratar la fibrilación cardíaca.

Sus acciones farmacológicas son:

Aumentar el período refractario del corazón. Disminuir la velocidad de conducción. Disminuir la excitabilidad del músculo cardíaco.

Lidocaína

Ya estudiado por sus efectos como anestésico local, tiene además aplicaciones como antiarrítmico, acción derivada de su efecto de acortar la fase de repolarización.

Deprime la excitabilidad cardíaca sin modificar el período refractario. Apenas modifica la conductibilidad, automatismo y contractilidad cuando se utiliza a dosis terapéuticas.

Su acción antiarrítmica se centra en las arritmias ventriculares, sobre todo extrasístoles y taquicardias.

Por vía venosa aparece el efecto rápidamente y desaparece al poco tiempo de acabar la perfusión gota a gota, lo cual significa una gran ventaja a la hora de aplicarla.

Efectos indeseables: Depresión del sistema nervioso central, con

sopor y estado de confusión mental. Ensanchamiento de QRS, que por encima del 50 por 100 se considera efecto tóxico. La insuficiencia hepática, al prolongar la vida del fármaco, agrava y hace más frecuentes los efectos tóxicos.

Aplicaciones: Arritmias ventriculares con carácter urgente, como la taquicardia ventricular posinfarto de miocardio, o en el curso de intervenciones quirúrgicas. Puede ser útil también en la intoxicación por Digital.

Dosis: 70 mg cada cinco o diez minutos por vía venosa, o gota a gota a ritmo de 1 a 4 mg por minuto.

Preparados: Xylocaine (en Estados Unidos). Ampollas de 100 mg. No está comercializada en el mercado español.

Procainamida

Es la amida novocaínica.

Prolonga el período refractario. Disminuye la velocidad de conducción, la excitabilidad y el automatismo ectópico.

Aplicaciones: Arritmias. Taquicardias ventriculares. Extrasístoles.

Toxicidad: Es peligrosa y difícil de manejar. A veces causa depresión miocárdica, con reducción del gasto cardíaco, y produce síntomas clínicos de insuficiencia congestiva. Puede deprimirse severamente la conducción intraventricular. Afecta al nódulo A.V., con depresión de la conducción auriculoventricular nodal. En algún caso produce un síndrome similar al lupus eritematoso, con artritis, fiebre y pericarditis. No es infrecuente la hipotensión en la administración intravenosa.

Dosis: Intravenosa: 100 mg cada cinco minutos, hasta que la arritmia se controla. Dosis total, 750-1.000 mg.

Oral: 350 a 750 mg cada cuatro horas.

Presentación: Biocoryl. Inyectable, vial de 1.000 mg. Cápsulas de 250 mg.

Propranolol

Su acción antiarrítmica es debida al bloqueo del estímulo adrenérgico, pues disminuye la velocidad de conducción, aumenta el período refractario e inhibe la automaticidad.

De su acción beta-bloqueante (véase página 159) presenta una acción batmotrópica, dromotrópica e inotrópica negativa.

Indicaciones: Taquicardias sinusales. Taquicardias posoperatorias. Arritmias del hipertiroidismo. Arritmias provocadas por catecolaminas. No hay pruebas de que esté indicado en el control de la arritmia ventricular secundaria a un infarto. En la prevención de la taquicardia recidivante.

Es de elección en la taquicardia supraventricular. Util en las taquiarritmias auriculares y en las ventriculares e intoxicación digitálica.

Contraindicaciones: Embarazo. Úlcera. Diabetes desequilibrada. Asma. Rinitis alérgica. Hipertensión pulmonar.

Peligros: Bradicardia. Hipotensión. Broncoespasmo. Insuficiencia arterial. Púrpura. Trombocitopenia.

No asociarla a los inhibidores de la MAO, antidepresivos tricíclicos e hipoglucemiantes orales.

Dosis: Dosis de impregnación: 10-20-30 mg tres o cuatro veces al día, por vía oral. Por vía parenteral, de 2 a 3 mg hasta llegar a 7 mg.

Presentación: Sumial. Comprimidos de 10 y 40 mg. Ampollas de 5 mg.

Quinidina

Extraído de la corteza de quina.

Disminuye la velocidad de conducción. Disminuye la excitabilidad del músculo cardíaco. Aumenta el período refractario. Deprime el automatismo y la conducción intraventricular.

Aplicaciones: Fibrilación y flúter auricular. Extrasístoles ventriculares. Taquicardia paroxística ventricular. Neurosis taquicárdicas.

Toxicidad: Borrachera quínica. Taquicardias paradójicas. Trastornos gastrointestinales. Depresión de la función miocárdica. Hipoten-

sión. Insuficiencia congestiva. Bloqueos intraventriculares y auriculoventriculares. Zumbido de oídos. Náuseas. Vómitos. Anemia.

Contraindicaciones: Insuficiencia cardíaca irreductible. Disociación auriculoventricular. Amplio infarto de miocardio.

Dosis: 200 a 400 mg cada seis horas hasta llegar a 1 o 2 g. Vía oral.

Dosis de mantenimiento: 200 mg dos o tres veces al día.

En la profilaxis del flúter auricular o de la fibrilación auricular, en el que es el medicamento de elección, 300 a 400 mg por vía oral.

Presentación: Quinicardina. Comprimidos de 200 mg.

APARTADO C

ANTIHIPERTENSIVOS:

Lista complementaria

<i>Diazóxido inyectable (1)</i>	<i>Fentolamina (1, 2, 8)</i>
<i>Guanetidina</i>	<i>Metildopa (7)</i>
<i>Hidralazina</i>	<i>Reserpina (7)</i>
<i>Hidroclorotiazida (1)</i>	
<i>Propranolol (1)</i>	

Se considera que el 15 por 100 de la población de los países desarrollados es hipertensa, si consideramos como cifras básicas 160/95 mm Hg. Y si se parte de las edades comprendidas entre los treinta y cinco a los setenta y cinco años, las tasas estadísticas dan un 25 por 100. Si se parte de 105 mm Hg de diastólica, la cifra es de un 5 por 100. Solo una pequeña parte de esta población recibe un tratamiento correcto.

La mortalidad de los enfermos con 160/100 es cuatro veces superior a la de los que tienen 120/80. Y su expectativa de vida es de diez años menos.

Se ha definido como la enfermedad de la civilización. Erróneamente se ha polarizado el tratamiento hacia los fármacos, dejando en total segundo plano el dejar de fumar, beber poco o nada, realizar ejercicios físicos, llevar una vida regular y abandonar la tensión de la vida actual.

Como medicamentos se han empleado los cientos de nombres comerciales correspondientes a los grupos terapéuticos de los diuréticos, vasodilatadores, bloqueantes adrenérgicos, bloqueantes ganglionares, sedantes, barbitúricos, etc. La Organización Mundial de la Salud solo indica los anteriormente expuestos.

Diazóxido inyectable

Es una tiazida no diurética de acción directa sobre las arteriolas. De estructura química similar a la Hidroclorotiazida, que es natriurética, tiene la particularidad de retener sodio y producir una vasodilatación de la musculatura lisa arteriolar con disminución de la resistencia vascular periférica, sin actuar sobre venas ni corazón.

La retención de sodio va acompañada de un aumento del volumen plasmático y pueden formarse edemas. Si se emplea más de dos o tres días, debe asociarse con un diurético salurético para eliminar estos edemas.

Disminuye la presión arterial media. Mejora el gasto cardíaco. Produce hiperglucemia, que debe ser tratada.

Indicaciones: Hipertensión asociada a insuficiencia cardíaca congestiva aguda. Encefalopatía hipertensiva aguda. Hemorragia cerebral.

Es un medicamento difícil de manejar. Debe administrarse en hospital.

Es el medicamento de elección en todas las crisis hipertensivas graves, excepto en el caso de aneurisma disecante de aorta e isquemia coronaria o cerebral.

Contraindicaciones: En la gestación, ya que pasa la barrera placentaria. Produce una brusca interrupción del parto, por lo que no debe administrarse en la toxemia del embarazo. No está indicado en las hipertensiones por lesión anatómica, shunt arteriovenoso o coartación aórtica.

Peligros: Puede producir una hipotensión grave. Debe disponerse de una vena cateterizada por si es preciso aportar líquidos o medicación de urgencia. Hiperglucemia transitoria.

Dosis: Por asociarse a la albúmina e invalidándose su acción antihipertensiva, debe administrarse de una sola embolada rápida, en quince a treinta segundos. De 2 a 5 mg/kg, aproximadamente 300 mg de una sola vez.

Su efecto es a los cuatro minutos, generalmente al primer minuto, y su acción se mantiene de seis a doce horas.

La hipotensión brusca que produce puede evitarse con la administración únicamente de 150 mg por vez.

Presentación: Hyperstat. Ampollas de 300 mg. Vía únicamente intravenosa.

Guanetidina

Pertenece al grupo de los bloqueantes adrenérgicos como la Metildopa y la Reserpina. También se clasifica como sustancia simpaticopléjica; la Metildopa, como inhibidora de la dopadecarboxilasa, y la Reserpina, en el grupo de los alcaloides de la rauwolfia.

Su acción simpaticolítica va polarizada únicamente hacia la acción hipotensora, siendo un bloqueador adrenérgico independiente de la Renina.

Produce un bloqueo posganglionar simpático, debido a un bloqueo de la liberación de norepinefrina de las terminaciones nerviosas (por bloqueo del impulso nervioso por despolarización de las fibras) y depleccionando los depósitos de las terminaciones nerviosas. Esta acción farmacológica le impide ser empleada en las crisis agudas por vía inyectable, ya que la acción hipertensiva de la liberación de norepinefrina se manifiesta antes de la acción hipotensora.

Es el más potente de los medicamentos antihipertensivos de que se dispone para su administración por vía oral.

Indicaciones: Hipertensión. Fundamentalmente en cuadros que presentan malignidad y son rebeldes a otras medicaciones.

Contraindicaciones: Feocomocitoma. Embarazadas. Lactación.

Toxicidad: Como todo el grupo de los bloqueantes adrenérgicos, se potencializa con el alcohol, barbitúricos, tranquilizantes y antihistamínicos. Los antidepresivos tricíclicos disminuyen su efecto.

Efectos secundarios: Hipotensión ortostática. Náuseas. Diarrea. Congestión nasal. Sequedad de boca. Impotencia.

Dosis: Inicial: 10 mg/día. Aumento de 10 mg/día hasta conseguir el descenso de las cifras tensionales y mantenimiento en las más aconsejables para ese enfermo. Dosis de mantenimiento: 30 a 60 mg/día. Puede llegarse a los 150 mg/día.

Presentación: Ismelin. Comprimidos de 10 y 25 mg.

Hidralazina

Es un derivado de las hidrazinoftalazinas. Se encuadra entre los vasodilatadores no adrenérgicos.

Disminuye la resistencia vascular periférica por acción directa sobre la musculatura lisa de los vasos.

Indicaciones: Hipertensión en todas sus formas. Gestosis hipertensiva. Preeclampsia. Eclampsia.

Contraindicaciones: Asmáticos. Insuficiencia cardíaca congestiva. No asociarla a la Adrenalina, aminas simpaticomiméticas, inhibidores de la MAO, antidepresivos tricíclicos y narcóticos. Esclerosis coronaria.

Toxicidad: Se ha descrito un síndrome similar al lupus eritematoso, que desaparece al suprimir la medicación. Mareos. Parestesias. Depresión. Edemas. Fenómenos alérgicos.

Dosis: 30 a 40 mg/día, durante los primeros días. Se aumenta la dosis hasta llegar de 100 a 200 mg/día. Vía oral.

Presentación: Apresolina. Comprimidos de 10 mg.

Hidroclorotiazida

Diurético del grupo de las tiazidas, que aportan la enorme ventaja de poder administrarse por vía oral. De potente acción, está clasificado dentro de los diuréticos mayores.

Es bastante más potente que su antecesor, la Clorotiazida, sin incrementarse en igual proporción la toxicidad, lo que permite bajar la dosis sin que el efecto disminuya.

Actúa inhibiendo la reabsorción de sodio en el segmento proximal y del cloruro en el distal, lo que lleva consigo una importante pérdida de agua.

Aumenta la secreción de potasio en el túbulo distal, lo que significa una acción hipokalémica importante.

La hipovolemia, con pérdida de agua y sodio, supone un efecto antihipertensivo manifiesto.

Efectos indeseables: En tratamientos largos de hipertensión, la su-

presión brusca de la Hidroclorotiazida da lugar a un «efecto rebote», que reinstaura las cifras tensionales primitivas en poco tiempo.

Puede agravar la insuficiencia renal y hepática. Eleva el ácido úrico en sangre. Se han descrito rara vez efectos por hipersensibilización, dermatitis, depresiones medulares. Hay que vigilar frecuentemente las cifras de potasio plasmático. Debe usarse con precaución en diabéticos, porque puede elevar la glucemia.

Aplicaciones: En hipertensión se utiliza asociado a otros medicamentos antihipertensivos. Se usa también en edemas de cualquier etiología y en nefrosis.

Dosis: 50-100 mg/día, por vía oral.

Preparados: Esidrex. Comprimidos de 25 mg.

Propranolol

El Propranolol produce un bloqueo de los receptores beta adrenérgicos. Disminuye la frecuencia cardíaca. Disminuye el débito cardíaco. Disminuye el consumo de oxígeno del miocardio. También disminuye la secreción de renina y, secundariamente, de aldosterona.

Indicaciones: Hipertensión. Angina de pecho (véase capítulo *Antianginosos*). Arritmias cardíacas (véase capítulo *Antiarrítmicos*).

Contraindicaciones: Asma bronquial. Insuficiencia cardíaca. Bloqueo auriculoventricular. Acidosis metabólica. Pasa la barrera placentaria y aparece en la leche. No administrar a gestantes ni lactantes.

Incompatibilidades: Anestesia por éter o cloroformo.

Peligros: Puede producir hipoglucemia. Bronquitis asmátiforme.

Dosis: 80 a 120 mg al día. Puede aumentarse la dosis en función de la respuesta del paciente. Vía oral.

Presentación: Sumial. Comprimidos de 10 y 40 mg.

Fentolamina

Pertenece al grupo de los bloqueantes de los receptores alfa adrenérgicos.

Su acción e indicación está específicamente polarizada al control de la hipertensión en el feocromocitoma. No poseen otra acción.

Bloquea la transmisión de los impulsos desde la terminación neurohormonal al lugar efector, produciendo al mismo tiempo un bloqueo humoral de la adrenalina y noradrenalina circulantes.

Dosis: Oral: 200 a 300 mg en veinticuatro horas. Su acción aparece a las dos horas y se mantiene durante ocho horas.

Intravenosa: 5 a 15 mg en veinticuatro horas.

Presentación: Regitine (en Estados Unidos). Ampollas de 5 mg y tabletas de 50 mg. No está comercializada en el mercado español.

Metildopa

Es un inhibidor de la Dopadocarboxilasa.

Es la Alfa-Metildopa, análoga de la Dopa (Dihidroxifenilalanina), aminoácido derivado de la Tirosina, precursor biosintético de la Noradrenalina. Parece ser que la Metildopa es convertida en Alfa-Metilnoradrenalina, que sirve como neurotransmisor falso y de alguna manera establece competencia con la Adrenalina, con lo que la Metildopa bloquea específicamente el tono simpático. Posteriores trabajos parecen indicar que su acción es debida a su acción sobre el sistema nervioso central y su descenso de los niveles plasmáticos de la renina. Es ligeramente hipotensor, pero es el indicado en los enfermos con disminución de la función renal, ya que no disminuye el flujo sanguíneo renal ni la tasa de filtración glomerular.

Indicaciones: Todas las formas de hipertensión. Tanto ante las ligeras como graves.

Contraindicaciones: Embarazo. Accidentes vasculares cerebrales o coronarios recientes. Anemia hemolítica. Hepatitis. Cirrosis.

Toxicidad: Eosinofilia. Rash cutáneo. Alteración de las pruebas funcionales hepáticas. Somnolencia. Sequedad de mucosas. Algún caso de anemia hemolítica. Depresión mental. Pesadillas. Peligroso en la insuficiencia renal grave. Hipotensión ortotática. Anemia hemolítica. Leu-

copenia. Trombocitopenia. «Fiebre de la Metildopa», que aparece como un cuadro gripal. Impotencia.

Dosis: Oral: de 0,5 a 2 g al día. Su duración es de unas ocho horas. Aparece su efecto a las tres a cinco horas de su administración.

Intravenosa: 250 a 500 mg.

Presentación: Aldomet. Comprimidos de 250 y 500 mg.

Reserpina

Es uno de los alcaloides de la rauwolfia.

Actualmente se incluye entre los bloqueantes adrenérgicos, con la Metildopa y Guanetidina.

Produce una depleción de las catecolaminas de las terminaciones nerviosas. Impide la recaptación de Noradrenalina en los lugares de depósito, permitiendo la destrucción enzimática del neurotransmisor.

Además de su efecto hipotensor tiene acción sedante y relajante.

Indicaciones: Hipertensiones no muy altas. Hipertensiones ligeras. En las hipertensiones graves, asociada a otros medicamentos.

Es uno de los hipotensores más empleados, aunque actualmente se va limitando su acción debido a sus efectos secundarios.

Suprime las tensiones emotivas. De aplicación en la intranquilidad, irritación y angustia. De utilidad en el *delirium tremens* y en curas de desintoxicación.

Contraindicaciones: Por atravesar la barrera placentaria, no administrarlo a gestantes ni a las madres durante la lactación. Tampoco en el úlcus gástrico ni el la colitis ulcerosa.

Incompatibilidad: Con los inhibidores de la MAO.

Efectos secundarios: Estados depresivos, confusionales. Sequedad de mucosas. Obstrucción nasal. Al aumentar la acidez gástrica, favorece la aparición de úlceras gastroduodenales. Cansancio. Somnolencia. Anorexia. Ansiedad. Diarrea. Bradicardia.

Dosis: 0,1 a 0,75 mg/día. Vía oral.

Presentación: Serpasol. Comprimidos de 0,1, 0,25 y 1 mg.

APARTADO D

GLUCOSIDOS CARDIACOS:

Lista complementaria

Digoxina (4)

Digitoxina

Solo son indicados por la Organización Mundial de la Salud la Digoxina y la Digitoxina.

Tiene los nombres genéricos de glucósidos cardíacos, digitálicos, cuerpos digitálicos y glucósidos clásicos.

No son sustancias de síntesis, sino obtenidas a partir de los glucósidos contenidos en las plantas frescas, que también reciben el nombre de glucósidos genuinos, y de ellos se obtienen los que nos ocupan. También de los genuinos se obtienen las geninas o aglauconas, que no nos ocupan (véase cuadro).

<i>Planta (hoja)</i>	<i>Glucósidos genuinos</i>	<i>Glucósidos clásicos</i>	<i>Geninas o Aglauconas</i>
<i>Digitalis purpurea</i>	Purpúrea Glucósidos A y B	Digitoxina Gitoxina Gitalina	Digitoxigenina Gitoxigenina
<i>Digitalis lanata</i>	Diginálidos o Lanatóxidos A, B y C	Digitoxina Gitoxina Digoxina	Digitoxigenina Gitoxigenina Digoxigenina
<i>Digitalis lanata</i>	(Derivados)	Desacetil lanatóxido Acetil digitoxina	

El glucósido tiene dos porciones químicas: el azúcar, que favorece la acción del medicamento, y la genina o aglaucona, que es la parte terapéutica. Las diferencias entre glucósido y genina son en función del azúcar, que favorece la acción cardiotónica.

Acciones farmacológicas comunes

Sobre la energía cardíaca: Aumentan la fuerza de contracción sistólica, por acción directa sobre el miocardio. Acción inotrópica positiva.

Sobre la frecuencia: Disminuyen la frecuencia cardíaca. Acción cronotrópica negativa.

Sobre la conducción: Producen un alargamiento del espacio P-R, con bloqueo ventricular. Acción dromotrópica negativa.

Sobre la excitabilidad: Aumentan la excitabilidad cardíaca en el corazón anóxico. En el corazón compensado la excitabilidad disminuye.

Producen un gran ahorro de energía cardíaca.

En la fibrilación auricular disminuyen la frecuencia ventricular y su posible irregularidad, con gran ahorro de energía cardíaca.

Disminuyen el volumen cardíaco, tanto en las personas sanas como en los casos de insuficiencia cardíaca congestiva, con lo que se consigue una mayor efectividad de la energía cardíaca.

En la insuficiencia cardíaca aumentan el volumen minuto.

En la dosis terapéutica producen un aumento de la fuerza de contracción sistólica, un aumento del llenado diastólico, una disminución de la frecuencia cardíaca y un alargamiento de la pausa diastólica, acompañado de un aumento de la presión arterial y aparición de un primer grado de bloqueo auriculoventricular en el electrocardiograma. Mayores dosis llevan a la intoxicación digitálica.

Intoxicación digitálica: Puede producirse por administrar grandes dosis o por la suma de pequeñas dosis al no tener en cuenta la velocidad de destrucción, y por ello ser acumuladas en el organismo.

Cada corazón tiene su dosis específica de digital. Hay que pensar siempre en la intoxicación, aunque se lleve rigurosamente la dosis de los libros.

Manifestaciones digestivas: Anorexia, náuseas, vómitos y, alguna vez, cólicos y diarreas. Dolor abdominal.

Manifestaciones cardíacas: Aparición de extrasístoles de origen ventricular dentro de un cuadro de alteraciones del ritmo cardíaco, pulso bigeminado, bloqueo auriculoventricular parcial o completo, taquicardia paroxística, aumento de la excitabilidad y fibrilación ventricular.

Manifestaciones neurológicas: Cefaleas, mareos, somnolencia, parestesias, dolores neurálgicos, trastornos mentales, alteraciones visuales coloreadas y trastornos en la esfera del psiquismo.

No siempre la intoxicación sigue el esquema clásico.

Acciones terapéuticas: Hacen desaparecer la insuficiencia cardíaca por aumentar la fuerza de contracción sistólica y por disminuir el volumen diastólico.

En la insuficiencia cardíaca aumentan el volumen minuto y provocan un descenso de la presión venosa, vaciándose el corazón, haciendo desaparecer el estasis venoso y llevando a la compensación.

En la insuficiencia cardíaca, si la presión sistólica está disminuida, la eleva.

En el individuo sano no afectan las cifras tensionales.

Los digitálicos no actúan sobre las arterias coronarias. Pero por mejorar la hemodinámica cardíaca, el riego coronario es más efectivo.

Presentan un potente efecto diurético en la insuficiencia cardíaca, llegando a conseguir una eliminación hasta quince veces superior a antes de la medicación.

En el individuo normal aumentan muy ligeramente la diuresis.

Aplicaciones: Su principal aplicación es en la insuficiencia cardíaca congestiva, consiguiéndose una desaparición de la disnea, tos, cianosis, congestión pulmonar, edemas y de la taquicardia, con descenso de la presión venosa y aumento de la diuresis, llegándose a la compensación cardíaca.

No modifican la fibrilación auricular, pero al disminuir la frecuencia ventricular, su acción es muy beneficiosa sobre el gasto de energía.

Por su acción vagal son útiles en las taquicardias auriculares y nodales.

Son poco efectivos en las miocarditis, tirotoxicosis y esclerosis coronaria.

No están indicados en la taquicardia de origen ventricular.

No tienen utilidad en las taquicardias febriles y neurosis cardíacas.

Digoxina

Procede de la *Digitalis lanata*. Es el digitálico mejor conocido en su metabolismo por los estudios de radioinmunoensayo con Digoxina tritiada.

Se absorbe en un 75 a 85 por 100 por vía oral, lo que lo hace muy cómodo de administrar y muy útil.

Indicaciones: Las generales, anteriormente expuestas. Insuficiencia cardíaca congestiva. Arritmias cardíacas. Fundamentalmente en la fibrilación auricular, en todas sus formas y grados. Taquicardias. Taquiarritmias por fibrilación auricular. Descompensación circulatoria aguda y crónica.

Contraindicaciones: Intoxicación digitálica. Hipercalcemia.

Dosis inicial: Vía oral: 1,25 a 1,50 mg. Vía intramuscular: igual dosis. Vía endovenosa: 0,75 a 1 mg.

Dosis de mantenimiento: Vía oral: 0,50 mg. Vía intravenosa: 0,25 mg.

Comienzo de acción: Por vía oral, a los sesenta a noventa minutos. Por vía intravenosa, a los quince a treinta minutos.

Máximo efecto: Por vía oral, a las cinco a seis horas. Por vía intravenosa, a los sesenta a noventa minutos.

Vida media: Treinta y seis horas.

Presentación: Digoxina, 0,25 mg por comprimido, 0,50 mg por ampolla, 0,50 mg por cc de solución.

Digitoxina

Es de amplia absorción gastrointestinal, uniéndose a la albúmina sérica. Una parte se transforma en Digoxina.

Su eliminación por las heces la hace muy útil cuando la función renal está alterada, ya que no se produce la acumulación por falta de eliminación renal.

Indicaciones: Las indicadas en las generales. Insuficiencias cardíacas congestivas de cualquier origen. Su principal aplicación es en las congestivas con taquicardia y edemas. Indicada en la fibrilación y flúter auricular.

Contraindicaciones: Bloqueo auriculoventricular. Gran bradicardia. Pericarditis constrictiva. Miocardiopatías obstructivas.

Dosis inicial: 0,8 a 1,2 mg por vía oral. La vía intravenosa es poco útil.

Dosis de mantenimiento: 0,2 mg.

Comienzo de acción: A las dos horas.

Presentación: Digitoxina. 0,1 mg por comprimido. 1 mg por cc de suspensión.

