

LIBRO DE RESUMENES

PROGRAMA DE ACTIVIDADES



III JORNADAS PATAGONICAS DE BIOQUIMICA

**14, 15 Y 16 DE MARZO DE 2019
NEUQUEN**

ORGANIZADAS POR



**COLEGIO DE BIOQUÍMICOS
DE NEUQUÉN**



FEBIPA
Federación Bioquímica
Patagónica

OBJETIVOS

Nos es grato convocarlos a participar de las **III Jornadas Patagónicas de Bioquímica**, organizadas por FEBIPA (Federación Bioquímica de la Patagonia), coincidiendo con el año del Centenario de la profesión bioquímica en el país. FEBIPA nuclea a los bioquímicos de las provincias de La Pampa, Río Negro, Neuquén, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego. La organización y difusión del evento recayó por primera vez en el Colegio de Bioquímicos de Neuquén, lo que constituye un desafío para la Comisión Organizadora del evento.

Los objetivos de la Jornadas son actualizar conocimientos en diferentes áreas de la bioquímica, conocer los avances tecnológicos de nuestra actividad, destacar la actividad científica de la región, como también estrechar vínculos de amistad y confraternidad entre todos los que integramos la comunidad bioquímica de la región y el país.

La propuesta científica incluya temas de actualidad, abarcando diferentes áreas de la profesión bioquímica, con un enfoque especial en la problemática de la región patagónica. Se expondrán trabajos científicos y se prevé la discusión con el público asistente.

Los esperamos a sumarse a estas Jornadas con la certeza de que será de su agrado y la esperanza de que cumpla con los objetivos previstos.

Comité Organizador
III Jornadas Patagónicas de Bioquímica

Índice

	<i>Página</i>
<i>Autoridades III Jornadas Patagónicas de Bioquímica</i>	4
<i>Autoridades de FEBIPA y CUBRA</i>	5
<i>Antecedentes de disertantes y coordinadores</i>	6
<i>Actividades científicas</i>	12
<i>Cronograma de actividades</i>	15
<i>Resúmenes de Cursos</i>	19
<i>Resúmenes de Conferencias</i>	20
<i>Resúmenes de Mesas Redondas y Talleres</i>	25
<i>Resúmenes de Trabajos Libres</i>	43
<i>Auspicios y avales</i>	61

III JORNADAS PATAGÓNICAS DE BIOQUÍMICA

AUTORIDADES

COMITÉ ORGANIZADOR (Neuquén)

Presidente: *Dr. Néstor Nadal*
Vicepresidente: *Dr. Fernando López de Murillas*
Secretaria ejecutiva: *Dra. Viviana Koch*
Pro secretaria ejecutiva: *Dra. Gabriela Fernández*
Tesorero: *Dr. Rodolfo Kugler*

Coordinadores provinciales:

Chubut: *Dr. Ernesto Dahinten*
La Pampa: *Dr. Juan José Somoza*
Río Negro: *Dr. Lisandro Travaglino*
Santa Cruz: *Dra. Rosa Mansilla*

COMITÉ CIENTÍFICO

Coordinadora: *Dra. Nora Pierangeli (Neuquén)*

Miembros del Comité Científico

Dr. Jorge Alegre (Río Negro)
Dra. Silvia Benozzi (UNS)
Dra. Lorena Gallegos (Neuquén)
Dra. Graciela Pennacchiotti (UNS)
Dr. Luis Pianciola (Neuquén)
Dra. Analía Strobl (Chubut)
Dra. Berta Vera (Neuquén)

Miembros del Comité Evaluador

Dr. Jorge Alegre (Río Negro)
Dra. Silvia Benozzi (UNS)
Dra. Graciela Pennacchiotti (UNS)
Dra. Adriana Pérez (Chubut)
Dr. Luis Pianciola (Neuquén)

AUTORIDADES FEBIPA (2015-2019)

- Presidente - Ernesto Dahinten (Chubut)
- Vicepresidente - Nora Pierangeli (Neuquén)
 - Secretario - Juan Cignetti (Chubut)
 - Tesorero - Darío Mariani (La Pampa)
- Vocal Titular - Lisandro Travaglino (Río Negro)
- Vocal Suplente - Juan José Somoza (La Pampa)
- Revisor de Cuentas Titular - Héctor Gordillo (Río Negro)
- Revisor de Cuentas Suplente - Fernando López de Murillas (Neuquén)

AUTORIDADES CUBRA (2018-2020)

- Presidente: Dra. María Alejandra Arias (San Luis)
- Vicepresidente: Dr. Enrique H. Ocampos (Catamarca)
 - Secretario: Dr. Carlos D. Navarro (Córdoba)
- Prosecretario: Dr. Agustín J. Bolontrade (Buenos Aires)
 - Tesorera: Dra. Silvia B. Deus (Chubut)
 - Protesorero: Dr. Miguel F. Acuña (Corrientes)
- Vocal Titular 1º: Dr. Lisandro Travaglino (Río Negro)
 - Vocal Titular 2º: Dr. Gustavo Sansone (Mendoza)
 - Vocal Titular 3º: Dra. María Cecilia López (Chaco)
- Vocal Titular 4º: Dra. Mónica A. Repetto (Capital Federal)
 - Vocal Suplente 1º: Dr. Carlos A. Di Stefano (Santa Fe)
 - Vocal Suplente 2º: Dra. Nora B. Pierangeli (Neuquén)
 - Vocal Suplente 3º: Dr. Antonio A. Casado (Buenos Aires)
 - Vocal Suplente 4º: Dr. Fernando D. L. Barale (Córdoba)
- Revisor de Cuentas Titular 1º: Dra. Rosa E. Mansilla (Santa Cruz)
 - Revisor de Cuentas Titular 2º: Dr. Javier I. Baabdaty (San Juan)
 - Revisor de Cuentas Titular 3º: Dra. Juana B. Lorenzo (Misiones)
 - Revisor de Cuentas Suplente 1º: Dr. Juan J. Somoza (La Pampa)
- Revisor de Cuentas Suplente 2º: Dra. María de la Merced Pérez (V. Mercedes, San Luis)
- Revisor de Cuentas Suplente 3º: Dr. Carlos A. Palacio (Formosa).

