

PROGRAMA: ESPECIALIDAD EN GASTROENTEROLOGÍA
COLEGIO DE BIOQUÍMICOS DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

AÑO 2003

PRIMER AÑO

• **GLÁNDULAS SALIVALES:**

Anatomía. Histología. Fisiología normal. Parótida. Submaxilar. Sublingual. Secreción salival. Composición de la saliva. Estímulos de la secreción. Masticación.

• **ESÓFAGO:**

Anatomía. Histología. Fisiología normal. Estructura. Inervación. Unión gastroesofágica. Esfínter. Deglución. Movimiento del bolo alimenticio. Reflujo gastroesofágico. Acalasia. Esófago de Barreth. Vómito. Mecánica del vómito. Centro del vómito. Hemorragia digestiva alta.

• **ESTÓMAGO:**

Anatomía. Histología. Fisiología normal. Motilidad. Estructura. Inervación. Tipos de movimiento. Píloro. Regulación del vaciamiento gástrico. Estimulación simpática y parasimpática de la secreción. Influencias nerviosas centrales en la motilidad. Secreción gástrica: Tipos de glándulas, tipos de células y secreciones de las mismas. Mecanismo básico en la secreción celular de ácido clorhídrico. Secreción mucosa. Barrera mucosa. Retrodifusión de iones hidrógeno. Células del sistema endocrino. Hormonas involucradas. Regulación. Mecanismos de acción. Receptores. Mecanismos celulares implicados. Control nervioso de la secreción. Estimulación e inhibición.

ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS

Anatomía, histología y fisiología patológicas. Patologías gastroduodenales. Desórdenes relacionados con el ácido. Gastritis. Úlcera gástrica y duodenal. Atrofia gástrica. Anemia perniciosa. Hemorragias. Cáncer gástrico. Linfoma MALT. Síndrome de Zollinger – Ellison. Hipergastrinemias. Helicobacter pilory.

LABORATORIO APLICADO AL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES GASTROESOFÁGICAS

Valoración de la secreción gástrica con estímulo y en condiciones basales. Prueba con pentagastrina. Volumen. pH. MAO. BAO. Estudios de pHmetría gastroesofágica de 24 horas. Interpretación de las variaciones. Estudios del vaciamiento gástrico con diferentes metodologías. Significado. Helicobacter pilory. Diagnóstico. Distintas metodologías. Valoración de citotoxinas. Gastrina. Interpretación en las distintas patologías. Pruebas utilizadas en el diagnóstico del síndrome de Zollinger – Ellison. Test de evocación. Pepsinógenos. Tipos. Metodologías. Interpretación. Estudios en anemia perniciosa. Gastritis atrófica y gastritis hipertrófica. Anticuerpos anticélulas parietales. Anticuerpos antifactor intrínseco. Interpretación. Evaluación de anemias por déficit de hierro. Sangre oculta en materia fecal.

SEGUNDO AÑO

• **DUODENO:**

Anatomía. Histología. Fisiología normal. Vellosidades, criptas (Lieberkuhn), glándulas (Brunner). Células: tipos y características. Células de Paneth y endocrinas (sistema APUD).

- **YEYUNO – ILEON:**

Anatomía. Histología. Fisiología normal.

- **COLON:**

Anatomía. Histología. Fisiología normal. Secreciones. Mecanismos involucrados.

- **RECTO – ANO:**

Anatomía. Histología. Fisiología normal.

ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS

Fisiopatología. Alteraciones anatómicas, musculares, nerviosas, circulatorias, linfáticas.

Patologías duodenales. Úlcera duodenal. Etiología, complicaciones. Duodenitis. Metaplasia. Pólipos y tumores. Síndrome de Zollinger – Ellison.

Alteraciones en la motilidad. Vaciamiento gástrico alterado. Píloro espasmo. Síndrome del asa ciega. Síndrome del intestino corto. Sobrecrecimiento bacteriano intestinal. Malabsorción. Enfermedad celíaca. Linfagiectasia. Abetalipoproteinemia. Linfoma. Enfermedad de las cadenas pesadas alfa. Tumores carcinoides. Diarrea infecciosa. TBC. Helmintos. Protozoos. Esprue tropical. Colitis infecciosa, amebiana y viral. Actinomycosis. Chagas. CMV. Colitis pseudomembranosa (*Clostridium difficile*). Enfermedad inflamatoria intestinal. Intolerancia a la lactosa. Enfermedad de Crohn. Colitis ulcerosa. Fisiopatología. Laboratorio. Síndrome del intestino irritable (IBS). Alteraciones de la permeabilidad. Linfagiectasia. Enfermedad de Wipple. Cáncer colorectal. Poliposis adenomatosa (PAF). Divertículos. Apendicitis. Hirschprung. HIV. Desórdenes congénitos en pediatría.

FISIOLOGÍA CELULAR

Fisiología celular. Digestión y absorción de los distintos nutrientes (carbohidratos, grasas, proteínas y otros componentes). Mecanismos involucrados. Jugos digestivos a nivel duodenal. Secreciones: pancreática, biliar, intestinal. Regulación hormonal. Composición, pH, enzimas. Activación enzimática. Acción sobre los nutrientes. Composición micelar. Metabolismo y absorción del hierro. Vitaminas liposolubles.

