

1973

8  
P. Sep

ORIENTACION ANALISIS BIOLOGICOS- ANALISIS BIOLOGICOS II  
PROGRAMA DE MICROANALISIS EN BIOQUIMICA CLINICA

110-

1. Microquímica. La necesidad de micrométodos en el laboratorio clínico. Ventajas del microanálisis. Significado de los términos macro, micro y ultramicroanálisis. Unidades de medidas en microanálisis.
2. Material de laboratorio utilizado en microanálisis. Gravimetría. Balanzas de torsión. Volumetría. Microburetas. Microburetas capilares. Microburetas de desplazamiento. Tipos de pipetas microanalíticas. Teoría de la calibración de micropipetas y microburetas. Toma de muestra. Uso de indicadores y fuentes de error.
3. Análisis por microdifusión. Teoría de la difusión. Ventajas del análisis por microdifusión. Determinaciones que pueden llevarse a cabo. Escala y exactitud de los métodos de microdifusión. Técnicas de las cámaras y sus tipos. Factores que afectan la velocidad de absorción de la cámara. Determinación de amoníaco y anhídrido carbónico.
4. El error de titulación volumétrica. Error del material. Error químico. Error variable. Error constante. Forma de expresar el error variable. Suma de los errores variables de medición con pipeta y titulación con bureta. Principales fuentes de error variable en la pipeta y en la bureta. Error por emisión. Error de manipulación. El error variable total por el material y su control. Error en la técnica de 25 ml. Error en la técnica de 1 ml. Aproximación a la exactitud de la técnica de 25 ml usando 1 ml. Error en la técnica de 0,1 ml. Aproximación a la exactitud de la técnica de 25 ml usando 0,1 ml. Error en la técnica de 0,01 ml. Aproximación a la exactitud de la técnica de 25 ml usando 0,01 ml. El error variable químico en titulación. Interrelación de los errores variables de material y químicos. El error constante químico.

CURSO COMPLETO DE LABORATORIO PARASITOLOGICO

por el Prof. Dr. Pedro Garaguso

Clase 1: INTRODUCCION.-

Conceptos Básicos de Parasitología Médica:

Definición de Parásito. Grados de Parasitismo: simbiosis, mutualismo, inquilinismo, comensalismo, parasitismo.

Parasitismo: obligatorio o necesario (permanente o completo, y periódico o temporario), facultativo, accidental.

Ecto y endoparásitos, Parásitos erráticos y extraviados. Poli-parasitismo. Hiper-parasitismo. Parásitos auxiliares. Seudo-parásitos.

Hospederos: intermediarios y definitivos, normales, accidentales y vicariantes.

Ciclos evolutivos: vías de penetración, vías de diseminación.

Acción Patógena sobre el hombre.

Frecuencia de las Parasitosis en el Mundo y en la Argentina.

Frecuencia en el lactante, en el niño, y en el adulto, en Bs. As. y en el interior del país, en zonas urbanas, peri-urbanas y rurales.

Influencia de los factores socio-económicos, culturales, sanitarios y climáticos, sobre las Parasitosis.

Mostraciones: de macro y microscopía.

---

Clase 2: EL DIAGNOSTICO PARASITOLOGICO.-

Diagnóstico Clínico (presuntivo) de las Parasitosis:

Concepto de Parasitismo (Infestación Parasitaria), y de Parasitosis (Enfermedad Parasitaria). Los "Portadores": concepto de Patología "Potencial", y de diseminación parasitaria.

Diagnóstico de LABORATORIO (Etiológico o de Certeza) de las Parasitosis.

Capacidad Técnica del Laboratorista Parasitólogo. Concepto de Laboratorio ESPECIALIZADO. Trabajo de laboratorio con Equipos.

La FICHA DE PEDIDO de estudio parasitológico.

El "Estudio Parasitológico o PARASITOGAMA MINIMO" en Clínica.

1- Análisis Parasitológico de Hece: seriado con Técnica de DESCHIENS.

2- Análisis Parasitológico de Hece Frescas: con Técnica de SIMIC.

3- Análisis Parasitológico de Mucus Anal, seriado con Técnica de GRAHAM.

Preparación del paciente en estudio: tipos de INSTRUCCIONES impresas.

Recolección y Remisión de las muestras: tipos de Instrucciones.

Preparación del Equipo de Materiales para coleccionar las Muestras.

El Estudio Parasitológico en Medicina Sanitaria: tipos de muestras para Encuestas epidemiológicas de zonas alejadas.

El Informe Parasitológico: Redacción. Utilidad. Interpretación.

Mostraciones: de Fichas de Pedido, Instrucciones escritas para los pacientes, Equipos de Recolección de Muestras, Informes, etc.

---

Clase 3: MANIPULACION DEL MATERIAL

El examen DIRECTO de Hece: confección de extendidos para microscopía de hece frescas: utilidad del tipo de motilidad para el diagnóstico diferencial de zizopodarios y flagelados. Examen sobre platina caliente y Cámara Estufa de Foot.