DISERTANTES Y COORDINADORES

Aymard Adrián

Bioquímico (UNS). Especialista en Bioquímica Clínica, Área Química Clínica (UBA). Posgrado de Especialización en Medicina del Deporte y el Ejercicio. (Cemdde, avalado por la UNLP). Máster en Fisiología del Ejercicio (Universidad de Barcelona). Coordinación Bioquímica de TCBA Laboratorio. Dirección Técnica Laboratorio, Investigación Clínica Aplicada SRL; Consultorios asociados de Endocrinología. Integrante del grupo interdisciplinario de Medicina del deporte de Cardiología TCBA.

Alegre Jorge

Lic. en Bioquímica (UNSL). Presidente del Colegio de Bioquímicos de Río Negro. Integrante de la directora de la Comisión Certificadora de la Provincia de Río Negro (COMCERN). Integrante de la Comisión Asesora de la Superintendencia del Servicio de Salud de la Nación para la evaluación y actualización del Nomenclador Bioquímico Único. Coordinador de Programas de Promoción y Prevención para la Salud. Comisión Técnica Permanente (CTP– NBU-CUBRA). Coordinador de Comisión de Calidad de CUBRA (C3). Programas de Mejora Continua de la Calidad. Director Técnico de Laboratorio OROLAB Fernández Oro, Río Negro.

Benozzi Silvia

Bioquímica (UNS). Magister en Bioquímica Clínica. Docente Dto. Biología Bioquímica y Farmacia y Dto. Ciencias de la Salud Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca.

Calanni Liliana

Médica (UBA). Especialista en Infectología. Magister en Investigación Clínica Farmacológica. Coordinadora Plan Provincial de Infecciones Asociadas a Cuidados de la Salud y Uso Adecuado de Antimicrobianos, Subsecretaría de Salud Provincia del Neuquén. Jefa Infectología Policlínico Modelo Cipolletti, Río Negro. Médica Infectóloga de CEIN Unidad Infectológica y Clínica Pasteur, Neuquén.

Carbia Claudio

Bioquímico (UBA). Especialista en Hematología (FFyB, UBA). Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Hematología. Bioquímica Clínica II (FFyB, UBA). Docente regular de la Facultad de Farmacia y Bioquímica - UBA. Docente de PROECO. Docente de la Carrera de Especialistas en Bioquímica Clínica (FFyB, UBA).

Collino César

Lic. en Bioquímica (UNC). Especialista en Hematología (UNC). Especialista en Gestión de Calidad en el Laboratorio de Bioquímica Clínica (Colegio de Bioquímicos de la Pcia. de Córdoba). Responsable Sección Citometría de Flujo Hospital G. Rawson (Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba). Integrante del Consejo Directivo y de la Sub Comisión de la Esp. Gestión de Calidad en el Laboratorios de Bioquímica Clínica (Colegio de Bioquímicos de la Pcia. de Córdoba). Prosecretario de Graduados (FCQ, UNC). Docente por concurso del Departamento de Bioquímica Clínica, Centro de Investigaciones en Bioquímica Clínica e Inmunología (CIBIC-CONICET), Facultad

de Ciencias Químicas, UNC. Integrante del CRELAB-CBA, Comité Regional de Estandarización de Laboratorios Bioquímicos de la Provincia de Córdoba. Miembro de la Comisión Directiva del GRCF, Período 2018-2019 (Subcomisión de Control de Calidad, y Subcomisión de Docencia). Asesor Científico en Citometría de Flujo para la Dirección Nacional de SIDA, Ministerio de Salud de la Nación. Evaluador Coordinador del OAA (Organismo Argentino de Acreditación) en Normas ISO 15189 y 17025.

Fernández Ailén

Bioquímica (UNS). Residencia en Bioquímica Clínica y Microbiología Hospital J. P. Garrahan. Bioquímica del Laboratorio Central, Subsecretaría de Salud, Neuquén.

Gabbarini Margarita

Licenciada en Bioquímica (UNS). Responsable de la Certificación según la norma ISO 9001 y Acreditación ISO 15189 de IACA Laboratorios (Bahía Blanca). Auditora Líder de Sistemas de Gestión de la Calidad. Miembro del Comité de la Calidad de ALAC.

Gallegos Lorena

Bioquímica (UNS). Máster en Gestión Integrada, Calidad, Seguridad y Ambiente (Universidad de León, España). Auditora interna de Sistemas de Gestión de Calidad. Auditora Líder en Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9000. Docente de Fisiología. Universidad Nacional del Comahue. Miembro del Comité de Calidad de ALAC y Representante en el IRAM en el Subcomité de Análisis Clínicos. Gestión de Calidad de Laboratorio y Banco de Sangre, Clínica Dr. Roberto Raña, Neuquén.

González Mariana Marta

Bioquímica. Dra. en Ciencias Biológicas (UNLP). Magister en Ciencias del Laboratorio Clínico (Universidad Nacional de Asunción). Docente de la cátedra de Hematología y de Tópicos de Hematología Superior, Carrera de Bioquímica, Facultad de Ciencias Exactas. (UNLP). Docente de posgrado PROECO. Docente del área Hematología del Magíster en Ciencias del Laboratorio Clínico. Universidad Nacional de Asunción.

Guiñazú Natalia

Lic. En Bioquímica (UNC). Dra. en Ciencias Químicas (UNC). Prof. Adjunta "Toxicología Laboral" de la Licenciatura en Saneamiento y Protección Ambiental y la Licenciatura en Higiene y Seguridad en el trabajo. Facultad de Ciencias del Ambiente y la Salud (FACIAS). UNCo. Investigadora Independiente CONICET. Secretaria de Ciencia, Técnica y Posgrado, FACIAS, UNCo.

Kossman Alejandra

Bioquímica (Universidad J. F. Kennedy). Especialista en Bacteriología Clínica (Hospital de Clínicas, CABA). Docente Cátedra de Microbiología y Parasitología. FACIMED. UNCo. Co- Directora Laboratorio IDAC, Cipolletti, Río Negro.

Lazzarini Lorena

Bioquímica (UNS). Residencia en Microbiología Clínica INEI-ANLIS "Carlos G Malbrán". Especialista en Bacteriología. Docente e Investigadora en la Cátedra de Microbiología y Parasitología. FACIMED. UNCo.

