



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado



1949 2019
70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

San Miguel de Tucumán, 15 AGO 2019

VISTO el Expte. N° 50332-06. Ref. 1-19 por el cual la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia solicita la aprobación de un nuevo plan de actividades con precisiones respecto de la última versión aprobada de la carrera de posgrado **Especialización en Bioquímica Clínica**; y

CONSIDERANDO:

Que la carrera de posgrado **Especialización en Bioquímica Clínica** se encuentra actualmente en proceso de acreditación ante la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), en la instancia de Recurso de Reconsideración;

Que, la Directora de la carrera solicita la aprobación de un nuevo plan de actividades de acuerdo al diseño curricular respecto de la última versión aprobada de la carrera mediante resolución HCS N° 604/18;

Que mediante resolución N° 374/19 del Consejo Directivo de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia se da curso al presente trámite y es convalidado por el Consejo de Posgrado de la UNT;

Por ello, teniendo en cuenta lo dictaminado por el Consejo de Posgrado y de acuerdo a la votación efectuada;

**EL HONORABLE CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE TUCUMÁN**

(En sesión ordinaria de fecha 13 de agosto de 2019)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- **Aprobar** el nuevo plan de actividades con precisiones respecto de la última versión aprobada de la carrera de posgrado **Especialización en Bioquímica Clínica**, que como Anexo forma parte de la presente resolución, atento a lo solicitado mediante resolución N° 374/19 del Consejo Directivo de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia.-

ARTÍCULO 2°.- Hágase saber, tome razón Dirección General de Títulos y Legalizaciones y vuelva a la Facultad a sus efectos.

RESOLUCIÓN N°: **1155 2019**
s.a.


LIC. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN


Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

ES COPIA DEL ORIGINAL


LIC. ADRIAN G. MORENO
DIRECTOR
Respaldo Consejo Superior
U.N.T.



ANEXO RESOLUCIÓN Nº: 1155 2019

CARRERA DE POSGRADO ESPECIALIZACION EN BIOQUIMICA CLINICA DISEÑO CURRICULAR

Duración y carga horaria

La Carrera de Especialización en Bioquímica Clínica se desarrolla en tres años:

- Nueve módulos teóricos – prácticos conforman el primer año.
- Cinco módulos teóricos - prácticos constituyen el segundo año.
- En tercer año, durante los primeros nueve meses, se llevará a cabo una rotación en servicios docentes - asistenciales calificados fuera de la Provincia de Tucumán, especialmente en Buenos Aires, donde tienen la oportunidad de profundizar su formación en un área específica de la Bioquímica Clínica. Los últimos tres meses de la carrera lo desarrollan en nuestra Provincia en los Laboratorios nivel I y II del SIPROSA a fin de implementar en los servicios metodologías no desarrolladas aún en nuestro medio.

El cumplimiento del programa de los tres años totaliza horas académicas.

Metodología del proceso enseñanza–aprendizaje

Se aplicará el modelo “ESPICES” en la mayor parte del desarrollo del programa, ya que la principal forma de enseñanza será la clase taller con una fuerte participación de los cursantes en la realización y discusión de tareas, ejercicios y otras actividades de aprendizaje bajo la conducción del Docente, aunque esto no excluye el uso de estrategias tradicionales como las conferencias magistrales, seminarios y clases prácticas, en menor proporción.

El modelo “ESPICES” se basa en seis estrategias educacionales relacionadas con el Curriculum en una Escuela de Ciencias de la Salud. Características comparables, se agregan en el cuadro siguiente:

	Aproximación Innovativa	Aproximación Innovativa
ES	centrado en el ESTudiante	Centrado en el Profesor
P	basado en Problemas	Compilación de Información
I	Integración de contenidos	Basado en las disciplinas
C	Fundado en necesidades Comunitarias	Basado en el Hospital
E	contenidos Electivos	Programas Establecidos
S	Participación Sistemática	Basado en el Aprendizaje

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

ES COPIA DEL ORIGINAL

LIC. ADRIAN G. MORENO
DIRECTOR
Despacho Consejo Superior
U.N.T.



Rectorado

En todos los casos se concederá especial atención a que los Residentes "aprendan a hacer haciendo", es decir, que puedan operar de modo práctico las aplicaciones de aquellos conocimientos que van adquiriendo.

Se hará amplio uso de elaboración, presentación y discusión de micro-ponencias por los Residentes lo cual contribuirá a desarrollar sus capacidades de acopio y elaboración de información. De ese modo, adquirirá habilidades para la comunicación y defensa de criterios de carácter académico.

Estas nuevas estrategias motivarán al estudiante a asumir una modalidad de formación de educación continua y desarrollar su aprendizaje basado en problemas de salud y/o de investigación.

Lic. JOSE HUGO SAAB
 Secretario General
 U.N.T.

DISEÑO CURRICULAR (Resolución HCS N° 2709/008)

PRIMER AÑO						
Módulos - 47 semanas	Académicas presenciales		Académicas no presenciales		Horas	Semanas
	Teóricas	Prácticas	Teóricas	Guardias		
I. Química clínica	103	581	72	72	828	13
II. Hematología	41	187	12	36	276	4
III. Inmunología e Inmunoserología	41	187	12	36	276	4
IV. Urología y Coproparasitología	25	147	6	30	207	3
V. Medio Interno	51	291	24	48	414	6
VI. Hemostasia	51	291	24	48	414	6
VII. Automatización	68	388	48	48	552	8
VIII. Parasitología hemotisular	25	146	12	24	207	3
TOTAL HORAS ANUALES	2.622		552		3174	47

EVALUACIÓN INTEGRAL ANUAL PRIMER AÑO

SEGUNDO AÑO						
Módulos: 46 semanas	Académicas presenciales		Académicas no presenciales		Horas	Semanas
	Teóricas	Prácticas	Teóricas	Guardias		
I. Hemato-oncología	86	484	72	48	690	11
II. Bacteriología y Microbiología Molecular	137	775	108	84	1104	17
III. Micología	41	187	12	36	276	5
IV. Endocrinología y control de calidad	136	320	48	48	552	8
V. Estrategia de Atención Primaria de la Salud - CAPS	34	194	24	24	276	5
TOTAL HORAS ANUALES	2.394		504		2898	46

EVALUACIÓN INTEGRAL ANUAL SEGUNDO AÑO

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Rectorado

TERCER AÑO						
Módulos: 48 semanas	Académicas presenciales		Académicas no presenciales		Horas	Semanas
	Teóricas	Prácticas	Teóricas	Guardias		
I. Rotación en Servicios Docentes Asistenciales. Acreditados en el país o en el extranjero	297	1683	405	---	2385	36
II. Rotación por Laboratorios Nivel I o II del SiProSa -Tucumán. Trabajo de Investigación Aplicada en relación a las actividades comunitarias.	240	417	93	42	792	12
TOTAL HORAS ANUALES	2.637		540		3177	48

EVALUACIÓN INTEGRAL ANUAL SEGUNDO AÑO

PROYECTO o TRABAJO FINAL
Presentación y Defensa

CARGA HORARIA TOTAL DE LA CARRERA		
Teóricas	Prácticas	Guardias
2.348	6.277	624
HORAS TOTALES 9.249		

PLAN DE ACTIVIDADES PRIMER AÑO

Módulo I: Química Clínica

Lugar:

Laboratorio del Hospital del Niño Jesús - Sector Química Clínica

Docentes en Servicio: Alejandra Gómez de Gillou y María Cecilia Legorburu

Objetivos del módulo:

- Actualizar y profundizar los conocimientos de Bioquímica básica y aplicada
- Interpretar y resolver los problemas que se presentan en el análisis de material biológico.
- Adquirir habilidades técnicas e instrumentales.
- Relacionar los resultados de laboratorio con la clínica del paciente.
- Adquirir actitudes éticas frente al paciente.

Contenidos mínimos:

Bioseguridad. Medidas preventivas. Elementos de protección. Decontaminación, lavado y descarte del material. Uso del hipoclorito de sodio. Muestras: toma y recolección, procesamiento, derivación y descarte de las mismas. Almacenamiento de reactivos y materiales tóxicos o inflamables. Accidente biológico. Procedimientos Generales de

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

ES COPIA DEL ORIGINAL

Lic. RAMON GARCIA
Rector
Universidad Nacional de Tucumán



Rectorado

Laboratorio: Preparación de material. Anticoagulantes: tipo, proporción. Indicaciones a los pacientes previas a la toma o recolección de muestras. Toma de muestra de sangre. Errores posibles. Hemólisis: posibles causas. Medidas preventivas para evitarla. Recolección de muestras de orina: al acecho, 12 y 24 horas. Elección de la muestra para cada determinación: sangre entera, suero, plasma. Interferencias. Control de Calidad en el Laboratorio Bioquímico. Concepto y definiciones: diferentes tipos de errores, precisión, exactitud, interferencia analítica, intervalos de medición. Uso de equipos de laboratorio. Fase pre analítica: control y calibración de instrumental. Sueros controles valorados. Fase analítica: técnicas de determinación. Fase post- analítica: evaluación de los resultados. Detección y valoración de errores. Medidas correctivas. Química Clínica: Técnicas manuales y automatización. Elaboración de curvas. Cinética enzimática. Interpretación de resultados. Detección de patologías. Estudio e interpretación de Historias Clínicas. Búsqueda y comparación con antecedentes. Química de Metabolitos. Glúcidos: Hipo e hiperglucemia. Lípidos. Hiperlipidemias primarias y secundarias. Proteínas Plasmáticas: Fraccionamiento. Electroforesis. Disproteinemias. Compuestos Nitrogenados No Proteicos: urea, creatinina, ácido úrico, amoníaco. Correlación clínica. Fisiopatología y determinación de Calcio y Fósforo. Función Renal: Fisiopatología. Deshidratación. Síndrome Nefrítico y Nefrótico Insuficiencia renal. Interferencias de medicamentos en las determinaciones. Interpretación clínico patológica de los resultados. Valores normales.