APARTADO E

MEDICAMENTOS EMPLEADOS EN CASO DE CHOQUE:

Lista complementaria

Dopamina (2)

Isoprenalina inyectable

En este tema, como en otros muchos, la orientación terapéutica de la Organización Mundial de la Salud, que es la internacional, contrasta con el enfoque terapéutico existente en España.

Dopamina

Es la 3,4-hidroxi-fenetil-amina-clorhidrato. Es el precursor que por acción de la dopamin-hidroxilasa se convierte en Noradrenalina. Es una catecolamina.

Produce un aumento de riego a nivel renal, con vasodilatación y aumento de la filtración glomerular. Disminuye las resistencias vasculares en el territorio mesentérico. Estas acciones están mediadas por receptores dopaminérgicos y no se antagonizan por bloqueantes alfa ni beta.

No modifica ostensiblemente la presión arterial, aunque tiene acción estimulante cardíaca, aumenta el volumen sistólico y el volumen minuto.

En las personas chocadas aumenta la presión arterial y el riego renal, con mayor producción de orina.

Aplicaciones: Cualquier tipo de shock, y sobre todo el cardiogénico. Es importante la precocidad en el tratamiento.

Contraindicaciones: En el feocromocitoma, taquicardias, fibrilación ventricular.

No asociarlo a inhibidores de la MAO.

Efectos tóxicos: Náuseas, cefaleas, palpitaciones, dolor precordial, hipertensión.

Dosis: de 1 a 20 $\mu\text{g}/\text{kg}$ y minuto, en perfusión intravenosa.

Presentación: Aprical-Dopamina. Ampollas de 10 cc con 50 mg.

Isoprenalina inyectable

Es el Isoproterenol o N-Isopropilnoradrenalina. Es un estimulante beta-adrenérgico.

Realiza su acción sobre aquellos órganos con predominio de receptores beta.

Realiza una potente acción estimulante cardíaca, elevando el volumen minuto y el retorno venoso. En las personas chocadas aumenta de una manera clara el riego renal. Presenta acción broncodilatadora potente. Neutraliza el broncoespasmo inducido por la Histamina y Acetilcolina. Es relajante de la fibra lisa intestinal, con pérdida de tono y motilidad. Tiene acción hiperglucemiante, aunque es moderada en comparación con la Adrenalina (acción beta+alfa). Es un potente relajador de la musculatura uterina.

Aplicaciones: Estados de shock. Crisis de Stokes-Adams. Procesos broncoespásticos. Estimulante cardíaco en bloqueos. Relajante uterino.

Contraindicaciones: Hipertiroidismo. Angina de pecho. Arritmias cardíacas taquicardizantes.

Efectos tóxicos: Excitación del SNC, a dosis altas, seguido de sedación. Arritmias. Palpitaciones. Temblor.

Dosis: 5 $\mu\text{g}/\text{minuto}$, por vía venosa.

Presentación: Aleudrina. Ampollas de 0,2 mg.

CAPITULO XII

Aparato digestivo

ANTIACIDOS:

*Hidróxido de aluminio
y/o Hidróxido de magnesio*

ANTIEMETICOS:

Prometazina (1)

ANTIHEMORROIDALES:

*Combinación de un anestésico local, un astringente
y un antiinflamatorio (1)*

CATARTICOS:

Sen (1)

DIARREA:

ANTIDIARREICOS

Codeína

SOLUCION DE SUSTITUCION

Sales para rehidratación oral (solución salino-glucosada para uso oral) para un litro de agua:

			mmol/l
<i>Cloruro sódico</i>			
<i>(sal de mesa)</i>	3,5 g	Na ⁺	90
<i>Bicarbonato sódico</i>	2,5 g	HCO ₃ ⁻	30
<i>Cloruro potásico</i>	1,5 g	K ⁺	20
<i>Glucosa (Dextrosa)</i>	20,0 g	Glucosa	111

ESPASMOLITICOS:

Atropina (1)

Llama poderosamente la atención que ante los miles de productos existentes en el mercado farmacéutico español para los procesos del aparato digestivo, la Organización Mundial de la Salud solo indique esta brevísima lista. Este tema merece una profunda reflexión.

APARTADO A

ANTIACIDOS:

Hidróxido de aluminio y/o Hidróxido de magnesio

Se trata de sustancias utilizadas para neutralizar el exceso de acidez a nivel gástrico. Son ambos compuestos insolubles y de nula absorción, por lo que desarrollan sus acciones a nivel de la luz gástrica o intestinal, y por ello de nula toxicidad.

El compuesto de aluminio eleva el *pH* gástrico a 4,2, por lo que no aparece el efecto «rebote». Por el contrario, el Hidróxido de magnesio, más potente, eleva el *pH* a 7, con lo que existe estímulo para una hipersecreción de clorhídrico.

El Hidróxido de aluminio tiene una acción protectora al formar una película que protege la mucosa gástrica e intestinal. Inactiva parcialmente a la Pepsina. A nivel intestinal tiene acción astringente, debida al cloruro de aluminio que forma en su reacción con el ClH.

Los compuestos de magnesio son laxantes. De ahí la conveniencia de asociar ambos compuestos, para no modificar la dinámica intestinal.

Efectos tóxicos: Sistémicos ninguno, ya que no se absorben localmente, por lo antes descrito; el aluminio, estreñimiento, y el magnesio, diarrea.

Aplicaciones: Como antiácidos a nivel gástrico en hiperclorhidria por ulcus, gastritis con ardor o dolor gástrico.

Dosis: Hidróxido de aluminio, de 4 a 8 g al día.
Hidróxido de magnesio, de 2 a 3 g al día.

Preparados: Hidróxido de aluminio, Pepsamar. Comprimidos de 233 mg.

Hidróxido de aluminio + Hidróxido de magnesio, Winton. Comprimidos con 200 mg de Hidróxido de aluminio y 150 mg de Hidróxido de magnesio.

APARTADO B

ANTIEMETICOS:

Prometazina

Es una sustancia antihistamínica. Se encuadra en el grupo de los derivados de la Etilendiamina.

En este grupo es considerada como antiemética.

Sus acciones generales son: inhibidora de la acción de la Histamina por neutralizar y anular su acción. Actúa por un mecanismo de competencia, ya que se acopla a los receptores histamínicos y no permite que ella los ocupe, creando por su similaridad química un mecanismo de competencia. Presenta acción antiexudativa. Hace desaparecer el espasmo bronquial. Desaparece el edema y el eritema debido a la Histamina. Desaparece el espasmo intestinal. Disminuye la secreción gástrica que produce la Histamina.

Deprime el sistema nervioso central y produce sueño.

Presenta acción sedante y atropínica.

Presenta acción antiálgica.

Aplicaciones: En los procesos alérgicos.

En su indicación como antiemética se emplea en las dispepsias. Gastritis dolorosas. Neuralgias. Preparación de la anestesia. Mareos.

Efectos secundarios: Sueño e hipotensión.

Dosis: 50 a 125 mg, por vía oral.

Presentación: Fenergán. Grageas de 25 mg. Inyectables de 50 mg.

APARTADO C

ANTIHEMORROIDALES:

Combinación de un anestésico local, un astringente y un antiinflamatorio

Para el tratamiento de las hemorroides y de las complicaciones y sintomatología derivada de su existencia, como el dolor y la inflamación, se utilizan una serie de preparados que asocian tres componentes esenciales, según el epígrafe de este capítulo.

El astringente, habitualmente subacetato de plomo y subacetato de aluminio, por la acción a nivel de la superficie celular, coagulan las proteínas, formando una capa protectora y aislante, además de disminuir la permeabilidad de los capilares, siendo una acción anti-exudativa.

Para obtener esta acción se utilizan en forma diluida, aproximadamente al 5 por 100, en forma de cremas y pomadas.

A estas concentraciones, y aplicadas localmente, están exentas de efectos tóxicos.

Para combatir el dolor que siempre acompaña a las hemorroides, se asocia un anestésico local, de preferencia la Tetracaína o bien la Lidocaína (véase página 50); es de elección la primera, ya que aplicada tópicamente penetra mejor en las mucosas y desarrolla más efectivamente su acción anestésico-local.

La acción antiinflamatoria se encomienda a un corticoide, la Hidrocortisona, o su equivalente de cualquier otro corticoide sintético.

En España no hay comercializado ningún preparado que responda a esta triple asociación, si bien asociaciones dobles, a base de corticoides y anestésicos locales, existen varios preparados.

APARTADO D

CATARTICOS:

Sen

Principio activo de origen natural, puede obtenerse de varias plantas, utilizándose las hojas. Los principios activos corresponden a glucósidos denominados senósidos A y B.

Los senósidos A y B liberan en el intestino compuestos antracénicos, llamados emodinas, responsables de la acción farmacológica.

Es un purgante, con acción sobre el intestino grueso por acción irritante, por lo que estimula la motilidad a este nivel, acelerando el tránsito intestinal e impidiendo la reabsorción de agua. Las heces emitidas son de consistencia líquida, y la defecación se acompaña de dolores cólicos.

Después de la administración oral, estos compuestos deben absorberse, y es al excretarse por la mucosa del colon cuando desarrollan la acción.

Efectos tóxicos: Producción de cólicos intestinales dolorosos con heces mucosas y pérdida de agua y electrolitos.

Contraindicaciones: Están contraindicados ante sospecha de apendicitis, íleo obstructivo y en la lactancia.

Aplicaciones: Estreñimiento por atonía, o en enfermos posoperados para obtener heces líquidas y evitar el esfuerzo de la defecación.

Dosis: 12 a 24 mg al día.

Presentación: Pursenid. Grageas de 12 mg.

APARTADO E

DIARREA:

ANTIDIARREICOS

Codeína

Es uno de los alcaloides fenentrénicos del Opio, encontrándose en una proporción próxima al 0,5 por 100.

Tiene, al igual que el Opio o la Morfina, acciones antidiarreicas, por el retardo del tránsito intestinal que produce, debido a las acciones espasmógenas y antiperistálticas. Bloquea parcialmente las secreciones a nivel de todo el tubo digestivo. Finalmente, aumenta el tono del esfínter rectal.

Tiene acción analgésica central, menos potente que la Morfina.

Es antitusígena y depresora central respiratoria.

Es broncoconstrictora. Aumenta el tono de todos los esfínteres.

Apenas tiene acción hipnótica, y la tolerancia y riesgo de farmacodependencia son bastante menores que con la Morfina.

Efectos tóxicos: En menor grado tiene la misma toxicidad que el resto de los alcaloides fenantrénicos del Opio.

Aplicaciones: Como antidiarreico, en cuadros disentéricos, hemorragias intestinales, suele asociarse para estos usos a atropínicos.

Se emplea además como antitusígeno.

Dosis: Fosfato de codeína, 40 mg/cada ocho horas.

Preparados: Codeisán. Comprimidos de 0,03 g. Presentación comercial antitusígena, no antidiarreica.

SOLUCION DE SUSTITUCION:

Sales para rehidratación oral

Es frecuentemente olvidada la vía oral para la rehidratación. En la mayoría de los casos no es precisa la vía intravenosa, ya que el enfermo puede beber, con lo que se simplifica el tratamiento y se ahorra dinero.

La OMS aconseja la siguiente solución salino-glucosada para un litro de agua y para su administración oral:

Cloruro sódico		mmol/l	
(sal de mesa)	3,5 g	Na ⁺	90
Bicarbonato sódico	2,5 g	HCO ₃ ⁻	30
Cloruro potásico	1,5 g	K ⁺	20
Glucosa (Dextrosa)	20,0 g	Glucosa	111

Aplicaciones: Deshidrataciones con pérdida de electrolitos. Necesidad de aporte de glucosa. Aumenta el peristaltismo intestinal. Es diurético y antitóxico.

Dosis: Vía oral. La que se precise. De 500 a 5.000 cc al día.

Peligros: Sobrecarga de la circulación.

Presentación: No está comercializada. Puede hacerse en los domicilios.

APARTADO F

ESPASMOLITICOS:

Los espasmolíticos o antiespasmódicos es uno de los grupos de medicamentos más utilizados en la actualidad. El gran número de aplicaciones que tienen en la clínica justifican este hecho. Los cuadros dolorosos por espasmo de fibra lisa son la patología más frecuente a nivel del aparato digestivo, riñón y vías urinarias, así como el espasmo bronquial en el aparato respiratorio. Todo ello hace que los espasmolíticos aumenten en grado superior al de otros grupos de medicamentos.

Atropina

Alcaloide existente en diversas variedades de solanáceas, se extrae de la *Atropa belladonna*, cuyas hojas contienen 0,1 por 100 de Atropina.

Químicamente es una amina terciaria, derivada del ácido trópico, que se emplea en forma de sulfato.

Es el prototipo de anticolinérgico con acciones bloqueantes de la Acetilcolina a nivel de los receptores muscarínicos ubicados en las terminaciones posganglionares del parasimpático.

Destacan fundamentalmente sus acciones relajantes de fibra lisa con inervación colinérgica, y su acción antisecretora a nivel de glándulas de secreción externa.

Por su elevada liposolubilidad pasa al sistema nervioso central, donde también a dosis bajas es estimulante, y a dosis altas, depresora.

Produce midriasis, con parálisis del esfínter iridiano, y cicloplejía por relajar el músculo ciliar.

Produce taquicardia por bloqueo vagal. Vasodilatación en cara y cuello mediada por liberación de histamina.

En aparato digestivo, disminuye todas las secreciones y relaja la fibra lisa, con disminución de motilidad y tono.

Es estimulante del centro respiratorio y broncorrelajadora por acción periférica.

Tiene acción antiparkinsoniana, supresiva de la sintomatología, pero no curativa. Disminuye los reflejos laberínticos.

Se absorbe bien y con rapidez por todas las vías, lo que la hace útil por cualquier vía de administración.

Efectos tóxicos: Sequedad de piel y mucosas, con disfagia y dificultad para la fonación. En niños, fiebre elevada.

Midriasis duradera con fotofobia. Elevación de la presión intraocular. Taquicardia con palpitaciones.

A dosis tóxicas aparecen alucinaciones, delirio, excitación, confusión seguida de cuadro depresivo progresivo con tendencia al coma.

Aplicaciones: Úlcera gastroduodenal. Cuadros intestinales con hipermotilidad y/o hipersecreción, como diarrea, cólicos intestinales, disentería, colon irritable, etc. Cólico ureteral. Bradicardia sinusal. Parkinson. Cinetosis. Intoxicación por colinérgicos como por setas (*Amanita muscaria*, insecticidas fosforados).

Dosis: De 0,3 a 0,5 mg cada ocho horas.

Preparados: Atropina. Ampollas de 0,5 y 1 mg por cc.

CAPITULO XIII

Aparato respiratorio

ANTIASMATICOS:

Lista complementaria

Aminofilina (1)

Epinefrina

Salbutamol (1)

Efedrina

ANTITUSIGENOS:

Codeína

AYUNTAMIENTO DE MADRID

SECRETARÍA GENERAL

PRESENTE

En el día

de

del año

de

del presente

AYUNTAMIENTO DE MADRID

SECRETARÍA GENERAL

APARTADO A

ANTIASMATICOS:

Lista complementaria

Aminofilina (1)
Epinefrina
Salbutamol (1)

Efedrina

En el asma interviene el espasmo bronquial, el edema de la mucosa y la hipersecreción.

Estos medicamentos van encaminados a la relajación del árbol bronquial, ya sea por acción directa sobre él o por estimular los receptores β_2 adrenérgicos, que provocará una relajación de la musculatura bronquial, de los vasos periféricos, la disminución de la fuerza de contracción del músculo esquelético y la estimulación de la glucogenólisis. A ello se suman factores de vasoconstricción que disminuirán la hipersecreción y edema de la mucosa y una acción estimulante del centro respiratorio.

Como antitusígeno, la OMS solo aconseja la Codeína, ya que lo racional es tratar la causa de ella.

Aminofilina

Pertenece al grupo de las xantinas. Es derivado de la Teofilina, la Teofilina etilendiamina, más soluble en agua que su predecesora, por lo que se utiliza con frecuencia.

La Aminofilina tiene unas acciones importantes en aparato respiratorio, tanto a nivel central como periférico. A nivel bronquial es broncodilatador potente, siendo capaz de antagonizar el espasmo bron-

quial producido por diversas sustancias como la Histamina o la Acetilcolina.

Es estimulante respiratorio a nivel central, sobre todo si el centro respiratorio está deprimido por barbitúricos, opiáceos o sustancias similares.

Es estimulante cardíaco, aumentando el volumen minuto, compaginado con un mayor aflujo coronario por vasodilatación a este nivel.

A nivel cerebral disminuye el riesgo, lo que explica su acción beneficiosa en las cefaleas de los hipertensos.

Tiene acción diurética.

Estimula la secreción de jugo gástrico.

Por vía intravenosa disminuye el tiempo de coagulación.

Desarrolla tolerancia en pocas semanas, fundamentalmente para las acciones vasculares y diuréticas.

Se absorbe correctamente por todas las vías.

Efectos tóxicos: Náuseas, vómitos y diarreas. Extrasístoles y taquicardia con palpitaciones. Insomnio. Excitación e inquietud.

Aplicaciones: En el ataque agudo de asma o en estatus asmáticos por vía endovenosa, para continuar el tratamiento por vía oral o rectal.

Puede usarse también en los primeros estadios de la insuficiencia cardíaca aguda izquierda. Asociado a diuréticos, en las aplicaciones propias del grupo.

Dosis: Asma agudo, 500 mg vía venosa lenta. Resto de las aplicaciones, de 200 a 400 mg dos a tres veces al día.

Preparados: Eufilina. Ampollas, comprimidos, supositorios y jarabe.

Epinefrina

Denominada también Adrenalina, es una catecolamina existente en la medula de las suprarrenales y en las terminaciones nerviosas vegetativas del sistema simpático, donde actúa como neurotransmisor.

Actúa sobre los receptores alfa y beta, distribuidos por todo el organismo.

Tiene potente acción broncodilatadora por efectos beta en la fibra lisa de los bronquios.

Es estimulante cardíaca potente, con incremento del volumen mi-

nuto cardíaco y aumento del trabajo del corazón, con anoxia relativa a pesar de ser vasodilatador coronario.

Tiene acciones vasoconstrictoras periféricas e hipertensoras, aunque muy fugaces por su cortísima vida media.

Es midriática. Disminuye la motilidad y tono de la fibra lisa del intestino delgado y aumenta el tono de los esfínteres digestivos. Contrae la cápsula esplénica.

Estimula la glucogenólisis hepática, dando lugar a hiperglucemia.

Aumenta la secreción salivar y la de las glándulas sudoríparas.

A nivel vesical, relaja el detrusor y contrae el esfínter.

No se absorbe por vía oral ni rectal y escasamente por intramuscular, debiéndose utilizar por vía endovenosa o subcutánea.

Efectos tóxicos: Crisis hipertensivas. Extrasístoles y arritmias ventriculares. Palpitaciones. Taquicardia. Crisis de insuficiencia coronaria aguda.

Contraindicaciones: Contraindicado en diabéticos, embarazadas, hipertensos y en insuficiencia coronaria.

Aplicaciones: Ataque agudo de asma o estatus asmático. Shock anafiláctico. Procesos alérgicos. Paro cardíaco. Adams-Stokes.

Dosis: 0,5 a 1 mg para vía subcutánea al 1:1.000 cada cuatro a seis horas.

Preparados: Adrenalina. Ampollas de 1 mg.

Salbutamol

Es una sustancia estimulante de los receptores β_2 adrenérgicos de los músculos bronquiales. No actúa sobre los β_1 ni sobre los alfa. Los receptores β_2 condicionan la relajación de la musculatura bronquial, de los vasos periféricos, de la disminución de la fuerza de contracción del músculo esquelético y de la estimulación de la glucogenólisis.

Su acción va polarizada a contrarrestar el espasmo bronquial en el asma.

Aplicaciones: Todos los tipos de asma. Asma con disnea paroxística. Asma infantil. Bronquitis asmatiforme. Bronconeumopatías con



reacción espástica. Bronquitis crónica. Crisis disneicas en el enfisema pulmonar.

Contraindicaciones: Tirotoxicosis. Insuficiencia coronaria. En los primeros meses del embarazo. Hipertensión.

Incompatibilidades: Administración con bloqueadores de los receptores beta-adrenérgicos del tipo del Propanolol.

Efectos secundarios: Temblor, generalmente de las manos. Vasodilatación periférica. Taquicardia. Cefaleas. Ansiedad. Insomnio.

No se debe insistir en su administración si el enfermo no responde a las primeras tomas.

Dosis: 100 a 200 mg tres o cuatro veces al día, por inhalación. Por vía oral, de ocho a diez mg al día.

Por vía oral aparece su efecto una hora después de su administración, siendo su máximo efecto a las dos a cuatro horas y su duración de unas seis horas.

Por inhalación actúa a los tres a cinco minutos, siendo el máximo efecto a los quince minutos y durando de cuatro a seis horas.

Presentación: Ventolín. Inhalador con 100 μ g por inhalación. Comprimidos de 2 y 4 mg.

Efedrina

Es uno de los alcaloides de la *Ephedra equisetina*, clasificado entre las fenilaminas con acciones simpaticomiméticas.

Es un adrenérgico indirecto, que libera Adrenalina en las terminaciones adrenérgicas, por lo que tiene acciones alfa y beta adrenérgicas.

Es estimulante del centro respiratorio, siendo, por sus acciones beta, broncorrelajante. Tiene acción estimulante cardíaca y por acción alfa es vasoconstrictora arteriolar. El aumento del volumen minuto cardíaco y la vasoconstricción periférica explican sus acciones hipertensoras.

Desarrolla tolerancia para las acciones cardiovasculares.

Efectos tóxicos: Cefaleas, insomnio y excitación. Palpitaciones, taquicardia y extrasístoles. Está contraindicada en hipertensión.

Aplicaciones: En asma y cuadros bronquiales obstructivos. Como descongestivo nasal y en enuresis nocturna.

Dosis: 25-50 mg cada seis u ocho horas.

Preparados: Efedrina, 50 mg por cc.

APARTADO B

ANTITUSIGENOS:

Codeína

Es uno de los alcaloides fenantrénicos del Opio; sus acciones son cualitativamente similares a la Morfina, pero cuantitativamente difiere en algunos aspectos. Menos potente como analgésico, menos riesgos en cuanto a causar farmacodependencia y, por el contrario, más potente acción antitusígena, siendo en este campo donde encuentra la mayor parte de sus aplicaciones.

La Codeína deprime el reflejo de la tos a nivel central, en el bulbo, siendo por ello útil en cualquier tipo etiológico de tos; el mayor inconveniente está en la depresión respiratoria que produce a nivel central.

Tiene acción analgésica, potenciada por los barbitúricos. Es espasmógena de fibra lisa, siendo antagonizada por la Atropina esta acción espasmógena.

Efectos tóxicos: La sobredosis condiciona un cuadro de depresión respiratoria, con bradipnea, cianosis, miosis, caída tensional, oliguria. La intoxicación crónica es poco frecuente, ya que es el alcaloide fenantrénico que desarrolla menos tolerancia.

Aplicaciones: Como antitusígeno, siempre que se pretenda eliminar este signo en cualquier cuadro clínico que curse con tos. Puede emplearse también como antidiarreico.

Dosis: 30 mg tres veces al día.

Preparados: Codeisán. Comprimidos de 0,03 g.

CAPITULO XIV

Dermatología

TOPICOS

ANTIINFECCIOSOS:

Lista complementaria

Neomicina + Bacitracina
Yodo (1)

ANTIINFLAMATORIOS:

Betametasona (1, 3)
Hidrocortisona

ASTRINGENTES:

Acetato de aluminio

ESCABICIDAS Y PEDICULICIDAS:

Hexaclorociclohexano
(isómero gamma)

Benzoate de bencilo

FUNGICIDAS:

Miconazol (1)
Nistatina

QUERATOPLASTICOS:

Acido benzoico + Acido
salicílico
Alquitrán de hulla

Podofilina (7, 8)

La aplicación en enfermedades de la piel o mucosas externas de medicamentos, directamente sobre las lesiones, es una de las terapéuticas más antiguas, por ser perfectamente visualizadas desde el exterior.

El uso tópico de medicamentos requiere formas medicamentosas que se adhieran bien a la piel, y que apenas se absorban para prolongar la acción del medicamento y en algunos casos para evitar los efectos generales que de absorberse se darían.

La mayor parte de los medicamentos empleados en dermatología se utilizan por otra vía general con fines diversos, por lo que ya se han descrito en otros capítulos. Haremos aquí referencia a sus usos en cremas, lociones, pomadas, etc., para su aplicación en dermatología.

APARTADO A

ANTIINFECCIOSOS:

Neomicina + Bacitracina

La Neomicina es un antibiótico aminoglucosídico, con acción sobre gérmenes gramnegativos fundamentalmente, de escasa absorción oral y elevada toxicidad por esta vía.

La Bacitracina pertenece al grupo de antibióticos polipeptídicos, efectivo frente a grampositivos, que al igual que el anterior es muy tóxico por vías parenterales y de escasa absorción oral. Por estas características la asociación de ambos para uso local abarca las infecciones cutáneas por grampositivos y negativos. Ambos son bactericidas, produciéndose sinergia de potenciación en los gérmenes sensibles a ambos.

En sus usos locales están desprovistos de efectos tóxicos, siendo únicamente posible reacciones por hipersensibilización alérgica, muy raras para la Bacitracina y más frecuentes para la Neomicina.

Aplicaciones: Heridas infectadas. Impétigo. Forunculosis. Ulceras de decúbito. Dermatitis infectadas.