Lombán Verónica Inés

Bioquímica (UNS). Especialista en Medicina del Deporte- Especialista en Prescripción de Ejercicio en Patologías- Máster en Actividad Física y Salud. Docente investigadora categoría IV de las carreras de Medicina y Licenciatura en Enfermería del Departamento de Ciencias de la Salud, UNS. Docente investigadora de las carreras de Medicina y Licenciatura en Enfermería del Departamento de Ciencias de la Salud, UNS. Profesora "Nutrición y Actividad Física" del Profesorado de Educación Física, Instituto Superior de Formación Docente Pedro Goyena. Profesora de las asignaturas "Entrenamiento" y "Actividad física y salud" de la Licenciatura en Educación Física y Gestión de Emprendimientos Deportivos, Universidad Provincial de Sudoeste.

Martínez Valeria Paula

Dra. de la Universidad de Buenos Aires. Lic. en Ciencias Biológicas (UBA). Jefa del Servicio de Biología molecular. Departamento de Virología, INEI-ANLIS "Dr. Carlos Malbrán". Laboratorio Nacional de Referencia de Hantavirus.

Mazzeo Florencia

Bioquímica (UNS). Jefa del Laboratorio de Microbiología. Dirección de Bromatología de la Provincia de Neuquén. Integrante de la RENALOA, RILAA, RENAPRA. Participante en los Grupos Técnicos de la CONAL.

Mazzeo Melina

Bioquímica (UNS). Directora del Laboratorio Central. Subsecretaría de Salud de Neuquén, Neuquén.

Mora Juan

Bioquímico (UNS). Residencia de Bioquímica Clínica del Hospital Provincial Neuquén. Bioquímico del Laboratorio Central. Subsecretaría de Salud de Neuquén, Neuquén.

Muller María Constanza

Bioquímica (UBA). Residencia de Bioquímica Clínica del Hospital Provincial Neuquén. Bioquímica de las áreas Histocompatibilidad y Microbiología Molecular. Laboratorio Central. Subsecretaría de Salud de Neuquén, Neuquén.

Navello Mariano

Bioquímico (UNC). Maestría en Salud Pública (Facultad de Ciencias Médicas, UNC). Bioquímico a

cargo del Área Histocompatibilidad. Laboratorio Central. Subsecretaría de Salud de Neuquén.

Nuñez María Rosa

Lic. en Bioquímica (UNS). Laboratorio de Microbiología del Hospital Provincial Neuquén. Referente de la Red Provincial de Antimicrobianos.

Oyhamburu José

Bioquímico (UBA). Director del Laboratorio Central del Hospital Italiano de Buenos Aires. Jefe de las secciones Microbiología, Diagnóstico Molecular, Hematología y Química Clínica del mismo laboratorio. Profesor Asociado del Instituto Universitario del Hospital Italiano. Presidente del Colegio Oficial de Farmacéuticos y Bioquímicos de la Capital Federal (COFyBCF). Miembro en CUBRA de las Comisiones de Asuntos Académicos, del Comité Científico Permanente. Miembro del Comité Científico de la Asociación Bioquímica Argentina. Miembro del Comité Científico de CALILAB.

Palacios Ariel

Lic. En Enfermería. Master en Gestión de la Calidad y la Excelencia en las Organizaciones. Consultor Internacional en Gestión de Calidad, Seguridad del Paciente y Acreditaciones en Salud (Quality Resources Internacional, USA). Jefe del Departamento de Calidad y Seguridad del Paciente en el Instituto Alexander Fleming, CABA. Consultor de Calidad en diversas instituciones de salud del país. Co-director de la diplomatura en Seguridad del Paciente (Universidad Austral). Docente de programas y carreras de posgrado en diversas universidades nacionales e internacionales.

Pennacchiotti Graciela

Doctora en Bioquímica (UNS). Especialista en Bioquímica Clínica. Especialista en Gestión en salud y calidad en Bioquímica (UNS). Profesora Adjunta Bioquímica Clínica I-UNS-Bahía Blanca. Profesora Adjunta Gestión de la calidad en el Laboratorio de Análisis Clínicos-UNS-Bahía Blanca. Directora de la Diplomatura Actualización en Bioquímica Clínica-UNS. Bahía Blanca. Jefa Laboratorio Central Hospital Municipal de Agudos Dr. Lucero. Bahía Blanca.

Peruzzetto Carlos

Lic. en Ciencias Bioquímicas, orientación Bioquímica Clínica (UNLP). Magister en Administración en Salud (UCA). Especialista en Gestión de Calidad y Auditoría Bioquímica (UBA). Director del Programa de Acreditación de la Calidad (PAL) de la Fundación Bioquímica Argentina. Director del Laboratorio de Alta Complejidad LABINT, Morón. Secretario de la Comisión Interinstitucional para el Desarrollo de la Calidad de Atención Médica (CIDCAM, Facultad de Ciencias Médicas, UNLP). Integrante de la Comisión de Calidad de CUBRA. Responsable del Área de Gestión de Calidad de la Revista Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana.

Pianciola Luis

Bioquímico (UBA). Magister en Microbiología Molecular (UNSAM). Especialista en Microbiología Clínica. Coordinador del área de Investigación y Desarrollo del Laboratorio Central. Subsecretaría

de Salud de Neuquén.

Pierangeli Nora

Bioquímica (UBA). Doctora de la Universidad de Buenos Aires, área Bioquímica. Master en Enfermedades Parasitarias Tropicales (Universidad de Valencia, España). Profesora de Microbiología y Parasitología. FACIMED. UNCo. Investigadora Categoría II (Ministerio de Educación de la Nación). Directora Técnica del Laboratorio de Análisis Clínicos del Centro Integral de Cardiología del Comahue (CICC), Neuquén. Bioquímica del Laboratorio de Análisis Clínicos del Centro de Medicina General y Deportiva (CeMeDep), Neuquén.

Power Pablo

Bioquímico (UBA). Dr. de la Universidad de Buenos Aires, área Microbiología. Prof. Adjunto de Microbiología. FFyB. UBA. Investigador Independiente del CONICET. Investigador del Laboratorio de Resistencia Bacteriana, FFyB. UBA. Coordinador de la Subcomisión de Microbiología General de la Asociación Argentina de Microbiología.

Pucci Graciela

Bioquímica. Dra. en Bioquímica. Especialista en Docencia Universitaria (UNPSJB). Prof. Adj. Microbiología Ambiental (LIPSA)- Microbiología General (Bioq. Fcia. Lic Química) y Microbiología (Medicina). Directora del CEIMA (Centros de Estudios e Investigación en Microbiología Aplicada). Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud- UNPSJB. Comodoro Rivadavia.