LABORATORIO APLICADO AL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES INTESTINALES

Malabsorción de grasas. Sudán. Esteatocrito. Van de Kamer. Digestibilidad (con sobrecarga). Triglicéridos (sobrecarga). Test de absorción. Trioleína C¹⁴ o C¹³. Triglicéridos C¹⁴ o C¹³.

Malabsorción de Hidratos de carbono. Digestibilidad (almidones, dextrinas). Estudios de absorción. Pruebas de sobrecarga oral. Estudios enzimáticos (biopsia). Determinación de H₂ en el aire espirado. Determinación de CO₂ en el aire espirado. Diferentes metodologías.

Malabsorción de Proteínas. Digestibilidad. Clearance de alfa₁-antitripsina.

Estudios de integridad de la mucosa. Pruebas utilizadas. Aplicaciones. D-xilosa. D-xilosa C¹⁴ o C¹³. Estudios del tránsito intestinal. Lactulosa. Determinación de H₂. Lactulosa C¹⁴ o C¹³.

Estudios de permeabilidad. Manitol y lactulosa. Diferentes metodologías. Interpretación clínica.

Absorción de vitaminas liposolubles. Vitamina B₁₂. Metodologías. Test de Schilling con simple y doble marca. Interpretación.

Diarreas. Estudio y clasificación. Osmóticas. Secretoras. Bacterianas. Virales. Parámetros alterados en la materia fecal. Interpretación de los hallazgos de laboratorio. Osmolaridad fecal. Ionograma y pH. Anión orgánico. Cultivo. Tipificación. Antibiograma. Estudio de parásitos.

Sobrecrecimiento bacteriano. Patologías asociadas. Sales biliares (conjugadas y desconjugadas). Metodologías diagnósticas. Test del H₂ espirado (lactulosa y glucosa). Prueba de la colilglicina C¹³ o C¹⁴. Test del aire espirado C¹⁴ en materia fecal. Aplicación. Significado. Síndrome del intestino corto. Ionograma. osmolaridad. Anión GAP. Colinesterasa en material de biopsia. Metodología. Pruebas aplicadas en la enfermedad celíaca. D-xilosa, lactulosa y manitol. Marcadores serológicos. Valor diagnóstico. Aplicación. AGA (anticuerpos anti gliadina). EMA (anticuerpos anti endomisio). ARA (anticuerpos anti rreticulina). ATGA (anticuerpos anti transglutaminasa). Screening de cáncer de colon. Sangre oculta. Marcadores tumorales. Antígeno carcinoembrionario (CEA).

TERCER AÑO

• VÍAS BILIARES:

Vías biliares. Anatomía, histología, fisiología normal y patológicas. Secreción de bilis y funciones del árbol biliar. Anatomía, histología y fisiología de la vesícula biliar. Almacenamiento de la bilis. Vaciamiento. Relajación del esfínter de Oddi. Contracción de la vesícula. Estímulos para su vaciamiento. Nerviosos, hormonales y farmacológicos.

Desórdenes del tracto biliar y litiasis. Sondeo duodenal. Prueba de Meltzer – Lyon. Examen físico y químico de la bilis. Bilis litogénica. Triángulo de Admiral y Small. Índice litogénico. Sedimento de la bilis. Examen microscópico. Cristales de colesterol y bilirrubinato de calcio. Parásitos. Estudio de la composición de los cálculos biliares.

• HÍGADO:

Anatomía, histología y fisiología normal. Tipos de células. Estructura de las membranas (hepatocitos, células canaliculares). Importancia de los glucolípidos y glicoproteínas (receptores). Sistema vascular hepático. Flujo sanguíneo. Sistema canalicular biliar. Funciones metabólicas diversas. Metabolismo de la bilirrubina. Vitaminas. Enzimas hepáticas.

ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS

Enfermedades hepáticas. Patologías virales. Patologías autoinmunes. Cirrosis biliar primaria. Colangitis esclerosante primaria. Colestasis. Ictericia. Cirrosis. Litiasis. Complicaciones de la cirrosis. Peritonitis bacteriana espontánea. Hemorragia digestiva alta.

Desórdenes metabólicos e inflamatorios hepáticos. Enfermedad de Wilson. Hemocromatosis. Desórdenes congénitos: galactosemia, porfirias, glucogenosis, fructosemia, deficiencia de alfa₁-antitripsina. Alteraciones hereditarias del metabolismo de la bilirrubina: enfermedad de Gilbert, síndrome de Crigler – Najjar, síndrome de Dubin – Johnson y síndrome de Rotor. Alteraciones hereditarias en la síntesis de sales biliares.

Hepatitis virales: A, B, C, D, E, G. Citomegalovirus. Herpes virus. Epstein - Barr. Fisiopatología. Implicancias clínicas. Mecanismos inmunológicos involucrados. Etiología. Evolución. Pronóstico. Complicaciones. Evolución a la cronicidad. Parámetros serológicos para diagnóstico. Inmunopatogenia. Hepatitis B y C. Aplicación de técnicas de biología molecular. Antivirales. Utilización. Control de carga viral. Metodologías.