Preparados: Neo-Bacitrín. Pomada con Sulfato de nomicina, 5 mg, y Bacitracina, 500 unidades. Polvo con 10 mg y 1.000 unidades.

Yodo

Se considera en sus aplicaciones dermatológicas como antiséptico externo. Es un metaloide con actividad sobre gérmenes en estado elemental, ya que sus compuestos, los yoduros, no son activos frente a agentes patógenos.

Es potente y extremadamente rápido en sus acciones, y tiene un coeficiente fenol próximo a 200. Es activo frente a bacterias, esporas, protozoos e incluso virus. Tiene también acción fungicida.

Actúa mediante precipitación de las proteínas de los microorganismos, a bajas concentraciones.

El mayor inconveniente estriba en que en presencia de materia orgánica se inactiva por formación de yoduros, por lo que se cuestiona su utilización en heridas que requieren muchas aplicaciones.

Es irritante de la piel y mucosas, pudiendo producir vesicaciones.

Toxicidad: Para sus usos locales no tiene toxicidad.

Aplicaciones: Para el tratamiento de la piel sana como antiséptico en cirugía aplicado en el campo operatorio. Desinfección de pequeñas heridas. Para la desinfección del agua de bebida, si no se dispone de cloro.

Dosis: Aplicación sobre la zona a tratar, en solución alcohólica al 1-2 por 100, según la sensibilidad de la piel.

Preparados: Alcohol yodado al 1-2 por 100.

APARTADO B

ANTIINFLAMATORIOS:

Betametasona

Glucocorticoide sintético de la serie fluorada, se emplea en dermatología en la forma de valerato, por ser insoluble.

Tiene todas las acciones del resto de los glucocorticoides, si bien para el uso local se basan en las acciones antiinflamatorias y antialérgicas. En este sentido disminuye la liberación de histamina en los tejidos, lo que sumado a la acción antialérgica inespecífica de esta sustancia, permite usarla en los procesos inflamatorios y alérgicos de la piel al margen de la causa de los mismos.

Efectos tóxicos: Los mismos que el resto de los glucocorticoides de uso general (Hidrocortisona, Prednisolona). Si bien más moderados, ya que su aplicación en piel no permite alcanzar altas concentraciones en sangre. Irritación, estrías e hipopigmentación en la zona aplicada.

Aplicaciones: Dermatitis alérgicas. Dermatitis seborreica. Dermatitis de contacto. Psoriasis. Eczema. Liquen ruber plano.

Dosis: Depende de la intensidad y extensión de las lesiones cutáneas, en general dos aplicaciones diarias.

Presentación: Celestoderm-V crema, 1 mg de Betametasona por gramo del preparado. Idem con 0,5 mg.

Hidrocortisona

(Véase pág. 221.) Para sus usos en dermatología con igual criterio que la anterior, se utiliza en forma de Acetato de hidrocortisona, en cremas y pomadas al 1 y 2,5 por 100.

A igualdad de dosis es menos potente que la Betametasona.

Presentación: Schericur pomada, 2,5 mg/1 g de pomada.



APARTADO C

ASTRINGENTES:

Acetato de aluminio

Es el astringente mineral que más se utiliza en la actualidad, pues es el más eficaz y más fácil de obtener.

La acción astringente consiste en formar una capa de proteínas coaguladas donde se aplica (piel o mucosas), que tiene efectos protectores. Además disminuye la permeabilidad capilar por retracción del cemento interendotelial; acción antiexudativa y antiinflamatoria.

La piel sana, fuertemente corneificada, es muy poco sensible a la acción astringente. Su acción se desarrolla mejor en las mucosas o piel inflamada.

Toxicidad: El Acetato de aluminio no se absorbe nada en piel ni en mucosas, por lo que no hay posibilidad de detectar efectos tóxicos.

Aplicaciones: Dermatitis agudas. Eczemas exudativos. Procesos exudativos de la piel o de las mucosas externas.

Dosis: Se usa habitualmente al 5 por 100.

Preparados: Solución de Acetato de aluminio al 5 por 100 p/v (solución de Burow). Se prepara en las oficinas de farmacia.

APARTADO D

ESCABICIDAS Y PEDICULICIDAS:

Hexaclorociclohexano **(isómero gamma)**

Es el Hexacloruro de gamma benceno, llamado también Lindano, hidrocarburo cíclico clorado.

Actúa por contacto y por ingestión, teniendo una acción residual de más de tres meses por adherirse a las superficies donde se aplica.

Tiene acción escabídica muy potente, llegando a la curación de la sarna en poco tiempo.

Su acción pediculicida se manifiesta sobre moscas, pulgas, piojos y chinches, pero solo en las formas adultas, menos en las larvas y no sobre los huevos. Actúa a nivel del sistema nervioso, penetrando por los lípidos de los axones. Se presentan resistencias al cabo de varios meses de uso.

Efectos tóxicos: Son acentuados, para el hombre, si llegan a penetrar en cantidad suficiente, con un cuadro de convulsiones, ataxia, temblores, hiperreflexia y muerte. En cantidades menores son nefrotóxicos y hepatóxicos.

Aplicaciones: Sarna y pediculosis. En ambos casos se usa localmente al 1 por 100.

Preparados: Yacutín. Gamma hexaclorociclohexano, 0,3 g + Benzoato de bencilo, 3 g por cada 100 cc.

Benzoate de bencilo

Es el principio activo del bálsamo del Perú, clásicamente usado en la sarna. Es además activo frente a los huevos en las infestaciones por piojos.

Es irritante de piel y mucosas, por lo que debe emplearse con precaución.

Tiene acciones espasmolíticas.

Toxicidad: En uso externo carece de efectos tóxicos.

Aplicaciones: Sarna y pediculosis para eliminar las liendres.

Preparados: Yacutín (véase presentación de Hexaclorociclohexano).

APARTADO E

FUNGICIDAS:

Miconazol

Compuesto de síntesis, derivado clorado del Imidazol, utilizado localmente para el tratamiento de las micosis.

Es efectivo frente a diversos géneros, como *Candida*, *Epidermophyton*, *Trichophyton*, *Aspergillus*, *Microspora*, etc.

Tiene acción fungicida a corto plazo, cediendo la sintomatología, la mayor parte de las veces, tras las primeras aplicaciones.

Puede usarse en piel o en mucosas, ya que a pesar de absorberse en estas, no se han detectado acciones tóxicas.

Aplicaciones: Candidiasis cutánea y de mucosas, como la vaginal. Tiñas de la piel lampiña.

Preparados: Fungisdín aerosol: 1 g de Miconazol en 100 cc.

Nistatina

Antibiótico poliénico con acción específica y selectiva frente a hongos. Tiene acción fungicida por mecanismo de membrana, esto es, alterando la permeabilidad selectiva de la membrana del hongo.

En activa frente a *Candida*, *Trichophyton*, *Blastomyces*, *Histoplasma*, *Mycrosporium*. Pueden presentarse resistencias con el uso continuado e indiscriminado de este antibiótico.

En utilización dermatológica carece de efectos indeseables.

No se absorbe al administrarla por vía oral, siendo útil para tratamiento de micosis del tubo digestivo.

Aplicaciones: Candidiasis de piel y mucosas en todas sus formas.

Dosis: Aplicaciones dos o tres veces al día según la distribución y gravedad de las lesiones.

Preparados: Mycostatin, pomada: 100.000 unidades por gramo. Mycostatin, tabletas vaginales: 100.000 unidades.

APARTADO F

QUERATOPLASTICOS:

Acido benzoico + Acido salicílico

Son dos derivados fenólicos, con acciones sobre la piel, que depende de la concentración en que se apliquen.

A bajas concentraciones, por su acción ligeramente irritante, estimulan la formación de capa córnea, esto es, como queratoplásticos, que mejoran algunas dermatitis seborreicas o lesiones por hongos, con alteración en la queratinización.

A concentraciones superiores al 3 por 100 actúan como queratolíticos, produciendo descamación. El ácido salicílico tiene acción antiséptica.

Aplicaciones: Dermatitis seborreica. Acné. Eczema. Psoriasis.

Dosis: Acido benzoico + Acido salicílico al 1 por 100.

Preparados: No está comercializado en el mercado español. Encargar como fórmula magistral a las concentraciones elegidas.

Alquitrán de hulla

Se extrae de la hulla por destilación; contiene cresoles, fenoles y naftoles, con una composición variable según el método de destilación.

Es agente reductor y queratoplástico más potente que el ácido salicílico y menos irritante, siendo tolerados por pieles poco resistentes e incluso inflamadas.

Toxicidad: No tienen toxicidad en sus usos locales.

Aplicaciones: Eczemas agudos con componente inflamatorio. Dermatitis inflamatorias.

Dosis: Soluciones oleosas al 5-10 por 100.

Preparados: No está comercializado en el mercado español. En Estados Unidos existe la presentación comercial Wright's. Encargar como fórmula magistral.

Podofilina

Resina extraída del *Podophyllum peltatum*, y que contiene como principios activos las podofilotoxinas, con acción citotóxica.

Alteran las mitosis de forma similar a la Colchicina, siendo útil, por aplicación local, en la destrucción de los condilomas venéreos.

Debido a su elevada toxicidad, solo se emplean localmente.

Tienen también acción purgante enérgica.

Toxicidad: Lesiones cáusticas en piel.

Dosis: En solución para uso local al 20 por 100.

Preparados: No está comercializado en el mercado español. En Gran Bretaña, Posalfín. Con Podofilina al 20 por 100.

CAPITULO XV

Diuréticos

Lista complementaria

Espironolactona
Furosemida
Hidroclorotiazida (1)
Manitol

Clortalidona (6)
Triamtereno (1)

De todos los grupos existentes de diuréticos, la OMS ha realizado la siguiente selección:

De los diuréticos mercuriales, ninguno.

De los saludiuréticos tiazídicos, Hidroclorotiazida.

De los saludiuréticos no tiazídicos, Clortalidona y Furosemida.

De los inhibidores de la anhidrasa carbónica, ninguno.

De las xantinas, ninguno.

De los diuréticos acidificantes, ninguno.

De los diuréticos osmóticos, Manitol.

De los diuréticos antagonistas de la Aldosterona, Espironolactona y Triamtereno.

Las características generales de un diurético deben ser: acción sostenida, no brusca ni violenta. La acción natriurética debe ser potente. No ha de producir una eliminación intensa de potasio. La pérdida de cloro y sodio debe ser equilibrada para evitar una alteración electrolítica. Ha de ser activo por vía oral. No debe poseer toxicidad general. No debe dañar al riñón o alterar su función.

Aplicaciones generales: Edemas de cualquier tipo y etiología. Edema agudo de pulmón. Insuficiencia cardíaca congestiva. Insuficiencia renal. Ascitis de origen hepático. Hipertensión arterial (son útiles en la hipertensión ligera y en la intensa asociada a la medicación antihipertensiva). Hipercalcemia e hiper calciuria; la Furosemida aumenta la eliminación de calcio; por el contrario, las tiazidas reducen la excreción urinaria de calcio. Diabetes insípida; paradójicamente, las tiazidas disminuyen el volumen urinario en ella. Fracaso renal agudo; aplicadas en el tratamiento precoz del fracaso renal agudo, aunque con excepción del Manitol, no existe seguridad de que alguno prevenga o modifique el fracaso renal agudo.

Espironolactona

Encuadrada en el grupo de los antagonistas de la Aldosterona, como el Triamtereno. Presenta una acción competitiva con la Aldosterona, que es la encargada de producir una reabsorción de sodio en el túbulo distal. Su estructura química es similar a la hormona natural y actúa antagonizando competitivamente el cambio tubular de sodio por potasio, que está normalmente estimulado por la Aldosterona.

Provoca una intensa natriuresis, con la consiguiente eliminación de agua. Favorece la retención de potasio. No altera la tasa de ácido úrico. No es diabético.

Su efecto es lento: comienza a actuar a las veinticuatro o cuarenta y ocho horas y su efecto total es hasta el cuarto o quinto día.

Indicaciones: Insuficiencia cardíaca congestiva con edema resistente. Cirrosis hepática acompañada de ascitis y edema. Síndrome nefrotóxico. Edema idiopático. Ascitis. Hipertensión. Síndrome de Conn. Hiperaldosteronismo secundario.

Contraindicaciones: Hipercalcemia. Insuficiencia renal aguda. Anuria.

Precauciones: Controlar la posible hiperpotasemia.

Efectos secundarios: Puede aparecer ginecomastia. Molestias gástricas. Erupción cutánea. Somnolencia.

Dosis: De 50 a 200 mg/día. Puede llegarse a los 400 mg/día. Vía oral.

Presentación. Aldactone-A. Comprimidos de 25 mg.

Furosemida

Se incluye en el grupo de los saludiuréticos no tiazídicos, como la Clortalidona.

También considerada como uno de los diuréticos «del asa», pues bloquean la reabsorción del cloruro por el epitelio de la porción ascendente del asa de Henle.

Su acción es potente: de diez a veinte veces más potente que los diuréticos tiazídicos. Su vida media es corta. Y la acción es rápida.

Aplicaciones: En todo tipo de edemas. Ascitis por cirrosis hepática.

Precauciones: En los enfermos hiperuricémicos.

Peligros: Excesiva pérdida de potasio.

Contraindicaciones: Glomerulonefritis e insuficiencia renal aguda. Cirrosis hepática precomatosa.

Dosis: De 20 a 80 mg al día o días alternos. Vía oral.

Presentación: Seguril. Comprimidos de 40 mg.

Hidroclorotiazida

Diurético encuadrado en el grupo de los saludiuréticos tiazídicos. Produce una gran pérdida de agua, con pérdida de cloro, sodio y potasio.

Actúa interfiriendo la reabsorción de sodio y cloro en la porción distal del asa de Henle.

Indicaciones: Edemas cardíacos, nefróticos y cirróticos. Tratamiento sintomático de la hipertensión arterial.

Intoxicación: Hiposodemia. Hipopotasemia. Alcalosis hipoclorémica. Trastornos gastrointestinales, con náuseas, vómitos y diarrea. Hiperuricemia, con posibilidad de aparición de ataques de gota. Trastornos alérgicos.

Dosis: 50 a 150 mg/día. Vía oral.

Presentación: Hidrosaluretil. Comprimidos de 50 mg.

Manitol

Encuadrado en el grupo de los diuréticos osmóticos. Es filtrado por el glomérulo, pero no reabsorbido por los túbulos, por lo que su acción es debida a la carga osmótica. Produce un aumento de la presión osmótica en el túbulo proximal, que hace disminuir la reabsorción de agua y sodio.

Su acción diurética es inferior a los anteriores.

Indicaciones: Edemas resistentes. Profilaxis de la insuficiencia renal aguda. Tratamiento de ella. Fundamentalmente en el shock de los quemados, traumatizados y operados. En las nefropatías tóxicas.

Peligros: La movilización brusca de agua puede producir un edema pulmonar en enfermos con insuficiencia cardíaca.

Dosis: 25 a 100 g/día. Vía intravenosa.

Presentación: Manitol, al 10 por 100 y al 20 por 100. Frasco de 250 y 500 cc.

Clortalidona

Como la Furosemida, está encuadrado en los diuréticos saludiuréticos no tiazídicos.

Sus acciones son como aquella. Su efecto es más prolongado y duradero que la Furosemida, manteniéndose hasta cuarenta y ocho o setenta y dos horas.

Actúa sobre el túbulo proximal.

Presenta acción salurética, impidiendo la reabsorción de cantidades casi equimoleculares de cloro y sodio. Su acción saludiurética es persistente en largos tratamientos.

Su acción es rápida. Aparece a las dos horas.

Su eliminación de potasio es baja.

Indicaciones: Edemas de todo tipo de etiología: renales, cardíacos, hepáticos, de estasis, etc. Hipertensión.

Contraindicaciones: Esclerosis cerebral o coronaria grave. Lesión hepática grave. Nitrógeno residual por encima de 100 mg por 100.

Efectos secundarios: Somnolencia. Erupción cutánea. Fatiga. Sed intensa.

Dosis: De 50 a 200 mg/día.

Presentación: Higrotona. Comprimidos de 50 y 100 mg.

Triamtereno

Con la Espironolactona, pertenece al grupo de los antagonistas de la Aldosterona.

Sus efectos son similares a la Espironolactona, con aumento de la eliminación de agua, sodio y cloro, sin eliminación paralela de potasio.

Actúa sobre los túbulos distales de la nefrona. Retiene potasio, lo que es importante en los tratamientos largos.

Indicaciones: Edemas. Edemas de la insuficiencia cardíaca, nefrosis y algunas formas de la nefritis. Hiperaldosteronismo secundario.

Contraindicaciones: Grave lesión hepática. Embarazo.

Intoxicación: Estados de hiperpotasemia y retención ureica.

Dosis: De 100 a 200 mg/día. Vía oral.

Presentación: Urocaudal. Comprimidos de 100 mg.

CAPITULO XVI

Hormonas

ANDROGENOS:

Lista complementaria

*Eter de Testosterona
inyectable (2)*

CONTRACEPTIVOS ORALES:

Noretisterona + Etinilestradiol (1)

ESTROGENOS:

Etinilestradiol (1)

HORMONAS SUPRARRENALES Y SUSTITUTIVOS SINTETICOS:

*Dexametasona
(acción prolongada) (1)
Hidrocortisona
Prednisolona*

Fludrocortisona

**HORMONAS TIROIDEAS
Y ANTAGONISTAS:**

Levotiroxina
Propiltiouracilo (1)
Yoduro potásico

INSULINAS:

Suspensión de Insulina-Zinc compuesta
(lenta) (1)
Insulina inyectable

PROGESTOGENOS:

Noretisterona (1)

APARTADO A

ANDROGENOS:

Ester de Testosterona inyectable

Acción: Los andrógenos producen la virilización, con el desarrollo de los caracteres sexuales primarios y secundarios, genitales y extra-genitales, con desarrollo del pene, de las vesículas seminales y de la próstata, aparición del vello del pubis de disposición masculina. Estimulan la potencia sexual *coeundi* y *generandi* y la libido.

Presentan acción anabolizante, con aumento del músculo por conseguir un anabolismo proteico positivo. Retienen fósforo, azufre y potasio.

Por estar relacionados químicamente con las hormonas adrenocorticales, pueden retener agua y sodio, llevando a la aparición de edemas.

El anabolismo positivo lleva a un aumento de peso y estimulación del crecimiento en los niños.

Cada día se separa mejor la acción anabolizante de la androgénica, existiendo sustancias prácticamente puras en cuanto a realizar una de estas acciones: o la androgénica o la anabolizante.

Sobre la mujer producen una disminución de la tasa de estrógenos, con suspensión de la ovulación, y producen la aparición de una fase de virilización, con aumento del vello, disposición masculina de este, hirsutismo, cambio en la tonalidad de la voz, etc.

Administración: La administración de ellos produce un bloqueo de la secreción de gonadotropinas, con disminución del número de espermatozoides. Puede llegarse a la total supresión de la espermatogénesis y a la atrofia testicular. La supresión de la administración produce un efecto de rebote que se manifiesta en el aumento de la producción de espermatozoides.

De todos los andrógenos es el Ester de Testosterona inyectable el indicado por la OMS.

Aplicaciones: Su acción es sustitutiva, no estimulante, de la función testicular, ya que incluso deprime la espermatogénesis.

En el varón: Hipoplasia genital. Hipofunciones sexuales. Eunuquismos. Castrados, donde se administra durante toda la vida. Hipogonadismo. Crimaterio masculino o andropausia. Criptorquidias infantiles. Hipertrofia prostática. Presentan en ciertos medios un concepto mítico, del que carecen en cuanto a su posibilidad erotógena.

En la mujer: En el carcinoma de mama. Ciertos trastornos menstruales. Frigidez. Menopausia. Senilidad. Menorragia. Síndrome premenstrual. Endometriosis. Dismenorrea. Mastodinia. Cáncer de mama inoperable antes de la menopausia. Después son más útiles los estrógenos.

Peligros: Virilización de la mujer. Retención de agua y sales. Hipoespermia, pudiendo llegar a la azoospermia. Exacerbación del cáncer de próstata. Detención del crecimiento en los jóvenes.

Contraindicaciones: Cáncer de próstata. Carcinoma metastásico de mama resistente a estas hormonas. Insuficiencia cardíaca congestiva.

Dosis: 25 mg dos o cuatro veces a la semana, vía intramuscular.

Presentación: Testovirón. Inyectables de 25 mg.

APARTADO B

CONTRACEPTIVOS ORALES:

Noretisterona + Etinilestradiol

Como medio de control de la natalidad es el más seguro, llegando a un 100 por 100 de seguridad si no existen errores en la toma.

La OMS aconseja esta asociación y en la dosis más baja posible. Es una de las poquísimas asociaciones indicadas por este Organismo.

Inhibe la ovulación por su acción sobre el sistema nervioso central, bloqueando la producción de gonadotropinas hipofisarias. Su acción sobre el eje hipofiso-ovárico conduce a la alteración del mucus cervical, aumentando su densidad e impidiendo la penetración por los espermatozoides. Se modifica el transporte tubárico por disminuir el movimiento de las trompas y se imposibilita la implantación del huevo, en caso de haber fecundación, por evitarse la proliferación del endometrio.

Esta última acción crea un tema de estudio muy interesante, ya que existe la posibilidad de que sea una acción abortiva. Está por aclarar.

Indicaciones: Como píldora contraceptiva. Dismenorreas. Mastodinia. Oligomenorrea. Tensión premenstrual. Esterilidad endocrina. Endometriosis. Hemorragia funcional uterina. Ovaritis escleroquística. Irregularidades menstruales. En algunas esterilidades, su supresión, tras administrarla varios ciclos, puede producir un efecto de rebote que conduzca a la liberación de óvulos, con la consiguiente fecundación.

Peligros: Accidentes trombóticos. Alteraciones hepáticas. Flebitis. Infarto. Embolia. Disminución de la audición. Jaquecas. Hipertensión arterial. Tensión mamaria. Aumento de peso. Retención de sodio. Eritema nodoso. Cloasma. Náuseas. Vómitos.

Contraindicaciones: Tromboflebitis. Antecedentes de embolia. Hemorragia vaginal no diagnosticada. Carcinoma de mama. Disfunciones hepáticas. Hepatitis. Porfiria aguda. Otosclerosis. Anemia de células falciformes. Trastornos del metabolismo graso. Historia de herpes gravídico. Hipertensión.

Debe estudiarse su administración en los casos de varices, en los problemas hepáticos y trastornos en el tiempo de coagulación.

El riesgo de tromboembolismo aumenta con el tabaquismo.

Efectos secundarios: Cefaleas. Náuseas. Molestias gástricas. Tensión mamaria. Hemorragias uterinas. Estados depresivos. Disminución de la libido. Dispareunia por disminución de las secreciones vaginales. Amenorrea tras la supresión de la medicación.

Dosis: Un comprimido cada día. Desde el quinto de empezar la menstruación hasta el vigésimo sexto día. Veintiún días en total.

Presentación: Anovial 21: 4 mg de Noretisterona más 0,05 mg de Etinilestradiol.

APARTADO C

ESTROGENOS:

Etinilestradiol

Los estrógenos se producen en el folículo de Graaf con misión de mantener los caracteres sexuales femeninos, genitales y extragenitales, produciendo el estro y la fase de proliferación de la mucosa uterina.

También influyen, aunque en menor intensidad, en la fase de secreción y en la nidación del huevo. Influyen en el mantenimiento del embarazo. Relajan la cintura pelviana para favorecer el parto. Aumentan el tono uterino hacia el final del embarazo. Influyen en el crecimiento del tejido mamario en el embarazo. Después del parto mantienen la secreción láctea. Influyen en la involución uterina posparto. Favorecen la preparación del nuevo ciclo ovárico.

Sobre el organismo masculino son antagonistas del desarrollo de los órganos sexuales primarios, secundarios e inhibidores de la libido y comportamiento sexual.

Se clasifican en:

Estrógenos naturales: Estradiol, Estriol y Estrona.

Estrógenos semisintéticos: Etinilestradiol.

Estrógenos sintéticos: Existen varios productos básicos con numerosos productos comerciales.

La OMS solo indica el Etinilestradiol.

Este es el más potente de los estrógenos por vía oral.

Indicaciones: Supresión de la lactación. Trastornos de la menopausia. Amenorreas. Metrorragias, una vez diagnosticada la causa. Oligomenorreas. Déficit estrogénico. Aborto habitual o amenaza de aborto. Dismenorreas. Hipoplasias genitales. A dosis altas, en la vaginitis atrófica. En el cáncer de mama posmenopáusico.

Contraindicaciones: Insuficiencia cardíaca. Ciertas formas de cáncer.

Dosis: 0,05 mg dos veces al día. Vía oral.

Presentación: No está comercializado en el mercado español. En Estados Unidos, Estinyl: tabletas de 0,02, 0,05 y 0,5 mg.

APARTADO D

HORMONAS SUPRARRENALES Y SUSTITUTIVOS SINTETICOS:

Lista complementaria

***Dexametasona (acción
prolongada) (1)***

Fludrocortisona

Hidrocortisona

Prednisolona

Los glucocorticoides son producidos en la capa media o fasciculada de la corteza suprarrenal.

Actúan sobre el metabolismo hidrocarbonado. Aumentan la glucemia por aumento de la neoglucogénesis, favoreciendo el depósito de glucógeno en el hígado. No varían el glucógeno muscular. Producen glucosuria.

Aumentan la eliminación de nitrógeno y disminuyen la concentración de aminoácidos en sangre. Presentan un efecto antianabólico por inhibir la síntesis proteica.

Movilizan la grasa de los depósitos subcutáneos con una redistribución centrípeta de tipo Cushing, aumentando la cantidad de ella a expensas de las proteínas.