Raña Pablo Andrés

Médico especialista en Hematología. Especialista en Clínica Médica. Especialista en Hemoterapia. Miembro del Grupo Hematológico del Sur. Miembro de la Sociedad Argentina de Hematología. Miembro de la Sociedad Argentina de Hemoterapia e Inmunoematología y Terapia Celular. Miembro del Grupo Cooperativo Argentino de Hemostasia y Trombosis. Director Médico de Clínica Raña, Neuquén.

Saiz Mónica

Bioquímica (UNS). Coordinadora y jefa sector Microbiología del Laboratorio Clínica Dr. Roberto Raña. Neuquén. Docente de la Cátedra de Microbiología y Parasitología. FACIMED, UNCo.

Sánchez Vallecillo María Fernanda

Bioquímica (UCC). Dra. en Ciencias Químicas (UNC- CIBICI- CONICET). Clínica Dr. Roberto Raña. Laboratorio de Análisis Clínicos. Citometría de flujo. Neuquén.

Scapini Celina

Bioquímica (UNR). Docente de Fisiología Humana. FACIMED: UNCo. Directora Técnica del Laboratorio de Análisis Clínicos del Centro de Medicina General y Deportiva (CeMeDep), Neuquén. Bioquímica del Centro Integral de Cardiología del Comahue (CICC), Neuquén.

Solano Ángela

Bioquímica y Farmacéutica (FFyB, UBA). Dra. de la Universidad de Buenos Aires, en Medicina. Coordinadores de Genética en Cáncer, INBIOMED, Facultad de Medicina, UBA, CONICET. Jefa del Laboratorio de Genotipificación, Departamento de Análisis Clínicos. CEMIC, CABA. Chair del Nodo Argentino del Human Variome Project.

Sucari Adriana

Bioquímica (UBA). Especialista en Microbiología. Coordinadora de Microbiología. Laboratorio Stambouliau. CABA. Presidente de la Sociedad Argentina de Bacteriología Clínica (SADEBAC). Vicepresidente de la Asociación Argentina de Microbiología.

Vera Berta

Bioquímica (UNS). Magister en Ciencias Químicas (UNCo). Prof. Adjunto Asignatura Introducción a la Química de los Sistemas Biológicos, FACIMED, UNCo. Secretaria de Investigación y Vinculación Tecnológica, FACIMED, UNCo. Bioquímica, Laboratorio Rodolfo Kugler (Cidem).

Zitta Eugenia

Bioquímica y Farmacéutica (UCC). Especialista en Bioquímica Clínica en Virología (Universidad Nacional de Córdoba). Bioquímica del Laboratorio Central. Subsecretaría de Salud de Neuquén.

ACTIVIDADES CIENTÍFICAS

CURSOS

- **Curso A: ÁREA HEMATOLOGÍA**

Título: "Serie eritroide y plaquetaria":

Docentes: Dra. Mariana González (UNLP). Dr. Claudio Carbia (UBA).

- **Curso B: ÁREA BACTERIOLOGÍA**

Título: "Diagnóstico bacteriológico de infecciones urinarias y faringoamigdalitis: herramientas para la resolución de situaciones problemáticas cotidianas"

Docentes: Dra. Lorena Lazzarini (UNCO). Dra. Alejandra Kossman (UNCO- IDAC Laboratorio, Río Negro)

CONFERENCIAS

- **CONFERENCIA INAUGURAL: Desde la secuencia de Sanger al genoma: utilidades y ventajas.** Dra. Ángela R. Solano
- **Conferencia 1: La clínica y el laboratorio en los trastornos oncohematológicos.** Dr. Pablo Raña
- **Conferencia 2: Evaluación del estado nutricional por el Laboratorio.** Dra. Silvia Benozzi
- **Conferencia 3: Minería de datos: una herramienta a mano y poco usada en el laboratorio.** Dr. José Oyhamburu
- **Conferencia 4: Impacto de los indicadores de calidad.** Dr. Carlos Peruzzetto.
- **Conferencia 5: Síndrome pulmonar por Hantavirus en Argentina.** Dra. Valeria Paula Martínez
- **CONFERENCIA DE CLAUSURA: La Bioquímica hoy en la Argentina. Indagando en sus orígenes y hacia el futuro.** Dr. José Oyhamburu.

MESAS REDONDAS Y TALLERES

- **Mesa redonda 1: Resistencia a los antimicrobianos**
Coordina: Dra. Mónica Saiz
 - **Desafíos presentes y futuros para combatir la resistencia a antimicrobianos por β -lactamasas de espectro extendido en Argentina: ¿la canción es siempre la misma?** Dr. Pablo Power
 - **Bacilos gram negativos multirresistentes: epidemiología y detección en el laboratorio clínico.** Dra. Adriana Sucari
 - **Rol del bioquímico en el manejo de pacientes con infecciones por gérmenes multirresistentes.** Dra. Liliana Calanni
 - **Carbapenemasas: historia y situación actual en el Hospital Provincial Neuquén.** Dra. María Rosa Núñez

- **Mesa redonda 2: Bioquímica y salud ambiental**

Coordina: Dra. Natalia Guiñazú

- Plaguicidas: efectos en la salud humana. Dra. Berta Vera
- Biorremediación de suelos empetrolados. Dra. Graciela Pucci
- Importancia del seguimiento de aguas subterráneas en los campos de petróleo. Dra. Yanina Catáneo

- **Mesa redonda 3: Laboratorio de Hematología práctica: análisis de la serie blanca**

Coordina: Dr. Pablo Raña

- Hematopoyesis, morfología y fisiología leucocitaria normal. Dra. Mariana González
- Alteraciones morfológicas y funcionales de la serie blanca. Dr. Claudio Carbia
- Citometría de flujo en el diagnóstico y seguimiento de trastornos hematológicos. Dra. Fernanda Sánchez
- Control de calidad en hematología y citometría de flujo. Diseño a medida. Dr. César Collino