Actividades Prácticas:

Dosaje de los analitos, diferentes métodos. Fundamentos y uso clínico. Glucemia en ayunas, postprandial y curva de tolerancia. Colesterol total y fraccionado. Triglicéridos. Proteínas totales. Albúmina. Corrida electroforética. Proteinogramas sérico y urinario. Determinación cuali. y cuantitativa de proteínas en orina. Método del ácido sulfosalicílico. Curva de calibración. Creatinina sérica y urinaria. Depuración de creatinina endógena. Clearance de creatinina. Urea sérica y urinaria. Indicadores de falla renal: volumen urinario, densidad, U/P de creatinina y de urea. Índice calcio/creatinina urinaria. Relación albúmina/creatinina urinaria. Determinación de calcio y fósforo plasmático y urinario. Determinación de ácido úrico plasmático y urinario. Enzimología Clínica: Requerimientos o condiciones necesarias para la determinación "in vitro" de la actividad enzimática. Clasificación clínica de las enzimas. Expresión e interpretación de resultados. Fisiopatología enzimática. Función hepática. Fisiopatología. Hepatitis e insuficiencia hepática. Método de valoración de enzimas. Interferencia medicamentosa. Determinación colorimétrica y cinética de GPT. Determinación de bilirrubina. Factor de bilirrubina. Tóxicos: Determinación de ácido salicílico, método. Preparación del reactivo de Trinder. Líquidos de punción: transudados y exudados. LCR, líquido sinovial, pleural, peritoneal. Interpretación clínico patológicas. Meningitis virales, bacterianas, fúngicas y parasitarias. Examen físico, químico y citológico de LCR y otros líquidos de punción. Curva para determinación de proteína por método turbidimétrico ácido sulfosalicílico. Pruebas serológicas para: factor reumatoideo, Paul Bunnell, VDRL, reacción de Widal, reacción de Huddleson y proteína C reactiva. Determinaciones especiales: amonio y ácido Láctico. Correlación clínico patológica.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

DR. AGUSTÍN MORENO
Médico
Substituto Consejo Superior
U.N.T.

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

ING. AG. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Carga horaria Módulo I:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	103	581	684
- No Presenciales	72	72	144
	175	653	828

Módulo II: Hematología

Lugar:

**Laboratorio Hospital Ángel Cruz Padilla
Cátedra de Bioquímica Clínica I del Instituto de Bioquímica Aplicada –
UNT**

Docentes en Servicio Hospital Padilla: María Eugenia Pidutti y Silvana María Grauss

Docente en Cátedra de Bioquímica Clínica: Ana Cecilia Haro

Objetivos del módulo:

- Afianzar y profundizar los conocimientos en el área de hematología-hemostasia, que permitirán la correcta interpretación de los resultados normales y patológicos.
- Adquirir habilidades técnicas e instrumentales en laboratorios de hematología de adultos y pacientes pediátricos.
- Adoptar criterios adecuados para resolver situaciones de urgencia, especialmente en las guardias bioquímicas de hospital pediátrico.
- Promover un desarrollo profesional responsable, eficiente y ético.

Contenidos mínimos:

Hemograma: Toma de muestra. Consideraciones generales. Anticoagulantes. Recuento de Glóbulos Rojos. Recuento automático: fundamentos. Valores de Referencia. Variaciones fisiológicas y patológicas. Dosaje de hemoglobina. Métodos de valoración. Valores de Referencia. Variaciones fisiológicas y patológicas. Hematocrito. Valores de Referencia. Variaciones fisiológicas y patológicas. Índices hematimétricos. Volumen Corpuscular Medio (VCM). Hemoglobina Corpuscular Media (HCM). Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media (CHCM). Recuento de Glóbulos Blancos. Método manual y automático. Valores de Referencia. Variaciones fisiológicas y patológicas. Recuento de Plaquetas. Fórmula Leucocitaria. Valores de Referencia. Variaciones fisiológicas y patológicas.

Contador Hematológico. Fundamentos. Manejo del Contador Hematológico. Histogramas: interpretación. Control de Calidad en Hematología. Análisis de casos clínicos. Interpretación de resultados. Eritrosedimentación. Factores que condicionan la velocidad de sedimentación-globular. Valores de Referencia. Variaciones fisiológicas y patológicas.

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Lic. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

COPIA FIEL ORIGINAL

Lic. ADRIAN G. MORENO
DIRECTOR
Hospital Consejo Superior
H.C.T.



Rectorado

Hemostasia y Trombosis. Toma de muestra. Consideraciones generales. Coagulación de la sangre. Mecanismo intrínseco y extrínseco. Vía común. Factores de la coagulación. Tiempo de Tromboplastina Parcial Activado. Tiempo de Protrombina. Alteraciones adquiridas de la hemostasia: hepatopatías. Coagulómetro. Fundamentos. Control de Calidad.

Actividades Prácticas

En la fase pre-analítica: anamnesis, evaluación de resultados anteriores. Indicaciones y toma de muestra adecuada.

En la fase analítica: desarrollo de técnicas y métodos manuales y automatizados. Análisis y correlación de los resultados. Control de Calidad interno y externo. Técnicas de hemostasia y manejo de coagulómetro. Observación microscópica con asistencia directa y personalizada del docente en servicio.

En la fase pos-analítica: Interpretación de los resultados y correlación con la clínica del paciente. Preparación y lectura de trabajos actualizados. Seminarios y ateneos interdisciplinarios con otros Residentes.

Todas las etapas se llevan a cabo bajo la supervisión del Docente en Servicio. Por ello, este módulo se lleva a cabo en dos sectores pertenecientes a Laboratorio del Instituto de Bioquímica Aplicada, Laboratorio Hospital del Niño Jesús y Laboratorio de Adultos Hospital Ángel C. Padilla.

Carga horaria Módulo II:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	41	187	228
- No Presenciales	12	36	48
	53	223	276

Módulo III: Inmunología e Inmunoserología

Lugar:

**Laboratorio del Hospital del Niño Jesús (Sector inmunología),
Laboratorio ASUNT y Laboratorio de Salud Pública (Sector Inmunología)**

Docentes en Servicio Hospital del Niño Jesús: Rita Inés Zelarayán

Docente en Servicio Laboratorio ASUNT: María Isabel Leguina

Docentes en Servicio Laboratorio de Salud Pública: Patricia Marcela Aznar y María Elena Alcorta

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

ES COPIA DEL ORIGINAL

J.C. ANDRÉS G. MORENO
DECANO
Departamento Consejo Superior
U.N.T.



Rectorado

Objetivos del módulo:

- Actualizar y profundizar los conocimientos de Inmunología básica y aplicada.
- Interpretar y resolver los problemas que se presentan en el análisis de material biológico.
- Adquirir habilidades técnicas e instrumentales.
- Relacionar los resultados de laboratorio con la clínica del paciente.

Contenidos mínimos

Sistema Inmune. Introducción. Generalidades. Componentes humorales y celulares. Mecanismos inmunitarios naturales y adaptativos. Antígenos y Anticuerpos. Estructura y función de las inmunoglobulinas. Linfocito T y B. Función. Localización. Funciones del Sistema de complemento. Enfermedades reumáticas. Principios de autoinmunidad. Enfermedad autoinmune. Etiología. Artritis reumatoidea: características clínicas y patológicas. Autoanticuerpos en la Artritis reumatoidea. Lupus eritematoso sistémico (LES): características clínicas. Respuestas inmunológicas. Esclerodermia: características clínicas. Respuestas inmunológicas.

Enfermedades Gastrointestinales y Hepáticas. Estados patológicos asociados a la malabsorción: Enfermedad celíaca: síntomas y signos. Hepatitis virales: clasificación. Características de los virus. Epidemiología. Síntomas y signos. Formas clínicas de la hepatitis viral aguda.

Enfermedades cardiovasculares. Enfermedad de Chagas: Síntomas, signos y evolución. Enfermedades Endócrinas. Hipófisis: estructura. Fisiología. Trastornos hipofisarios. Tiroides: anatomía. Fisiología. Alteraciones hormonales. Hipo e hipertiroidismo. Enfermedades autoinmunes. Tiroiditis de Hashimoto. Enfermedad de Graves.

Páncreas: estructura. Páncreas exócrino y endocrino. Diabetes Mellitus. Clasificación y patogenia.

Enfermedades Neurológicas. Toxoplasmosis: etiología y patogenia. Síntomas y signos. Toxoplasmosis congénita. Rubeola: etiología epidemiología. Diagnóstico por el laboratorio. Rubeola Congénita.

Trastornos por hipersensibilidad. Importancia del estudio de las Inmunoglobulinas: IgE e IgA secretoria.

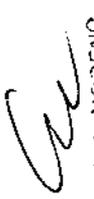
Mecanismo de acción de las mismas.

Enfermedades asociadas a virus. HIV, Herpes simple, CMV, Rubéola, Rotavirus. Características de las mismas. Epidemiología.

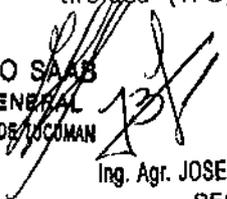
Actividades Prácticas:

Métodos de laboratorio empleados. Inmunodifusión radial (IDR): para la determinación de inmunoglobulinas y complemento. Principio analítico. Valores normales. Variación de acuerdo a la edad. Método de Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) para la determinación de anticuerpos en Enfermedades Autoinmunes y Colagenopatías: anticuerpos antinucleares (FAN). Interpretación de las patentes en las distintas patologías. Diagnóstico por el laboratorio de diferentes patologías: antiDNA. Antimúsculo liso antimicrosomal hígado, riñón (LKM1). Antitiroglobulina. Antifración microsomal. Método de ELISA. Principio Analítico y aplicación clínica del mismo. IgM Rubéola. IgM Herpes simple. IgM CMV. IgM Toxoplasmosis. HIV. IgG Antiperoxidasa tiroidea (TPO). IgA antitransglutaminasa (TGA). Método de aglutinación indirecta:

COPIA ORIGINAL


 LICENCIADO JOSÉ HUGO SAAB
 DIRECTOR
 Despacho Consejo Superior
 U.N.T.