Producen una involución del tejido linfático con reducción de los linfocitos circulantes.

Producen una involución del tejido conjuntivo.

Impiden el desarrollo del cartilago y producen adelgazamiento del disco epifisario con detención del crecimiento.

Modifican la estructura del colágeno.

Hacen disminuir el espesor de la piel.

Reducen la producción de anticuerpos.

Reducen el número de eosinófilos circulantes.

Inhiben la secreción de ACTH.

Inhiben las inflamaciones alérgicas, tóxicas e infecciosas, con efecto analgésico, aunque no actúan sobre la causa, y por ello se mantiene la acción patógena. Producen una disminución de la hiperemia, disminuyen la exudación y reducen la migración celular y la infiltración. Disminuyen la reacción de sensibilidad a los complejos antígeno-anticuerpo. Disminuyen la síntesis intracelular de Histamina.

El porqué de esta acción antiinflamatoria no es conocido, emitiéndose las teorías de ser debida a:

Producir una reducción de la permeabilidad capilar y evitar así el choque antígeno-anticuerpo.

O por disminuir la síntesis de anticuerpos por interferencia del sistema inmunocompetente.

O por su efecto eosinopenizante.

Por producir un aumento de la coagulabilidad.

Por linfofólisis, inhibiendo electivamente la reacción alérgica tardía.

Por su acción anti-fibroplástica.

O por su acción anti-hialuronidásica.

Ninguna de estas teorías es totalmente satisfactoria.

Existen más de veinte productos básicos y varios cientos de productos comerciales con ellos, ya sea aisladamente o asociados entre sí o con otras sustancias. La OMS solo indica los cuatro señalados al principio.

Indicaciones generales: Insuficiencia suprarrenal. Addison. Waterhouse-Friderichsen. Síndrome adreno-genital infantil. Hipoglucemia. Asma bronquial. Inflamaciones infecciosas (con cobertura antibiótica). Dermatitis alérgicas. Pénfigo. Lupus. Anemia hemolítica. Periarteritis nodosa. Enfermedades del colágeno. Alergias. Sprue. Tiroiditis. Fiebre reumática. Reumatismos. Nefropatías crónicas. Producen remisiones y mejorías transitorias en las leucemias agudas infantiles.

Contraindicaciones: Ulceras gastroduodenales. Insuficiencia cardíaca congestiva. Diabetes. Hipertensión. Cushing. Osteoporosis. Caquexia. Tuberculosis en actividad.

Dexametasona (acción prolongada)

Su potencia como corticoide es veinticinco a treinta veces superior a la Hidrocortisona.

Indicaciones: Enfermedades del colágeno. Enfermedades reumáticas. Poliartritis crónica evolutiva. Espondiloartritis anquilosante. Artritis gotosa aguda. Reumatismo poliarticular agudo. Lupus eritematoso. Periartritis nodosa. Bursitis. Sinovitis. Tenosinovitis. Asma. Estados asmáticos. Afecciones alérgicas. Enfermedad del suero. Rinitis alérgicas. Reacciones alérgicas medicamentosas. Anemias hemolíticas adquiridas. Púrpuras trombopénicas. Púrpuras alérgicas. Leucosis aguda. Enfermedad de Hodgkin. Cirrosis ascítica. Nefrosis lipoidea. Shock médico y quirúrgico. Choques anafilácticos. Reacciones transfusionales. Edema laríngeo.

Dosis: Enfermedades agudas: Dosis inicial, 2 a 3 mg/día.

Enfermedades crónicas: Dosis inicial, 0,5 a 1 mg/día.

Seguir con la dosis según la respuesta.

En urgencias: 16 a 40 mg de dosis inicial por vía intravenosa o intramuscular. Seguir con 2 a 4 mg varias veces. No es necesario pasar de 80 mg/día.

Presentación: Decadrán tabletas: 0,5 mg por tableta. Decadrán inyectable. Vial con 8 mg de fosfato sódico de Dexametaxona.

Hidrocortisona

Indicaciones: Estados de urgencia. Shock. Meningitis (con quimioterapia específica). Más las propias de este grupo, como procesos dermatológicos y alérgicos, eczemas, liquen rojo plano, lupus eritematoso discoide, quemaduras de primer grado, neurodermitis, psoriasis, blefaritis no purulenta, conjuntivitis no purulenta, etc.

Contraindicaciones: Diabetes. Hipertensión. Osteoporosis. Úlcera péptica.

Dosis: 100 mg cada seis horas. Vía intravenosa o intramuscular.

Presentación: Actocortina. Vial con 100 mg.

Prednisolona

Es de tres a cinco veces más potente que la Hidrocortisona.

Indicaciones: Artritis reumatoide. Asma bronquial. Inflammaciones cutáneas. Enfermedades del colágeno. En todas las formas de tuberculosis, derrames pleurales, formas miliareas y meníngeas (con quimioterapia específica). Estados de shock. Reacciones hiperérgicas.

Dosis: 20 a 40 mg/día, en los casos graves. En menos graves, de 15 a 20 mg/día. Vía oral.

Dosis de mantenimiento: 5 a 20 mg/día.

Presentación: Deltacortril. Comprimidos de 5 mg.

Fludrocortisona

Cortisónico fluorado, con acción potente como glucocorticoide, pero con marcado efecto mineralcorticoide (retención de sodio y agua), lo que condiciona sus usos como mineralcorticoide, o localmente para las acciones antiinflamatorias generales.

Se utiliza en pomadas para uso dermatológico y pomadas oftálmicas para las indicaciones generales de los corticoides a estos niveles.

También como mineralcorticoide de acción moderada en hipotensión esencial, síndromes ortostáticos e indicaciones generales de los mineralcorticoides.

Efectos tóxicos: Edemas. Hipertensión.

Dosis: Como mineralcorticoide, 0,1 mg dos o tres veces al día.

Preparados: Astonin: tabletas de 0,1 mg.

APARTADO E

HORMONAS TIROIDEAS Y ANTAGONISTAS:

Levotiroxina

Es un aminoácido yodado que constituye una de las hormonas del tiroides. Esta es la forma del 90 por 100 de las hormonas tiroideas.

El tiroides interviene en el metabolismo basal, regulándolo y aumentándolo. Aumenta el consumo de oxígeno y la producción de energía. Interviene en la eliminación de carbónico y de nitrógeno. Regula la temperatura corporal. Interviene en el crecimiento corporal y en el de la corteza cerebral, así como en la circulación, en el metabolismo acuoso, lipídico, de los prótidos y glúcidos. Actúa sobre las gónadas.

Disminuye las cifras de colesterol. Aumenta el catabolismo proteico y la diuresis. Moviliza el calcio y fósforo de los huesos, pudiendo llegar a la osteoporosis. Produce taquicardia y aumenta el volumen minuto.

Aplicaciones: En el déficit de hormona tiroidea. Mixedema. Cretinismo. Hipotiroidismo clínico. Obesidad tireogénica. Insuficiencia pluri glandular. Hipotiroidismo subclínico. Trastornos menstruales. Esterilidad. Aborto habitual.

Intoxicación: Posibilidad de producirse un hipertiroidismo con sintomatología típica.

Dosis: 200 microgramos/día.

Presentación: No se encuentra comercializada en el mercado español. En Estados Unidos, Synthroid. Tabletas de 0,025, 0,05, 0,1, 0,15, 0,2, 0,3, 0,5 mg.

ANTAGONISTAS TIROIDEOS:

Para tratar el hipertiroidismo existen cinco mecanismos:

- a) Las sustancias inhibidoras de la captación de yodo. Este grupo no es empleado, por su alta toxicidad.
- b) Los inhibidores de la acción tiroestimulante hipofisaria. No son indicados por la OMS.
- c) Destruedores del tejido tiroideo. Es el yodo radiactivo.
- d) Los inhibidores de la síntesis de hormona tiroidea. Existen unas diez sustancias básicas en este grupo, con numerosas presentaciones comerciales. La OMS solo indica el Propiltiouracilo.
- e) Las sustancias inhibidoras de la liberación de hormona tiroidea. Existen tres sustancias básicas. De ellas, la OMS indica el Yoduro potásico.

Propiltiouracilo

Bloquea la oxidación de los yoduros, impidiendo la formación de yodo libre y consecuentemente no pueden yodarse las tiroxinas, ni estas pasar a hormona tiroidea.

Al disminuir su secreción se estimula la formación de hormona TSH hipofisaria con hiperplasia tiroidea, bocio. Es una de las sustancias denominadas bocígenas.

Aplicaciones: Hipertiroidismo. Tirotoxicosis. Enfermedad de Basedow. Bocio exoftálmico. Preparación para la tiroidectomía. Hipertiroidismo en niños, asociado a opoterapia tiroidea. Antes de la irradiación con yodo radiactivo.

Contraindicaciones: Relativamente, en el embarazo. Si se controla bien a la enferma, es el tratamiento de elección.

Dosis: Dosis inicial: 300 a 600 mg. Dosis de mantenimiento: 50 a 300 mg.

Presentación: No está comercializado en el mercado español. En el extranjero, Propi-Tiouril. Tabletas de 25 mg.

Yoduro potásico

Inhibe la enzima proteolítica responsable de la liberación de hormona tiroidea e inhibe la TSH hipofisaria, con lo que queda retenida en el tiroides en forma de tiroglobulina, con escasa liberación de ella y pase a torrente circulatorio. Su efecto es muy variable, ya que puede desencadenar hipo o hipertiroidismo.

Indicaciones: Las mismas que el Propiltiouracilo. Actualmente su principal aplicación es en la preparación para la tiroidectomía.

Dosis: 125 mg/día.

Presentación: No se encuentra comercializado en el mercado español.

APARTADO F

INSULINAS:

Suspensión de Insulina-Zinc compuesta (lenta) (1) *Insulina inyectable*

Estas son las dos únicas que indica la OMS.

La primera es la Insulina NPH, Insulina-Zinc o retardada. Por algunas casas productoras es denominada lente, semilente o ultralente.

La segunda es la Insulina normal, rápida o corriente.

Las Insulinas que están en el mercado proceden de páncreas de cerdo o de buey. Por ser proteínas de origen animal, se crean anticuerpos ante ellas, con lo que se bloquea su acción y es necesario administrar mayor cantidad para obtener el mismo efecto. La de buey produce más anticuerpos que la de cerdo, ya que esta solo difiere de la humana en un solo anticuerpo. Todas las Insulinas son antigénicas. La ultrapurificación tiende a reducir esta acción.

El déficit de Insulina produce un aumento de la glucogenólisis hepática y el proporcional aumento de la glucosa en sangre, ya que desaparece su acción fisiológica de almacenar la glucosa en forma de glucógeno en las células hepáticas y musculares.

La administración de Insulina produce una disminución de la cifra de glucosa en sangre, de la glucogenólisis, la lipólisis, la proteólisis, la neoglucogenia y la cetogénesis. Sobre el hígado favorece la síntesis de glucógeno a partir de glucosa y dificulta la glucogenólisis. Sobre el músculo activa la glucogénesis y frena la glucogenólisis, estimulando la degradación de la glucosa y su oxidación en el ciclo de Krebs. Actúa sobre todos los tejidos y órganos: hígado, tejido muscular, cartílago, huesos, hipófisis, fibroblastos, adipocitos, timocitos, leucocitos, piel, vesícula seminal, glándula mamaria, etc.

Aplicaciones: Diabetes sacarina. Como coadyuvante en las hepatopatías. Para la metabolización de la glucosa administrada en los tratamientos a comatosos y quemados. Cetoacidosis diabética. Muy peligroso en su aplicación en las curas de engorde. En la cura de Sakel.

Alergia insulínica: Se presenta en un 5 o 10 por 100 de los enfermos. El 85 por 100 de estas reacciones son moderadas.

Reacciones: Local: Con inflamación local. Prurito. Enrojecimiento. Reacción general con urticaria con o sin angioedema.

Toxicidad: Puede aparecer reacción intensa con shock anafiláctico.

Resistencia insulínica: Se presenta en uno de cada mil enfermos, y generalmente en personas de más de cuarenta y cinco años.

Duración: La Insulina-Zinc actúa a los ciento veinte minutos de su inyección, y su efecto dura unas veinticuatro horas. Con máxima acción entre siete y quince horas.

La Insulina inyectable actúa a la hora y dura unas ocho horas. Con máxima acción entre tres y seis horas.

Dosis: Cada diabético tiene su dosis de Insulina.

Presentación: De Insulina-Zinc compuesta: Insulina Novo Lente, 40 unidades por cc. Vial de 10 cc. De insulina inyectable: Insulina Novo normal, 40 unidades por cc. Vial de 10 cc.

APARTADO G

PROGESTOGENOS:

Noretisterona

Esta hormona es secretada por el cuerpo amarillo del ovario a fin de producir una maduración o fase secretora de la mucosa uterina, para ser capaz de recibir al óvulo fecundado y poder este anidar en ella.

Cíclicamente actúa después de los estrógenos que produjeron la fase de proliferación de la mucosa uterina, que había sido eliminada en la menstruación anterior.

Es necesaria para mantener la gestación, siendo en un principio secretada por el cuerpo lúteo y posteriormente por la placenta.

Indicaciones: Aborto habitual o amenaza del mismo. En la actualidad se duda de la utilidad de mantener los casos de amenazas de aborto, ya que parece ser que es una defensa del organismo, y de hecho estos casos presentan mayor número de subnormalidad y alteraciones fetales. En la esterilidad por insuficiencia luteínica. Esterilidades. Tensión premenstrual. Dismenorreas. Eritemas perniciosos. Endometriosis. Amenorrea primaria y secundaria de larga duración. Dismenorrea. Metrorragias, después de diagnosticar la causa. Mastopatía. Carcinoma de mama avanzado. Hipoplasia uterina.

Contraindicaciones: Lesiones hepáticas graves. Antecedentes de ictericia idiopática del embarazo. Embarazo. Síndromes de Rotor y de Dubin-Johnson.

Dosis: 10 mg/día.

Presentación: Primolut-Nor. Comprimidos de 5 o 10 mg.

CAPITULO XVII

Inmunología

SUEROS E INMUNOGLOBULINAS:

Antitoxina diftérica
Antitoxina tetánica
Inmunoglobulina anti-D
Inmunoglobulina humana normal (2)
Suero antirrábico hiperinmune
Suero contra el veneno de serpientes

VACUNAS:

Vacuna antipoliomielítica
Vacuna antirrábica
Vacuna antisarampionosa
Vacuna antitetánica
Vacuna antitífica
Vacuna antivariólica
Vacuna BCG
Vacuna contra la difteria y el tétanos
Vacuna contra la difteria, el tétanos y la tos ferina

IVX d'IPMA

regulamentari

Muchas enfermedades infecciosas, frecuentes en el pasado, han empezado a ser raras o poco frecuentes. Pero la falta de rigor, de constancia, la mala planificación o su ausencia y el exceso de confianza, no han permitido dar el fruto apetecido. Fundamentalmente con la poliomielitis a nivel mundial y con el tétanos a nivel español.

Los sueros e inmunoglobulinas son parte de la inmunidad pasiva. Con ellos se dota al organismo de unos sueros sanguíneos que llevan los anticuerpos formados en el organismo de otro ser viviente. Su efecto es inmediato: en minutos u horas. Pero su duración es escasa: pocas semanas, ya que estas proteínas se eliminan. Su acción es fundamentalmente curativa, aunque también son preventivas.

Las vacunas son una parte de la inmunización activa, en la que es el organismo el que tiene que producir sus defensas, no como en el caso anterior, que se las dábamos hechas. Se caracterizan por tardar un cierto tiempo en ser efectivas terapéuticamente, ya que el organismo tarda en crear los anticuerpos. Pero su duración es prolongada, con la ventaja de que cuando se atenúa su efecto, la administración de una dosis de recuerdo produce con rapidez altas tasas de anticuerpos. Su efecto es preventivo. En pocos casos se llega, tras su administración, a un efecto curativo.

APARTADO A

SUEROS E INMUNOGLOBULINAS:

Antitoxina diftérica

Obtenida de suero de caballo previamente inmunizado.

Peligros: Las reacciones alérgicas de los sueros son el accidente suérico, con disnea, cianosis, edemas, urticaria y shock, que constituye el shock anafiláctico. Y la enfermedad del suero con erupción urticarial, fiebre, adenopatías, edema angineurótico y reacciones no alérgicas, como fiebre.

Dosis: Profiláctica, 1.000 a 5.000 unidades.

Dosis en la difteria: 10.000 a 20.000 unidades por día, pudiendo llegar, según la gravedad del caso, a 30.000 a 60.000 unidades.

Presentación: Diglofil.

Antitoxina tetánica

Es sumamente empleada en España, por la poca difusión que tiene la vacuna antitetánica.

Existe de origen bovino y equino, habiendo sido estos animales inoculados de toxoides y toxina tetánica, con lo que alcanzan un alto grado de hiperinmunización.

Actualmente se emplean técnicas de desantigenación de las antitoxinas mediante la acción de enzimas proteolíticas, con lo que desaparece en bastante grado el riesgo de shock anafiláctico y las reacciones de hipersensibilidad.

Dosis: Profiláctica: Niños pequeños, 1.500 unidades.

Niños mayores y adultos: 3.000 a 6.000 unidades, subcutánea o intramuscular.

Dosis en el tétanos: 400.000 a 600.000 unidades.

Presentación: Antitoxina tetánica.

Inmunoglobulina anti-D

Obtenida de dadores con altos títulos de gammaglobulina anti-Rho, o D.

Las mujeres Rh negativas embarazadas con un feto Rh positivo corren el riesgo de ser inmunizadas durante el parto por los glóbulos rojos fetales, que pueden pasar a la madre, por lo que esta creará anticuerpos específicos ante los hematíes fetales, y en otra gestación pasar estos anticuerpos al hijo siguiente, y si este hijo es Rh positivo, entrar en conflicto con ellos. La sensibilización previa puede ser, además de por una gestación, por la hemoterapia y las transfusiones con este factor.

Una de cada diez embarazadas es Rh negativa con un hijo Rh positivo, es decir, que necesita Rh profilaxis.

Aplicaciones: Para evitar la isoinmunización feto-materna en los casos que la madre es Rh negativa y nace el hijo Rh positivo. Debe administrarse en todos los casos que se presenta esta contingencia. Puede ser necesario administrarla varias veces a la mujer, una vez por cada parto o aborto.

Contraindicaciones: Administración a gestantes Rh negativas, por el riesgo de pasar los anticuerpos al feto.

Dosis medias: 250 a 500 μg , según el número de hematíes fetales que se encuentren en la sangre materna. Vía intramuscular.

La administración ha de ser en las primeras setenta y dos horas siguientes al parto o aborto.

Presentación: Gammaglobulina anti-D.

Inmunoglobina humana normal

También llamadas gammaglobulinas y globulinas gamma, son la fracción de las proteínas plasmáticas a las que va unida la función anticuerpo. Por ser humanas, homólogas, no presentan los problemas de sensibilizaciones y alergias de los sueros y se descartan los choques anafilácticos.

Un adulto de 70 kg produce al día 2,5 g, que se distribuyen por todos los líquidos orgánicos, perdiendo 2,5 g al día.

Puede existir un déficit por trastornos de la síntesis, o por existir una hipofunción, estar aumentada la destrucción o ser necesario un mayor aporte ante ciertas situaciones clínicas.

La OMS denomina Inmunoglobulina humana normal a las que proceden de donantes normales y reserva para las que contienen un título más elevado de antígeno específico el nombre de Inmunoglobulina anti..., seguido del nombre del antígeno.

La que nos ocupa se obtiene de una mezcla de sueros de un lote de unos mil donantes, con lo que presenta los anticuerpos y antitoxinas en las mayores o menores cantidades siguientes: antitoxina diftérica y tetánica, antiestreptolisina y antiestafilolisina, anticuerpos contra el bacilo tífico, tos ferina, estreptococos y bacilo disentérico, así como anticuerpos antivíricos ante la poliomielitis, sarampión, herpes, varicela, gripe, parotiditis, vacuna y virus *Echo* y *Coxsackie*.

Indicaciones: Cuando hay que aumentar el nivel inmunitario del paciente. Se emplean en las agammaglobulinemias y en las infecciones recidivantes en los enfermos con carencia de anticuerpos. En las infecciones bacterianas refuerzan la acción de los antibióticos. Son estimulantes inespecíficos de las defensas inmunitarias del organismo. Producen una inmunización pasiva.

Aplicaciones: Agammaglobulinemia infantil ligada al sexo (enfermedad de Bruton). Disgammaglobulinemia. Hipogammaglobulinemia transitoria de la infancia. Inmunodeficiencia con timoma, con trombocitopenia y eczema, con ataxiatelegentasia, con linfopenia primaria, con enanismo de miembros cortos.

Agammaglobulinemia alinfocítica autosomal recesiva. Aplasia tímica. Disgenesia reticular. Enfermedades reticulares. Terapia inmunosupresora.

Puede asociarse, en casos específicos, a la antibioterapia. Es útil en las hepatitis epidémicas, fiebre tifoidea, encefalitis, infecciones bron-

copulmonares, asma bronquial, profilaxis de la rubéola en las gestantes, sarampión, poliomielitis, viruela, rubéola, encefalitis posvacunal, forunculosis.

Peligros: Hepatitis. Shock en el caso de administración intravenosa.

Dosis: Como tratamiento: 40 mg/kg/día mientras dure el proceso. Como profiláctica: 40 mg/kg una vez cada tres o cuatro meses.

Presentación: Gammaglobulina.

Suero antirrábico hiperimmune

Suero equino que ha sido empleado durante muchos años, es económico y sigue siendo la terapéutica habitual en todo el mundo a dosis de 40 unidades/kg. No está comercializado en España.

No puede administrarse únicamente él, sino asociado a la vacunación, como agente complementario. Se administra de una sola vez, el día del inicio de la vacunación.

Es obtenido de caballos hiperinmunizados con el virus rábico fijo.

Acción farmacológica: Retarda el progreso del virus hacia el sistema nervioso central, dando tiempo a que actúe la vacuna.

Peligros: El 40 por 100 de los adultos y el 15 por 100 de los niños padecen la enfermedad del suero.

Dosis: Se administra desde el mismo día de la mordedura, por vía subcutánea, en los flancos del abdomen. Niños: 20 cc. Adultos: 40 cc, después de veinticuatro horas de la mordedura. Niños: 40 cc. Adultos: 60 cc.

Al mismo tiempo se administra la vacuna en región distinta.

Se aconseja la administración, alrededor de la mordedura, de varios centímetros cúbicos.

Previamente explorar la sensibilidad del suero.

La asociación suero-vacuna es recomendada por la OMS.

Presentación: No se fabrica en España.

Suero contra el veneno de serpientes

No se encuentra comercializado en el mercado español.

En principio, no existe en España ningún tipo de serpiente que en el adulto sin enfermedades graves o consuntivas pueda provocar la muerte.

Esta es posible en niños, ancianos o enfermos muy debilitados o caquéticos.

Existen numerosos tipos de sueros, siendo los más frecuentes en Europa el antiveneno de serpiente y el antiveneno de víboras europeas y mediterráneas, hecho a base de suero equino.

Asociarlo a la cura local: bloqueo del retorno venoso, escisión amplia y expresión, dejando sangrar abundantemente. Y la cura general, con cortisónicos y calcio.

Peligros: Causa anafilaxia y enfermedad del suero en altos porcentajes. Del 30 al 50 por 100 de los pacientes tienen reacciones adversas.

Dosis: Antiveneno ofídico polivalente: 20 cc, según gravedad.

Presentación: No se fabrica en España.

APARTADO B

VACUNAS:

Vacuna antipoliomielítica

Por ser esta con virus vivos, no debe ser administrada a personas con un estado de inmunización alterado, ya sea por trastornos inmunológicos, por uso de fármacos, esteroides, linfomas o leucemia, ya que las lesiones tumorales suprimen la respuesta inmunológica.

Existe la vacuna con virus virulentos, como la Salk y la Lépine, para administración en tres dosis de 1 cc por vía subcutánea, las dos primeras dosis con un intervalo de un mes, y la tercera, a los siete meses de la segunda dosis. Al cabo de un año se necesita otra de recuerdo.

Otro tipo es la que emplean virus atenuados, modificados avirulentos, tipo Sabin, Keprovski y Kox, que actualmente son las más empleadas. Se administran por vía oral en tres dosis, las dos primeras separadas por seis u ocho semanas, y la tercera dosis, al año de la segunda. Producen una inmunidad semejante a la conferida por la enfermedad. Al eliminarse por las heces, la contaminación hídrica produce una epidemia de vacunación.

La DGS aconseja	3 meses: Tipo I.
	5 meses: Tipos I, II y III.
	7 meses: Tipos I, II y III.
	15 meses: Tipos I, II y III.
	6 años: Tipos I, II y III.
	14 años: Tipos I, II y III.

Presentaciones: Del primer tipo: vacuna poliomiéltica Berna. Del tipo Sabin: vacuna antipoliomiéltica Llorente. Las demás no están comercializadas en España.

Vacuna antirrábica

Véase suero antirrábico (página 235), ya que la OMS aconseja el uso asociado de suero y vacunación.

Existen las siguientes vacunas, todas ellas a partir de virus fijo:

Atenuadas:

Como la Pasteur y Högyes. Producidas a partir de las medulas de conejos inoculados con virus fijo y atenuados por la desecación.

Dosis: De 15 a 21 inyecciones en el tejido celular subcutáneo, generalmente en el abdomen.

Inactivadas:

Como la de Fermi y Semple, las cuales se han inactivado por medio del ácido fénico, radiaciones ultravioleta o metiolato.