- **Mesa redonda 4: Metabolismo y nutrición**

Coordina: Dr. Jorge Alegre

- Parámetros bioquímicos en la actividad física. Dr. Adrián Aymard
- Aspectos emocionales del esfuerzo físico. Dra. Celina Scapini
- Impacto fisiológico del entrenamiento en deportistas amateur. Dra. Verónica Lombán
- Efectos del deporte en la pre-analítica del laboratorio. Dra. Silvia Benozzi

- **Mesa redonda 5: Seguridad del paciente: el rol del laboratorio clínico**

Coordina: Dra. Silvia Benozzi

- Seguridad del paciente en instituciones de salud. Lic. Ariel Palacios
- Etapa pre-analítica: gestión basada en indicadores con la perspectiva de la seguridad del paciente. Dr. Adrián Aymard
- Etapa analítica y post analítica: gestión de calidad y seguridad del paciente. Dra. Margarita Gabbarini
- Análisis de riesgos de eventos adversos en el laboratorio clínico. Dra. Lorena Gallegos

- **Mesa redonda 6: Biología Molecular: Microbiología molecular**

Coordina: Dra. Nora Pierangeli

- De dónde venimos y hacia dónde vamos en Microbiología molecular. Dr. Luis Pinciola
- Diagnóstico molecular de HPV. Dra. Melina Mazzeo
- Cuantificación viral en el contexto clínico. Dra. María Eugenia Zitta
- Biología molecular y enfermedades transmitidas por alimentos. Dra. Florencia Mazzeo

- **Taller: Valor agregado del control de calidad en el laboratorio clínico**

Coordina: Dr. Carlos Peruzzeto

- Control de Calidad en la etapa pre analítica. Dra. Graciela Pennacchiotti
- Control de calidad en las muestras: materia prima del proceso analítico. Dra. Margarita Gabbarini
- Control de Calidad en Técnicas Cuantitativas: solo importa el desempeño? Dra. Lorena Gallegos

- **Mesa redonda 7: Biología molecular en otros ámbitos del diagnóstico**

Coordina: Dr. Luis Pianciola

- Biología molecular y trasplante de órganos. Dra. María Constanza Muller. Dr. Mariano Navello
- Diagnóstico molecular de trombofilias hereditarias. Dr. Juan Mora
- Aplicación de métodos moleculares a la determinación de vínculos biológicos. Dra. María Ailén Fernández

- **Mesa redonda 8: Normativas de calidad a través de las instituciones**

Coordina: Dra. Lorena Gallegos

- Hacia dónde vamos en acreditación: Dr. Carlos Peruzzetto
- Visión y compromiso profesional e institucional en calidad de atención en salud. Dr. Jorge Alegre
- Educación universitaria en Calidad: dónde estamos parados? Dra. Graciela Pennacchiotti
- Calidad desde las Instituciones Profesionales, una mirada crítica. Dr. César Collino

PRESENTACIONES DE LA INDUSTRIA

BIOARS

- Presentación: **Cartridge y Biochip: el futuro del multiplex en el diagnóstico clínico.**

Disertante: Dr. Maximiliano De Napoli. BIOARS

BG ANALIZADORES

SIMPOSIO DE PROTEÍNAS

- Presentación: **Electroforesis de proteínas séricas y urinarias. Impacto de las nuevas tecnologías y su correcta interpretación.**

Disertante: Dra. Andrea Larregina. BG ANALIZADORES

- Presentación: **Impacto del ensayo de cadenas livianas libres en suero en el monitoreo de Mieloma Múltiple.**

Disertante: Dra. Florencia Delgado. THE BINDING SITE GROUP LTD.

GEMATEC

- Presentación: **Contador hematológico Mindray BC-6800: validación analítica y evaluación del desempeño.**

Disertante: Lic. Flor Rubio. GEMATEC

WIENER LAB:

- Presentación: **Nueva generación de instrumentos para quimioluminiscencia - CLIA 1000, CLIA 2000.**

Disertante: Dra. Natalia Marco. WIENER LAB.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

DIA 1 JUEVES 14 DE MARZO DE 2019

⌚ 8.00 a 9.30

ACREDITACION EN LOBBY DEL HOTEL

Planta Baja

GRAN SALON Primer Piso		SALON ENCUENTRO Tercer Piso	
⌚ 9.00 a 11.30	CURSO (1ª. clase) Hematología Dra. Mariana González / Dr. Claudio Carbia	⌚ 9.00 a 11.30	CURSO (1ª. clase) Bacteriología Dra. Lorena Lazzarini/Dra. Alejandra Kossman
<p>⌚ 11.30 a 11.50</p> <p>BREAK: CAFE EN SALON CONDOR Segundo Piso</p>			
⌚ 11.50 a 13.10	<p>CHARLA DE LA INDUSTRIA</p> <p>SIMPOSIO DE PROTEÍNAS</p> <p>Electroforesis de proteínas séricas y urinarias. Impacto de las nuevas tecnologías y su correcta interpretación.</p> <p>Dra. Andrea Larregina. BG Analizadores</p> <p>Impacto del ensayo de cadenas livianas libres en suero en el monitoreo de Mieloma Múltiple</p> <p>Dra. Florencia Delgado. The Binding Site Group Ltd</p>	⌚ 11.50 a 12.30	<p>CHARLA DE LA INDUSTRIA</p> <p>Cartridge y Biochip: el futuro del multiplex en el diagnóstico clínico</p> <p>Dr. Maximiliano De Napoli. Bioars</p>
		⌚ 12.30 a 13.10	<p>COMUNICACIONES LIBRES/ PRESENTACIONES ORALES</p> <p>Jurado: Integrantes de Comité Científico</p>
<p>⌚ 13.10 a 14.00</p> <p>TIEMPO LIBRE PARA ALMUERZO</p>			
⌚ 14.00 a 15.45	<p>MESA REDONDA 1</p> <p>Resistencia a los antimicrobianos</p> <p>Dr. Pablo Power / Dra. Adriana Sucari / Dra. Liliana Calanni / Dra. María Rosa Nuñez</p> <p>Coordina: Dra. Mónica Saiz</p>	⌚ 14.00 a 15.45	<p>MESA REDONDA 2</p> <p>Bioquímica y salud ambiental</p> <p>Dra. Berta Vera / Dra. Graciela Pucci / Dra. Yanina Catáneo</p> <p>Coordina: Dra. Natalia Guiñazú</p>
<p>⌚ 15.45 a 16.15</p> <p>BREAK: CAFE EN SALON CONDOR Segundo Piso</p>			
⌚ 16.20 a 17.00	<p>CONFERENCIA 1</p> <p>La clínica y el laboratorio en los trastornos oncohematológicos</p> <p>Dr. Pablo Raña</p>	⌚ 16.20 a 17.00	<p>CONFERENCIA 2</p> <p>Evaluación del estado nutricional por el Laboratorio</p> <p>Dra. Silvia Benozzi</p>