Lic. JOSE HUGO SAAB
 SECRETARIO GENERAL
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN


 Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
 RECTOR
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Rectorado

principio analítico. Hemoaglutinación indirecta para Chagas (HAI). Hemoaglutinación indirecta para Toxoplasmosis (HAI). Aglutinación de partículas para HIV.

Manejo y principio metodológico del IMX Abbott. Método MEIA (Enzima-inmunoensayo de micropartículas) y FPIA (Inmunoensayo de polarización de la fluorescencia). Determinación de: TSH, T3, T4, Curva de TRH. IGM HAV. IGG HAV. Antígeno de superficie. Dosaje de IGE

Manejo y principio de CLINITEK 50 BAYER: para el screening de la albuminuria y relación albúmina/creatinina urinaria.

Manejo y principio del DCA 2000 BAYER: para la determinación y cuantificación de Hemoglobina glicosilada, fracción A1c y albuminuria.

Carga horaria Módulo III:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	41	187	228
- No Presenciales	12	36	48
	53	223	276

Módulo IV: Urología y Coproparasitología

Lugar:

Laboratorio del Hospital del Niño Jesús y Laboratorio de Salud Pública.

Docente en Servicio Hospital del Niño Jesús: María Cristina Mendieta

Docente en Servicio Laboratorio de Salud Pública: Juana Oquilla

Objetivos del módulo:

- Adquirir destreza en las indicaciones, toma y recolección de las muestras biológicas a analizar, teniendo en cuenta especialmente en los errores pre-analíticos.
- Adquirir habilidades técnicas e instrumentales en la observación microscópica del material biológico, en fresco y coloreado.
- Actualizar y profundizar los conocimientos teóricos para la interpretación de los resultados obtenidos.
- Interpretar y resolver los problemas que se presentan en el análisis de material biológico.

Contenidos mínimos:

Orina: indicaciones para la recolección de muestras según el análisis solicitado. Examen básico de orina: físico, químico y observación microscópica del sedimento. Sedimento urinario estandarizado: normal y patológico. Uso e interpretación de tiras reactivas para orina. Determinaciones químicas especiales. Urea. Creatinina. Cálculo de índices de

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

ES ORIGINAL

Handwritten signature and stamp: "Escuela de Medicina U.N.T." and "Hospital del Niño Jesús"



Rectorado

insuficiencia renal. Clearance de Creatinina. Proteinuria. Albuminuria. Calciuria. Fosfaturia. Magnesinuria. Ionograma Urinario. Cálculo de índices urinarios: Excreción fraccionada de sodio. Reabsorción Fraccionada de fósforo. Verificación de resultados de laboratorio. Comentario y discusión de las patologías analizadas. Búsqueda bibliográfica actualizada. Copro-parasitología: preparación del material. Conservación. Indicaciones para la recolección de la muestra. Criterios para aceptación o descarte de muestras. Interrogatorio previo al paciente. Identificación de parásitos intestinales. Observación macroscópica y microscópica. Discusión de casos clínicos.

Actividades Prácticas:

En urología: desarrollo de habilidades manuales en el procesamiento de muestras de orina recogidas al acecho, minutadas y de 24 h. Elección del método correcto para determinaciones varias. Análisis detallado de las interferencias y condiciones analíticas del método elegido. Cálculos en la práctica clínica. Evaluación de los resultados. Correlación clínica. Discusión de situaciones clínicas.

En coprología: realización de las distintas técnicas utilizadas en el diagnóstico parasitológico. Observación macro y microscópica de parásitos intestinales. Discusión de los diferentes factores que influyen en la ejecución de las técnicas (Ej.: temperatura, tiempo de lectura, etc.). Interpretación y validación de resultados.

Carga horaria Módulo IV:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	25	146	171
- No Presenciales	6	30	36
	30	177	207

Módulo V: Medio Interno

Lugar:

Laboratorio de las Unidades de Terapia Intensiva de los Hospitales del Niño Jesús y del Centro de Salud Zenón Santillán

Docente en Servicio Hospital Centro de Salud: Rita Garnica

Docente en Servicio del Hospital del Niño Jesús: Ariel Alberto Cruz

Objetivos del módulo

- Actualizar y profundizar los conocimientos teóricos para la interpretación de los resultados obtenidos.
- Adquirir destreza en la toma de muestra de sangre arterial, observando los errores pre-analíticos y su incidencia en los resultados.

Lic. JOSE HUGO SERRA
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

ING. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

ES DOCUMENTO ORIGINAL

Dr. ANTONIO MORENO
Hospital
Hospital Concejo Superior
U.N.T.



Rectorado

- Adquirir habilidades técnicas e instrumentales en el manejo de ionómetro, y analizador de gases.
- Interpretar y resolver los problemas que se presentan en el análisis de material biológico.

Contenidos mínimos

Balace hidrosalino. Regulación del volumen y la tonicidad de los líquidos corporales. Alteraciones del metabolismo hidrosalino: alteraciones del volumen y la osmolalidad. Reducción del volumen extracelular: deshidratación. Estados hipervolémicos: edemas. Hiponatremia. Hipernatremia. Hipopotasemia. Hiperpotasemia. Etiología clínica. Diagnóstico por el laboratorio. Metabolismo fosfocálcico. Fisiopatología. Equilibrio ácido-base: origen del ion hidrógeno. Origen de las bases: consideraciones fisiológicas. Tampones químicos del organismo. Sistema respiratorio. Regulación renal. Parámetros del estado ácido-base. Etiología clínica, diagnóstico y tratamiento de los trastornos ácido-base. Acidosis respiratoria aguda y crónica. Alcalosis respiratoria aguda y crónica. Acidosis metabólica. Alcalosis metabólica. Mantenimiento de la alcalosis. Rangos de compensación esperados en los trastornos ácido-base. Trastornos ácido-base mixtos. Gases en sangre arterial: oxígeno y presión parcial de oxígeno. Saturación de oxígeno. Curva de disociación de la oxihemoglobina. Hipoxemia. Ventilación y dióxido de carbono. Hipercapnia. Hipocapnia. Normogramas. Cambios de pH pCO2 y concentración de hidrógeno carbonato que se producen en respuesta al trastorno ácido-básico.

Actividades prácticas:

Fase pre-analítica: medidas de bioseguridad. Toma de muestras de sangre arterial y/o venosa en sala de UTI (pacientes adultos y pediátricos). Lectura de historia clínica, pase de sala interdisciplinario. Especial interés en el paciente ventilado y sus parámetros previos a la toma de muestra.

Fase analítica: manejo de aparato de determinación de gases en sangre, osmómetro e ionómetro. Control de calidad interno diario de los aparatos automatizados.

Fase pos-analítica: discusión de casos clínicos y evaluación de los resultados obtenidos. Correlación clínica-bioquímica. Ateneos de actualización y preparación de presentaciones en jornadas científicas.

Carga horaria Módulo V:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	51	291	342
- No Presenciales	24	48	72
	75	339	414

Lic. JOSE HUGO SAAZ
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Ag. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

COPIA DEL ORIGINAL

[Handwritten signature]
 DR. JOSE RAMON GARCIA
 DIRECTOR
 Consejo Consejo Superior
 U.N.T.



Módulo VI: Hemostasia

Lugar:

**Laboratorio de Hemostasia de la Cátedra de Práctica Profesional -
Instituto de Bioquímica Aplicada - Facultad de Bioquímica Química y
Farmacia - UNT**

Laboratorio de Hemostasia del Hospital del Niño Jesús

Docentes en Laboratorio de Hemostasia del Instituto de Bioquímica Aplicada:

Elba Irma Díaz y Rossana Cristina Pérez Aguilar

Docente en Servicio Laboratorio Hospital del Niño Jesús: Ariel Alberto Cruz

Objetivos del módulo:

- Profundizar y actualizar los conocimientos teóricos necesarios para el desempeño en el área de hemostasia.
- Trabajar bajo estricto cumplimiento de normas de bioseguridad y bajo un programa general de control de calidad para hemostasia.
- Adquirir destrezas y habilidades manuales en el trabajo de muestras plasmáticas.
- Desarrollar criterio profesional para buscar soluciones a situaciones problemáticas en forma creativa, actuando en conjunto con los integrantes del equipo de salud.

Contenidos mínimos:

Mecanismo de coagulación: visión actual de la activación del mecanismo de coagulación. Inhibidores fisiológicos: características y función. Inhibidores adquiridos específicos y de interferencia. Anticuerpos antifosfolípidicos, anticardiolipina, inhibidor lúpico. Manifestaciones clínicas. Discusión metodológica. Sistema fibrinolítico: activadores e inhibidores. Mecanismos trombogénicos. Marcadores de activación trombínica. Plaquetas: morfología y función. Patologías hemorrágicas y trombóticas más frecuentes: Enfermedad de von Willebrand, hemofilia, coagulación intravascular diseminada. Hepatopatías. Síndrome antifosfolípido. Exploración: métodos diagnósticos. Anticoagulantes orales y heparinas: anticoagulación. Interacciones con otras drogas. Terapéutica antiplaquetaria y fibrinolítica: control bioquímico.

Actividades Prácticas

Atención de pacientes ambulatorios, internados, pediátricos y adultos. Toma de muestra: recepción de pedidos. Instrucciones para el paciente. Materiales para extracciones. Anticoagulantes. Condiciones para las tomas de muestras. Criterios para el rechazo de muestras. Conservación de muestras.

Pruebas para evaluar los mecanismos intrínseco y extrínseco: Tiempo de protrombina. Tiempo de Tromboplastina parcial activada. Tiempo de Trombina. Determinación de fibrinógeno. Dosaje de factores de coagulación. Monómeros de Fibrina.

Lic. JOSE HUGO GARCIA
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Dr. ADRIANA MORENO
Laboratorista
Responde Consejo Superior
UNT



Rectorado

Consideraciones sobre las tromboplastinas y cefalinas comerciales. Control de anticoagulación. Pruebas para evaluar la función plaquetaria: Recuento de plaquetas. Tiempo de sangría. Valoración de la adhesión y agregación plaquetaria.