En este grupo existe la de Peck, obtenida de embrión de pato al que se ha inoculado el virus rábico. Precisa, por lo menos, catorce inoculaciones, generalmente veintiuna, más otras dosis al décimo o vigésimo días después de haberse terminado la serie inicial. Produce severas reacciones locales.

Avirulentas:

Son ovovacunas. Conseguida la vacuna Flury por inoculación del virus rábico, que produjo la muerte a la niña Flury, cerebros de pollo y posteriormente este virus fue cultivado en saco vitelino de pollo.

La Fuenzalida es obtenida de cerebros infectados de rata lactante. Muy empleada en el extranjero.

Complicaciones: Mielitis transversa. Parálisis ascendente, tipo Landry. Accidentes neuroparalíticos. Un tercio presentan fiebre, malestar, erupciones y cefaleas, pero se debe seguir. La vacuna Peck y la Flury dan pocas reacciones. En algunos casos, broncoespasmo e hipotensión, que serán debidamente tratados. Cuidado con los alérgicos a los derivados de los huevos. La Peck es la más empleada y la que en Alemania usualmente se emplea.

Son útiles las vacunas en cerebro de ratón lactante (que no tiene mielina), ya que esta desencadena graves reacciones encefalomiélicas.

Dosis: 23 dosis de vacuna de cultivo de embrión de pato, de cada una de las siguientes formas:

Una dosis diaria durante veintiún días, más refuerzos diez y veinte días después de la última aplicación o dos dosis diarias durante siete días; a continuación, una dosis diaria durante otros siete días, y posteriormente, refuerzos a los diez y veinte días. No se tiene un criterio homogéneo sobre las dosis.

Se está trabajando en una vacuna cultivada en células humanas con virus cultivado en la cepa WI-38 de células diploicas humanas, que tiene un poder inmunizante superior a la vacuna de embrión de pato; requiere un menor número de inyecciones y produce menor número de efectos secundarios.

Presentación: Vacuna antirrábica.

Vacuna antisarampionosa

Existe la vacuna hiperatenuada de Schwarz, obtenida a partir de una cepa de virus del sarampión atenuada por veintiún pases por células renales humanas, seguido por veintiocho pases por células amnióticas humanas y subatenuada por pases por fibroblastos embrionarios de pollo. Se cree que es la más efectiva de las existentes. Se administra por medio de una sola inyección subcutánea. La tasa de anticuerpos se mantiene hasta quince años después, tiempo máximo que lleva administrándose esta vacuna.

También existen las vacunas de Enders-Edmonston y la de Bekenham, no comercializadas en España.

La vacuna de tipo B de Edmondstone, que debe acompañarse de una inyección de inmunoglobulina antisarampionosa aplicada con otra jeringa y en otro lugar.

Se recomienda vacunar desde el primer año hasta el período escolar. Debe vacunarse en otoño, antes de las clases, o en febrero, antes de la primavera.

La Dirección General de Sanidad aconseja vacunar a los nueve meses.

Incompatibilidad: No debe administrarse con inmunoglobulina, ya que estas destruyen el virus vacunal. Evitarlas durante cuarenta días antes y veinte después.

Contraindicaciones: Neoplasias. Alergia a las proteínas del huevo. Embarazo. Tratamientos con inmunosupresores.

Presentación: Vacuna antisarampión Rouvax.

Vacuna antitetánica

Se emplean toxoides absorbidos sobre gel de hidróxido aluminico. Los toxoides se obtienen de la toxina tetánica tratada mediante formaldehído y mantenida durante varios días a 40°.

Existe el toxoide fluido (no absorbido); es menos empleado, ya que si es más rápido, los niveles antitóxicos son más bajos.

Es aconsejable administrarla a toda la población, y más a las personas expuestas a traumatismos en lugares sucios y contaminados.

Es una vacunación que se emplea poco en España, con gran desarrollo de la administración del suero, siendo esto muy costoso al país.

Se vacuna, según la Dirección General de Sanidad Española, a los tres, cinco y siete meses, seguido de otra dosis a los quince meses. Otra dosis a los seis años y otra a los catorce. Se administra por vía subcutánea.

Contraindicaciones: Enfermedad grave.

Advertencia: No se administrará a la vez que la vacuna antivariólica.

Presentación: Vacuna antitetánica.

Vacuna antitífica

Es una suspensión líquida de microorganismos *Salmonella typhi*, muertos por el calor, por el formol o por el timerosal. Se presenta en una concentración de mil millones de gérmenes por centímetro cúbico.

Se administra en dos dosis, con un intervalo de ocho a once días. Vía subcutánea.

Confiere inmunidad durante cuatro años.

Existen vacunas que llevan asociados microorganismos de paratífica A y B muertos. No se ha demostrado la ventaja de esta asociación, y la OMS ha desaconsejado este tipo de vacuna.

Presentación: Vacuna antitífica.

Vacuna antivariólica

Ya no es obligatoria en España ni en otros países.

Está formada por una suspensión del virus vacunal cosechado *in vivo* de terneros y otros animales afines o de embrión de pollo inoculado con una cepa patrón de este virus.

La vacuna más empleada es la glicerina al verde brillante, con virus atenuados.

Se administra por escarificación, que, al prender, produce una pústula, la cual deja cicatriz indeleble.

Su duración es de unos cinco años, por lo que hay que vacunar cada cuatro años.

Actualmente se aconseja vacunar a los veinte meses o más tarde hasta el quinto año, ya que los peligros de una encefalitis posvacunal son menores. La Dirección General de Sanidad aconseja a los veinte meses.

La vacuna viva es la más eficaz. La inactivada puede ser eficaz en los países donde ha sido erradicada la viruela.

Contraindicaciones: Enfermedades febriles y degenerativas.

Complicaciones: 1.º Simples exageraciones de la evolución normal. 2.º Vacuna gigante con una gran lesión crateriforme de la pápula vacunal y gran adenitis satélite. 3.º Autovacuna múltiple por rascamiento (queratitis al vacunarse la córnea). 4.º Infección de la vacuna. Ectima. 5.º Vacuna generalizada por autoheteroinoculación en niños enfermos afectos de eczema. 6.º Inyección intravenosa de virus (es excepcional). 7.º Encefalitis posvacunal (50 por 100 de letalidad).

Presentación: Vacuna antivariólica.

Vacuna BCG

Es una vacuna viva modificada obtenida de una cepa bovina, de una mamitis tuberculosa, habiendo sido los bacilos atenuados por doscientos treinta pases por patata biliada durante trece años, vacuna BCG (Biliado Calmete y Güerin), que produce alergia e inmunidad contra la enfermedad.

Antes se vacunaban únicamente las personas que no reaccionaban positivamente frente a la tuberculina y no existían sospechas de pade-

cer la enfermedad. En la actualidad se ha comprobado que también puede aplicarse a los que presentan alergia tuberculínica, sin que se agrave la enfermedad, y opinando algunos autores que puede tener un efecto favorable sobre la infección tuberculosa.

En varios países se aplica la vacunación indiscriminadamente, sin aplicación previa de tuberculina, ya que si no agrava la enfermedad, esta prueba es solo un engorro, un encarecimiento de las campañas y una pérdida de tiempo.

Su efectividad se manifiesta por ser la enfermedad ocho veces menos frecuente en la población vacunada. Disminuyen grandemente las formas meningíticas y las diseminaciones precoces. Protege al 80 por 100 de los individuos alérgicos durante diez años. Revacunar cuando el Mantoux al 1 por 1.000 se negativiza. Generalmente corresponde a edad escolar.

Contraindicaciones: Tuberculosis y sensibilidad a la tuberculina. No todo el mundo está de acuerdo con esta contraindicación. Enfermedades agudas.

Reacciones secundarias: Ulceraciones graves en el punto de aplicación. Linfadenitis. Osteomielitis. Reacciones linfoides. El mayor problema es la invalidación de las pruebas tuberculínicas posteriores. No se puede distinguir entre una reacción tuberculínica provocada por una virulenta sobreinfección específica de una reacción consecutiva a la persistencia de la sensibilidad posvacunal.

Actualmente se vacuna a pocos niños, lo que es un problema grave.

Administración: Por vía oral, su acción es inconstante. Por escarificación o vía subcutánea intradérmica es muy efectiva.

Presentación: No está comercializada en el mercado español.

Vacuna contra la difteria y el tétanos

La vacunación antidiftérica es una de las obligatorias. Se inmuniza con toxoide diftérico preparado por medio de la inactivación de las toxinas diftéricas por medio del formaldehído. Las toxinas se obtienen de un cultivo de cepas de bacilo diftérico. El toxoide se suele pre-

sentar precipitado por alumbre. Se absorbe y elimina muy lentamente, estimulando la formación de anticuerpos.

La vacunación antitetánica (véase pág. 240).

La asociación de las dos ahorra pinchazos y simplifica tanto su aplicación masiva como el hecho de olvidarse de alguna de ellas.

Administración: Dos inyecciones de 0,5 cc intramuscular o subcutánea profunda, con intervalo de cuatro semanas. Al año, otra dosis de 0,5 cc. A los cinco años, otra de 0,5 cc.

Presentación: Vacuna antidiftero-tetánica: 25 unidades de toxoide diftérico + 10 unidades de toxoide tetánico.

Vacuna contra la difteria, el tétanos y la tos ferina

Las vacunas contra la difteria y tétanos (véase pág. 242).

La vacunación antitosferínica se realiza con gérmenes muertos o inactivos de cultivos de *Bordetella pertussis*.

Contraindicaciones: Mal estado general. Estados convulsivos recientes. Labilidad neurológica.

Advertencia: No se administrará con la vacuna antivariólica. La vacuna contra la tos ferina puede producir problemas a los niños mayores de seis años. Aplicar a partir de esa edad una sin antitosferina.

Dosis: Tres dosis de 0,5 cc con intervalo de cuatro a seis semanas y una cuarta inyección de refuerzo un año más tarde, también de 0,5 cc.

Presentación: Welltrivax: 25 unidades de toxoide diftérico + 10 unidades de toxoide tetánico + 200.000 unidades *B. pertussis*.

CAPITULO XVIII

Miorrelajantes (de acción periférica) y antagonistas

Lista complementaria

Neostigmina
Suxametonio (2)
Tubocurarina (1, 2)

Piridostigmina (2, 8)

La Neostigmina y Piridostigmina son antagonistas de los curarizantes, utilizándose en las sobredosis de estos y en la *Miastenia gravis*.

El Suxametonio y Tubocurarina son relajantes musculares de aplicación fundamentalmente en la anestesia.

Neostigmina

Es una anticolinesterasa de acción reversible, sintética, derivada de amonio cuaternario.

Actúa como inhibidor enzimático competitivo con la Colinesterasa respecto de la Acetilcolina, que es el sustrato.

Es realmente un colinérgico indirecto, puesto que permite lograr mayores concentraciones y duración de la Acetilcolina a nivel de las terminaciones nerviosas, donde este neurotransmisor es liberado.

Tiene por ello acciones colinérgicas a nivel muscarínico y nicotínico, dando lugar a miosis, disminución de la presión intraocular, aumento de tono y motilidad digestiva, incremento de las secreciones gástricas e intestinales, broncoconstricción, contracción del detrusor y relajación del esfínter vesical.

Por acción nicotínica, se comporta como antagonista de los curarizantes que actúan como antidespolarizantes como la Tubocurarina, siendo útil para antagonizar los efectos relajantes de esta sustancia.

Suprime la sintomatología de la *Miastenia gravis*, actuando como supresivo y no curativo, pues al dejar de administrar la Neostigmina aparecen de nuevo los ataques característicos.

Aplicaciones: Como antagonista de los curarizantes antidespolarizantes, en la *Miastenia gravis*, en el fleo paralítico por atonía intestinal, en la retención urinaria.

Efectos tóxicos: Contracciones musculares, de distribución variable. Crisis asmáticas, hiperreflexia, bradicardia, náuseas, vómitos y diarreas.

Contraindicado: En enfermos asmáticos y en fleo obstructivo.

Dosis: De 10 a 20 mg cada ocho horas. Vía oral. 2 mg vía venosa.

Preparados: Prostigmina. Ampollas de 0,5 mg y comprimidos de 15 mg.

Suxametonio-Tubocurarina

Son los dos relajantes musculares seleccionados por la OMS.

El primero es el alcaloide obtenido del curare que los indígenas del Amazonas conservaban en tubos de bambú. Farmacológicamente es un antidespolarizante o acetilcolinocompetitivo. Pertenece al grupo de los naturales.

También existen semisintéticos y sintéticos, que no indica la OMS.

El Suxametonio es una sustancia despolarizante o acetilcolinomimética. Se obtiene por síntesis.

No actúan sobre el sistema nervioso central, sino que bloquean la transmisión de nervio a músculo a nivel de la placa motriz, produciendo una parálisis flácida del músculo esquelético.

No modifican la actividad del corazón ni del músculo de fibra lisa.

La Tubocurarina compite con la Acetilcolina, aumentando el nivel de excitación para esta sustancia; impide a la Acetilcolina ejercer su acción despolarizante específica. Es una acción antidespolarizante o competitiva.

El Suxametonio despolariza la placa motriz terminal por actuar de manera similar a como lo hace la Acetilcolina fisiológica, es decir, por despolarización. Es una acción hiperdespolarizante persistente.

Con ellos se consigue una relajación de los músculos estriados por el siguiente orden de paralización:

1. Músculos extrínsecos del globo ocular.
2. Elevadores de los párpados.
3. Masticadores.
4. Músculos de la laringe.
5. Músculos espinales.
6. Músculos de los miembros superiores.

7. Músculos de los miembros inferiores.
8. Músculos perineales.
9. Músculos abdominales y los siete últimos intercostales.
10. Primeros intercostales.
11. Parálisis del diafragma.

Aplicaciones: Como coadyuvantes de la anestesia. Como relajantes musculares. Para evitar los efectos vegetativos adversos de las intervenciones quirúrgicas y manipulaciones viscerales. Para prevenir o atenuar el shock operatorio.

En el tétanos. Intoxicaciones estricnónicas. Contracturas musculares de origen traumático. Paraplejías espásticas. Encefalopatías crónicas en la infancia. Displejías. Rigidez parkinsoniana. Poliomiелitis. En la hipertensión arterial. Arteritis obliterante. Flebitis. Como medio diagnóstico de los casos ocultos de miastenia, con pequeñas dosis de estas sustancias se acentúan los síntomas. Como medio diagnóstico en las lumbalgias, si no desaparece el dolor, este es debido a una irritación tisular. En el electro-shock evita las luxaciones y fracturas y atenúa las contracciones.

Intoxicación: Las sobredosis pueden llevar a la parálisis de los músculos intercostales y diafragma, con la muerte por asfixia.

Dosis: En función del caso a tratar.

Presentación: Tubocurarina: Tubocurarina.
Suxametonio. Anectina. Ampollas de 10 cc.

Piridostigmina

Sustancia parecida a la Neostigmina y de estructura química similar; las diferencias más importantes entre ambas estriban en la Piridostigmina; tiene más marcadas acciones sobre la placa motora y menos efectos sobre aparato digestivo, por lo que es de elección en *Miastenia gravis* y sobredosificación por Tubocurarina.

Es menos tóxica que la Neostigmina, siendo menor el riesgo de desencadenar un ataque de asma.

Dosis: Se usa por vía oral, 60 mg cada ocho horas.

Preparados: Mestinón. Comprimidos de 60 mg. Ampollas de 2 mg.

CAPITULO XIX

Ocitóxicos

Ergometrina (1)
Ocitocina

(X) artículo
artículo

(X) artículo
artículo

Los occitócicos, ocitócicos u oxitócicos son los medicamentos polarizados a producir un aumento de las contracciones uterinas y del tono de la fibra muscular uterina.

La Ergometrina, por su acción uterotónica potente, se suele emplear para evitar las hemorragias del alumbramiento.

La Ocitocina, para aumentar la frecuencia e intensidad de las contracciones en el parto.

Ergometrina

En el momento que se desprende la placenta queda una superficie en el útero, del mismo tamaño que ella, que sangra profusamente. Si los músculos uterinos no se contraen con intensidad para cerrar entre sus haces musculares los vasos que están rotos y sangrando, se produce una hemorragia intensa, a veces mortal, que es la primera causa de mortalidad en el parto en la actualidad.

La Ergometrina es un derivado del cornezuelo de centeno, con potente acción sobre la musculatura uterina, a la que contrae con intensidad.

Indicaciones: Hemorragias del alumbramiento. Hemorragias del parto. Metrorragias. Alumbramiento dirigido. Subinvolución uterina.

Peligros: Tétanos uterino.

Dosis: De 0,25 a 0,50 mg, intramuscular por vez.

Presentación: En Estados Unidos, Ergotrole. Ampollas de 1 cc con 0,2 mg. No se encuentra comercializada en el mercado español.

Ocitocina

Hormona localizada en el lóbulo posterior de la hipófisis asociada a la Vasopresina. Hasta hace poco no pudieron individualizarse y se administraban las dos, con el evidente peligro de producir crisis hipertensivas.

En la actualidad se ha purificado y se administra prácticamente pura sin el factor hipensor.

Produce un aumento del tono, frecuencia e intensidad de las contracciones uterinas.

Indicaciones: Inducción al parto. Insuficiencia de las contracciones para la continuación del parto. Cesárea. Hemorragia uterina posparto. Subinvolución uterina posparto.

Dosis: Por vía intravenosa, en goteo, de 1 a 3 unidades. Por vía intramuscular, de 1/4 a 2 unidades.

Presentación: Pitocín, ampollas de 1 cc con 10 unidades.

CAPITULO XX

Preparaciones oftalmológicas

LOCALES

ANESTESICAS:

Tetracaína (1)

ANTIINFECCIOSAS:

Nitrato de plata

Sulfacetamida

Tetraciclina (1)

ANTIINFLAMATORIAS:

Hidrocortisona (2, 7)

MIDRIATICAS:

Homatropina (1)

MIOTICAS:

Pilocarpina

GENERALES:

Acetazolamida

APARTADO A

LOCALES

ANESTESICAS:

Tetracaína

Es un anestésico de síntesis del grupo de los ésteres amínicos terciarios del ácido paraaminobenzoico.

Bloquea la conducción nerviosa, principalmente de las vías sensitivas, durante un breve espacio de tiempo.

No afecta al sistema nervioso central ni al psiquismo.

Aplicaciones: Extracción de cuerpos extraños. Primeras curas oculares.

Peligros: La acción anestésica puede conducir a la errónea idea de que se ha solucionado el problema y dejar la evolución patológica del proceso hacia la agravación o la cronicidad. Puede retrasar la correcta acción terapéutica.

No es tratamiento de ninguna enfermedad; es únicamente un medicamento de emergencia, nada más.

Intoxicación: No la produce a dosis oftalmológicas.

Dosis: Una a dos gotas en el ojo.

Presentación: Colircusi anestésico al 0,5 por 100.



APARTADO B

ANTIINFECCIOSAS:

Nitrato de plata
Sulfacetamida
Tetraciclina (1)

Nitrato de plata

Pertenece al grupo de los derivados de los compuestos de plata.

Es un antiséptico de los mal denominados externos, ya que se aplica sobre la conjuntiva y esta absorbe todo lo que se le aplica, pasando a la circulación general.

Presenta, como los derivados de la plata, acción antimicrobiana.

La administración de una a dos gotas en cada ojo del recién nacido, para evitar la ceguera, debida a la contaminación en el canal del parto por los gonococos, oftalmía gonocócica, constituye la técnica de Credé de aplicación en la actualidad. Hoy en día, se ha sustituido el Nitrato de plata por la Penicilina, lo que no sabemos si es muy acertado.

Aplicación: En el momento del alumbramiento, para evitar las infecciones oftálmicas por la contaminación en el canal del parto.

Dosis: Una a dos gotas en cada ojo.

Presentación: No está actualmente comercializada en el mercado español.

Sulfacetamida

Es una sulfamida incluida en el grupo de las absorbibles.

La sal sódica de la Sulfacetamida al 15 por 100 permite aplicarla en la conjuntiva ocular.

Aplicaciones: En el tracoma, junto a las sulfamidas por vía general. Puede emplearse en las conjuntivitis bacterianas no purulentas. Como profiláctico de infecciones en las heridas por cuerpos extraños.

Dosis: En el tracoma, dos gotas cada cuatro horas. En las demás indicaciones, dos gotas cada seis u ocho horas.

Presentación: Colirio sulfacetamida.

Tetraciclina

Véase este medicamento en pág. 81.

Se utiliza en este caso el Clorhidrato de Tetraciclina o la Oxite-traciclina en colirio o pomada oftálmica, al 0,5 por 100.

Aplicaciones: En el tratamiento del tracoma con la medicación general. En las infecciones oculares por grampositivos y negativos. Da excelente resultado en la conjuntivitis por *Moraxella lacunata*.

Se administra en la técnica de Credé, en el momento del alumbramiento, para evitar las infecciones por contaminación en el canal del parto.

Dosis: Clorhidrato de Tetraciclina al 1 por 100, dos a tres gotas al día. Oxitetraclina al 0,5 por 100, dos a tres gotas al día.

Presentación: Colircusi oxitetraclina.

APARTADO C

ANTIINFLAMATORIAS:

Hidrocortisona

Véase este medicamento en pág. 221.

Se aplica en los procesos oculares sensibles a la terapéutica local antiinflamatoria. Únicamente en estos, y sin suponer una solución general a los problemas.

Los cuadros inflamatorios suelen regresar en pocas horas, si bien deben utilizarse simultáneamente colirios con antibióticos o sulfamidas cuando la etiología sea bacteriana.

Aplicaciones: Conjuntivitis alérgicas. Quemaduras. Iritis. Queratitis.

Contraindicaciones: En los procesos infecciosos víricos.

Dosis: Depende del cuadro a tratar. Generalmente, de una a dos gotas cada tres horas.

Presentación: Colirio hidrocortisona.

APARTADO D

MIDRIATICAS:

Homatropina

Se utiliza en forma de Bromhidrato de Homatropina en colirio al 2 o al 4 por 100.

Produce una midriasis de más de dos días de duración. La cicloplejía es también prolongada.

Puede producir aumento de la presión ocular y agravar el glaucoma de ángulo estrecho si ya existe.

Indicaciones: Como midriático para la exploración de fondo de ojo. En las iridociclitis, donde alivia el dolor y evita las sinequias entre cristalino e iris.

Peligros: Aumento de la presión ocular. Puede agravar el glaucoma.

Dosis: Dos gotas cada diez minutos hasta conseguir la midriasis total.

Presentación: Colirio Homatropina.

APARTADO E

MIOTICAS:

Pilocarpina

Es el alcaloide del *Pilocarpus jaborandi*, con acciones colinérgicas a nivel de receptores muscarínicos selectivamente.

Solo se utiliza en medicina por sus acciones a nivel local sobre el ojo, donde produce una miosis intensa y duradera, con disminución de la presión intraocular, lo que hace a esta sustancia una de las mejores armas locales para el tratamiento del glaucoma.

Aplicaciones: Glaucoma agudo y crónico. Para antagonizar los efectos de los colirios midriáticos, una vez realizada la exploración del fondo del ojo.

Molestias: Produce espasmo de la acomodación, con visión borrosa para los objetos lejanos.

Dosis: Dos gotas, de la presentación al 4 por 100, cada quince minutos en el glaucoma agudo. Dos gotas, de la presentación al 1 por 100, tres veces al día en el crónico.

Presentación: Colirio Pilocarpina.

APARTADO F

GENERALES:

Acetazolamida

Derivado sulfonamídico, con efectos diuréticos, por ser inhibidor de la Anhidrasa carbónica.

Tiene acciones antiglaucomatosas por disminuir la formación de humor acuoso, ya que bloquea a la Anhidrasa carbónica a nivel de los cuerpos ciliares, disminuyendo la formación de ácido carbónico a este nivel, con lo que la formación de Bicarbonato, principal componente osmótico del humor, se ve disminuida.

La presión intraocular comienza a disminuir a las dos horas y duran los efectos sobre las seis horas.

Aplicaciones: Glaucoma. Como diurético en la insuficiencia cardíaca congestiva. En epilepsia, por sus acciones acidificantes.

Efectos indeseables: Son escasos. Fenómenos alérgicos con manifestaciones cutáneas, hipokalemia. No se deben emplear en acidosis hiperclorémica.

Dosis: En glaucoma, 250 mg cada seis horas como tratamiento inicial y rebajar hasta 250 mg/día, como sostenimiento.

Preparados: Diamox, comprimidos de 250 mg.

CAPITULO XXI

Productos de diagnóstico

Edrofonio (2, 8)

Tuberculina, derivado proteínico purificado (DPP)

SUSTANCIAS DE RADIOCONTRASTE:

Acido yopanoico (1)

Adipiodona meglumina (1)

Amidotrizoato de meglumina (1)

Amidotrizoato sódico (1)

Sulfato de bario (1)

ARTÍCULO 1.º

El Ayuntamiento de Madrid

tiene el honor de comunicar a V. E.

que el día 1.º de mayo de 1900

se celebró en el Ayuntamiento de Madrid
una sesión pública en la que se acordó
que el día 1.º de mayo de 1900
se celebrara en el Ayuntamiento de Madrid
una sesión pública en la que se acordó

APARTADO A

Edrofonio

Es una anticolinesterasa reversible de corta duración, similar en sus acciones a la Neostigmina (véase pág. 247).

Se utiliza para el diagnóstico diferencial entre la *Miastenia gravis* y otras enfermedades, como la distrofia muscular progresiva y otras que cursan con debilidad muscular.

La prueba consiste en comprobar la mejoría transitoria en la contracción muscular que experimentan los enfermos de miastenia tras la administración de esta por vía venosa. Los demás cuadros que cursen con fatiga o debilidad muscular no son sensibles al Edrofonio.