⌚17.10 a 19.10	MESA REDONDA 3 Laboratorio de Hematología práctica: Análisis de la serie blanca Dra. Mariana González / Dr. Claudio Carbia / Dra. Fernanda Sánchez Vallecillos / Dr. César Collino Coordina: Dr. Pablo Raña	⌚17.10 a 19.10	MESA REDONDA 4 Metabolismo y nutrición Dr. Adrián Aymard / Dra. Celina Scapini / Dra. Verónica Lombán / Dra. Silvia Benozzi Coordina: Dr. Jorge Alegre
⌚19.15 a 19.45	ACTO INAUGURAL		
⌚19.45 a 20.20	CONFERENCIA INAUGURAL Desde la secuencia de Sanger al genoma: Utilidades y ventajas Dra. Ángela Solano		

DIA 2

VIERNES 15 DE MARZO DE 2019

GRAN SALON Primer Piso		SALON ENCUENTRO Tercer Piso	
⌚9.00 a 11.30	CURSO (2ª. clase) Hematología Dra. Mariana González / Dr. Claudio Carbia	⌚9.00 a 11.30	CURSO (2ª. clase) Bacteriología Dra. Lorena Lazzarini/Dra. Alejandra Kossman
⌚11.30 a 11.50 BREAK: CAFE EN SALON CONDOR Segundo Piso			
⌚11.50 a 12.30	CHARLA DE LA INDUSTRIA Nueva generación de instrumentos para quimioluminiscencia CLIA 1000 y CLIA 2000 Dra. Natalia Marco, Wiener Lab	⌚11.50 a 13.10	ACTIVIDAD INSTITUCIONAL Reunión de FEBIPA
⌚12.30 a 13.10	CONFERENCIA 3 Minería de datos: Una herramienta a mano y poco usada en el laboratorio Dr. José Oyhamburu		
⌚13.10 a 14.00	TIEMPO LIBRE PARA ALMUERZO		
SIMPOSIO DE CALIDAD		SIMPOSIO DE BIOLOGIA MOLECULAR	
⌚14.00 a 15.45	MESA REDONDA 5 Calidad. Seguridad del Paciente: El rol del Laboratorio Clínico Lic. Ariel Palacios / Dr. Adrián Aymard / Dra. Lorena Gallegos / Dra. Margarita Gabbarini Coordina: Dra. Silvia Benozzi	⌚14.00 a 15.45	MESA REDONDA 6 Biología molecular: Microbiología molecular Dr. Luis Pianciola / Dra. Melina Mazzeo / Dra. María Eugenia Zitta / Dra. Florencia Mazzeo Coordina: Dra. Nora Pierangeli
⌚15.45 a 16.15 BREAK: CAFE EN SALON CONDOR Segundo Piso			

⌚16.20 a 17.00	CONFERENCIA 4 Impacto de los indicadores de Calidad Dr. Carlos Peruzzetto	⌚16.20 a 17.00	CONFERENCIA 5 Síndrome pulmonar por Hantavirus en Argentina Dra. Paula Martínez
⌚17.10 a 19.10	TALLER DE CALIDAD Valor agregado del Control de Calidad en el Laboratorio Clínico Dra. Graciela Pennacchiotti / Dra. Margarita Gabbarini / Dra. Lorena Gallegos Coordina: Dr. Carlos Peruzzetto	⌚17.10 a 19.10	MESA REDONDA 7 Biología molecular en otros ámbitos del diagnóstico Dr. Mariano Navello / Dra. María Constanza Müller / Dr. Juan Mora / Dra. María Ailén Fernández Coordina: Dr. Luis Pianciola.
⌚19.15 a 20.15	CHARLA DE LA INDUSTRIA Contador hematológico Mindray BC-6800: validación analítica y evaluación del desempeño. Lic. Flor Rubio. GEMATEC	⌚19.15 a 20.15	ACTIVIDAD INSTITUCIONAL Reunión de CUBRA
⌚21.30	CENA - BAILE – SHOW en PIRKAS (Santiago del Estero 883, Neuquén)		

DIA 3 SABADO 16 DE MARZO DE 2019

GRAN SALON Primer Piso		SALON ENCUENTRO Tercer Piso	
🕒9.00 a 10.30	CURSO (3ª. clase) Hematología Dra. Mariana González / Dr. Claudio Carbia	🕒9.00 a 10.30	CURSO (3ª. clase) Bacteriología Dra. Lorena Lazzarini/Dra. Alejandra Kossman
🕒10.30 a 12.30	MESA REDONDA 8 Normativas de calidad a través de las instituciones Dr. Jorge Alegre / Dr. Carlos Peruzzetto / Dra. Graciela Pennacchiotti / Dr. César Collino Coordina: Dra. Lorena Gallegos.		
🕒12.30 a 13.10	Conferencia de Clausura La Bioquímica hoy en la Argentina: Indagando en sus orígenes y hacia el futuro Dr. José Oyhamburu		
🕒13.15 a 13.30	ACTO DE CLAUSURA: Palabras de autoridades. Entrega de premios y reconocimientos a trabajos. Anuncio cambio de autoridades de FEBIPA		

Resúmenes de Cursos, Conferencias, Mesas Redondas y Talleres

Temario Cursos

Curso A: ÁREA HEMATOLOGÍA

Título: **“Serie eritroide y plaquetaria”**

Docentes: **Dra. Mariana González (UNLP). Dr. Claudio Carbia (UBA).**

Temario:

Serie eritroide: Hematopoyesis: eritropoyesis. Estructura del eritrocito. Metabolismo. Fisiología eritrocitaria. Membrana. Síntesis de hemoglobina. Enzimas eritrocitarias. Fisiopatología eritrocitaria. Laboratorio. Morfología. Recuento automatizado. Índices. Intervalos de referencia. Requerimientos de fase preanalítica, analítica y posanalítica para su estudio. Discusión de problemas.

