

**CÁTEDRA DE FARMACOLOGÍA, FARMACOTECNIA Y TERAPÉUTICA
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**

PROGRAMA DE EXAMEN FINAL

UNIDAD N° 1: FARMACOLOGÍA. FARMACODINAMIA. FARMACOCINÉTICA

Farmacología molecular. Terapéutica. Farmacometría. Farmacotecnia.
Farmacognosia. Farmacología general y especial. Toxicología. Tóxico. Remedio.
Medicamento. Placebo. Veneno. Medicamento de acción local y de acción general.
Vías de administración. Clasificación de las diferentes formas farmacéuticas.
Sistemas especiales de liberación de fármacos. Prescripción de medicamentos.

UNIDAD N° 2: MECANISMOS DE ABSORCIÓN DE LOS MEDICAMENTOS

Transporte a través de las membranas celulares: Difusión; transporte activo.
Absorción a través del tubo digestivo; piel; mucosas y serosas. Coeficiente de
partición lípido-agua. Modificación de la absorción. Concepto de biodisponibilidad y
bioequivalencia. Compartimentalización. Concepto y definición de los principales
parámetros farmacocinéticos. Distribución de los medicamentos en el organismo.
Redistribución de los fármacos. Fijación de los fármacos en el organismo. Secuestro
iónico. Barreras naturales. Modificación de la duración del efecto de las drogas.

UNIDAD N° 3: METABOLISMO DE LOS MEDICAMENTOS

Distintas vías metabólicas. Metabolitos activos. Modificaciones fisiológicas del
metabolismo de los medicamentos: especie, sexo, edad, variaciones individuales.
Modificaciones patológicas. Reacciones de detoxicación. Inducción e inhibición
enzimática. Importancia terapéutica de la inducción. Importancia terapéutica de la
inhibición. Importancia del ciclo enterohepático. Excreción de los medicamentos:
difusión; transporte activo; transporte pasivo. Excreción renal y hepática. Otras vías
de excreción. Factores que modifican la excreción: fisiológicos (especie), patológicos
y farmacológicos. Clearance corporal. Relación entre nivel y efecto medicamentoso.
Modelos compartimentales, no compartimentales y fisiológicos.

UNIDAD Nº 4: MECANISMO DE ACCIÓN DE LOS MEDICAMENTOS

Factores que influyen la acción medicamentosa. Relación dosis - efecto. Índice terapéutico. Lugar de acción de los medicamentos: grupos funcionales específicos y no específicos. Enzimas. Receptores. Respuestas rápidas y lentas. Canales iónicos. Segundos mensajeros. Relación entre estructura química y actividad farmacológica. Estereoselectividad. Chiralidad. Interacciones farmacológicas: sinergismo farmacológico y de potenciación; antagonismos: mecanismos, tipos, su importancia terapéutica. Antidotismo. Antibiosis. Concepto de quimioterapia.

UNIDAD Nº 5: FARMACOMETRÍA

Dosis y determinación de la misma. Factores que influyen: especie, edad, sexo, etc. Solubilización de drogas. Soluciones parenterales. Emulsión de principios activos. Toxicidad de los medicamentos. Efectos indeseables. Sobredosificación. Efectos colaterales; efectos secundarios. Idiosincracia. Sensibilización. Alergia. Anafilaxia. Taquifilaxia. Tolerancia. Resistencia. Habitación. Dependencia física. Riesgo terapéutico.

UNIDAD Nº 6: FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

Introducción a la farmacología autonómica. Agentes neurofarmacológicos. Mecanismos de acción. Concepto de mediador químico en farmacología. Funcionamiento de la neurona vegetativa. Clasificación de los agentes neurofarmacológicos. Modificadores del sistema neurovegetativo: Farmacología colinérgica: agonistas colinérgicos. Agentes anticolinesterásicos reversibles e irreversibles. Atropina y fármacos antimuscarínicos relacionados. Agentes que actúan a nivel de la unión neuromuscular y ganglios autónomos. Agentes bloqueantes neuromusculares. Indicaciones y contraindicaciones de los agonistas y antagonistas colinérgicos.