Estudio del Sistema fibrinolítico: lisis de euglobulinas pre y pos-isquemia. Productos de degradación de fibrina: D- Di.

Investigación de inhibidores: Empleo de técnicas inmunológicas y funcionales.

Control de calidad en hemostasia. Interpretación de los resultados y valoración diagnóstica

Carga horaria Módulo VI:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	51	291	342
- No Presenciales	24	48	72
	75	339	414

Módulo VII: Automatización

Lugar:

Laboratorio Central de Acción Social de la Universidad Nacional de Tucumán

Docentes en Servicio Laboratorio Central ASUNT: Ruth Mira y María Isabel Leguina

Objetivos del módulo:

- Adquirir destreza y seguridad en el manejo de aparatos automatizados.
- Adquirir práctica en el control de calidad pre, intra y postanalítico específico para análisis automatizados.

Contenidos mínimos

Automatización. Adquisición de prácticas en preparación, mantenimiento, diálogo interactivo, limpieza de los aparatos automatizados del laboratorio de ASUNT. Manejo de órdenes médicas y ejecución operativa de análisis automatizados. Aprendizaje del control de calidad: pre, intra y post-analítico específico para análisis automatizados. Interpretación de Curvas de Lenney--Jennings.

Discusión de valores patológicos en pacientes. Revisión de Manuales de Procedimientos. Preparación de ateneos y seminarios de actualización. Elenco de aparatos: usos

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

[Handwritten signature]
Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Rectorado

Actividades prácticas

Uso, manejo, ventajas y desventajas de la automatización en el Laboratorio de análisis.
Equipamiento disponible:

- Contador hematológico. Tecnología Láser. Coulter. Maxim's.
- Analizador químico. Tecnología química seca. Vitros.
- Analizador multiparamétrico serológico. Tecnología MEIA- AxSYM
- Analizador monoparamétrico serológico. Tecnología MEIA- IMX.
- Espectrofotómetro de Lectura Vertical. Stat- Fax.
- Immulite 1000, Cobas e411 .Sección Química: Vitros 350.
- Architect i1000 SR, lector de Elisa
- Microscopio de fluorescencia ZEISS.
- Internet banda ancha

Carga horaria Módulo VII:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	68	388	456
- No Presenciales	48	48	96
	116	436	552

Módulo VIII: Parasitología Hemotisular

Lugar:

Laboratorio de Salud Pública - Sector Parasitología

Docente en Servicio Laboratorio Salud Pública: Juana Oquilla.

Objetivos del módulo:

- Capacitar al Residente en el diagnóstico por el laboratorio de las distintas patologías relacionadas con los parásitos hemotisulares.
- Desarrollar el criterio profesional de actuación en el laboratorio.
- Adquirir la destreza en el manejo de las técnicas del laboratorio.

Contenidos mínimos

Actualización y profundización del marco teórico de las patologías. Generalidades. Mecanismos de transmisión. Ciclo. Epidemiología. Clínica. Sistema inmune y su aplicación diagnóstica. Prevención y promoción. Evaluación final.

Diagnóstico por el laboratorio de patologías prevalentes. Toxoplasmosis: valoración de anticuerpos IgG específicos por TIF y HAI; anticuerpos IgM específicos por TIF.

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Lic. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

[Handwritten signature]
Lic. JORGE S. MORENO
Profesor
Instituto de Posgrado Superior
I.N.T.



Rectorado

Chagas Crónico: valoración de anticuerpos IgG específicos por TIFy HAI, ELISA. Chagas Agudo: identificación de tripomastigotes por Strout y Microstrout.

Paludismo: identificación de especie por Extendido y Gota Gruesa. Leishmaniosis: métodos directos a partir de las lesiones.

Hidatidosis: métodos directos y valoración de anticuerpos específicos por TIF, HAI y ELISA (esta última no disponible momentáneamente).

Toxocariosis: valoración de anticuerpos específicos por ELISA (no disponible momentáneamente)

Microfilariosis: identificación de los parásitos con métodos de concentración, Strout y Knott.

Actividades prácticas

Ejercitar los métodos y técnicas de laboratorio: métodos directos para identificación de hemoparásitos (gota gruesa, strout etc). Métodos indirectos (HAI, TIF, ELISA). Toma de muestra y anamnesis de los pacientes que concurren a este servicio. Procesamiento de las muestras con la metodología apropiada. Procesamiento y lectura de las técnicas serológicas. Interpretación y discusión de los resultados. Revisión del material disponible del servicio en las patologías poco frecuentes como Leishmaniosis, Paludismo, Chagas etc. Evaluación.

En dichas técnicas se discute y trabaja sobre: Fundamentos. Parámetros (sensibilidad, especificidad etc). Valor predictivo. Ejecución. Resolución de problemas técnicos. Lectura y ejecución. Aplicación de las pruebas en las distintas situaciones clínicas. Resolución de problemas y casos clínicos. Evaluación.

Carga horaria Módulo VII:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	25	146	171
- No Presenciales	12	24	36
	37	170	207

PLAN DE ACTIVIDADES SEGUNDO AÑO

Módulo I: Hematología Oncológica

Lugar:

**Cátedra de Bioquímica Clínica I, Laboratorio Hemato-Oncología
y Laboratorio de Salud Pública**

Docentes Cátedra Bioquímica Clínica I: Blanca Alicia de los Angeles Gharib Isse-Ana Cecilia Haro

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

[Signature]
Ing. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

[Signature]
M. MORENO
SECRETARIO
Departamento Consejo Superior
U.N.T.



Docente Laboratorio Hemato-Oncología: Cristina Salve de Muratore

*Docentes Laboratorio Salud Pública: Ana Verónica Oldano-Myriam Emilse Ledesma Achen-
Claudia Rodríguez*

Objetivos del módulo:

- Que el pos-graduando sea capaz de: Diferenciar y caracterizar morfológicamente las células normales y patológicas de la sangre. Reconocer e identificar el síndrome anémico y las diferentes enfermedades onco-hematológicas.
- Ampliar y actualizar los diferentes recursos diagnósticos del laboratorio de hematología en el diagnóstico de las patologías hematológicas y hemorrágicas.

Contenidos mínimos

Citometría y Citomorfología Hematológica. Sangre: nociones generales. Constituyentes principales. Recuento globular, Hemoglobina, Hematocrito. Índices Hematimétricos. Valores de referencia. Variaciones fisiológicas y patológicas. Eritrocitos: Membrana. Morfología. Variaciones de forma, tamaño y color. Inclusiones. Reticulocitos: características morfológicas y funcionales. Fórmula Leucocitaria. Interpretación. Valores de referencia. Variaciones fisiológicas y patológicas. Eritrosedimentación: Fundamento. Valores de referencia. Variaciones fisiológicas y patológicas. Plaquetas: Morfología. Valores de referencia. Orígenes de Células Hemáticas: Hematopoyesis. Médula Ósea: medulograma. Valores de referencia. Trastornos Hematológicos. Anemias. Concepto de anemia. Anemias regenerativas. Anemias arregenerativas. Anemias pos-hemorrágicas. Agudas y crónicas. Anemias hemolíticas. Fisiopatología. Clasificación. Prueba de Coombs. Congénitas: Hemoglobinopatías (talasemias, etc); corridas electroforéticas. Membranopatías (esferocitosis) ROE. Autohemólisis. Enzimopatías. Adquiridas: autoinmunes; anticuerpos calientes; anticuerpos fríos (crioaglutininas, crioaglobulinas). No autoinmunes: Mecanismo corpuscular. Hemoglobinuria paroxística nocturna: test de Ham. Mecanismo extra corpuscular (medicamentos, gérmenes, mecánica, etc). Anemias hipocrómicas, megaloblástica, aplásica. Anemia de trastornos crónicos. Fisiopatología. Clasificación. Diagnóstico diferencial. Estudio de médula ósea normal y patológica en adultos y niños. Citoquímica hematológica: en médula ósea y sangre periférica. Peroxidasa. PAS. Reacción de Perls en sangre y orina. Leucemias agudas. Síndromes mieloproliferativos, linfoproliferativos y mielodisplásicos. Seguimiento de los pacientes en tratamiento. Embarazadas: dosajes de anticuerpos anti-Rh y seguimiento de los mismos.

Actividades Prácticas

Fase pre-analítica: anamnesis y evaluación de la historia clínica del paciente. Bioseguridad. Toma de muestra de sangre en pacientes adultos y pediátricos ambulatorios e internados.

Fase analítica: procesamiento de muestras y observación al microscopio óptico con la ayuda de docente en servicio.

Fase pos-analítica: evaluación de resultados. Correlación clínica. Discusión de casos clínicos. Ateneos interdisciplinarios. Presentaciones científicas.

BOCINA ORIGINAL

[Signature]
 MARIA ELENA MORENO
 SUB-SECRETARÍA
 Consejo Superior
 U.N.T.

Lic. JOSE HUGO SAAB
 SECRETARIO GENERAL
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

[Signature]
 DR. Agr. JOSE RAMON GARCIA
 RECTOR
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Carga horaria Módulo I:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	86	484	570
- No Presenciales	72	48	120
	158	532	690

Módulo II: Bacteriología y Microbiología Molecular

Lugar:

**Laboratorios de Microbiología del Hospital del Niño Jesús y
Laboratorio de Salud Pública-Sector Bacteriología.**

Docentes en Servicio del Hospital del Niño Jesús: Graciela Merletti de Rodríguez, María Laura González,

Gabriela del Valle Delgado, Marín Alberto Luna, Jessica Lorena Naja

Docentes en Servicio de Laboratorio de Salud Pública: Norma Mercedes Cudmani y Guillermo González.