Serie plaquetaria: Megacariopoyesis y trombopoyesis. Estructura de la plaqueta. Metabolismo. Funcionalismo plaquetario: Adhesión. Activación. Mensajeros intracelulares. Agregación. Reacciones de liberación. Endotelio: sustancias hemostáticas y antitrombóticas. Fisiopatología plaquetaria. Laboratorio. Recuento automatizado. Índices. Intervalos de referencia. Requerimientos de fase preanalítica, analítica y posanalítica para su estudio. Discusión de problemas.

Curso B: ÁREA BACTERIOLOGÍA

Título: **“Diagnóstico bacteriológico de infecciones urinarias y faringoamigdalitis: herramientas para la resolución de situaciones problemáticas cotidianas”**

Docentes: **Dra. Lorena Lazzarini (UNCO). Dra. Alejandra Kossman (UNCO- IDAC Laboratorio, Río Negro)**

Temario:

- 1) Diagnóstico bacteriológico de infecciones del tracto urinario (ITU).
 - a. Generalidades ITU: factores predisponentes; vías de infección; definiciones; clasificación; prevalencia.
 - b. Urocultivo: toma y conservación de muestras, procesamiento, cultivo semicuantitativo e identificación.
 - c. Interpretación del urocultivo: información necesaria, puntos de corte para cada situación, jerarquización de gérmenes aislados. Criterios de informe.
 - d. Pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos. Antibiograma. Qué probar y qué informar.
- 2) Diagnóstico bacteriológico de faringoamigdalitis: Generalidades. Exudado de fauces: toma de muestra, procesamiento, cultivo, identificación. Interpretación.
- 3) Discusión grupal de casos clínicos.

Resúmenes Conferencias

CONFERENCIA INAUGURAL

DESDE LA SECUENCIA DE SANGER AL GENOMA: UTILIDADES Y VENTAJAS. Solano Ángela R¹

1. INBIOMED, Facultad de Medicina, UBA-CONICET y Laboratorio de Genotipificación, Departamento de Análisis Clínicos, CEMIC. CABA, Argentina. asolano@cemic.edu.ar

Desde 1996, secuenciamos genes relacionados con cánceres hereditarios y se han incorporado algunas otras especialidades clínicas: la mas reciente, cardiología (espanol.medscape.com 28-01-2019).

El papel del bioquímico en el informe de la secuenciación de ADN es fundamental y es necesario insistir en la selección de la mejor metodología, la cual evoluciona vertiginosamente. Desde la reacción de Sanger que sigue siendo el “gold standard” hasta la secuenciación del genoma completo (WGS) abarca un enorme desafío conceptual y práctico. El análisis WGS es complejo pero debemos valorar que brinda diferente información al estudio de exones completo.

Los genes solicitados por el médico frecuentemente son paneles de genes preseleccionados (casi siempre de laboratorios extranjeros), con decenas genes pero las especificaciones escasas del método y el informe restringido de las variantes detectadas es el principal enemigo del desarrollo bioquímico-clínico y académico.

Tengamos presente conceptos simples, por ejemplo: 1) cuando la reacción de Sanger de las tres mutaciones en *BRCA1/2* en pacientes de origen judío ashkenazi revelan ausencia de mutación, es aconsejable continuar la secuenciación completa para proporcionar información relevante en el asesoramiento genético y clínico del paciente y su familia (Solano et al, Front Oncol, 2018). 2) Nunca deben utilizarse paneles de mutaciones importados de otras poblaciones sin la validación local, como el Hispan el que su nombre confunde y no sólo no es aplicable en nuestro país (Solano et al, Oncotarget, 2016) sino que fue publicada su ineficacia en Brasil (Palmero et al, 2018). 3) La aplicación de los resultados de secuenciación de ADN para decidir una terapia en cáncer está reconocida y es uno de los pilares de la Medicina de Precisión (Cardoso et al, HumGenomics, 2018).

Diagnosticamos miles de pacientes y sus familias ya que la detección de la mutación en el ADN del caso índice define el diagnóstico y permite el estudio de los familiares (ceranos y lejanos) detectando portadores de la mutación (se aplican medidas) como no portadores (riesgo igual a la población general).

El conocimiento y los avances en la interpretación clínica de las variantes genéticas dependen de muchos factores, aunque el intercambio de datos libre y gratuito es fundamental. La creación en 2016 del Nodo Argentino del Human Variome Project (www.humanvariomeprojectargentina.org.ar) da soporte para compartir datos genéticos (“sharing data”). La misión del Nodo puede resumirse en: Crear la base Nacional de Datos Genéticos de todas las enfermedades y simultáneamente compartirlas en la base mundial Leiden Open Variation Database (ar.lovd.org).

CONFERENCIA 1

LA CLÍNICA Y EL LABORATORIO EN LOS TRASTORNOS ONCOHEMATOLÓGICOS. Raña Pablo¹

1. Clínica Dr. Roberto Raña, Neuquén, Argentina. pabloandresrana@yahoo.com.ar

La Hematología es la ciencia de la salud que se ocupa de la fisiología y la patología de los órganos hematopoyéticos en sus dos vertientes de sistema mieloide y sistema linfóide, de los elementos formes y plasmáticos de la sangre y del sistema hemostático. Se trata de una especialidad que integra de forma orgánica y funcional aspectos clínicos y de laboratorio íntimamente relacionados entre sí. Su práctica es exigente por la amplitud del campo de atención y por la complejidad de los procesos y los efectos derivados del tratamiento.

En particular se abordarán las patologías oncohematológicas que se rigen por la clasificación de la OMS de tumores hemopoyéticos y linfoides. Esta clasificación se actualiza periódicamente en base a identificación de distintos determinantes (inmunofenotípicos y moleculares), llevando así a la necesidad de la especialidad de interactuar con distintas áreas de laboratorio. Dicha actualización en conocimiento, tecnología y terapéutica ha sido exponencial en las dos últimas décadas lo que ha condicionado la incorporación de nuevas áreas como la anatomía patológica, imágenes, la citometría, la citogenética o la biología molecular, con notable repercusión sobre el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de los pacientes. Asimismo el aumento de trasplantes hematopoyéticos, tanto autólogos como alogénicos, complejiza aún más el seguimiento integral de los pacientes, al agregar complicaciones infecciosas e inmunológicas asociadas a las oncológicas. La intención de la presentación es la de transmitir la información que brinda el hemograma y otras determinaciones de laboratorio que resultan de importancia al momento de evaluar un paciente oncohematológico en consulta y su relación con la clínica. En este contexto, el médico hematólogo requiere apoyarse en el laboratorio inicial de rutina del paciente. Alteraciones por ejemplo, en número y en morfología de los elementos formes, aportan datos sobre la patología subyacente, que unidos a hallazgos del examen físico, orientarán sobre estudios a seguir para abordar al diagnóstico definitivo. Se realizará un análisis de las prácticas de rutina, así como las de más alta complejidad, utilizadas en la actualidad, para el diagnóstico y seguimiento de dichas patologías.