UNIDAD Nº 7: FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO SIMPÁTICO

Modificadores del sistema nervioso autónomo simpático. Mecanismos de acción. Agentes simpaticomiméticos: efectos generales. Aminas simpaticomiméticas. Mecanismo de acción. Simpaticolíticos (bloqueantes adrenérgicos): Clasificación. Efectos generales. Alcaloides naturales del cornezuelo del centeno y derivados semisintéticos. Acción. Bloqueantes ganglionares (gangliopléjicos). Mecanismo de acción. Efectos generales. Compuestos de amonio cuaternario. Compuestos de nitrógeno terciario. Indicaciones y contraindicaciones de los agonistas y antagonistas adrenérgicos.

UNIDAD Nº 8: MODIFICADORES DEL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO: FARMACOLOGÍA DE LA ANESTESIA LOCAL

Anestésicos locales. Clasificación. Mecanismos de acción. Efectos generales. Cocaína y derivados sintéticos. Clasificación. Esteres amínicos terciarios del ácido paraaminobenzoico. Esteres amínicos terciarios del ácido benzoico. Esteres simples del ácido paraaminobenzoico. Amidas. Amino - ésteres. Farmacocinética de los anestésicos locales. Acciones sistémicas y toxicidad. Bloqueantes neuromusculares (curarizantes). Mecanismos de acción. Efectos generales. Curares: Paquicurares. Leptocurares.

UNIDAD Nº 9: MODIFICADORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Metabolismo de aminas y sistema nervioso. Estimulantes: Clasificación. Estimulantes a predominio cortical: psicotónicos: xantinas y derivados. Efectos generales. Aminas simpaticomiméticas. Efectos generales. Estimulantes del sistema nervioso central de tipo convulsivantes. Mecanismo de acción convulsivante. Efectos convulsivantes del pentilene tetrasol, picrotoxina, niketamida, bemegrída, etamivan, doxapran, estriknina, cafeína. Aplicación farmacológica. Psicoanalépticos: Antidepresivos.

UNIDAD Nº 10: DEPRESORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Clasificación. Anticonvulsivantes o antiepilépticos: mecanismo de acción y clasificación. Barbitúricos y derivados. Hidantoínas y derivados. Oxazolidonas y derivados. Succinimidas y derivados. Relajantes musculares centrales: mecanismo de acción y efectos generales. Derivados del amino propanol, del dietil amino etanol y del tropano. Derivados de la fenotiacina. Depresores espinales: mecanismo de acción. Derivados del propanodiol, del benzoxazol y de la metatiazona. Aplicaciones terapéuticas.

UNIDAD Nº 11: TRANQUILIZANTES (ATARAXICOS)

Clasificación. Neurolépticos o tranquilizantes mayores. Derivados de la fenotiacina: Dimetílicas, promacina, clorpromacina, triflupromacina, etc. Piperacínicas: proclorpromacina, trifluoperacina, etc. Piperidílicas, etc. Acciones farmacológicas generales. Mecanismo. Diferencias de acción de cada grupo. Usos terapéuticos. Alcaloides de la Rawolfia: acciones farmacológicas. Tranquilizantes menores: Alquildioles y benzodiazepinas: acciones farmacológicas. Aplicación terapéutica. Derivados del difenil metano: hidroxicina. Acciones farmacológicas. Usos.

UNIDAD Nº 12: HIPNÓTICOS Y SEDANTES

Efecto hipnótico y sedante. Test en animales y en personas. Clasificación de hipnóticos y sedantes. Ureidos cíclicos: Barbitúricos; clasificación; acciones farmacológicas y usos de cada grupo. Benzodiazepinas. Agonistas de los receptores 5-HT. Aldehídos halogenados: hidrato de cloral. Meprobamato. Paraldehído. Acciones farmacológicas. Usos.