Objetivos Generales:

- Conocer e identificar los principios básicos de la Bacteriología Clínica aplicada a la resolución rápida y certera del diagnóstico microbiológico.
- Desarrollar un sentido crítico en la aplicación de las diferentes técnicas del diagnóstico microbiológico.
- Confirmar la etiología del proceso patológico que es la causa de la sospecha clínica del Profesional Médico.
- Adquirir habilidades técnicas e instrumentales en la observación c del material biológico, en fresco y coloreado. Interpretar la observación microscópica.
- Ejercitar destrezas en la toma y conservación de muestras biológicas, preparación de material y medios de cultivo.
- Relacionar los resultados del aislamiento, identificación y pruebas de sensibilidad para los patógenos obtenidos.

Contenidos mínimos:

Diagnostico Microbiológico. Su importancia clínica y epidemiológica. Normas de Bioseguridad. Precauciones universal. Clasificación de patógenos y niveles de contención. Normas mínimas de cumplimiento obligatorio. Esterilización y Desinfección. Métodos de control de los procesos de esterilización. Clasificación y preparación de los medios de cultivo. Control de calidad. Taxonomía bacteriana. Anatomiza y Fisiología bacteriana. Coloración de Gram y Ziehl Neelsen. Identificación bioquímica, interpretación de las principales pruebas.

ES COPIA DEL ORIGINAL

[Handwritten signature]
JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Rectorado

Infecciones Urinarias. Fisiopatología de la infección urinaria (IU): factores defensivos, factores predisponentes, y determinantes en la patogénesis (edad, sexo, embarazo, etc). Clasificación de las IU: agudas, recurrentes, crónicas. Patogenia y manifestaciones clínicas de la IU. Principales agentes etiológicos según edad y otras variables (pacientes diabéticos, inmunodeprimidos, litiasis, etc.). Factores de virulencia de los microorganismos.

Antibiograma: método de Kirby Bauer. Clasificación de los antimicrobianos.

Materiales biológicos: incluye líquidos de punción (LCR, pleural, sinovial y otros). IRA: otitis, sinusitis, conjuntivitis. IRB: muestras genitales, líquido de diálisis.

LCR: fisiopatogenia de infecciones del sistema nervioso central (SNC). Meningitis bacteriana aguda. Infecciones respiratorias bajas: Neumonía extrahospitalaria. Etiopatogenia, agentes etiológicos. Infecciones respiratorias altas: otitis, sinusitis, conjuntivitis. Etiopatogenia, agentes etiológicos, Infecciones genitales. Exudados vaginales y uretrales. Faringoamigdalitis bacteriana. Lesiones de piel y partes blandas. Bacteriemias y sepsis (extra e intrahospitalaria). Infecciones Intrahospitalarias y Infecciones gastrointestinales. Microbiología molecular: procedimiento de extracción, purificación y cuantificación de DNA. Replicación de DNA, amplificación. Especificidad. Sensibilidad. Reacción en Cadena de Polimerasa. Aplicaciones en microbiología

Actividades prácticas:

Fase pre-analítica: anamnesis, pase interdisciplinario de salas de internación y UCI. Fase analítica: Procesamiento de muestras de orina (esfínter, sondas etc), cultivo, recuento de colonias, Antibiograma, lectura e interpretación de los distintos mecanismos de resistencia natural y adquirida.

Control de la carga de los discos con las cepas patrones. Pacientes especiales. Seguimiento bacteriológico de las muestras en forma gradual, durante este período se entrena en la interpretación de los cultivos, a medida que avanza la rotación se estimula en la toma de decisiones y el desarrollo de un criterio profesional propio. Criterio de infección y contaminación. Muestras varias: análisis bacteriológico del LCR: toma de muestra, volumen, transporte, análisis físico. Gram, cultivo, identificación bioquímica, serología. ATB.

En muestras varias (esputo, lavado bronquial): transporte, Gram, cultivo, identificación bioquímica y serológica. Antibiograma. E-test. En infecciones genitales: toma de muestra, transporte, examen en fresco y Gram, cultivo, identificación bioquímica, interpretación de los resultados. Gérmenes a estudiar: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophylus influenzae*, *Neisseria meningitis* y *gonorrhoeae*, *Moraxella catarrhalis*. En infecciones intestinales: coprocultivo. Procesamiento. Muestreo. Transporte y conservación para los diferentes agentes etiológicos. Examen fresco y coloraciones. Aislamiento en medios de cultivo selectivos. Diferencias y enriquecimiento. Identificación bioquímica y serológica. Gérmenes de implicancia: categorías diarregénica de *E. col*, *Salmonella*, *Shigella*, *Vibrio 01* y *no 01*. *Aeromona*, *Campylobacter*, *Clostridium*, *St. aureus*. Diarrea asociada a SUH y Guillen Barret. Caracterización de factores de virulencia por: PCR, hibridación y otros. Sensibilidad antimicrobiana de los distintos gérmenes. Trabajo acorde WHONET. Resistencia y Vigilancia. El monitoreo de SUH y diarrea. Fase pos-analítica: interpretación. Discusión casos y conducta terapéutica.

COPIA DEL ORIGINAL

JOSE HUGO GARCIA
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Lic. JOSE HUGO GARCIA
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Carga horaria Módulo II:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	137	775	912
- No Presenciales	108	84	192
	245	859	1.104

Módulo III: Micología

Lugar:

**Laboratorio de Microbiología del Hospital del Niño Jesús y
Laboratorio de Salud Pública - Sector Micología.**

Docente en Servicio del Hospital del Niño Jesús: María Constanza Paola Antich Rizza

Docente en Servicio Laboratorio de Salud Pública: Christian Álvarez

Objetivos:

- Integrar equipos de Salud, multidisciplinarios y crear conciencia de la importancia e incidencia de las micosis en nuestro medio y región.
- Desempeñar sus tareas a través de la incorporación de conocimientos teóricos, habilidades prácticas y mayor interacción profesional.
- Promover el aprendizaje en la práctica mediante la participación activa en ateneos internos del servicio.
- Intervenir eficazmente en la prevención, diagnóstico, pronóstico y seguimiento del procesos salud-enfermedad.
- Adquirir los principios básicos sobre la organización y funcionamiento del servicio de laboratorio, comprendiendo el rol que juega en la institución.

Contenidos Mínimos:

Diagnóstico micológico: Examen directo de materiales clínicos. Siembre y aislamiento. Conservación de cepas fúngicas. Técnicas macro y micromorfológicas. Diagnóstico micológico de Pitiriasis versicolor y Eritrasma.

Candidosis: examen directo y procesamiento. Aislamiento de levaduras. Macro y micro morfología. Observación de clamidoconidios. Tubos germinativos. Zimogramas. Auxanogramas para fuentes de carbono y nitrógeno. Métodos comerciales de identificación de levaduras de importancia clínica: candifast, CHROMA agar. Sensibilidad a los antifúngicos.

Dermatofitas: examen directo de escamas de piel y cuero cabelludo, pelos y uñas. Informe de resultados parciales. Esquema de identificación de los principales agentes

COPIA ORIGINAL

Dr. ACOSTA G. MORENO
DIRECTOR
Espacio Consejo Superior
U.N.T.

Lic. JOSE HUGO SAAS
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Rectorado

etiológicos: *Microsporum canis*, *M. Gyseum*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton tonsurans* y *Epidermophyton floccosum*.

Micosis oportunistas: Estudios macro,micromorfológicos e identificación de especies más frecuentes. Micosis en SIDA. Reconocimientos de hongos contaminantes: *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Scopulariopsis*, *Alternaria*. Reconocimiento de hongos productores de micosis sistémicas: *Histoplasma*, *Paraccocidioides*, *Coccidioides*. Hemocultivos por lisis centrifugación.

Actividades Prácticas

Preparación de medios de cultivo, esterilización, acondicionamiento del material para autoclavar. Uso de cabina de bioseguridad. Coloración de Giemsa, coloración Grocott.

Fase pre-analítica: anamnesis al paciente ambulatorio e internado. Indicaciones para la recolección. Toma de muestra de micosis superficiales, y de material proveniente de micosis profundas. Fase analítica: Procesamiento y reconocimiento al microscopio óptico. Examen directo de micosis superficiales (levaduras, filamentos hialinos tabicados, filamentos hialinos tabicados artrosporados, levaduras de Malassezia).

Procesamiento y reconocimiento de micosis profundas y/o oportunistas. Lectura de cultivos provenientes de micosis superficiales y profundas. Disociación de hongos filamentosos. Identificación de levaduras por: medios cromogénicos, por tinción tinta china, por tubo germinativo, por siembra en agar leche-tween, por siembra en agar tabaco, por VITEK, por MALDI-TOF.

Lectura de sensibilidad por método difusión. Concentración inhibitoria mínima de levaduras por VITEK. Microcultivo. Identificación macromorfológica y micromorfología de dermatofitos. Serología para micosis profundas endémicas. Serología para Aspergilosis por IDD. Antigenemia y Antigenorraquia para *Cryptococcus*. Muestreo ambiental e identificación de hongos ambientales (lupa).

Fase pos-analítica: interpretación de resultados. Discusión de Casos clínicos. Preparación de ateneos de actualización. Preparación de presentaciones en reuniones científicas.

Carga horaria Módulo III:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	41	187	228
- No Presenciales	12	36	48
	53	223	276

Lic. JOSE HUGO SNAE
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

EXCOPIA FOTOCOLOR ORIGINAL

DR. J. RAMON GARCIA
RECTOR
Despacho Consejo Superior
U.N.T.



Módulo IV: Endocrinología y control de Calidad

Lugar:

Laboratorio Central de Acción Social de la UNT

Docente en Servicio Laboratorio Central ASUNT: Ruth Mira

Objetivos

- Integrar e interpretar los resultados de laboratorio en endocrinología.
- Actualizar los contenidos teóricos de los diferentes ejes hormonales.
- Analizar los datos de historia clínica y correlacionar con los hallazgos de laboratorio.
- Implementar el control de calidad en el laboratorio clínico.
- Implementar el control de calidad interno y externo en los diferentes sectores del laboratorio automatizado.