Hepatopatías autoinmunes. Hepatitis autoinmune. Fisiopatología. Mecanismos desencadenantes. Marcadores serológicos. Anticuerpos antiactina y antimúsculo liso (ASMA). Anticuerpos antimicrosomales (LKM). Clasificación de las hepatitis autoinmunes. Cirrosis biliar primaria. Fisiopatología. Implicancias clínicas. Alteraciones serológicas. Diagnóstico. Anticuerpos antimitocondriales (AMA). Subtipos específicos. Colangitis esclerosante primaria. Fisiopatología.

Mecanismos desencadenantes. Marcadores serológicos Anticuerpos anticitoplasma de neutrófilos (ANCA).

Colestasis. Significado. Posibles mecanismos fisiopatológicos desencadenantes. Colestasis intra y extrahepática.

Hepatopatía alcohólica. Aguda y crónica. Histopatología y fisiopatología. Injuria. Parámetros a evaluar para el diagnóstico y seguimiento.

Transplante. Bioquímica del transplante. Valoración del rechazo. Control de la medicación. Ciclosporina. Tracrolimus (FK506).

LABORATORIO APLICADO AL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES HEPÁTICAS

Laboratorio en las hepatopatías. Pruebas de colestasis. Pruebas de función. Daño y muerte celular. Verde de Indocianina (ICG) y bromosulfaleína (BSF). Test de la galactosa. Prueba de la xilocaína. Test del metabolismo hepático en el aire espirado con sustancias marcadas C¹⁴ o C¹³ (antipirina, cafeína, fenacetina, diazepam). Relación de cuerpos cetónicos en sangre arterial. Parámetros a evaluar en hepatopatías agudas y crónicas. Proteinograma electroforético en hepatopatías. Factores de la coagulación y otras proteínas de la sangre.

Cáncer de hígado. Marcadores tumorales. Alfa fetoproteína (AFP) y antígeno carcinoembrionario (CEA). Des – gammacarboxi - protrombina y alfa-fucosidasa. Tumor primario de hígado. Líquido ascítico. Fisiopatología. Clasificación. Parámetros a medir. Interpretación. Peritonitis bacteriana espontánea.

• **PÁNCREAS:**

Anatomía. Histología. Fisiología normal del páncreas exócrino. Secreción. Distintas células involucradas. Enzimas. Activación. Electrolitos. Alteración de la secreción en las diferentes patologías. Regulación de la secreción. Nerviosa y hormonal. Secreción hidrolítica y ecbólica.

ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS

Pancreatitis aguda. Etiología. Fisiopatología. Clasificación: edematosa, necrótica. Diagnóstico. Amilasa. Isoenzimas de la amilasa. Lipasa. Índice amilasa / creatinina. Péptido de activación del tripsinógeno (TAP). Parámetros de bioquímicos de severidad: PCR, fosfolipasa A₂, elastasa, alfa₂-macroglobulina. Criterios de Ranson, Glasgow y APACHE. Parámetros de reactivación.

Pancreatitis crónica. Etiología. Evaluación. Interpretación Estudios de la función. Pruebas directas e indirectas. Diferentes estímulos. Jugo pancreático. Composición normal y patológica. Volumen. estímulos secretorios. Interpretación. Prueba de la secretina y secretina / CCK. Determinación de enzimas, bicarbonato y volumen. Valor e interpretación. Pancreolauril test (PLT). Ácido para-aminobenzoico (PABA). Quimotripsina fecal. Van de Kamer.

Enfermedades congénitas y hereditarias. Pancreatitis hereditaria. Fibrosis quística. Métodos de diagnóstico. Test del sudor. Técnicas de biología molecular.

Tumores. Marcadores tumorales séricos. Antígeno carcinoembrionario (CEA). CA50 y CA-19.9. Importancia. Aplicaciones.

-- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Tietz. Fundamentals of Clinical Chemistry. 5ta. Edición. Ed. by Burtis, CA and Ashwood, ER (2001)
- Clinical Chemistry. Theory, Analisis, Correlation. Kaplan, LA; Pesce, AJ.. 4ta. Edición (2003)
- Sleisenger & Fordtran. Enfermedades Gastrointestinales y Hepáticas. Feldman, M.; Scharschmidt, B.; Sleisenger, M. 6ta. Edición. (1998)

- Laboratorio y Exploraciones Funcionales en Patología Digestiva. Kaess, H.; Kuntzen, O.; Liersch, M. 1ra Edición (1987)

-- **JOURNALS de CONSULTA**

- Clinical Chemistry (www.clinchem.org)
- Hepatology (www.hepatology.org)
- Journal Clinical Investigation (www.jci.org)
- Journal Lipid Research (www.jlr.org)
- Cancer (www.canceronline.wiley.com)
- New England Journal Medicine (www.nejm.org)
- Gastroenterology (www.gastrojournal.org)
- American Journal of Physiology – Gastro and Liver Physiology (ajpgi.physiology.org)
- Immunology (www.jimmunol.org)
- Pediatrics (www.pediatrics.org)