UNIDAD Nº 13: ANESTÉSICOS GENERALES

Mecanismos de acción. Teorías. Períodos de la anestesia. Leyes de acción de los anestésicos generales. Anestesia inhalatoria. Anestesia con líquidos volátiles. Efectos generales, indicaciones, usos. Gases anestésicos. Efectos generales e indicaciones. Anestésicos inyectables: barbitúricos, hidrato de cloral, ketamina, propanidida, xilacina, etomidato.

PREANESTESIA: Objeto. Ventajas. Productos de aplicación como preanestésicos.

UNIDAD N° 14: ANALGÉSICOS

Mecanismos neuronales de la sensación del dolor. Mediadores químicos.
Clasificación de los analgésicos. Opioides y derivados. Receptores. Agonistas.
Antagonistas (naloxona). Derivados sintéticos con estructura no relacionada con la morfina (petidina, fetanilo, metadona, pentazocina, etorfina, etc.). Mecanismo de acción celular. Acciones farmacológicas. Tolerancia. Dependencia. Toxicidad.
Neuroleptoanalgésicos.

UNIDAD N° 15: ANTIINFLAMATORIOS

Inflamación. Autacoides. Eicosanoides. Drogas antiinflamatorias no esteroideas.
Salicilatos. Derivados del ácido acético, del ácido propiónico, del ácido fenámico, del oxicams. Para-aminofenoles. Derivados de la quinolina. Acciones farmacológicas.
Mecanismo de acción. Acción analgésica. Acción antipirética. Acción antiinflamatoria y antireumática. Fármacos antirreumáticos. Usos terapéuticos. Toxicidad.

UNIDAD N° 16: SENSIBILIDAD, ALERGIA, ANAFILAXIA

Prevención y tratamiento farmacológico. Histamina; bradiquinina; 5-hidroxitriptamina y sus antagonistas. Acciones farmacológicas. Efectos generales. Mecanismo de acción. Usos. Antihistamínicos: derivados de la etilendiamina. Difenhidramina, dimenhidrato, etc. Derivados de la propilamina: clorfeniramina, fenindamina, etc. Acción farmacológica. Efectos generales. Usos terapéuticos. Uso de corticoides en los procesos alérgicos. Autacoides derivados de lípidos: eicosanoides y factor activador plaquetario. Mecanismos de acción y usos.

UNIDAD N° 17: FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA CIRCULATORIO: DROGAS DE ACCIÓN CARDIACA

Tónicos cardíacos. Glucósidos cardiotónicos: digital y glucósidos digitálicos. Efectos generales. Mecanismo de acción. Indicaciones. Administración. Digitalización.

Estimulantes cardíacos. Acciones farmacológicas. Xantinas, aminas simpaticomiméticas. Usos.

Antiarrítmicos (antifibrilantes). Quinidina. Procainamida. Acción farmacológica.

Mecanismo de acción. Usos. Fármacos Antianginosos.

UNIDAD N° 18: DROGAS DE ACCIÓN VASCULAR

Agentes antihipertensivos y farmacoterapia de la hipertensión. Vasodilatadores (hipotensores). Efectos generales. Mecanismo de acción. Efectos generales.

Vasodilatadores arteriales de acción central: hipnóticos, sedantes, rawolfia, alcaloides de la veratrol, etc. Efectos generales. Usos. Vasodilatadores musculotrópicos. Mecanismo de acción. Usos.

Vasoconstrictores (hipertensores) de acción periférica y de acción central.

Vasoconstrictores capilares. Acciones farmacológicas. Usos.

UNIDAD N° 19: MODIFICADORES DE LA SANGRE

Fármacos antianémicos. Fármacos hemostáticos y anticoagulantes. Acción farmacológica. Mecanismos de acción. Usos.

Anticoagulantes in vivo: heparina. Derivados de la cumarina, warfarina, etc.

Derivados de la indandiona. Agentes descalcificantes. Usos terapéuticos y como rodenticidas. Coagulantes. Clasificación. Mecanismo de acción. Coagulantes de acción local (agentes hemostáticos). Coagulantes de acción general: Vitamina K, fibrinógeno. Antagonistas de la heparina. Indicaciones. Usos. Dilatadores del plasma: PVP, dextrano. Mecanismo de acción. Agentes hematógenos.