Contenidos mínimos:

Endocrinología. Eje tiroideo: hipotiroidismo. Hipertiroidismo. Hormonas. Anticuerpos. Pruebas funcionales. Metodología e interpretación de resultados.

Eje gonadotrófico: hipo e hipergonadismos. Hipo e hipergonadotróficos. Adenomas porlactínicos: micro y macro. Enfermedades Trofoblásticas. Pruebas funcionales. Urocitograma. Interpretación. Análisis y discusión de historias clínicas. Eje adrenal. Médula suprarrenal: catecolaminas y metabolitos. Feocromocitoma. Corteza suprarrenal: glucocorticoides y mineralocorticoides. Hipofunción: enfermedad de Addison. Hiperfunción: síndrome de Cushing. Síndrome de Conn. Hiperandrogenismos. Determinación de ácido vainillín mandélico. Interpretación de historias clínicas y resultados de Laboratorio. Radioinmunoanálisis: principios generales. Cálculos manuales y computacionales. Control de Calidad aplicado a las prácticas de laboratorio: sistemas analíticos basados en inmuno-ensayos competitivos y no competitivos usados en endocrinología. Señales instrumentales medidas. Calibración. Ajuste. Verificación calibración. Programas de cálculo de dosis. Control de parámetros de funcionamiento del autoanalizador: diario, semanal, mensual y eventual. Diferentes modos de control del sistema analítico: interno y externo. Diferencias de los programas del autoanalizador y programas especiales para control de calidad analítica.

Actividades Prácticas:

Fase pre-analítica: Entrevista al paciente. Conducción diferenciada de la entrevista en función del eje endocrinológico a evaluar. Medicamentos potencialmente interferentes de la reacción inmunoquímica. Medicamentos que modifican el equilibrio de un eje hormonal. Momento oportuno para toma de muestras para el análisis endocrinológico.

Fase analítica: procesamiento automatizado por métodos inmunoquímicos.

Fase pos-analítica: Evaluación de resultados analíticos. De control de calidad y de pacientes. Contraste de resultados de los pacientes y la información de la entrevista. Uso del sistema informático del laboratorio. Búsqueda de información previa al ensayo de cuantificación. Ingreso de resultados obtenidos al sistema informático y validación de los mismos antes de la impresión del informe final. Preparación y presentación de una

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. JOSE HUGO SAAB
Secretario General
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

M. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Rectorado

monografía por parte del pos-graduando. Discusión de casos en grupo de profesionales del laboratorio.

Carga horaria Módulo IV:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	136	320	456
- No Presenciales	48	48	96
	184	368	552

Módulo V: Estrategia de Atención Primaria de la Salud

Lugar:

Laboratorios Nivel I CAPS San José-Ginés González y San Cayetano.

Docentes en Servicio Laboratorios Nivel I: CAPS San José: Lía Ofelia Alonso

Policlínica Ginés González: Ana Carolina Arruñada - Policlínica San Cayetano: Celia María Ajmat

Objetivos:

- Participar en la toma de decisiones para la recuperación de la salud individual y colectiva mediante la integración efectiva con el equipo de salud.
- Articular conocimientos y actividades con otras disciplinas: Epidemiología y Salud Pública.
- Estimular a la aplicación de prácticas de bioseguridad en los laboratorios de bajo riesgo.
- Aplicar control de calidad interno y externo en las determinaciones que se realizan en Nivel I o II.
- Conocer la situación epidemiológica y social local.

Contenidos mínimos

En este módulo el pos-graduando tiene oportunidad de aplicar y desarrollar todos los conceptos actualizados y experiencias acumuladas en las rotaciones previas en diferentes áreas de Bioquímica Clínica, siempre bajo la dirección y control del docente en servicio, que es Jefe del Laboratorio Nivel I, que tiene formación continua y aptitudes docentes, y que lleva adelante programas de investigación epidemiológicas dirigidas a la prevención en maternidad e infancia y a las enfermedades crónicas no transmisibles. Esta rotación se le permite implementar algunos métodos y técnicas, montar sectores no existentes (bacteriología), escribir manuales de procedimientos y todas aquellas acciones que permitan mejorar la calidad de atención.

Lic. JOSE HUGO S. AB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

DR. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

DR. JESUS G. MORENO
SECRETARIO
CONSEJO Superior
U.N.T.



Actividades Prácticas

Fase pre-analítica: anamnesis. Toma de muestra en el Laboratorio o en otros Centros de Atención Periféricas (sin Laboratorio) dependientes de las Policlínicas que tienen laboratorio.

Fase analítica: procesamiento manual y automatizado. Implementación de nuevas metodologías.

Fase pos-analítica: interpretación de resultados. Correlación clínica. Trabajos interdisciplinarios correspondientes a distintos planes de salud activos.

Carga horaria Módulo V:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	34	194	228
- No Presenciales	24	24	48
	58	218	276

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL


 LIC. FERNANDO MORENO
 Director
 Consejo Superior
 U.N.T.

PLAN DE ACTIVIDADES TERCER AÑO

Módulo I:

**Rotación en Servicios Docentes-Asistenciales
(Acreditados en el país)**

*Docentes en Servicio en carácter de Profesores Invitados por tratarse de Módulo Electivo

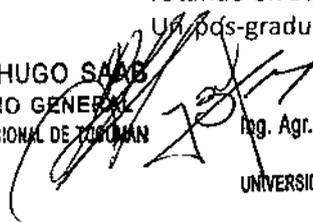
- Laboratorio Inmunología Hospital Durand: Dr. Orlando G. Carballo
- Laboratorio Inmunología-Citometría de Flujo Hospital JP Garrahan: Dr. Gabriel Rossi, Dra. Adriana Roig
- Laboratorio CEMIC: Dr. Alfredo Martínez
- Laboratorio Salud Pública-Sección Virología: Prof. Susana López de Caillou y Dra. Ana María Zamora
- Laboratorio Instituto Biomedicina-Universidad Católica de Santiago del Estero: Prof. Dr. Marcelo Ovejero

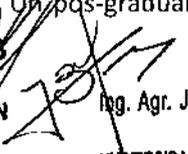
Contenidos Mínimos:

Rotación a elección (optativa) del pos-graduando en Servicios Docentes-Asistenciales Acreditados. En general, trata de profundizar y actualizar algunos tópicos de rotaciones de primer o segundo año. Conocer últimos métodos y técnicas. Manejar bibliografía y aparatos con tecnología de punta. Resolver situaciones diagnósticas derivadas de todas las provincias del país.

Durante el proceso de acreditación que nos ocupa, cinco pos-graduando se encuentran rotando en Servicios, con los cuales la Carrera de Especialización tiene convenio vigente.

Un pos-graduando en CEMIC-Laboratorio de Medio Interno. Dos pos-graduando rotan


 Lic. JOSE HUGO SAAB
 SECRETARIO GENERAL
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN


 Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
 RECTOR
 UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN



Rectorado

en Hospital Durand-Laboratorio de Autoinmunidad humoral, Celular e histocompatibilidad. Un pos-graduando se encuentra en el Hospital J. P. Garrahan – Laboratorio Sector de Citometría de flujo. Un pos-graduando rota en un Laboratorio Privado de Alta Complejidad de San Miguel de Tucumán, Laboratorio Tucumán-Sector Biología Molecular.

Actividades prácticas:

Aprendizaje guiado y supervisado por un Docente Invitado de la Carrera de Especialización en Bioquímica Clínica. Aplicación de técnicas de última generación. Discusión de casos clínicos.

Carga horaria Módulo V:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	297	1.683	1.980
- No Presenciales	405	---	405
	702	1.683	2.385

Módulo II.

Rotación por Laboratorios Nivel I o II del SIPROSA

*Docentes Responsables pertenecientes al Cuerpo Académico de la Carrera
Resolución HCD Nº 0527/2016*

Contenidos mínimos:

Se trata de transferir parte del aprendizaje capitalizado durante los 30 meses transcurridos en diferentes rotaciones en enseñanzas y actualizaciones al personal profesional y auxiliar de Laboratorios Nivel I o II del Sistema Provincial de Salud. Los Laboratorios elegidos por el pos-graduando dependen de los aprendizajes a impartir. Ejemplo de ellos, rotaciones en sectores del Laboratorio del Hospital del Niño Jesús-Sede de la Carrera, implementan nuevos marcadores, nuevas metodologías, revisan y actualizan manuales de procedimientos, dan ateneos actualizados, intervienen en discusiones de casos clínicos complejos e interdisciplinarios.

Actividades prácticas

Es el tiempo en que preparan el Trabajo Final, bajo la dirección de un Docente en Servicio. El tema es a elección del pos-graduando y generalmente está relacionado con los nuevos aprendizajes. En otros casos, participan activamente en Trabajos de Campo, de Investigación aplicada en beneficio de la comunidad. Sólo por citar un ejemplo, el trabajo de campo actual es Evaluación Nutricional de población escolar perteneciente a un área de alta montaña, llamada Valles Calchaquíes. Es una experiencia única el traslado, la interacción con los profesionales de la salud, los maestros, los padres y los niños. Los resultados luego, son puestos a consideración de las autoridades del

ESTE DOCUMENTO ES EL ORIGINAL

[Handwritten signature]
JOSÉ RAMÓN GARCÍA MORENO
Secretario General Superior
TUCUMÁN

Lic. JOSE HUGO SAAVEDRA
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
Lic. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Rectorado

Ministerio de Educación y del Sistema Provincial de Salud. Finalmente, son expuestos en sala de situación del Gobierno provincial y publicados convenientemente.

Carga horaria Módulo II:

Actividades	Teóricas	Prácticas/Guardias	Horas totales
- Presenciales	240	417	657
- No Presenciales	93	42	135
	333	459	792

GUARDIAS BIOQUÍMICAS

En primer año: una Guardia de 12 horas (o dos de 6 horas cada una) según las necesidades del Servicio e indicaciones del Docente a Cargo.

Lugar: Laboratorio del Hospital del Niño Jesús.