Técnicas de CONCENTRACION por CENTRIFUGACION: Bacigaludo-Rivero, Carlés-Barthelemy, Rivas, Telemann, Ritchie, Faust, Ferreira, etc.

Técnicas de Concentración por FLOTACION: Willis, Lane, etc.

Técnicas de Coloración rápida gota-gota: Vanni, Bidegaray, Vincent, Lugol, etc.

Técnicas de Coloración lenta. Fijación: técnicas de Schaudinn, Bouin, Brooke-Goldman, Suárez Peregrin, etc. Coloraciones: técnicas de: Faust, Mann-Dobell, etc. Utilidad, ventajas e inconvenientes.

El Recuento de Huevos: técnicas de Stoll-Hausheer, y de Beaver.

Copro-cultivos: indicaciones, ventajas. Técnicas de Brumpt, Looss, Harada-Mori.

El examen MACROSCOPICO de Heces: lavado de heces con tamiz metálico, y Aparato de Boas. Ventajas, inconvenientes.

El lavado de heces espontáneas, de purga, de purga post-tratamiento, de material de enema de Prueba de Langer, etc.

El estudio de Helmintos o sus fragmentos, eliminados espontáneamente o medicamentosamente. Recolección, remisión, técnicas de estudio y clasificación. Estudio de los Seudo-parásitos, reconocimiento.

Mostraciones: sobre manipuleo de material: prácticas sobre las distintas técnicas de estudio. Reconocimiento Macroscópico de los Helmintos remitidos con mayor frecuencia a los Laboratorios.

Clase 4 : HELMINTOLOGIA.-

Platelmintos: Cestodes y Trematodes.

Parasitismo por Cestodes: Taenia saginata, Taenia solium, (cisticercosis), Hymenolepis nana, Hymenolepis diminuta, Dipylidium caninum, y Diphyllobothrium latum.

Trematodes: Fasciola hepática.

Frecuencia, síntomas, ciclo evolutivo, infestación humana, MORFOLOGIA, y DIAGNOSTICO de Laboratorio.

Nematelmintos: Enterobius vermicularis (Oxyuros): frecuencia, síntomas, ciclo, formas de infestación, MORFOLOGIA, y DIAGNOSTICO.

Examen de Heces: inconvenientes. Examen de Mucus anal: ventajas.

Técnicas de recolección de mucus anal: Bacigalupo, Hall, Graham, etc. ventajas e inconvenientes de cada una.

Mostraciones: Microscopía, Huevos de cada especie de helminto.

Macroscopía, Larvas y ejemplares adultos. Anillos. Scólex, etc.

Dispositivos con macro y microfotografías e histogramas.

Film cinematográfico: Ciclo Vital del Diphyllobothrium latum.

Clase 5 : HELMINTOLOGIA.-

Nematelmintos: Ancylostoma duodenale y Necator Americanus: frecuencia, síntomas, ciclo vital, forma de infestación, MORFOLOGIA, y DIAGNOSTICO.

Tipos de Muestras fecales: ventajas de las heces "Frescas" o "formolizadas", inconvenientes de las heces "viejas" (confusión con Strongyloides stercoralis).

Seudo-parasitismo por Heterodera radícolica (Oxyurus incognita): huevos y larvas confundibles con Ancylostoma o Necator.

Ventajas de los Enriquecimientos "Flotados". Utilidad de los Recuentos de Huevos: en el cálculo de "intensidad" del parasitismo, y en la valoración del tratamiento (control evolutivo intra-terapéutico).

El factor de Dureza de Chandler, en la corrección del cálculo.

Aislamiento de Larvas con el Aparato de Baermann.

Lab. parasitológico

Diagnóstico diferencial de ejemplares adultos machos y hembras, de *Ancylostoma* y *Necator*: estudio de las características morfológicas macroscópicas y microscópicas de ambos vermes.

*Strongyloides stercoralis*: frecuencia, síntomas, ciclo, infestación humana, MORFOLOGIA y DIAGNOSTICO. Utilidad diagnóstica de los Coprocultivos y del Sondeo Duodenal.

*Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*: frecuencia, síntomas, ciclo, infestación humana, MORFOLOGIA y DIAGNOSTICO. Utilidad de los Recuentos de Huevos, Huevos fértiles e infértiles. El diagnóstico "radiológico" y el diagnóstico "terapéutico-piperacínico" en parasitismos exclusivos con machos con copro-análisis negativos para huevos. Neumopatías Nematoidicas Larvarias por *Ancylostoma*, *Necator*, *Strongyloides*, *Ascaris*, etc., diagnóstico por el hallazgo de larvas en esputos o en lavado traqueal.

Mostraciones: Macroscopía de ejemplares machos y hembras de cada una de las especies de vermes. Microscopía de huevos y larvas de las distintas especies.

Diapositivos de macro y micro fotografías.