UNIDAD Nº 20: FARMACOLOGÍA RENAL

Modificadores de la función renal. Diuréticos y otros agentes empleados en la movilización del edema. Clasificación. Indicaciones generales. Mecanismo de acción. Usos. Contraindicaciones.

Tiazidas y derivados. Derivados de la isoindolina (ftalidina). Clortalidina. Furosemida. Acido etacrínico. Bumetamida. Triamtereno. Espironolactona. Inhibidores de la anhidrasa carbónica. Acetazolamida, metazolamida, etc. Mecanismos de acción. Efectos generales. Usos. Xantinas. Diuréticos acidificantes. Diuréticos osmóticos. Antidiuréticos: hormona ADH. Inhibidores del transporte tubular de compuestos orgánicos. Inhibidores por competencia.

UNIDAD Nº 21: FARMACOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO

Farmacología del aparato digestivo de los rumiantes. Farmacología ruminal.

Estimulantes e inhibidores de la flora ruminal.

ESTOMAGO: Estimulantes y sustitutos de la secreción gástrica. Acciones farmacológicas del ácido clorhídrico. Depresores de la secreción gástrica. Antiácidos de acción general (Antihistamínicos, Inhibidores de la bomba, Antagonistas de la gastrina, etc). Efectos generales. Antiácidos no absorbibles: compuestos de magnesio, calcio, aluminio. Mecanismo de acción. Usos en monogástricos y en rumiantes. Modificadores de la motilidad gástrica. Eméticos. Mecanismo de acción. Eméticos reflejos, centrales y mixtos. Usos. Antieméticos centrales, reflejos y selectivos. Uso de antihistamínicos y anticolinérgicos en la emésis. Estimulantes de la motilidad gástrica. Drogas colinérgicas, metoclopramida. Depresores de la motilidad gástrica.

UNIDAD Nº 22: INTESTINO

Evacuantes intestinales: clasificación. Mecanismo de acción. Estimulantes del reflejo de defecación. Evacuantes mecánicos: coloides, lubricantes, humectantes. Laxantes (catárticos): clasificación. Mecanismo de acción. Osmóticos o de masa. Irritantes del intestino delgado. Irritantes del intestino grueso: purgantes antracénicos y análogos sintéticos. Mecanismo de acción. Usos. Antidiarreicos: clasificación. Mecanismo de acción. Depresores de la motilidad intestinal: parasimpaticolíticos y alcaloides musculotrópicos. Protectores y adsorbentes: sales de bismuto, calcio, silicatos, carbón, etc. Carminativos: siliconas, etc. Astringentes: ácido tánico y derivados. Farmacología de las infecciones intestinales: antisépticos intestinales.

UNIDAD Nº 23: FARMACOLOGÍA HEPÁTICA

Protectores hepáticos: glucosa, etc. Lipotrópicos: colina, metionina, etc. Colagogos: sulfato de magnesio, peptona, etc. Coleréticos: ácidos biliares naturales, semisintéticos, alcoholes y ácidos aromáticos. Antisépticos de las vías biliares. Extracto hepático. Efectos farmacológicos. Usos.

FARMACOLOGÍA PANCREÁTICA: Extracto pancreático. Enzimas pancreáticas y sus sustitutos. Acciones farmacológicas. Usos. Inhibidores de las enzimas pancreáticas.

UNIDAD Nº 24: FARMACOLOGÍA DEL METABOLISMO

Farmacología del metabolismo de los carbohidratos y lípidos: Insulina, hipoglucemiantes orales, hiperglucemiantes y agentes hipolipidémicos. Tipos. Efectos generales. Usos. Farmacología del metabolismo de las proteínas y de los ácidos nucleicos. Aminoácidos. Usos.