Pueden presentarse reacciones indeseables por la acción muscarínica de esta anticolinesterasa, que se pueden antagonizar con Atropina por vía venosa.

Preparados: En Estados Unidos, Tensilón, ampollas de 10 mg. No se encuentra comercializada en el mercado español.

Tuberculina, derivado proteínico purificado (DPP)

Son las tuberculinas extractos de cultivo de bacilo tuberculoso, con proteínas específicas de peso molecular 10.500, que ponen en evidencia la hipersensibilidad o alergia de los individuos ante la enfermedad tuberculosa.

Al extraerse estas proteínas se arrastran sustancias extrañas del medio de cultivo, más ácidos nucleicos y polisacáridos. Posteriormente se purifican hasta intentar aislar la proteína (Tuberculina), que presenta el poder antigénico.

Existen las Tuberculinas TPA, TPT, IP48 y la PPD que nos ocupa. En España se emplea la PPD (Purified Protein Derivate) (PPD-RT-23)

diluida en Tween 80, aplicando 0,1 cc intradérmicamente por la técnica de Mantoux. La lectura indica lo siguiente:

Diámetro de la induración	5 mm	grado de positividad	0
Diámetro de la induración	5 a 9 mm	grado de positividad	+
Diámetro de la induración	10 a 15 mm	grado de positividad	++
Diámetro de la induración	15 a 20 mm	grado de positividad	+++
Más de 20 mm con reacción general	grado de positividad	++++

Si es inferior a 5 mm se vacuna con BCG (véase pág. 241).

Si es de 14 mm o más (estado hiperérgico) se administra la quimioterapia oportuna.

Presentación: Tuberculina PPD. Ampollas de 1, 5, 10 y 100 unidades. No está de venta en las farmacias.

APARTADO B

SUSTANCIAS DE RADIOCONTRASTE:

- Acido yopanoico (1)*
- Adipiodona meglumina (1)*
- Amidotrizoato de meglumina (1)*
- Amidotrizoato sódico (1)*
- Sulfato de bario (1)*

Las sustancias empleadas en radiología como métodos de contraste entre las diferentes estructuras orgánicas han pasado de ser unas técnicas muy específicas a un medio normal y rutinario de trabajo, del cual se abusa con frecuencia y se aplica no siempre con una clara justificación y razón de ser.

Se basa en las diferencias de densidad de las sombras ante la acción de los rayos X. Sus imágenes serán más nítidas cuanto mayor diferencia exista entre unas y otras; a mayor poder de separación, mejores imágenes. Y para ello se necesita la opacidad más densa posible.

Las características que deben reunir han de ser atóxicas, neutras, no absorbibles, fácilmente eliminables y sin producir lesión, toxicidad o irritación a los órganos de estudio y de eliminación.

Siempre presentan una cierta toxicidad, tanto por sus componentes como por administrarse sobre órganos y sistemas presuntamente dañados y con una minusvalía metabólica.

Todos presentan peligros y riesgos potenciales.

Acido yopanoico

El Acido yopanoico o Acido iopanoico, o Acido iodopanoico, es un derivado yodado.

Aplicaciones: En colecistografía y colangiografía.

Contraindicaciones: Nefritis aguda y urémica. Lesiones del parénquima hepático. Enfermedad de Basedow. Descompensación cardíaca. Hipersensibilidad al yodo.

Efectos secundarios: Trastornos gastrointestinales con diarreas, cólicos, náuseas y vómitos. Disuria. Cefalea. Urticaria. Prurito. Picor.

En la alergia al Yodo que produzca intoxicación peligrosa, administrar corticoides y antihistamínicos.

En los casos más graves aplicar el lavado de estómago. Controlar la función respiratoria y renal. En casos muy graves puede ser necesaria la hemodiálisis.

Dosis: De 2 a 6 g por vía oral, que se administrarán la víspera del examen radiológico, después de una comida sin grasa. La concentración máxima de esta sustancia en vesícula se obtiene a las catorce horas de su administración.

Presentación: Telepaque. Comprimidos de 0,50 g de Acido yopanoico.

Adipiadona meglumina

Presenta una cantidad de Yodo de 250 mg por cada cc.

Se administra por vía intravenosa para las colecistocolangiografías.

Contraindicaciones: Insuficiencia cardíaca congestiva grave, sobre todo derecha. Descompensación cardíaca. Hipersensibilidad a las sustancias yodadas.

Presentación: Biligrafín.

Amidotrizoato de meglumina

Presenta una concentración de Yodo de 306 mg por cada cc.

Se emplea en la urografía intravenosa, intramuscular, retrógrada y por infusión. En la tomografía axial computerizada. Amniografía. Artrografía. Colangiopatía intraoperatoria. Fistulografía. Histerosalpingografía. Esplenoportografía, etc.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad al Yodo. Tirotoxicosis.

Presentación: Uro-angiografín.

Amidotrizoato sódico

Contraste radiológico para urografía intravenosa y urografía retrógrada. Angiografía. Venografía. Por vía oral y rectal puede administrarse para el estudio del aparato digestivo.

Contraindicaciones: En aplicaciones subaracnoideas. En las mielografas.

Peligros: En enfermos con lesiones renales. Uremia. Graves lesiones cardíacas y hepáticas.

Administración: En soluciones del 10 al 45 por 100. Y en cantidades muy variables en cuanto a ser administrado intravenoso, retrógrado, oral, etc.

Presentación: No se encuentra aislado en el mercado español, solo asociado a otros contrastes. En Inglaterra, Hypaque.

Sulfato de bario

Es el contraste más empleado y el que menos problemas crea.

Su aplicación es en el estudio del aparato digestivo. Reúne las condiciones de ser inerte, no ser absorbible, presentarse químicamente puro, no ir acompañado de sales solubles y ser propulsado a través de los tramos del aparato digestivo de manera fisiológica, sin variar la motilidad intestinal.

Para potencializar la imagen que da el Sulfato de bario puede asociarse la Sal sódica y metilglucamínica del Acido diatrizoico como así existen numerosos productos en el mercado español, pero la OMS no lo indica.

Administración: Por vía oral o rectal.

Presentación: Bario estabilizado.

CAPITULO XXII

Psicotrópicos

Amitriptilina (1)

Carbonato de litio (2, 4, 7)

Clorpromazina (1)

Decanoato de flufenazina (1, 5)

Diazepán (1)

Haloperidol (1)

1880

1881

1882

Esta corta lista de psicotropos que indica la OMS choca con los cientos y cientos de productos comercializados en España.

A pesar de ser únicamente seis los aconsejados, abarca los grupos de los antidepresivos (Amitriptilina y Carbonato de litio), de los neurólépticos (Clorpromazina, Decanoato de flufenazina y Haloperidol) y los atarácicos (Diazepán). Los exponemos en este orden para simplificar su estudio.

ANTIDEPRESIVOS

Medicamentos que tienden a aumentar el tono vital del individuo, su capacidad de concentración y su actividad mental y física. Aumentan la vigilia y consiguen un mayor rendimiento.

Se aplican en las crisis involutivas. Psicosis maníaco-depresivas. Depresiones seniles reactivas y neuróticas. Combaten el síndrome depresivo endógeno y melancólico.

Actúan sobre el gran problema de la depresión, enfermedad que es una servidumbre de la civilización y afecta a varios millones de seres.

Se clasifican en:

a) Inhibidores de la MAO. Son sustancias difíciles de manejar, y la OMS no indica ninguna.

b) Sustancias timoanalépticas. Existen numerosas sustancias incluidas en este grupo, habiendo sido seleccionado por la OMS la Amitriptilina.

c) Un grupo vario en el que se incluyen las anfetaminas, de las que no quiere saber nada la OMS por su dudosa actividad y su gran peligro como sustancias capaces de crear dependencia, y el Litio, que es aconsejado por la OMS.

Amitriptilina

Es un antidepresivo con acción ansiolítica y sedante. Inhibe la recaptación de las aminas liberadas en la fisura sináptica. Antagoniza la activación colinérgica central. Bloquea las monoaminas cerebrales en las regiones de almacenamiento. Disminuye la excitabilidad amigdal o hipocampal. Tiene acción simpaticolítica semejante a la Atropina.

En el individuo sano no presenta acción, pero sí en los estados depresivos, produciendo un elevamiento del tono vital y euforia. Presenta efecto antihistamínico. Activa el estado anímico y los impulsos. Presenta acción tranquilizante. Tiene acción anticolinérgica, antisero-toníca y espasmolítica. Potencializa la acción de narcóticos y anestésicos.

Indicaciones: Depresiones involutivas endógenas, reactivas neuróticas, atípicas, ansiosas, agitadas, seniles, climatéricas y orgánicas. Trastornos del sueño rebeldes a otros tratamientos. Fases depresivas de las esquizofrenias. Inhibición psicomotriz. Síndromes depresivos. Enuresis nocturna. Depresión con o sin ansiedad. Fases depresivas de las depresiones maníaco-depresivas. Esta medicación es más efectiva si el paciente tiene más de cuarenta años. No se soluciona el problema de su depresión, pero se encuentra con ánimo para superarla o al menos enfrentarse a ella. No se debe suspender el tratamiento: seguir durante bastantes meses.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad al fármaco. No asociarlo a inhibidores de la MAO. Infarto de miocardio. Embarazo. Glaucoma. Prostatismo.

Intoxicación: Confusión mental. Temblores. Excitación psíquica o somnolencia. Alucinaciones. Convulsiones. Visión borrosa. Sequedad de boca. Hipertensión ortostática, peligrosa en los ancianos. Hiperreflexia. Náuseas. Vértigos. Taquicardia. Disartria. Temblor.

Precauciones: En los enfermos con lesión hepática. En los que se les administren guanetidinas. En los hipertiroideos. Puede aumentar la respuesta al alcohol. Se potencializa con los sedantes.

Dosis: De 50 a 150 mg/día.

Presentación: Tryptizol. Tabletas de 10, 50 y 75 mg. Inyectables de 10 mg.

Carbonato de litio

De todas las sales, la más empleada es el Carbonato de litio, y es la que aconseja la OMS.

Es una sustancia antidepresiva. Actúa sobre el síndrome de agitación motriz sin deprimir ni interferir las demás funciones mentales. No adormece, no disminuye la vigilancia ni merma los reflejos.

Aplicaciones: En la prevención y tratamiento de las depresiones. Estados depresivos. Psicosis maníaco-depresivas. Con un correcto tratamiento se previenen las recaídas o al menos se disminuye la frecuencia de los accesos maníacos o melancólicos. Depresiones endógenas, formas maníacas o mixtas. Presenta acción profiláctica en las alteraciones y trastornos afectivos. Util en la profilaxis de los ataques de hipomanía o manía. En el tratamiento de la depresión es menos efectivo que la Amitriptilina.

Contraindicaciones: Gestación. Insuficiencia renal. Lesión cardíaca.

Intoxicación: Somnolencia. Estupor. Vómitos. Diarrea. Convulsiones. Mixedema. Delirio. Temblores. Poliuria. Polidipsia. Andar inestable. Habla incomprensible. Gastralgias. Flatulencia. Tendencia diarrea. Extrasístoles.

Dosis: Sustancia difícil de manejar y de dosificar. Es necesario el control de la litemia para ajustarla entre 1,1 a 1,2 mEq/l. O entre 0,5 y 1,5 milimoles por litro. Esta concentración varía con las curas de adelgazamiento, los tratamientos con diuréticos y la aparición de enfermedades infecciosas.

La dosis inicial es de 10 a 15 milimoles y se ajusta según la litemia.

Presentación: Plenur. Comprimidos de 400 mg.

**NEUROLEPTICOS. ANTIPSICOTICOS. TRANQUILIZANTES
MAYORES**

Grupo muy amplio de medicamentos que son aplicados fundamentalmente en las psicosis y pueden ser también empleados en las neurosis, aunque sobre este campo inciden más los atarácicos.

Tienden a reducir la agitación del enfermo al actuar sobre los síntomas psicóticos, alucinaciones e ideas delirantes, ya sean agudos o crónicos, espontáneos o artificiales (producidos por alucinógenos). Tienen efecto psicosedante de acción indiferenciada. No presentan acción narcótica verdadera. Tienen gran efectividad ante la excitación, agitación y agresividad normal o patológica. Disminuyen o reducen gran número de trastornos psicóticos agudos o crónicos. Algunos de ellos presentan gran actividad ante las manifestaciones neurovegetativas y extrapiramidales, otros presentan más acción sobre los centros hipotalámicos y reticulares.

Producen un estado de indiferencia psicomotriz con enlentecimiento, apatía y disminución de la iniciativa.

Son eficaces en los estados de agitación, agresividad e impulsividad.

Reducen los trastornos psicóticos agudos y crónicos, con especial efectividad sobre las acciones confusionales, alucinatorias y delirantes.

Los grupos terapéuticos incluidos en los neurolepticos pueden sistematizarse de la siguiente manera:

- a) Alcaloides de la rauwolfia: ninguno de ellos es aconsejado por la OMS.
- b) Derivados butirofenónicos: se especifica el Haloperidol.
- c) Fenotiazinas: la OMS indica únicamente la Clorpromazina, de los derivados del Dimetilaminopropil.
- d) Compuestos a base de Piperidil: ninguno.
- e) Compuestos a base de Piperazina: únicamente la Flufenazida.

Las acciones farmacológicas comunes son:

Su acción sobre el sistema nervioso central se manifiesta en producir un estado de tranquilidad con disminución de la irritabilidad, llegando a la indiferencia y apatía, con disminución de la actividad motora. No producen sueño como las sustancias hipnóticas, pero sí un enlentecimiento intelectual. Relajan al enfermo y originan un trazado electroencefalográfico sincronizado.

Sobre el metabolismo producen su reducción, acompañado de hipotermia. Son efectivos como antieméticos. Presentan acción espas-

molítica. Potencializan las drogas curarizantes. Pueden producir hipotensión. Producen vasodilatación. Presentan acción antihistamínica. Aumentan el peristaltismo intestinal.

Aplicaciones generales: Psicosis aguda: Estados de ansiedad y agitación psicomotriz de origen psicótico. Estados confusionales psicóticos endógenos y exógenos. Hostilidad. Agresividad.

Psicosis esquizofrénica: Agudas. Crónicas. Simples. Hebefrénicas. Catatónicas. Paranoides.

Psicosis crónica: Alucinatoria. Delirante. Confusional. Parafrénica.

Neurosis graves: Ansiedad y agitación de fondo neurótico. Hiperemotividad e irritabilidad. Trastornos caracteriales.

Potencialización de las sustancias analgésicas. Sedantes pre y posoperatorios. Antieméticos. Ansiolítica a dosis bajas. Estados de tensión y ansiedad.

Clorpromazina

Produce una depresión de la formación reticular. Adrenolisis mencefálica marcada e intensa acción amortiguadora central.

Su acción neuroléptica o tranquilizante mayor presenta los efectos ya definidos de este grupo, del que es prototipo.

Presenta acción sedante, tranquilizante, vagolítica, simpaticolítica, antiespasmódica, antiemética, ataráctica, antiserotonínica, anticolinérgica y antihistamínica. Refuerza la acción de los analgésicos, anarcóticos e hipnóticos. Es antipirética y disminuye el metabolismo. Facilita la sincronización del electroencefalograma.

Aplicaciones: Todo tipo de psicosis. Encefalitis. Esquizofrenia. Depresiones. Obsesiones. Ansiedad. Estados confusionales. Curas de sueño. Demencias seniles. Intoxicaciones. Intoxicaciones por alucinógenos. Agitación psicomotriz. Agitación angustioso-depresiva. Impulsividad y agresividad patológica. Estados onírico-confusionales. Alucinaciones. Delirios. Síntomas psicósomáticos hipocondríacos. Agitación delirante. *Delirium tremens*. Cura de sueño. Invernación. Cócteles lícticos. Distonias neurovegetativas. Coreas. Insomnios rebeldes. Neuralgias. Vómitos. Eclampsia. Dismenorrea. Vómitos gravídicos. Vómitos y toses quintosas de los niños. Prevención y tratamiento de los estados de shock.

Contraindicaciones: Depresión central. Coma. Coma barbitúrico o etílico.

Intoxicación: Indiferencia. Sopor. Sudoración. Náuseas. Vómitos. Hipotensión. Estados variables desde letargia a coma profundo. Trastornos hepáticos. Agranulocitosis. Parkinsonismo. Distonías neuromusculares. Reacciones alérgicas. Fotosensibilización. Hipersomnía.

Efectos secundarios: Somnolencia. Hipotensión. Síntomas extrapiramidales. Trastornos de la acomodación. Taquicardia.

Dosis: 75 a 150 mg, por vía oral. En los niños, 1 mg/kg/día. Por vía parenteral, 25 a 50 mg. En los niños, igual que en la vía oral.

Presentación: Largactil. Comprimidos de 25 y 100 mg. Inyecciones de 25 y 50 mg.

Decanoato de flufenazina

Es uno de los varios derivados del grupo de compuestos a base de Piperazina, del grupo de las fenotiazinas. Como el anterior, pertenece al grupo de los neurolépticos.

Deprime la formación reticulada. Presenta un efecto amortiguador central de rápida presentación y de diez a veinte veces más intenso que la Clorpromazina. Tiene efectos antieméticos, psicotropos y adrenolíticos moderados. Potencializa a los anestésicos. Sincroniza el electroencefalograma.

Indicaciones: Ansiedad y tensión. Trastornos psicóticos crónicos. Psicosis agudas y crónicas. Estados alucinatorios delirantes. Estados catatónicos de excitación. Estados maníacos e hipomaníacos. Estados de angustia y ansiedad. Estados crepusculares. Vómitos cerebrales. Es de utilidad en los tratamientos que se supone serán prolongados. No es aconsejable en las depresiones.

Contraindicaciones: Depresión grave. Enfermedad de Parkinson. Arteriosclerosis. Glaucoma. Hemiplejía. Esclerosis en placas. Hipertensión. Valvulopatías. Enfermedades renales. Enfermedades hepáticas en fase de insuficiencia. Lesiones cerebrales subcorticales.

Peligros: Se potencializa con los hipnóticos.

Efectos secundarios: Reacciones extrapiramidales. Enlentecimiento psicomotor. Somnolencia. Vértigos. Sequedad de mucosas. Náuseas. Hipotensión ligera. Trastornos de la acomodación. Agranulocitosis.

Dosis: 25 mg cada tres o cuatro semanas.

Presentación: Modecate de 25 mg por ampolla.

Haloperidol

Pertenece al grupo de los derivados butirofenónicos, incluidos, como los dos medicamentos anteriores, en el grupo de los neurolepticos.

Presenta las acciones generales de este grupo vistas anteriormente.

Produce sedación central con efecto amortiguador intenso. Marcada acción antiserotonínica y adrenolítica. Antiemético. Efectúa una inhibición de la actividad psicomotriz condicionada. Potencializa la acción de analgésicos y anestésicos.

Indicaciones: Agitación psicomotriz. Psicosis alucinatoria delirante. Esquizofrenia. Síndromes maníacos agudos. Hipomanía. Depresiones ansiosas agitadas. Síndrome alucinatorio paranoide. Agresividad. Ere-tismo. Alcoholismo y *delirium tremens*. Síndromes psicoorgánicos de agitación, intranquilidad y excitación.

Contraindicaciones: Enfermedad de Parkinson. Afecciones orgánicas del tronco cerebral.

Incompatibilidades: Potencializa la acción de todos los tranquilizantes. Incompatible con alfa-metil-Dopa.

Efectos secundarios. Cansancio y somnolencia. Temblor. Hiperquinesia. Crisis sudorales. Sialorrea. Lacrimeo. Hipotensión ortostática.

Dosis: Crisis agudas, de 2,5 a 5 mg cada cuatro o seis horas; psicosis crónicas, iniciar con 6 a 10 mg al día y bajar paulatinamente; dosis de mantenimiento, 1 a 3 mg.

Presentación: Haloperidol. Ampollas de 5 mg.

**ATARAXICOS. ATARACTICOS. TRANQUILIZANTES
MENORES**

El grupo de los neurolépticos anteriormente vistos son los también denominados tranquilizantes mayores.

Estos son los tranquilizantes menores, los cuales, como su terminología sugiere, presentan una acción menor o más ligera que los anteriores.

En líneas generales puede decirse que los primeros van polarizados a las enfermedades mentales más graves o en gran generalización hacia las psicosis y cuadros graves, y estos, los atarácicos, a las enfermedades mentales no tan graves o neurosis.

Esto no es exactamente cierto, ya que las clasificaciones son para los libros, no para los enfermos, y creemos deberían desaparecer estos esquemas tan simples. Pero es difícil erradicar las simplificaciones.

La OMS solo indica al Diazepán en este grupo, ya que no cree que existan estas divisiones de mayores o menores, sino lo que existe es todo el grupo de los psicotropos, que con sus específicas indicaciones van polarizados a los específicos enfermos, según el caso concreto a tratar.

En el mercado español existen varios cientos de atarácicos.

Diazepán

Véase la aplicación del Diazepán como antiepiléptico (pág. 65).

Es el prototipo de los atarácicos o tranquilizantes menores. Esta denominación de «menores» es muy confusa y debía desterrarse.

Pertenece al grupo de los derivados benzodiazepínicos.

Es un tranquilizante que calma la ansiedad, disminuye la tensión emotiva y la aprensión. Induce la aparición de un sueño similar al fisiológico. No es hipnótico a dosis normales, sino que su acción es por quitar la tensión y aprensión que impiden aparezca el sueño fisiológico. A dosis altas puede producir sueño por acción hipnótica. Su acción sedante es por actuar sobre el sistema reticular y límbico. Inhibe los núcleos simpáticos del hipotálamo, núcleos septales, hipocampo y núcleos amigdalinos. Es potencializador de los hipnóticos. Anticonvulsivante. Disminuye las ondas y frecuencia del electroencefalograma. Es relajante muscular. Presenta ligera acción simpaticolítica y anticon-

linérgica. Tiene acción relajante muscular. Presenta acción antihistamínica.

Aplicaciones: En los estados de tensión emocional. Ansiedad. Aprensión. Angustia. Neurosis obsesivas y de compulsión. Psiconeurosis. Síndrome de tensión premenstrual. Espasmos musculares. Procesos reumáticos. Como inductor del sueño. En la irritabilidad, intranquilidad e hiperemotividad. Trastornos menores del comportamiento, de la conducta, de los impulsos y de los instintos.

Para su aplicación como antiepiléptico véase pág. 65.

Contraindicaciones: Miastenia grave. Glaucoma.

Incompatibilidades: Trabajos de alto riesgo. La somnolencia que puede producir lo impide en estos trabajos.

Efectos secundarios: Cierta somnolencia. Lentificación de la actitud.

Dosis: 2,5 a 30 mg/día. Vía oral. De 10 a 20 mg por vía intramuscular, intravenosa o gota-gota.

Presentación: Valium. Comprimidos de 5 y de 10 mg. Ampollas de 10 mg.

CAPITULO XXIII

Sangre y órganos hematopoyéticos

ANTIANEMICOS:

Lista complementaria

Acido fólico (2)

Cianocobalamina (2)

Sal ferrosa (1)

*Dextrano de hierro
inyectable (5)*

ANTICOAGULANTES Y ANTAGONISTAS:

Fitomenadiona

Heparina (2)

Sulfato de protamina (2)

Warfarina (1, 2, 6)

SUSTITUTIVO DEL PLASMA:

Dextrano 40

APARTADO A

ANTI-ANEMICOS:

Acido fólico

Acido fólico o ácidos pteroilglutámicos o ácido pteroilmonoglutámico o vitamina M o factor U.

El ácido folínico, factor citrovoro, es la forma activa del Acido fólico, siendo este el factor que interviene en la hematopoyesis.

Se encuentra en el hígado y en la levadura, así como en todas las plantas con hojas. Es producido por la síntesis bacteriana del intestino.

Interviene en numerosos procesos metabólicos, actuando como donador de un carbono en reacciones metabólicas intermedias.

Con la vitamina B₁₂ interviene en la síntesis de los ácidos nucleicos y nucleoproteínas.

Actúa sobre el metabolismo de la citología vaginal y endometrial, influyendo en la fecundidad.

Influye en el metabolismo de los epitelios de crecimiento rápido, como los del aparato digestivo.

Potencializa la acción de la Testosterona.

Interviene en la multiplicación celular y especialmente en la formación y maduración de los elementos de la sangre.

Su compleja acción fisiológica está relacionada con la mayoría de las demás vitaminas.

Las necesidades diarias están estimadas en 10 mg.

Déficit: Su déficit produce anemia megaloblástica y síntomas de anemia perniciosa. Anemia monocítica y anemias megaloblásticas, en los cuadros de polivitaminosis.

Aplicaciones: Anemia megaloblástica. Resulta más efectiva ante los cuadros clínicos en los que no existe alteración del sistema nervioso.

Como coadyuvante en el tratamiento de las anemias. Puede ser necesario administrarla en las gestaciones. Esprue. Como antídoto la sobredosificación en los tratamientos con Methotrexate y antifólicos.

Contraindicaciones: Anemia perniciosa, ya que simula una curación.

Dosis: 10 mg/día. Vía intramuscular durante diez a quince días. Al obtener respuesta favorable, reducir la dosis de 5 mg/día hasta la normalización del hemograma.

Presentación: Leucovorín cálcico de 3 mg cada cc.

Cianocobalamina

Además de la vitamina B₁₂ o Cianocobalamina existen las B_{12a}, B_{12b}, B_{12c}, B_{12f}, B_{12m} y B_{12s}.