Film cinematográfico: "Ancylostomiasis" (sonoro, en colores, de media hora de duración).

---

#### Clase 6 : PROTOZOOLOGIA.-

Diagnóstico de la AMEBIASIS: El diagnóstico clínico "presuntivo".

El diagnóstico "terapéutico" (tratamiento emetínico de prueba).

El diagnóstico de Laboratorio (etiológico o de certeza).

Utilidad de laboratorio en el "control evolutivo" del enfermo, en la valoración de la efectividad terapéutica, y en el "alta" del paciente.

Utilidad de las técnicas de Deschiens, Neghme-Simic, Brooke-Goldman, en el diagnóstico de la Amebiasis. Ventajas e inconvenientes de cada una.

Las "Fases Negativas": Reactivación diagnóstica biliar (prueba de Le Noir y Mathieu du Fossey).

Inconvenientes del uso de purga y de termos en el diagnóstico.

La inoculación experimental al gato. Técnicas oral, rectal e ileal (quirúrgica de Meleney y Frey). Ventajas e inconvenientes.

La Rectoscopia en el diagnóstico de la amebiasis: ventajas e inconvenientes del estudio parasitológico de material rectoscópico.

Cultivos de Amebas: técnicas, ventajas e inconvenientes.

Diagnóstico serológico de la amebiasis: técnicas, ventajas e inconvenientes.

Cristales de Charcot-Leyden: su valor diagnóstico en amebiasis.

Los errores diagnósticos de la Entamoeba histolítica.

Diagnóstico diferencial entre Entamoeba histolítica y Entamoeba coli, Endolimax nana, Dientamoeba fragilis, e Iodamoeba buschlii.

Características morfológicas de los quistes y los trofozoitos de cada una de estas especies.

Identificación morfológica de Giardia lamblia, Trichomonas hominis, Chilomastix mesnili.

Diagnóstico diferencial de quistes y trofozoitos de estos flagelados.

Reconocimiento de Blastocystis hominis, y de Blastosporos de Candida.

Mostraciones: de trofozoitos, pre-quistes y quistes, de los Protozoarios más frecuentes.

Identificación y diferenciación en preparaciones frescas (motilidad) sin colorear y con coloraciones rápidas y fijadas.

Mostración de cultivos.

Diapositivos de microfotografías de las distintas especies.

Film cinematográfico: "Amebiasis" ( en colores, de media hora de duración).

Laborat. parasitológico

### Clase 7

Diagnóstico de Laboratorio de:

Paludismo - Leishmaniasis - Toxoplasmosis - Miasis - Triquiniasis.

Nociones elementales. Mostraciones prácticas.

Diagnóstico de la Enfermedad de Chagas (Trypanosomiasis Americana):

Examen de sangre: frotis, gota fresca, gota gruesa de Ronald Ross.

Inoculación experimental en animales. Xenodiagnóstico de Brumpt.

Biopsia de ganglio. Fijación de Complemento de Machado-Guerreiro,

Hemo-aglutinación, Anticuerpos fluorescentes, Inmovilización trypanosómica, etc.

Mostraciones: Triatomídeos (vinchucas); colecciones en cajas entomológicas para estudio y reconocimiento morfológico. Criadero de vinchucas: huevos, ninfas y adultos vivos. Alimentación de vinchucas en palomas. Xenodiagnóstico. Cultivos de trypanosoma cruzi.

Preparaciones fijadas y coloreadas, etc.

Visita al Laboratorio de Enfermedad de Chagas "Dr. Mario Fatała Chabén" del Ministerio de Salud Pública de la Nación (Ing. Huergo y Chile).

---

### Clase 8

Seminario final de aprovechamiento

Repaso teórico práctico, dialogado con activa participación de los alumnos, dedicado íntegramente a responder sus preguntas, aclarando y discutiendo los temas tratados durante el curso.

Durante toda la mañana los estudiantes podrán recorrer el Museo y los Laboratorios, y el personal docente de la Cátedra evacuará las consultas que se les formulen y dará las explicaciones que se le requieran.

---

### EXAMEN PARCIAL TEORICO PRACTICO

Tendrá lugar el sábado siguiente a la finalización de las clases y se calificará Sobresaliente, Distinguido, Bueno, Aprobado, o Insuficiente.

---

### BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- 1- NIÑO, F.L.: "Parasitología". 2a. edic. Edit. Beta, Bs.As. 1965.
- 2- PIEKARSKI, G: "Tablas de Parasitología médica". Edit. Bayer, Bonn, 1961.
- 3- SPENCER, F.N. and MONROE, L.S.: "The color Atlas of Intestinal Parasites". Edit. Thomas, Illinois, 1961.
- 4- BRUMPT, E.: "Précis de Parasitologie". Edit. Masson. Paris, 1949.
- 5- MARKELL, E. K. and VOGEL, M.: "Diagnostic Medical Parasitology". Edit. Saunders. Philadelphia, 1958.