Farmacología del metabolismo mineral. Sodio. Potasio. Fósforo. Iodo. Calcio. Magnesio. Molibdeno. Hierro. Cobre. Cobalto. Sus compuestos. Preparados. Usos. Efectos farmacológicos. Fármacos que actúan sobre el equilibrio líquido y electrolítico. Conceptos generales sobre la terapéutica líquida. Agua. Sodio. Sales y preparados sódicos y potásicos. Soluciones fisiológicas. Soluciones electrolíticas. Solución glucosada: composición. Usos. Indicaciones.

UNIDAD Nº 25: FARMACOLOGÍA DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO (NUTRICIÓN)

Vitaminas liposolubles. Vitamina A. Vitamina D. Vitamina E. Vitamina K. Vitaminas hidrosolubles: Complejo B. Vitamina C. Acciones farmacológicas. Indicaciones. Usos. Asociaciones vitamínicas. Antivitaminas. Elementos traza (minerales): cromo, cobalto, cobre, flúor, iodo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, selenio, azufre, cinc. Función metabólica y clínica. Profilaxis y terapéutica.

UNIDAD Nº 26: FARMACOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS DE SECRECIÓN INTERNA

Hormonas de la hipófisis: Farmacología. Usos. Hormonas que influyen sobre el metabolismo. Tiroides: hormonas tiroideas. Acciones farmacológicas. Usos. Drogas antitiroideas (bociógenas). Iodo e ioduros. Paratiroides: Farmacología. Hormonas que actúan sobre la reproducción: Hormonas sexuales femeninas. Estrógeno. Antiestrógeno. Progestágeno. Anticonceptivos. Fármacos que modifican la motilidad uterina: Oxitocina, prostaglandinas, alcaloides del cornezuelo del centeno, agentes tocolífticos. Hormonas sexuales masculinas: Andrógenos y antiandrógenos. Esteroides anabólicos. Regulación. Usos. Farmacología de las glándulas adrenales: Adrenalina. Acciones farmacológicas. Usos. Corticoides suprarrenales: Clasificación. Glucocorticoides. Mineralocorticoides. Efectos generales. Acciones farmacológicas. Usos.

UNIDAD Nº 27: FARMACOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

Farmacología de la respiración. Gases terapéuticos. Farmacología de las vías aéreas. Estimulantes de la respiración. Clasificación. Anhídrido carbónico. Analépticos: naturales y sintéticos. Estimulantes de los quimiorreceptores. Antitusivos. Clasificación. Alcaloides fenantrénicos del opio naturales y semisintéticos. Sustitutos sintéticos. Acciones farmacológicas. Usos. Expectorantes. Clasificación. Mocolífticos. Mecanismo de acción. Acciones farmacológicas. Usos. Bronquiocinéticos: Broncodilatadores. Broncoconstrictores.

UNIDAD N° 28: FARMACOLOGÍA DE LA PIEL (MEDICACIÓN TÓPICA)

Antiinflamatorios (antiflogísticos), clasificación, mecanismos de acción. Efectos generales. Polvos protectores: silicatos, arcillas, compuestos insolubles (zinc, titanio). Compuestos orgánicos: almidón. Siliconas. Emolientes: grasas, aceites, ceras, bases absorbentes, emulsivas e hidrosolubles. Demulcentes: polisacáridos, proteínas, glicerolados. Astringentes: Mecanismo de acción. Clasificación. Astringentes vegetales y minerales. Agentes irritantes: Mecanismos de acción. Efectos revulsivos y analgésicos. Efecto reflejo. Clasificación, por intensidad de acción y por caracteres químicos. Inorgánicos y orgánicos. Cáusticos químicos o corrosivos, acciones. Ácidos, álcalis, sales. queratoplásticos y queratolíticos: mecanismo de acción, clasificación.