Docentes en Servicio: **Ariel Cruz (Jefe de Servicio) Y Mariela Noemí Avila (Sector Química Clínica)**

Lugar: Hospital del Este Eva Perón.

Docentes en Servicio de Guardia: **María Marta Caram (Jefe de Servicio) Pablo Fuad Saguir (Docente de Estrategia de Atención Primaria de la Salud).**

En Segundo año: una Guardia de 6 horas en el Servicio de Microbiología del Hospital del Niño Jesús.

Docentes en Servicio: **Graciela Merletti de Rodríguez, María Laura González,**

Gabriela del Valle Delgado, Marín Alberto Luna, Jessica Lorena Naja

En Tercer año: al regreso de la Rotación en servicios Acreditados del país, en simultáneo con el Módulo II de Tercer año, cumplen una Guardia Bioquímica (6 horas) en el Laboratorio del Hospital del Niño Jesús, bajo la responsabilidad de los Docentes en Servicio: **Ariel Cruz (Jefe de Servicio) Y Mariela Noemí Avila (Sector Química Clínica)**

COPIA DEL ORIGINAL

[Handwritten signature]
Lic. ADRIANA TORENO
Coordinadora
Cooperación Docente Superior

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

[Handwritten signature]
Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Proyecto o Trabajo Final: Trabajo de Investigación Aplicada o vinculación comunitaria

Los Docentes habilitados para Dirección y Codirección de Proyecto o Trabajo final pueden ser:

- a. *Docentes Responsables pertenecientes al Cuerpo Académico de la Carrera, incluido los Docentes Invitados que puedan actuar como Directores del Trabajo Final o Proyecto Final.*
- b. *Docentes Responsables de los Trabajos de Investigación Aplicada: aquellos que sean Directores de Proyectos de Extensión o Vinculación Comunitaria: Directora Académica Dra. Carmen Rosa Araujo, Directora en Servicios Magister María Cecilia Legorburu, Dra. Rossana Cristina Pérez Aguilar, Especialista Ana Verónica Oldano, entre otros pertenecientes al Cuerpo Académico Resolución HCD 0527/2016.*

Actividades Complementarias-Extracurriculares

Desarrolladas durante el cursado de la Carrera de Especialización en Bioquímica Clínica

Ateneos generales. Se desarrollan una vez a la semana con la participación de pos-graduandos de primero, segundo año en la Provincia de Tucumán. Cada uno de ellos, expone un tema actualizado relacionado a la rotación, que está cursando. También los pos-graduando de Tercer año, durante su rotación en Servicios Acreditados, tienen oportunidad de participar activamente de ateneos.

Ateneos especiales. Se desarrollan con la participación de pos-graduandos de cada nivel por separado: primero y segundo año.

Ateneos bibliográficos. Actualización y realización de búsquedas bibliográficas.

Ateneos complementarios. Son reuniones interdisciplinarias con la participación de profesionales médicos, enfermeros, farmacéuticos, odontólogos, entre otros.

Asistencia a Cursos, Jornadas, Congresos y Reuniones Científica.

Entre los Cursos ofrecidos por la UNT- Departamento de Pos-grado, se destacan:

- Cursos de Posgrado organizados por el Departamento de Posgrado de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la UNT.
- Curso de Metodología de la Investigación Científica en Salud. Facultad de Medicina de la UNT.
- Curso de Bioestadística Aplicada. Facultad de Bioquímica Química y Farmacia de la UNT.
- Curso de Automatización, Uso y Mantenimiento de aparatos de laboratorio. Facultad de Bioquímica Química y Farmacia de la UNT.
- Curso de Control de Calidad en Bioquímica Clínica. Facultad de Bioquímica Química y Farmacia de la UNT.
- Curso de Parasitología. Facultad de Bioquímica Química y Farmacia de la UNT.

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

ES ORIGINAL

[Handwritten signature]
L. LORENZO
Secretario General Superior
UNT



Rectorado

- Curso de Epidemiología Básica. Facultad de Bioquímica Química y Farmacia de la UNT.
- Curso de los módulos de la Especialización en Dirección de Servicios de Salud. Facultad de Medicina de la UNT.

Actividades de Investigación. Consisten en la elaboración, ejecución y defensa de un proyecto de investigación de mediana complejidad en alguna de las áreas correspondientes a las rotaciones realizadas. Estas actividades se llevan a cabo bajo la conducción y guía de un Docente del Cuerpo Académico.

Actividades de Vinculación Comunitaria. Permiten ejercitar estrategias de Atención Primaria de la Salud. En comunidades: escuelas, centros de atención primaria y/o Hospitales rurales. Actividades que se llevan a cabo bajo la conducción y guía de las Directoras de la Carrera (Académica y en Servicio), en cumplimiento a Subsidios obtenidos de la Secretaría de Políticas Universitarias.

Curso obligatorio de Virología

Destinatarios: Pos-graduandos de la Carrera de Especialización en Bioquímica Clínica

Duración: 40h. 80% de horas prácticas y 20% de actividad teórica

Lugar

Aula Departamento de Salud Pública y Laboratorio de Salud Pública-Sector Virología

Docentes en Servicio:

- Ana M. Zamora de Raya, M. Susana López de Caillou
- Colaboradores: Bioquímicos: Gustavo Ruiz de Huidoro, Dardo Costas, Mariana B. Salmerón.
- Técnicos: Eduardo Farfán, Valentina Acosta

Objetivos Generales. Lograr en el alumno una visión actualizada de la disciplina en temas relevantes, con énfasis en el diagnóstico virológico e interpretación de resultados.

Objetivos Específicos. Conocer la situación epidemiológica regional y el rol del laboratorio en la vigilancia en salud pública.

- Conocer los fundamentos y procedimientos de los métodos inmunológicos y moleculares utilizados en el diagnóstico de las infecciones virales.
- Alentar el análisis crítico, interpretación y discusión de resultados

Programa Teórico y Práctico

Se desarrollará mediante:

- Lectura obligatoria y comentario del material bibliográfico.
- Búsqueda y análisis de material de actualización.

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

COPIA ORIGINAL

SECRETARÍA GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN



Rectorado

- Prácticas en el Laboratorio, de nivel 2 de Bioseguridad, en División Virología del Departamento Bioquímico- Laboratorio de Salud Pública del SIPROSA.
- Rol del Laboratorio de Virología en Vigilancia Epidemiológica. Red de Laboratorios.
- Virus Respiratorios: Virus Respiratorio Sincitial, Adenovirus, Virus Influenza A y B, Virus Parainfluenza, Metapneumovirus, Rinovirus. Diagnóstico. Epidemiología.
- Preparación de improntas para técnica de inmunofluorescencia (IF). Realización de IF. Observación microscópica e interpretación de los resultados.
- Arbovirus: diagnóstico, vigilancia por laboratorio. Flavivirus: Dengue, Zika, Fiebre Amarilla. Virus Chikungunya. Diagnóstico. Epidemiología.
- Virus productores de gastroenteritis: Rotavirus, Adenovirus, Astrovirus, Calicivirus,. Diagnóstico. Epidemiología.
- Enzimo-inmunoensayo para detección de anticuerpos y antígeno. Interpretación e informe de resultados.
- Detección de ácido nucleico por PCR real time. Métodos de extracción, preparación de mezclas de reacción. Carga de extractos en las mezclas. Carga del protocolo en el quipo de PCR en tiempo real. Interpretación e informe de resultados.

[Handwritten signature]
 Lic. / DOTT. N. MORENO
 Virologista
 Jefe de Laboratorio Superior
 U.N.T.

ES COPIA DEL ORIGINAL

EVALUACION

Evaluación oral de conocimientos teóricos y fundamentos de las prácticas diarias. Presentación de informe final de las actividades realizadas en el laboratorio.

BIBLIOGRAFÍA

- *Virología Médica. Carballal-Oubiña. 4º ed. 2015.*
- *Manual de normas y procedimientos de vigilancia y control de enfermedades de notificación obligatoria. www.msal.gov.ar*
- *Microbiology and Immunology On-line. University South Caroline. http://www.microbiologybook.org/*
- *Lennette's LABORATORY DIAGNOSIS OF VIRAL INFECTIONS. 4th Ed. 2010. http://informahealthcare.com/doi/book/10.3109/9781420084962*
- *GUÍAS MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA. http://www.msal.gov.ar/index.php/home/funciones/materiales-para-equipos-de-salud.*

Taller en el Laboratorio de Gastroenterología

Instituto de Bioquímica Aplicada-Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia-UNT

Destinatarios: Pos-graduandos de la Carrera de Especialización en Bioquímica Clínica
Duración: 20 h.

Horas teóricas: 4 - Horas Prácticas: 16

[Handwritten signature]

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Universidad Nacional de Tucumán



1949 2019
70 AÑOS DE
GRATUIDAD
UNIVERSITARIA

Rectorado

Docentes:

- Dra. Carmen Rosa Araujo y Mg María Cecilia Legorburu

Objetivo. Actualización en Síndrome de Malabsorción

Objetivo específico. Adiestramiento en herramientas diagnósticas que contribuyen a Actividades Vinculadas con la Comunidad.

Programa Teórico

Síndrome de Malabsorción: fisiopatología de la digestión y absorción intestinal. Etiopatogenia del Síndrome de malabsorción. Enfermedad Celíaca y Sensibilidad al Gluten No Celíaca. Enfermedad de Crohn y Colitis Ulcerosa. Enteropatías perdedoras de Proteínas.