La Cianocobalamina se encuentra en el hígado de cerdo, ternera y buey. Bazo de ternera. Molleja. Riñones. Polvo de carne. Pescado. Ostras. Queso. Leche. Yema de huevo. Puede obtenerse como subproducto en la fabricación de antibióticos.

Es el factor extrínseco antianémico que junto al intrínseco de Castle, interviene en la síntesis de metionina, ácido ribonucleico y desoxirribonucleico. Es la coenzima relacionada con la síntesis de los nucleósidos de las purinas, pirimidinas y las pentosas.

Interviene en el metabolismo de las grasas y lípidos.

Su déficit ocasiona una disminución de los aminoácidos esenciales y de las proteínas y es más manifiesto en las células de activo recambio proteico como son las del sistema nervioso y las hematopoyéticas, siendo la anemia perniciosa la enfermedad más definida por el déficit de esta vitamina. Actúa sobre la producción de normoblastos en medula ósea.

Interviene en la maduración eritrocitaria.

Necesidades diarias: Están actualmente estimadas en 0,001 a 0,002 mg/día. El déficit de esta vitamina suele presentarse en las parasitosis intestinales, fundamentalmente por botriocéfalo. En el sprue, en la esteatorrea idiopática, en la pelagra y en la gastrectomía total.

Su déficit produce anemia perniciosa, anemia hiperocrómica megaloblástica, glositis, mielosis subaguda y ambliopía nutricional.

Indicaciones: En la anemia perniciosa. En el diagnóstico diferencial de la anemia megaloblástica criptogenética. Con resultados menos satisfactorios se emplea en las neuritis, lupus eritematoso, dermatitis seborreica, leucoplasia, artritis, herpes zoster.

Dosis: Dosis inicial: 0,05 a 0,2 mg/día. Dosis de mantenimiento: 0,002 mg/día.

Presentación: B₁₂ Latino Depot, 1.000 µg por ampolla.

Sal ferrosa *Dextrano de hierro inyectable*

De las numerosas formas existentes de hierro, la OMS solo aconseja las dos indicadas, la primera como fundamental y la segunda como complementaria.

Puede existir un déficit de hierro en las alimentaciones monótonas e insuficientes. En ciertas parasitosis intestinales. En los hiperperistaltismos, que impiden su absorción. Ulceras sangrantes. Estados hemorrágicos. Gestación. Lactancia. Pérdidas menstruales intensas.

El hierro es un constituyente esencial de la Hemoglobina, pigmento hemático que vehicula el oxígeno a los tejidos.

Se encuentra en los cereales, legumbres (habas, lentejas), verduras, hortalizas (coliflor, rábano), frutas (melocotón, albaricoque, granada). En las vísceras de los animales (hígado, riñón, cerebro). Yema de huevo. Carne. Pescado. En ellos se encuentra en forma de sales férricas o formando parte de las ferroporfirinas (hemoglobina, mioglobina, catalasa, citocromos, etc.). Las sales ferrosas son más fácilmente absorbibles que las férricas. El ácido clorhídrico transforma las sales férricas en ferrosas. La vitamina C incrementa la absorción de hierro.

La cantidad del hierro absorbido, procedente de los alimentos, está en función de las cantidades existentes en los depósitos orgánicos; suele ser un 10 por 100 de lo que contienen.

Se precisa la ingesta diaria de 15 a 30 mg/día de hierro, que equivalen a 100 o 200 mg de Sal ferrosa. De ello se absorbe 1 mg, que es lo que se pierde diariamente. En la gestación se precisa un suplemento de 6 a 7 mg al día.

Indicaciones: Anemias ferropénicas, y únicamente en ellas. Responden muy bien a este tratamiento las anemias microcíticas hip-

crómicas, aumentando la hemoglobina, el número de hematíes y mejorando los síntomas clínicos de la anemia.

Puede ser necesaria su administración en los estados hemorrágicos. Gestación. Lactancia. Fases poshemorrágicas. Lactantes. Alimentaciones insuficientes cuantitativa o cualitativamente.

Intoxicación: Únicamente aparece en los tratamientos con dosis masivas. Por encima de los 200 mg de hierro metálico al día no hay aumento de la mejora clínica y sí puede aparecer la intoxicación. Se manifiesta con náuseas, vómitos, epigastralgia, inconsciencia, colapso y shock.

Dosis: En los tratamientos se precisan de 180 a 270 mg de hierro elemento al día. A esta dosis habrá que ajustar el producto elegido. No hay mejora por dosis más altas de 200 mg de hierro metálico al día.

Sal ferrosa

Existen las siguientes formas:

a) Sulfato ferroso, B. P. Es la mejor presentación y no existen resistencias. También es el más barato. Dosis de 200 mg con 60 mg de hierro metálico, tres veces al día, lo que es igual a 180 mg de hierro metálico.

b) Gluconato ferroso. Con 35 mg de hierro metálico.

c) Fumarato ferroso. Con 65 mg de hierro metálico.

Presentación: Fero-Gradumet. Tabletas con 525 mg de Sulfato ferroso, equivalente a 105 mg de hierro elemental.

Dextrano de hierro inyectable

Se utiliza la vía parenteral cuando es necesaria una rápida repleción del hierro tisular y de los depósitos. La persistencia de una hemorragia que imposibilite la vía oral. Procesos gastrointestinales, colitis ulcerosa y diverticulitis que pueden agravarse con la administración oral. Mala absorción de hierro. Intolerancia al hierro oral.

Su absorción es lenta: un mes después de su administración, el 40 por 100 está en los hematíes.

Presenta los posibles peligros de reacciones anafilácticas, anuria, reacciones de hipersensibilidad. Pleocitosis del LCR. Pirexia. Náuseas, vómitos y cefaleas.

Dosis media de 100 mg.

Presentación: Hierro dextrano: Imferón de 50 mg/ml. Vía intramuscular e intravenosa.

APARTADO B

ANTICOAGULANTES Y ANTAGONISTAS:

Fitomenadiona

Vitamina K₁ o Fitomenadiona. Existe la K₂ en dos formas. Naftoquinona. La K₃, Menadiona. La K₄, Menadiol difosfato sódico. La K₅, Aminometilnaftol.

La vitamina K interviene en la coagulación de la sangre. Influye en la formación de protrombina (factor II), de los factores VII, IX y X, y es posible que también intervenga en la formación del factor V.

Se encuentra en las verduras, espinacas, coles, tomates, hígado, fruta y leche, que con la síntesis de las bacterias intestinales aseguran el suministro.

Se ingiere con la dieta y no se almacena, excepto si es administrada en grandes dosis.

Su déficit produce hipoprotrombinemia, con prolongación del tiempo de Protrombina. Aparece en numerosas enfermedades intestinales en las que es dificultada la absorción de vitamina K. Los tratamientos largos de sulfamidas o antibióticos, por destruir la flora intestinal necesaria para su obtención, pueden producir un déficit de ella. Los recién nacidos, por su poca actividad de la flora intestinal y la poca vitamina K que existe en la leche materna, están expuestos a las hemorragias.

El Dicularol y sus derivados son antagonistas de la vitamina K.

Indicaciones: Hemorragias. Peligro de ellas. Descenso de protrombinemia. Insuficiencia de factores II, VII, IX y X. Hipovitaminosis K por enfermedades hepáticas, ictericia retentiva, trastornos hepáticos, hemorragias del recién nacido. Prematuros. Prematuros con anoxia. Niños de madres tratadas con anticoagulantes. En el tratamiento preoperatorio con cuadros de ictericias y de lesiones hepáticas. En los tratamientos

largos con sulfamidas y antibióticos. Como profiláctico de las hemorragias quirúrgicas.

Dosis: 5 a 20 mg, por vía oral o intramuscular.

Presentación: Konakion. Ampollas de 10 mg. Gotas al 2 por 100.

Heparina

Es un mucopolisacárido que se produce en los mastocitos.

Su acción fisiológica es interviniendo en el mecanismo intrínseco de la coagulación, particularmente como Antitrombina, Antiprotrombina y Antiprotrombinasa. Interfiere la activación del factor IX a IX a, del factor VIII a IX a y en la acción del factor X a. Actúa obstaculizando la actividad de la Trombina sobre el fibrinógeno. Impide la formación de fibrina, principal elemento constitutivo del trombo.

Actúa tanto *in vitro* como *in vivo*. Su acción es inmediata, y su duración, de varias horas. No es efectiva por vía oral por ser disgregada en el aparato digestivo.

Una nueva acción fisiológica-terapéutica es la clarificación del suero, principalmente sobre los triglicéridos, con lo que se pretende una acción protectora ante la ateromatosis. Clínicamente se emplea el Heparinato de calcio en inyección diaria.

Aplicaciones: Medicación de elección en las enfermedades y urgencias trombo-embolizantes, arteriales o venosas, por sus efectos anticoagulantes muy rápidos.

Trombosis. Flebitis. Tromboflebitis. Hipercolesterinemias. Infarto de miocardio. Infarto de pulmón. Arteriosclerosis. Prevención de la trombosis en los enfermos inmovilizados. Circulación extracorpórea. Secuelas de las flebitis. Lipoproteinolítico antiarterioscleroso.

Contraindicaciones: Diátesis hemorrágica. Discrasias hemorrágiparas. Úlcera gástrica activa. Lesiones renales hematóricas. Hipertensión asociada a fragilidad de la pared vascular. Hepatopatías. En los casos de dificultad de control de la coagulabilidad.

No existe un sistema seguro analítico o clínico para asegurar un buen efecto antitrombótico sin peligro de complicaciones.

Precauciones: En las personas de edad avanzada y en las gestaciones.

Peligro a valorar: La hemorragia, que aparece con una frecuencia del 2 al 20 por 100 de los casos, hay que valorarla en función del riesgo de suprimir la medicación.

Dosis: Anticoagulación rápida por trombosis activa o embolización: Se utiliza Heparina sódica por vía intravenosa de 30.000 a 60.000 u/día o 600 u/kg/día. Esta dosis durante siete a diez días, hasta que el trombo se endotelice y exista circulación colateral.

Otros casos: Dosis inicial de 20.000 unidades, seguida de dosis de 5.000 a 10.000 unidades, cada cuatro a seis horas. Dosis de mantenimiento de 20.000 a 40.000 unidades, cada ocho o doce horas. Vía subcutánea.

Actualmente se aconseja la vía intravenosa, en gota-gota, de 500 a 1.000 unidades por hora, pudiendo llegar a las 30.000 u/día.

Otra técnica es la administración gota-gota a «golpes» de 5.000 a 10.000 unidades cada cuatro o seis horas.

Por vía subcutánea de 20.000 a 40.000 unidades cada ocho o doce horas, seguido de 5.000 unidades cada ocho horas.

En dosis de mg: Dosis de heparinización, de 250 a 500 mg/día, vía intravenosa, intramuscular o subcutánea. Dosis en la arteriosclerosis, de 25 a 50 mg dos a tres veces a la semana.

Presentación: Heparina. Vial de 500 mg.

Sulfato de protamina

Se utiliza como antagonista de la Heparina. Es una proteína de bajo peso molecular, obtenida de los peces, que por su naturaleza fuertemente básica puede bloquear los grupos ácidos $-\text{SO}_3\text{H}$, que esterifican al ácido glucurónico y glucosamina en la molécula de Heparina. La Heparina, bloqueada por la protamina en sus radicales sulfúricos, pierde totalmente la acción anticoagulante.

Es antagonista específico de la Heparina, careciendo de otras acciones farmacológicas.

Efectos tóxicos: Depresión cardíaca e hipotensión por vasodilatación. Estos efectos son menores si se administra lentamente por vía venosa.

Aplicaciones: Sobredosificación de Heparina.

Dosis: Un mg por cada mg de Heparina que se desee antagonizar. Hasta un máximo de 100 mg. Siempre por vía venosa lenta.

Presentación: Protamina. Sulfato de Protamina. Viales de 10 cc, con 10 mg/cc.

Warfarina

Es uno de los derivados de la Cumarina. De estructura similar a la vitamina K, actúa inhibiendo su acción.

Es un anticoagulante indirecto por inhibir la Protrombina (factor II), y los factores VIII (Proconvertina), el X (Stuart-Power) y el IX (Anti-hemofílico 2).

A diferencia de la Heparina, que actúa *in vivo* e *in vitro*, esta actúa únicamente *in vivo*.

Como la Heparina, no actúa de manera inmediata, siendo su acción retardada: aparece de las treinta y seis a cuarenta y ocho horas de la administración, tiempo en que un émbolo aumenta de tamaño y también el peligro de desprendimiento.

Su acción es más prolongada que la Heparina: se mantiene unas veinticuatro horas, pudiendo llegar a varios días. Por ello, su mayor aplicación es en los tratamientos prolongados.

Su acción se potencializa en los déficit de vitamina K, como ocurre en la esteatorrea, obstrucción biliar y tratamientos antimicrobianos, que alteran la flora intestinal. La Fenilbutazona, esteroides anabolizantes, salicilatos, laxantes, Quinidina, Difenilhidantoína y la Indometacina potencializan su efecto. Los diuréticos, barbitúricos, Alopurinol, Glutetimida, Nortriptilina y Rifampicina disminuyen su acción.

La administración es por vía oral, lo que constituye otra de las diferencias con la Heparina.

Indicaciones: Trombosis. Tromboflebitis. Embolia venosa y arterial. Infarto de miocardio. Trombosis miocárdica. Cardiopatías tromboembólicas. Angiopatías. Traumas vasculares. Profilaxis de la tromboembolia. Intervenciones ginecológicas y en el puerperio. Operaciones urológicas. Trombosis de la vena central de la retina. Trombosis y embolias cerebrales.

Contraindicaciones: Hemorragias. Diátesis hemorrágicas. Lesiones graves del parénquima hepático. Úlcera gastro-duodenal. Hipertensión

fija. Insuficiencia renal. Gestación, ya que pasa la barrera placentaria y puede producir hemorragia fetal y anomalías fetales.

Dosis: En las primeras cuarenta y ocho horas, 20 a 30 mg, seguida de la dosis de mantenimiento de 6 mg, siendo esta muy variable: de 1 a 20 mg.

Presentación: Warfarin WBP, en Inglaterra. No se encuentra en el mercado español.

APARTADO C

SUSTITUTIVO DEL PLASMA:

Dextrano 40

El problema de la demanda creciente de sangre puede subsanarse con la buena voluntad de los donantes desinteresados o interesados. Pero la demanda de plasmas no es posible de solucionar tan fácilmente, ya que estos precisan una industrialización.

Para suplir este déficit se emplean los sustitutivos del plasma, también llamados plasmas *expanders*, obtenidos artificialmente sin necesidad de sangre.

Producen un aumento del volumen sanguíneo equivalente a la transfusión del plasma humano, con aumento de la presión arterial, así como una hemodilución que es útil en los estados de hemoconcentración.

Este Dextrano tiene un peso molecular de 40.000.

Aplicaciones: Aumentar el volumen plasmático. Acción anti-sludge. Tratamiento del shock. En la amenaza de embolia. En las hemoconcentraciones. Hemorragias. Quemaduras.

Tiene las mismas ventajas del plasma humano en cuanto ejerce la misma presión osmótica y coloidosmótica. Por su alto peso molecular tiende a mantenerle en el torrente circulatorio.

Contraindicaciones: Al no aportar elementos formes ni proteínas plasmáticas, puede ser una contraindicación en las enfermedades que los requieran. Hipocoagulabilidad acusada. Sobrecarga vascular. Insuficiencia renal.

Dosis: De 500 a 1.000 ml al día. Uso intravenoso exclusivamente. No inyectar más de 750 ml por hora.

La dosis concreta está condicionada a cada caso, pero como norma general es la administración rápida hasta obtener una tensión arterial de 100 mm de mercurio. A partir de esta cifra, administración lenta controlando la tensión arterial y la posible sobrecarga cardíaca.

Presentación: Rheomaprodex. Dextrano 40, 10 g. Frascos de 500 cc.

CAPITULO XXIV

Soluciones correctoras de los trastornos hídricos, electrolíticos y acidobásicos

Agua inyectable

Bicarbonato sódico (7,5 por 100)

*Cloruro potásico inyectable (15 por 100) y para uso
oral*

Cloruro sódico inyectable (0,9 por 100)

Glucosa (5 por 100 y 50 por 100)

Lactato sódico compuesto inyectable

*Sales para rehidratación oral (solución
salino-glucosada para uso oral)*

Informe sobre el estado de los servicios
de la Administración Municipal de Madrid
en el año 1900

El Ayuntamiento de Madrid, en virtud de lo dispuesto en el artículo 100 del Reglamento de Aprobación de Cuentas, ha acordado que el Sr. D. Juan de Dios Rodríguez, Alcalde de Madrid, presente a la Junta de Aprobación de Cuentas el presente Informe sobre el estado de los servicios de la Administración Municipal en el año 1900.

La mayoría de los pacientes conscientes pueden rehidratarse por vía oral. Se abusa bastante de la vía parenteral, sobre todo en la deshidratación ligera y moderada (del 7 al 10 por 100 de pérdida de peso). Con dar agua libremente o la solución de rehidratación oral, vista en el apartado de aparato digestivo, hasta la curación o hasta la aparición de edema de párpados, es suficiente. Si el paciente se cansa de beber, puede administrarse por sonda nasofaríngea. Si la turgencia es buena, las pulsaciones llenas y de frecuencia normal y la cantidad de orina normal, con sensación de bienestar, la rehidratación es correcta y no precisa análisis ni técnicas complejas y engorrosas.

Con la vía oral se tratan actualmente hasta el 90 por 100 de los que anteriormente se trataban por vía parenteral. Los vómitos que pueden aparecer en la rehidratación oral no son problema, ya que se pierde una pequeña parte de lo administrado únicamente. Seguir con pequeñas y abundantes tomas.

La vía intravenosa debe ser empleada en el shock grave, deshidratación grave, coma, estupor, fatiga que impide beber (aunque puede darse por sonda nasofaríngea), oliguria o anuria prolongada, vómitos continuos.

En la administración intravenosa es necesario controlar la velocidad del goteo, el control de la venoclisis, controlar la posible flebitis o linfangitis, controlar la presión arterial, controlar la fiebre, exantemas, urticaria, escalofríos u otros peligros de reacción al preparado.

Acciones generales: Aportan agua, cloruro sódico, glucosa o los demás componentes específicos de cada producto.

Aumentan el peristaltismo intestinal. Son diuréticos. Presentan acción antitóxica.

Indicaciones generales, sueros isotónicos: Pérdidas líquidas. Deshi-

drataciones. Vómitos. Diarreas. Sudoraciones. Quemaduras. Hemorragias. Obstrucciones intestinales.

Indicaciones generales, sueros hipertónicos: Ileos paralíticos. Actúan como hipoglucemiantes. Hemostáticos. De utilidad en las retenciones de orina de los posoperados.

Otras aplicaciones: En la deshidratación simple: solución isotónica de glucosa al 5 por 100.

Deshidratación hipotónica: Solución isotónica de cloruro de sodio.

Acidosis no muy graves: Solución isotónica de cloruro sódico.

Alcalosis: Solución isotónica de cloruro sódico.

Toxemias hiperpotasémicas: Soluciones hipertónicas de lactato sódico.

Agua inyectable

Es agua que reúne las condiciones de ser destilada, estéril y sin pirógenos.

Como tal inyectable no puede ser administrada por vía venosa, ya que produce hemólisis por ser hioitónica.

Se utiliza para preparar diversas soluciones para inyectar.

Bicarbonato sódico (7,5 por 100)

Solución hipertónica de bicarbonato para el tratamiento de las situaciones de acidosis, en las que se requiera una normalización rápida del desequilibrio ácido-básico.

Presentación: No existe en el mercado español al 7,5 por 100. Lo más aproximado es el Apiroserum, bicarbonato sódico al 1,4 por 100.

Cloruro potásico inyectable (15 por 100) y para uso oral

Es una solución muy concentrada para utilizar en casos de hipokaliemia por graves pérdidas de potasio por orina o por heces. No se emplea sin diluir porque puede producir una hiperkaliemia transitoria, pero importante. Se administra diluido en otros sueros ajustado

a la cantidad de miliequivalentes que sea preciso para el enfermo concreto a tratar.

No pasar de 200 mEq en veinticuatro horas, ni más de 30 mEq/hora, pues puede producir una hiperpotasemia brusca con impregnación tóxica del miocardio y parada cardíaca.

Presentación: Ap-Inyect Cloruro Potásico. Contiene 3 g de cloruro potásico por cada 20 cc de solución. Solo puede administrarse diluido en 500 o 1.000 cc de otra solución, ya sea salina o glucosada.

Cloruro sódico inyectable (0,9 por 100)

En el mercado español el más aproximado es la forma comercial, con 8,5 g de cloruro sódico por litro de agua. Con osmolaridad de 291 mOs/l, prácticamente igual que el plasma. Con 145 mEq/l de sodio (similar a la plasmática) y 145 mEq/l de cloro (superior a la plasmática).

Indicado en los vómitos en que la pérdida de cloro es elevada, en la alcalosis metabólica y en la deplección hidrosalina de todo tipo.

Presentación: Apiroserum Clorurado simple: 0,85 por 100 de cloruro sódico. Frascos de 250, 500 y 1.000 cc.

Glucosa 5 por 100 y 50 por 100

Glucosa 5 por 100

Las formas comerciales presentan 50 g por litro. La glucosa se metaboliza rápidamente por acción de la Insulina. Cada litro aporta solo 200 calorías.

Puede administrarse a la velocidad de 700 cc/hora para cubrir la deshidratación, ya que el suplemento calórico es bajo.

Presentación: No existe en el mercado español. El más parecido es el Apiroserum Glucosado Isotónico, con 4,7 por 100 de glucosa. Envases de 250, 500 y 1.000 cc.

Glucosa 50 por 100

Contiene 500 g de glucosa por litro, lo que supone 2.000 calorías.

Su indicación fundamental es proporcionar el máximo aporte calórico con el mínimo líquido.

Fundamentalmente empleado en la insuficiencia renal con oliguria. A veces hay que aportar Insulina a dosis de una unidad por cada 5 a 10 g de glucosa.

Administración: A ritmo lento de 30-50 gotas por minuto.

Presentación: No existe en el mercado español. El más aproximado es el Glucoibys 40 por 100, con 40 por 100 de glucosa. Frascos de 250 cc.

Lactato sódico compuesto inyectable

Existe el producto comercial Lactato Sódico 1/6 molar, que contiene 1,87 por 100 de Lactato sódico. Frascos de 500 cc. Al metabolizarse el lactato se convierte en bicarbonato, de manera que esta solución es similar a la del bicarbonato, pero de acción más lenta.

Sales para rehidratación oral (solución salino-glucosada para uso oral)

Para un litro de agua:

Cloruro sódico (sal de mesa)	3,5 g	mmol/l	Na ⁺	90
Bicarbonato sódico	2,5 g		HCO ₃ ⁻	30
Cloruro potásico	1,5 g		K ⁺	20
Glucosa (Dextrosa)	20,0 g		Glucosa	111

(Véase página 177 para aplicaciones.)

CAPITULO XXV

Solución para diálisis peritoneal

Solución para diálisis intraperitoneal (Glucosa al 1,5 por 100)

Es una solución formada por:

Glucosa, 1,5 g.

Cloruro sódico, 0,577 g.

Lactato sódico, 0,4 g.

Cloruro cálcico, 0,02 g.

Cloruro magnésico, 0,005 g.

Agua para inyección c.s.p., 100 ml.

Aplicación: Diálisis peritoneal.

Presentación: Dialisol. Frascos de 1.000 ml.

CAPITULO XXVI

Vitaminas y minerales

Acido ascórbico

Ergocalciferol

Gluconato de calcio (2)

Hexavitamina: Retinol, Ergocalciferol, Acido ascórbico, Tiamina, Riboflavina y Nicotinamida

Piridoxina

Retinol

1911

1911

1911

Acido ascórbico

La vitamina C se encuentra en las plantas verdes, cítricos, col, rábanos, pimientos verdes, peras, apio, ciruelas, higos, remolacha y setas.

Fisiología: Interviene en mecanismo de óxido-reducción. En el metabolismo de la tiroxina y del ácido fólico. Influye en el crecimiento del tejido óseo y dentario. Interviene en los mecanismos de cicatrización. En el metabolismo hidrocarbonado. En la síntesis esteroidea suprarrenal. En la formación de colágeno. En el metabolismo de los aminoácidos aromáticos. Indispensable para la transformación de ácido fólico en la forma fisiológicamente activa de ácido folínico. Necesaria en la eritropoyesis. En la hidroxilación del Triptófano en Serotonina. En la incorporación del hierro en la Ferritina. Presenta una acción antiinfecciosa por estimular las defensas del organismo, activando la fagocitosis, la formación de anticuerpos y aumentando la tolerancia a las toxinas. Presenta acción hemostática y aumenta la resistencia capilar. Presenta acción anti-stress.

Déficit: Su déficit produce el escorbuto, que aparece a las diecisiete semanas de no ingerir esta sustancia. Aparece una tendencia hemorrágica con hematomas subcutáneos, gingivales, subperiósticos y articulares. Alteración de la formación del tejido conectivo y de la matriz ósea. Alteración de la piel. Alteración de la dentición. En los lactantes aparece la enfermedad de Barlow con hemorragias subperiósticas en la porción inferior de los huesos.

El déficit puede presentarse por disminución de la ingesta, por las infecciones y por el reumatismo, que hacen disminuir su cantidad en el plasma. O por estar aumentadas las necesidades por la gestación o lactancia.

La aparición del escorbuto es muy difícil en zonas mediterráneas con abundante fruta.

Necesidades diarias: Niños, 30 a 100 mg. Adultos, 70 a 150 mg.