UNIDAD N° 29: FARMACOLOGÍA DE LOS PROCESOS INFECCIOSOS

Asepsia. Antiseptia. Desinfectantes. Antisépticos. Bacteriostáticos: clasificación, mecanismo de acción. Oxidantes. halogenados. Derivados de los metales pesados. Antisépticos orgánicos. Reductores. Ácidos inorgánicos. Ácidos orgánicos. Antisépticos colorantes. Agentes tensioactivos. Antitumorales: Agentes alquilantes. Antimetabolitos. Citotóxicos. Alcaloides de la vinca. Antibióticos antineoplásicos. Hormonas. Mecanismos de acción. Farmacología. Toxicidad. Indicaciones. Antifúngicos: Antibióticos: anfotericina, nistatina, griseofulvina. Agentes antifúngicos sintéticos: flucitosina, azoles, miconazol, ketoconazol, fluconazol, itraconazol. Mecanismos de acción. Toxicidad. Quimioterapia antivirósica. Antivirales: Clasificación. Mecanismos de acción. Acciones farmacológicas. Toxicidad.

UNIDAD Nº 30: QUIMIOTERAPIA ANTIMICROBIANA

Estructura bacteriana. Susceptibilidad y resistencia bacteriana. Clasificación de los antibióticos. Mecanismos de acción. Principios para la selección y usos de antimicrobianos. Beta lactámicos: penicilinas, cefalosporinas y nuevos antibióticos. Polimixinas, vancomicinas, bacitracinas. Aminoglucósidos. Lincosaminas y macrólidos. Fenicoles. Tetraciclinas. Antimicrobianos que inhiben la función de los ácidos nucleicos: Nitrofuranos, Rifamicinas, Quinolonas. Sulfonamidas, Trimetoprima y sus combinaciones. Antibióticos Ionóforos. Mecanismos de acción, farmacocinética, química, espectros, mecanismos de resistencia, toxicidad, interacciones. Tratamiento de infecciones del tracto urinario, del sistema nervioso, ojos, infecciones anaeróbicas. Dosaje de antibióticos en lactantes, en la preñez, en enfermedades renales y hepáticas. Tratamiento de mastitis. Residuos de antibióticos. Uso racional de antimicrobianos. Uso de los antibióticos como promotores del crecimiento.

UNIDAD Nº 31: FARMACOLOGÍA DE LAS PARASITOSIS

Parasitosis animales. Importancia en veterinaria. Medicamentos antiparasitarios. Características. Clasificación.

Antiparasitarios externos: Clasificación. Espectro. Mecanismos de acción. Farmacocinética. Toxicidad. Clorados, fosforados, piretroides, amitraz y otros.

Antiparasitarios internos: Clasificación (antihelmínticos pulmonares, intestinales). Benzimidazoles, probenzimidazoles. Fosforados. Pyrantel, morantel. Piperazina. Closantel y otros. Espectro.

Mecanismos de acción. Farmacocinética. Toxicidad. Indicaciones.

Endectocidas: Avermectinas y milbemicinas. Closantel. Mecanismos de acción. Farmacocinética. Espectro. Indicaciones y usos. Toxicidad.

Anticoccidiales: Clasificación. Mecanismos de acción. Toxicidad.

Residuos de antiparasitarios en animales destinados al consumo humano, su incidencia en salud pública.

BIBLIOGRAFÍA

- **Baggot, J.D.** Principios de Farmacología Clínica Veterinarias. Editorial Acribia S.A.
- **Adams.** Farmacología y Terapéutica Veterinaria. Ed. Acribia
- **Prescott, J.F. & Baggot, J.D.** Terapia Antimicrobiana en Medicina Veterinaria. Editorial Acribia S.A.
- **Bowman, W. C, Rand, M.J.** Farmacología: Bases Bioquímicas y Patológicas. Aplicaciones Clínicas. Editorial Interamericana.
- **Booth, N.H., Mc Donald, L.E.** Farmacología y Terapéutica Veterinarias. Editorial Acribia S.A.
- **Gibaldi, M.; Perrier, D.** Farmacocinética. Editorial Reverté, S.A.
- **Goodman Gilman, A.; Goodman, L.S., Rand, W.T.; Murad, F.** Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Editorial Panamericana.
- **Katzung, B.G.** Farmacología Básica y Clínica. Editorial El Manual Moderno.
- **Rang, H.P.; Dale, M.M.; Ritter, J.M.** Farmacología. Editorial Harcourt.