Programa Práctico

Laboratorio en el Síndrome de Malabsorción: Examen funcional de heces: físico, químico y microscopio: observación directa y tinciones especiales (Lugol y Sudan III). Test de Van de Kamer. Esteatocrito. Biomarcadores específicos por enzimo-inmunoensayo: Anticuerpos Transglutaminasa tisular, péptidos deaminados de gliadina, antigliadina nativa. Biomarcadores específicos por IFI: Antiendomiso. Otros biomarcadores por IFI: ANCA p y ANCA c. Clearance de Alfa 1-antitripsina (IDR)

EVALUACION

Evaluación oral de conocimientos teóricos y fundamentos de las prácticas. Informe final de las actividades realizadas en el laboratorio y su interpretación

BIBLIOGRAGÍA SUGERIDA

- Consensos internacionales sobre los desórdenes relacionados con la Ingesta de Gluten.
- GUÍAS MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA. <http://www.msal.gov.ar/index.php/home/funciones/materiales-para-equipos-de-salud>.
- GUIAS DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD
- www.who.int/ihr/publications/outbreak-communication-guide/es/
- Documento de Consenso 2017 Enfermedad Celíaca – Dirección Nacional de Promoción de la Salud y control de Enfermedades Crónicas no Transmisibles – Cobertura universal de Salud – Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación
- Guías prácticas de la Organización Mundial de Gastroenterología.

COPIA ORIGINAL

[Handwritten signature]
 Lic. HUBO SAAB
 Secretario General
 Universidad Nacional de Tucumán

Lic. JOSE HUBO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

[Handwritten signature]
Mg. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Curso Teórico-Práctico: Parásitos intestinales, epidemiología, clínica y diagnóstico

Destinatarios: Pos-graduandos de la Carrera de Especialización en Bioquímica Clínica
Carga horaria: 40 horas. Periodo: Septiembre- Octubre

Lugar

Cátedra de Parasitología-Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. San Lorenzo 456-Tucumán.

Docentes

- Magister Silvia Lazarte, Profesor Asociado. Cátedra de Parasitología. Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. UNT.
- Bioquímica Juana Oquilla, Profesor Adjunto. Cátedra de Parasitología. Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. UNT.

Teórico

1. Introducción. Consideraciones generales y particulares de Bioseguridad en el Laboratorio de Parasitología.
2. Protozoarios: Generalidades. Epidemiología, consideraciones patológicas y clínicas. Morfología, ciclo biológico. Profilaxis.
 - Flagelados, Amebas y Ciliados intestinales. Coccidios intestinales. *Microsporidium*
3. Cestodes intestinales: Generalidades. Epidemiología, consideraciones patológicas y clínicas. Morfología, ciclo biológico. Profilaxis.
 - *Taenia saginata*; *T. solium*. *Hymenolepis nana*; *H. diminuta*
4. Trematode del aparato digestivo: Generalidades. Epidemiología, consideraciones patológicas y clínicas. Morfología, ciclo biológico. Profilaxis.
 - *Fasciola hepática*
5. Nematodes intestinales: Generalidades. Epidemiología, consideraciones patológicas y clínicas. Morfología, ciclo biológico. Profilaxis.
 - *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, Uncinarias, *Strongyloides stercoralis*, *Enterobius vermicularis*

Práctico

Manejo de muestras biológicas (materia fecal), implementación de técnicas, microscopía, material didáctico (*Power point*) y resolución de problemas.

1. Coproparasitológico. Etapas pre-analítica, analítica y pos-analítica. Toma de muestra, conservación y envío. Bioseguridad, manejo y descarte responsable de muestras.
2. Técnicas diagnósticas para Flagelados, Amebas y Ciliados intestinales. Observación microscópica.
3. Técnicas de diagnóstico de Coccidios intestinales. Observación microscópica.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Lic. ADRIÁN G. MORENC
RECTOR
Instituto Superior

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Rectorado

4. Observación de elementos diagnósticos de Cestodos y Trematodos del aparato digestivo: formas adultas y huevos.
5. Métodos de concentración: Faust, Ritchie y Willis.
6. Observación de elementos diagnósticos de nematodos intestinales.
7. Métodos de especiales de investigación de larvas: Método de Baerman, Harada-Mori, cultivo en placas de agar.
8. Recuentos de Huevos: Método de Stoll.

EVALUACION

Evaluación escrita de múltiples opciones

BIBLIOGRAFÍA

- PARASITOSIS HUMANAS. Botero-Restrepo 5° edición 2012, Perú.
- PARASITOLOGÍA HUMANA. Werner Louis Apt. 2013, Chile.
- PARASITOLOGÍA MÉDICA Becerril Flores. 4° edición 2015, México.
- GUÍA PRÁCTICA-PARASITOLOGÍA. Material didáctico. Cátedra de Parasitología, Fac. de Bioquímica, Qca y Fcia. UNT.

CURSO OBLIGATORIO: Epidemiología e Investigación en Salud Pública

Destinatarios: Alumnos de la Carrera de Especialización Bioquímica Clínica. SIPROSA-UNT.

Carga horaria: 40 horas

Lugar

Aula Departamento y Laboratorio de Salud Pública

Docentes Invitados

- Gabriela Alcaraz. Isolina Flores. Guillermo Barrenechea

El abordaje del área de la salud debido a su complejidad requiere un enfoque totalizador que permita analizar el proceso salud-enfermedad, ya sea local o regional, como emergente de una situación socioeconómica, cultural y ambiental dada. La Epidemiología es la disciplina que aporta los instrumentos necesarios para lograr una aproximación a la realidad, y proponer la respuesta acorde a las necesidades que surgen de estudios específicos.

Objetivos

- Conocer los principios básicos de la Epidemiología.
- Valorar la importancia del conocimiento epidemiológico para el desempeño de las tareas cotidianas.
- Aprender herramientas de análisis de datos generados en el laboratorio.

Lic. JOSE HUGO SKAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

ECCO... ORIGINAL

SECRETARÍA DE ASUNTOS
Superior
Cátedra de Bioquímica



Rectorado

- Desarrollar habilidades que permitan al técnico elaborar informes de patologías prevalentes de su ámbito de trabajo.
- Conocer la importancia de los datos generados en Salud Pública.
- Describir las etapas del Método Epidemiológico para la formulación de diferentes tipos de estudio.
- Apreciar la importancia de la información y su análisis en las diferentes etapas del proceso de toma de decisiones.

Contenidos

Unidad 1: Epidemiología y Salud Pública

Concepto de Epidemiología. Salud Pública. Uso de la Epidemiología en Salud Pública. Epidemiología Descriptiva. Epidemiología de las Enfermedades Transmisibles y No Transmisibles. Proceso de Salud – Enfermedad. Evolución del paradigma Salud-Enfermedad. Modelos de Causalidad. Concepto de Transición Epidemiológica.

Unidad 2. Medición en Epidemiología

Identificación de las fuentes de datos. Como resumir datos en escalas cualitativas y cuantitativas. Cifras absolutas y relativas. Epidemiología descriptiva. Descripción según tiempo, lugar y persona. Indicadores de Salud (mortalidad, morbilidad y discapacidad). Medida de asociación e impacto. Construcción de tasas (Prevalencia, Incidencia Acumulada, Densidad de Incidencia). Ajuste de Tasas. Concepto de Vigilancia Epidemiológica en Salud Pública. Sistemas de vigilancia en Argentina. Herramientas para el análisis de datos de Vigilancia. Construcción e interpretación de corredores endémicos. Análisis de Situación en Salud (ASIS). Investigación de Brote.

Unidad 3. Herramientas básicas para el análisis de datos generados en Salud Pública.

Elementos básicos de Estadística. Construcción de Tablas y Gráficos, tipos y utilidades. Gestión de Bases de datos generados en Salud Pública. Software de Análisis de Datos. Introducción al diseño y gestión de bases de datos. Interpretación de resultados.

Unidad 4. Diseño y organización de una propuesta de Investigación

Introducción a la metodología de la investigación. Desarrollo del proceso de Investigación. Protocolos de Investigación. Diseños de estudios epidemiológicos. Elementos de un artículo de publicación. Utilización de herramientas para citar artículos. Directrices de informes para los principales tipos de estudio (*Equator: Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research*). Normas para la presentación de protocolos de investigación en el Sistema de Salud.

Evaluación del Aprendizaje

Un examen Final y la entrega de un Trabajo Práctico final que consiste en la entrega de

ES DOCUMENTO ORIGINAL

[Handwritten signature]
Lic. ADRIAN G. MORENO
Director
Comité Consejo Superior

Lic. JOSE HUGO SAAZ
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

[Handwritten signature]
Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN



Rectorado

una Idea Proyecto.

Presentación oral: El trabajo Final será presentado oralmente, para lo cual se dispondrá de 15 minutos de presentación y 10 minutos de discusión. La presentación oral se hará utilizando Power Point.

BIBLIOGRAFÍA

- Norman, G.R y Streiner, D.L. *Bioestadística*. Madrid, España. Mosby/ Doyma Libros, 1996.
- Gordis, L. *Epidemiología*. Elsevier España, 2005.
- Rothman, K.J. (1986). *Modern Epidemiology*. Little, Brown, Boston.
- *Epidemiología Intermedia. Conceptos y aplicaciones*. Szklo M, Nieto FJ. Madrid: Díaz de Santos; 2003. 435 págs. ISBN: 84-7978-595-0.
- Equator network. *Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research*. <http://www.equator-network.org/library/spanish-resources-recursos-en-espanol/>
- CDC. *Centers for Disease Control and prevention*. <https://www.cdc.gov/spanish/index.html>
- OMS. *Organización Mundial de la Salud*. <http://www.who.int/es>
- Schulz KF, Altman DG, Moher D. *CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials*. *The BMJ*. 2010; 340:c332. doi:10.1136/bmj.c332.
- von Elm Erik, Altman Douglas G., Egger Matthias, Pocock Stuart J., Gøtzsche Peter C., Vandenbroucke Jan P. *Declaración de la iniciativa STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology): directrices para la comunicación de estudios observacionales*. *Rev. Esp. Salud Pública [Internet]*. 2008 Jun [citado 2018 Jun 04]; 82(3): 251-259. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272008000300002&lng=es.
- Resolución 190-2017. *Circular para la presentación de Protocolos de Investigación*. Dirección de Investigación en Salud. Ministerio de Salud Pública de Tucumán.

Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Lic. JOSE HUGO SAAB
SECRETARIO GENERAL
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

ES COPIA DEL ORIGINAL

Lic. ADELIN G. MORENO
RECTOR
Instituto Tecnológico Superior
Tucumán