Indicaciones: Escorbuto. Déficit comprobado de ácido ascórbico. Lactancia. Gestación. Procesos infecciosos. Vejez. Reumatismo. Procesos alérgicos. Afecciones dermatológicas. Infecciones. Hemopatías.

Peligros: Puede producir cálculos de oxalato si se administra a dosis altas. Las presentaciones comerciales efervescentes pueden perforar una úlcera de estómago o duodeno.

Dosis: Preventiva de escorbuto: 10 mg/día; 150 a 200 mg/día, para saturar los tejidos.

Tratamiento del escorbuto: 1 g/día en adultos, 300 mg/día en niños. Vía oral. Administración intravenosa o intramuscular en caso de diarreas.

Presentación: Cebión. Comprimidos de 500 mg. Ampollas de 100 o 500 mg.

Ergocalciferol

El metabolito biológicamente activo de la vitamina D₂ es el Ergocalciferol, que procede de la irradiación del Ergosterol y Colecalciferol.

Se encuentra en el aceite de hígado de bacalao, de atún, de hipogloso y en la yema de huevo. La necesidad diaria es de 400 unidades.

Acción fisiológica: Regula el equilibrio calcio-fósforo. Favorece la resorción de calcio y la fijación de fosfato de calcio necesario para la calcificación. Es necesaria esta vitamina para la formación de huesos normales y para la calcificación de los afectados por el raquitismo. Favorece la reabsorción tubular de fosfato. Favorece la reabsorción de fósforo por los túbulos renales.

Déficit: Su déficit produce raquitismo. Osteomalacia. Retrasos y fallos de la consolidación de las fracturas. Caries dentales. Detención del crecimiento. Tetania infantil.

Indicaciones: Raquitismo, osteomalacia, lupus vulgar, tetania infantil, afecciones tiroideas, fracturas, poliartritis, tuberculosis, psoriasis, alergia.

Toxicología: Por hiperdosificación: Decalcificaciones óseas, con aumento del calcio y fósforo en orina y sangre y depósito anormal de calcio en riñón y vasos. Se produce euforia y aumento del apetito,

seguido de anorexia y disminución de peso, con náuseas, vómitos, diarreas, cefaleas, debilidad muscular, hipotensión muscular, nistagmo y poliuria. Aumento del colesterol. Depósitos de grasa en el hígado. Hiperestesia dentaria.

Dosis: En la profilaxis del raquitismo: 400 u/día. En el tratamiento del raquitismo: 4.000 a 5.000 u/día. En el tratamiento de raquitismo resistente a la vitamina D: 50.000 u/día, hasta 5 o 400 millones de unidades como dosis total, siendo en este caso la dosis de mantenimiento de 1.000 a 500.000 u/día.

Presentación: Sterogyl. 600.000 unidades por ampolla. Oral o intramuscular.

Gluconato de calcio

El calcio es el mineral más abundante en el organismo. Se encuentra un 99 por 100 de él precipitado en forma de sales, fundamentalmente como hidroxapatita, en la matriz proteica del hueso y de los dientes, realizando una misión plástica, de sostén, y siendo fundamental para el crecimiento.

Un 1 por 100 se encuentra en la sangre, líquidos orgánicos y tejidos blandos para mantener la actividad neuromuscular, regulación de la permeabilidad y favoreciendo la coagulabilidad.

Disminuye la permeabilidad de la membrana de la neurona.

Se encuentra en la leche, queso y vegetales.

En la fisiología de la calcemia y en su depósito en los huesos interviene la vitamina D, las necesidades corporales, la concentración intestinal, la presencia de sustancias precipitantes, la relación entre calcio y fósforo de los alimentos, la hormona paratiroidea, la tirocalcitonina y la concentración de fósforo plasmático.

Su requerimiento diario está valorado en 0,8 g/día para el adulto y de 1,5 a 2 g en la gestación, lactancia y crecimiento infantil.

Déficit: Su déficit produce tetania y espasmofilia, con contracciones y trastornos parestésicos de los miembros.

Indicaciones: Tetania y espasmofilia, si existe hipocalcemia. Raquitismo. Osteoporosis. Consolidación de fracturas. Retrasos de crecimiento. Trastornos de la coagulación. Alergias. Asma. Urticaria. Shock anafiláctico.

Contraindicaciones: Estados hiperazotémicos.

Riesgos: En los casos de existir cálculos renales o insuficiencia renal puede agravarse. La administración intravenosa es delicada: hay que administrarla muy lentamente, por el peligro de depresión de la función cardíaca.

Efectos secundarios: Pueden aparecer anorexia, laxitud, vómitos, sed, polinuria, arritmias cardíacas.

Interacción: Puede existir interacción con la Digoxina. Paratohormona. Hormona del crecimiento. Antiinflamatorios. Inmunosupresores. Ciertos medicamentos sobre el corazón y sobre la coagulación.

Dosis: 5 a 10 g/día, vía oral; 1 g por vía parenteral, administrado muy lentamente.

Presentación: Calcium-Sandoz. Inyectable al 10 por 100 para vía intramuscular o intravenosa.

Hexavitamina: Retinol, Ergocalciferol, Acido ascórbico, Tiamina, Rivo flavina y Nicotinamida

Esta asociación polivitamínica es de enorme utilidad para la prevención de los cuadros carenciales en las zonas donde existen graves problemas de alimentación: América del Sur, Sudeste asiático, Africa Central, donde la ingestión de alimentos que contengan estas vitaminas es muy escasa, fundamentalmente en los niños.

Tres de estas vitaminas, el Acido ascórbico, el Ergocalciferol y el Retinol, ya han sido descritas en sus apartados correspondientes, por lo que completaremos la descripción del resto de los preparados.

Tiamina

Es la vitamina B₁, del grupo de las hidrosolubles. Se encuentra en los cereales, vegetales verdes y en hígado y músculos.

Su carencia desarrolla el beri-beri en cualquiera de las tres formas clínicas: neurítico, húmedo o cerebral.

La forma activa, el Pirofosfato de Tiamina, actúa como coenzima

en el metabolismo de los hidratos de carbono y en la decarboxilación de los alfa-cetoácidos.

La capacidad de almacenamiento de esta vitamina por el organismo es escasa, por lo que a las tres semanas de no aportarla en la alimentación comienzan las manifestaciones de las deficiencias.

Los requerimientos se cifran entre 1 y 2 mg/día, estando aumentados en los cuadros febriles, hipertiroidismo y cuando la alimentación está desarrollada por exceso de hidratos de carbono.

No existe cuadro de hipervitaminosis.

Aplicaciones: Beri-beri, en cualquiera de sus tres formas clínicas. Polineuritis del embarazo o alcohólica. De forma preventiva a nivel de la infancia cuando la alimentación no la contenga en forma correcta.

Dosis: De 50 a 100 mg/día.

Riboflavina

Es la vitamina B₂. Se encuentra en forma natural en alimentos de origen animal, como carne, huevos, leche, y en menor cantidad, en cereales y legumbres.

El cuadro carencial se caracteriza por alteraciones a nivel de piel, mucosas y en los ojos, en forma de dermatitis, queilosis, glositis, queratitis con vascularización de la córnea y formación de opacidades.

La Riboflavina forma parte del FAD (flavinadeninucleótido), grupo prostético de las flavoproteínas, enzimas que actúan como agentes oxidantes en los fenómenos de respiración celular.

No existe cuadro de hipervitaminosis.

Aplicaciones: Hipo o arriboflavinosis. Como preventivo en dietas pobres en huevos, carnes y leche.

Dosis: Usualmente, 10 mg/día.

Nicotinamida

Llamado también factor PP, es, junto con el ácido nicotínico, otra de las vitaminas hidrosolubles.

Tiene su origen en los vegetales verdes, carnes y algunos cereales. La leche y el maíz apenas contienen esta vitamina.

Los requerimientos diarios se estiman para el adulto en 20-25 mg, aumentando en el embarazo y la lactancia.

De forma similar a la Riboflavina, juega un papel importante en los procesos enzimáticos de oxidación celular.

La carencia de Nicotinamida da lugar a la aparición de la pelagra, cuadro con alteraciones en la piel, mucosas y sistema nervioso, en forma de encefalopatía y polineuritis. El ácido nicotínico es hipocolesterolemizante.

Aplicaciones: Pelagra, asociado a Tiamina y Riboflavina. Hipercolesterolemia (ácido nicotínico).

Dosis: De 50 a 100 mg, tres a cuatro veces al día.

Presentación de la Hexavitamina: No está comercializada en el mercado español.

Piridoxina

La Piridoxina, vitamina B₆, o Adermina o Piridoxamina, se encuentra en forma de Piridoxina, Piridoxal y Piridoxamina.

Existe en la levadura seca, gérmenes de cereales, hígado y patatas.

Fisiología: Actúa como cofermento en el metabolismo de los aminoácidos. Es una coenzima esencial de los sistemas enzimáticos encargados de la descarboxilación, transaminación y racemización de los aminoácidos. Interviene en la síntesis de los ácidos grasos no saturados. En la conversión de Triptófano en Acido nicotínico. En el metabolismo lipídico. En la síntesis de los ácidos grasos. Su campo de acción es de los más amplios, ya que interviene como coenzima en unos cuarenta procesos biológicos.

Déficit: Aparecen dermatitis seborreicas. Intértrigo. Estomatitis y glositis. Estados de depresión o de irritabilidad. Puede aparecer somnolencia y mareos. Neuritis periféricas.

En los niños aparece hiperacusia. Nerviosismo. Convulsiones epiléptiformes.

Existen anemias sensibles a la Piridoxina. Anemia hipocrómica microcítica.

Puede ser que su déficit produzca caries dental y formación de cálculos de oxalato.

Aplicaciones: En las neuritis periféricas, donde da buen resultado. Se aplica con variable resultado en el Parkinson arteriosclerótico y posencefálico. En la esclerosis lateral amiotrófica. Distrofia muscular y atrofia muscular progresiva. En la pelagra. Náuseas y vómitos de las embarazadas. En la seborrea. En diversos tipos de anemia. En las convulsiones. En las convulsiones de los lactantes por déficit de Piridoxina. Encefalopatías. Irritabilidad. Encefalitis. Inmaduración cerebral.

Dosis: 300 mg/día.

Presentación: Godabión B₆. Comprimidos de 200 mg. Ampollas de 150 mg.

Retinol

En estado natural se encuentra en algunos animales, en el hígado de bacalao, de sardina, de atún, de mero y de arenque, así como en el huevo e hígado de animales.

Los precursores de la vitamina A, los carótenos, se encuentran en el reino vegetal en el aceite de palma, en el perejil y en las espinacas, convirtiéndolos el organismo en vitamina A.

El Retinol es un alcohol primario de la vitamina A. El Retinol se convierte en Retinal en el organismo, que se combina con una proteína, la Opsina, para formar la Rodopsina, pigmento fotosensible o púrpura visual.

Acción fisiológica: Es necesaria para la formación de los pigmentos fotosensibles de los conos y bastones de la retina.

Su déficit produce un alargamiento del tiempo de adaptación de la visión. Insuficiente formación de dentina y de tejido óseo, con hipoplasia de la sustancia dura del diente y deformaciones óseas. Sobre los epitelios produce una metaplasia e hiperqueratosis, con ulceración y necrosis de los epitelios. Pueden aparecer infecundidades y trastornos en la descendencia.

Interviene en la estabilidad de las membranas lipoproteicas de la célula y de las partículas intracelulares.

A dosis elevada actúa como antialérgica.

Déficit: Se caracteriza por: Anorexia. Hipotonía. Atrofia dérmica. Xeroftalmia. Conjuntivitis. Blefaritis. Hemeralopia. Ceguera. Falta de epitelización y de crecimiento. Infertilidad. Malformaciones congénitas.

Indicaciones: Avitaminosis comprobada. Enfermedades febriles. Tratamientos con Cortisona. Hemeralopia. Hiperqueratosis. Xeroftalmia. Síndrome premenstrual. Dermatitis. Síndromes hipogonadales. Esterilidad.

Intoxicación: Por sobredosis: Fatiga. Insomnio. Lesiones de piel y mucosas. Dolores óseos y articulares. Decalcificación de los huesos, con fracturas espontáneas. Cefaleas persistentes. Alopecia. Prurito. En los recién nacidos, hidrocefalia. Hemorragias subperiósticas. Anemia. En los niños, detención del crecimiento óseo y prematura fusión de las epífisis.

Dosis: 5.000 a 200.000 unidades/día.

Presentación: Arovit. Ampollas de 300.000 unidades. Grageas de 50.000 unidades.

Indice general

INDICE GENERAL

PRÓLOGO	Pág. 9
LISTA MODELO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES	11
CAP. I.—ANALGÉSICOS, ANTIPIRÉTICOS, ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS Y ANTIGOTOSOS	
Acido acetilsalicílico	27
Alopurinol	29
Ibuprofeno	30
Indometacina	30
Paracetamol	31
Colchicina	32
CAP. II.—ANALGÉSICOS, NARCÓTICOS Y ANTAGONISTAS DE LOS NARCÓTICOS	
Morfina	37
Naloxona	39
Petidina	40
CAP. III.—ANESTÉSICOS	
APARTADO A. <i>Anestésicos generales:</i>	
Eter anestésico	46
Halotano	47
Protóxido de nitrógeno	47
Tiopental sódico	48
APARTADO B. <i>Anestésicos locales:</i>	
Bupivacaína	50
Lidocaína	50
CAP. IV.—ANTIALÉRGICOS (<i>antihistaminicos</i>)	
Clorfenamina	55
CAP. V.—ANTÍDOTOS, QUELADORES, ETC.	
Atropina	59
Carbón activado	60
Dimercaprol	61
Edetato disódico de calcio	61
Pralidoxima	62

CAP. VI.—ANTIÉPILÉPTICOS	
Diazepán inyectable	65
Etosuximida	66
Fenitoína	67
Fenobarbital	67
Carbamazepina	68
CAP. VII.—ANTIINFECCIOSOS	
<i>APARTADO A. Antibióticos.—Normas generales de administración:</i>	
Ampicilina	74
Bencilpenicilina	74
Benzatina-Bencilpenicilina	76
Cloramfenicol	76
Cloxacilina (resistente a la Penicilinasas)	78
Eritromicina	78
Fenoximetilpenicilina	79
Gentamicina	80
Tetraciclina	81
Amikacina	82
Doxiciclina	82
Procaína-Bencilpenicilina	83
Sulfamidas	84
Salazosulfapiridina	85
Sulfadimidina	85
Sulfametoxazol + Trimetoprima	86
Sulfadiazina	87
<i>APARTADO B. Antifilariásicos:</i>	
Dietilcarbamacina	88
Suramina	89
<i>APARTADO C. Antihelmínticos:</i>	
Mebendazol	90
Niclosamida	91
Piperazina	92
Tiabendazol	92
Befenio	93
Tetracloroetileno	94
<i>APARTADO D. Antileproso:</i>	
Dapsona	95
Clofazimina	96
Rifampicina	96
<i>APARTADO E. Antimicóticos de acción general:</i>	
Anfotericina B	98
Griseofulvina	99
Flucitosina	100

<i>APARTADO F. Antituberculosos:</i>	
Estreptomina	103
Etambutol	104
Isoniazida	104
Rifampicina	105
Tiocetazona	106
<i>APARTADO G: MEDICAMENTOS CONTRA LOS PROTOZOARIOS. Ame- bicidas:</i>	
Metronidazol	108
Diloxanida	109
Emetina	109
Paromomicina	110
<i>APARTADO H. Antiesquistosomiásicos:</i>	
Metrifonato	111
Niridazol	112
Oxamniquina	112
Estibocaptato	113
<i>APARTADO I. Antileishmaniásicos:</i>	
Estibogluconato sódico	115
Pentamidina	116
<i>APARTADO J. Antipalúdicos:</i>	
Cloroquina	119
Primaquina	119
Pirimetamina	120
Quinina	121
Amodiaquina	121
Sulfadoxina	122
<i>APARTADO K. Antitripanosomiásicos:</i>	
Melarsoprol	123
Nifurtimox	124
Pentamidina	124
Suramina	125
CAP. VIII.—ANTIJAQUECOSOS	
Ergotamina	130
CAP. IX.—ANTINEOPLÁSICOS	
<i>Sustancias alquilantes:</i>	
Busulfano	134
Ciclofosfamida	134
Clormetina	135
Doxorrubicina	135
<i>Antimetabolitos:</i>	
Fluorouracilo	137
Metotrexato	137
Vincristina	138

CAP. X.—ANTIPARKINSONIANOS	
Levodopa	141
Trihexifenidilo	142
Levodopa + inhibidor de la Decarboxilasa periférica	143
CAP. XI.—APARATO CARDIOVASCULAR	
<i>APARTADO A. Antiaginosos:</i>	
Dinitrato de isosorbida	147
Propranolol	149
Trinitrato de glicerol (Trinitrina, Nitroglicerina)	150
<i>APARTADO B. Antiarrítmicos:</i>	
Lidocaína	151
Procainamida	152
Propranolol	153
Quinidina	153
<i>APARTADO C. Antihipertensivos:</i>	
Diazóxido inyectable	156
Guanetidina	157
Hidralazina	158
Hidroclorotiazida	158
Propranolol	159
Fentolamina	160
Metildopa	160
Reserpina	161
<i>APARTADO D. Glucósidos cardíacos:</i>	
Digoxina	164
Digitoxina	165
<i>APARTADO E. Medicamentos empleados en caso de choque:</i>	
Dopamina	167
Isoprenalina inyectable	168
CAP. XII.—APARATO DIGESTIVO	
<i>APARTADO A. Antiácidos:</i>	
Hidróxido de aluminio y/o Hidróxido de magnesio	171
<i>APARTADO B. Antieméticos:</i>	
Prometazina	173
<i>APARTADO C. Antihemorroidales:</i>	
Combinación de un anestésico local, un astringente y un antiinflamatorio	174
<i>APARTADO D. Catárticos:</i>	
Sen	175
<i>APARTADO E. Diarrea:</i>	
Codeína	176

<i>Solución de sustitución:</i>	
Sales para rehidratación oral	177
<i>APARTADO F. Espasmolíticos:</i>	
Atropina	178
CAP. XIII.—APARATO RESPIRATORIO	
<i>APARTADO A. Antiasmáticos:</i>	
Aminofilina	183
Epinefrina	184
Salbutamol	185
Efedrina	186
<i>APARTADO B. Antitusígenos:</i>	
Codeína	188
CAP. XIV.—DERMATOLOGÍA	
<i>APARTADO A. Antiinfecciosos:</i>	
Neomicina + Bacitracina	192
Yodo	192
<i>APARTADO B. Antiinflamatorios:</i>	
Betametasona	194
Hidrocortisona	195
<i>APARTADO C. Astringentes:</i>	
Acetato de aluminio	196
<i>APARTADO D. Escabicidas y pediculicidas:</i>	
Hexaclorociclohexano (isómero gamma)	197
Benzoate de bencilo	198
<i>APARTADO E. Fungicidas:</i>	
Miconazol	199
Nistatina	199
<i>APARTADO F. Queratoplásticos:</i>	
Acido benzoico + Acido salicílico	201
Alquitrán de hulla	201
Podofilina	202
CAP. XV.—DIURÉTICOS	
Espironolactona	206
Furosemida	206
Hidroclorotiazida	207
Manitol	207
Clortalidona	208
Triamtereno	210
CAP. XVI.—HORMONAS	
<i>APARTADO A. Andrógenos:</i>	
Ester de Testosterona inyectable	213

<i>APARTADO B. Contraceptivos orales:</i>	
Noretisterona + Etinilestradiol	215
<i>APARTADO C. Estrógenos:</i>	
Etinilestradiol	217
<i>APARTADO D. Hormonas suprarrenales y sustitutivos sintéticos:</i>	
Dexametasona (acción prolongada)	220
Hidrocortisona	221
Prednisolona	222
Fludrocortisona	222
<i>APARTADO E. Hormonas tiroideas y antagonistas:</i>	
Levotiroxina	223
<i>Antagonistas tiroideos:</i>	
Propiltiouracilo	224
Yoduro potásico	225
<i>APARTADO F. Insulinas:</i>	
Suspensión de Insulina-Zinc compuesta (lenta)	226
Insulina inyectable	226
<i>APARTADO G. Progestógenos:</i>	
Noretisterona	228
CAP. XVII.—INMUNOLOGÍA	
<i>APARTADO A. Sueros e inmunoglobulinas:</i>	
Antitoxina diftérica	232
Antitoxina tetánica	232
Inmunoglobulina anti-D	233
Inmunoglobulina humana normal	234
Suero antirrábico hiperinmune	235
Suero contra el veneno de serpientes	236
<i>APARTADO B. Vacunas:</i>	
Vacuna antipoliomielítica	237
Vacuna antirrábica	238
Vacuna antisarampionosa	239
Vacuna antitetánica	240
Vacuna antitífica	240
Vacuna antivariólica	241
Vacuna BCG	241
Vacuna contra la difteria y el tétanos	242
Vacuna contra la difteria, el tétanos y la tos ferina	243
CAP. XVIII.—MIORRELAJANTES (DE ACCIÓN PERIFÉRICA) Y ANTAGONISTAS	
Neostigmina	247
Suxametonio-Tubocurarina	248
Piridostigmina	249

CAP. XIX.—OCITÓCICOS	
Ergometrina	253
Ocitocina	254
CAP. XX.—PREPARACIONES OFTALMOLÓGICAS	
<i>APARTADO A: LOCALES. Anestésicas:</i>	
Tetracaína	257
<i>APARTADO B. Antiinfecciosas:</i>	
Nitrato de plata	258
Sulfacetamida	259
Tetraciclina	259
<i>APARTADO C. Antiinflamatorias:</i>	
Hidrocortisona	260
<i>APARTADO D. Midriáticas:</i>	
Homatropina	261
<i>APARTADO E. Mióticas:</i>	
Pilocarpina	262
<i>APARTADO F: GENERALES</i>	
Acetazolamida	263
CAP. XXI.—PRODUCTOS DE DIAGNÓSTICO	
<i>APARTADO A</i>	
Edrofonio	267
Tuberculina, derivado proteínico purificado (DPP)	267
<i>APARTADO B. Sustancias de radiocontraste:</i>	
Acido yopanoico	269
Adipiodona meglumina	270
Amidotriazoato de meglumina	270
Amidotriazoato sódico	271
Sulfato de bario	271
CAP. XXII.—PSICOTRÓPICOS	
<i>Antidepresivos:</i>	
Amitriptilina	276
Carbonato de litio	277
<i>Neurolépticos. Antipsicóticos. Tranquilizantes mayores:</i>	
Clorpromazina	279
Decanoato de flufenazina	280
Haloperidol	281
<i>Atarácicos. Atarácicos. Tranquilizantes menores:</i>	
Diazepán	282



CAP. XXIII.—SANGRE Y ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS

APARTADO A. *Antianémicos:*

Acido fólico	287
Cianocobalamina	288
Sal ferrosa. Dextrano de hierro inyectable	289
Sal ferrosa	290
Dextrano de hierro inyectable	290

APARTADO B. *Anticoagulantes y antagonistas:*

Fitomenadiona	292
Heparina	293
Sulfato de protamina	294
Warfarina	295

APARTADO C. *Sustitutivo del plasma:*

Dextrano 40	297
-------------------	-----

CAP. XXIV.—SOLUCIONES CORRECTORAS DE LOS TRASTORNOS HÍDRICOS, ELECTROLÍTICOS Y ACIDOBÁSICOS

Agua inyectable	302
Bicarbonato sódico (7,5 por 100)	302
Cloruro potásico inyectable (15 por 100) y para uso oral	302
Cloruro sódico inyectable (0,9 por 100)	303
Glucosa (5 por 100 y 50 por 100)	303
Lactato sódico compuesto inyectable	304
Sal para rehidratación oral (solución salino-glucosada para uso oral)	304

CAP. XXV.—SOLUCIÓN PARA DIÁLISIS PERITONEAL

Solución para diálisis intraperitoneal (Glucosa al 1,5 por 100) ...	307
---	-----

CAP. XXVI.—VITAMINAS Y MINERALES

Acido ascórbico	311
Ergocalciferol	312
Gluconato de calcio	313
Hexavitamina: Retinol, Ergocalciferol, Acido ascórbico, Tiamina, Rivo flavina y Nicotinamida	314
Tiamina	314
Riboflavina	315
Nicotinamida	315
Piridoxina	316
Retinol	317

La existencia de 12.000 productos farmacéuticos en España hace totalmente imposible conocerlos, valorarlos y seleccionar lo mejor para el enfermo. De ellos, 11.000 son asociaciones, la mayoría totalmente ilógicas, inexplicables e injustificables. De estas últimas, 3.000 son totalmente ineficaces; más de 4.000, inútiles y farmacológicamente erróneas, y otras 1.200, capaces de crear una toxicomanía o mantenerla.

Toda la información sobre los medicamentos proviene de la industria farmacéutica, ya sea directamente del laboratorio o indirectamente a través de revistas, congresos, etc., subvencionados por la industria. La Organización Mundial de la Salud emitió el Informe Técnico número 615 con los **MEDICAMENTOS ESENCIALES** precisos para mantener el actual nivel sanitario de la Humanidad y evitar el actual capítulo de yatrogenia, que actualmente supone el 20 por 100 de la patología de los países desarrollados. Este libro ofrece la información farmacológica de los medicamentos seleccionados, haciéndose hincapié únicamente en lo demostrado, en lo cierto y en lo seguro. Se advierte con detenimiento de los peligros que presenta la potentísima medicación de que actualmente disponemos.

Su autor, el Dr. Mario Alfonso Sanjuán, es Doctor en Medicina, Licenciado en Veterinaria, Prof. Adjunto en Farmacología Médica.