Con esta perspectiva el diagnóstico oncohematológico requiere de intervención multidisciplinaria y coordinada para tomar definiciones certeras y oportunas. El trabajo en equipo resulta fundamental para poder incorporar con éxito los avances tales como nuevos procedimientos, fármacos y estrategias terapéuticas y poder así ofrecer al paciente las mejores condiciones que impacten positivamente en su supervivencia y su calidad de vida.

CONFERENCIA 2

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL LABORATORIO. Benozzi Silvia F¹

1. Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina. sbenozzi@uns.edu.ar

Las pruebas de laboratorio constituyen uno de los métodos utilizados en la práctica clínica para la valoración del estado nutricional de individuos sanos y enfermos. Se emplean fundamentalmente para detectar estados deficitarios subclínicos y clínicos, y complementan la información obtenida por otros procedimientos de evaluación nutricional. Pueden utilizarse para confirmar el diagnóstico nutricional, validar indicadores dietéticos, determinar si el paciente informa de un consumo menor o mayor al real, estimar la disponibilidad de algún nutriente y si es susceptible de cubrir las necesidades fisiológicas, así como supervisar la terapia nutricional e identificar cambios en la reserva de nutrientes (velocidad y cambio a lo largo del tiempo). Para ello se dispone de pruebas que se clasifican en pruebas estáticas y funcionales. Las pruebas bioquímicas no son específicas de los cuadros en los que se presentan alteraciones nutricionales deficitarias, ya que las concentraciones de los analitos son afectadas por diversas condiciones, de manera tal que debe tenerse en cuenta la patología basal del paciente, tanto para solicitar las pruebas más adecuadas que permitan evaluar su estado nutricional como para interpretar adecuadamente los resultados de las pruebas de laboratorio. Otros aspectos a considerar en esta evaluación son: la edad del individuo (si es un paciente pediátrico, adulto mayor, etc), si está hospitalizado, si es una mujer embarazada, si es un deportista, etc. En términos generales, la evaluación nutricional contempla: la valoración del estado proteico mediante la medición de prealbúmina, albúmina sérica, proteína ligada al retinol, transferrina, somatomedina C sérica, fibronectina, ribonucleasa C, aminoácidos séricos; la evaluación de la excreción de metabolitos proteicos por orina tales como la excreción de creatinina, de 3-metilhistidina, de 3-hidroxiprolina, el índice hidroxiprolina/creatinina y el índice hidroxiprolina. También se incluye la evaluación del balance nitrogenado y la valoración vitamínica, mineral (se suelen solicitar determinaciones de calcio, fósforo, magnesio, hierro) y de oligoelementos (cuyo estudio ha adquirido gran interés en los últimos años, especialmente el cinc, cromo, yodo, cobre, selenio y otros). Asimismo resulta de importancia la exploración de la función inmune a través del recuento de leucocitos, de subpoblaciones linfocitarias (linfocitos T, CD4, CD8, etc) entre otras pruebas. La interpretación de estas pruebas debe realizarse en el contexto de la condición clínica del paciente y este aspecto no debe escapar al conocimiento del profesional del laboratorio.

CONFERENCIA 3

MINERIA DE DATOS: UNA HERRAMIENTA A MANO Y POCO USADA EN EL LABORATORIO. **Oyhamburu José¹**

1. Presidente del Colegio Oficial de Farmacéuticos y Bioquímicos de Capital Federal. Director del Laboratorio de Hospital Italiano de Buenos Aires. joyhamburu@yahoo.com.ar

Minería de Datos (Data Mining) se refiere a la extracción de información oculta y predecible de grandes bases de datos, con el objetivo de extraer de ellas un conocimiento útil y utilizable.

Contribuye a la toma de decisiones tácticas y estratégicas proporcionando un sentido automatizado para identificar información clave desde volúmenes de datos generados por procesos tradicionales. Está soportado por tres tecnologías: Recolección masiva de datos; Potentes computadoras con multiprocesadores y Algoritmos de Data Mining (de clasificación, de regresión, de segmentación, de asociación, de análisis de secuencias). Proporciona poder de decisión a través de:

La generación de Modelos descriptivos: visualizar y comprender los datos e identificar patrones, relaciones y dependencias.

La generación de Modelos predictivos: permite que relaciones no descubiertas e identificadas a través del proceso del Data Mining para guiar la estrategia y la planificación.

En el caso de nuestros laboratorios, y aún en el entorno modesto de recursos técnicos y de formación específica en informática, es igualmente posible extraer información útil para nuestra gestión. Se trata de interesarse en estudiar aquella que a diario producimos y recogemos, hasta aquí sin el valor agregado de nuestro estudio.

Una vez que empezamos a trabajar, advertimos que hay información que no está en nuestro poder, entonces nos esforzamos por registrar al menos aquello otro que tenemos a mano, y básicamente se trata de estructurarla de manera que se convierta en variables medibles, que luego podrán ser combinadas con la información que sí está a nuestro alcance, constituida básicamente por los datos que producimos a través de los análisis que ejecutamos. Entonces entramos en la recolección masiva de datos, que plantea un desafío a través del manejo protegido de la información, pero con beneficios casi inmediatos, que animan a proseguir en la tarea. El Dr. Ramón de Torres, ha expresado repetidamente, que los laboratorios de la comunidad (periféricos, en sus palabras) tienen en el manejo de información un arma de gran valor para su gestión de calidad.

Data mining, es hoy una verdadera especialidad informática difundida básicamente a la gestión de negocios pero también de aplicación en la salud, y debemos ingresarla rápidamente en nuestra área de diagnóstico.

CONFERENCIA 4

IMPACTO DE LOS INDICADORES DE CALIDAD EN LOS LABORATORIOS CLÍNICOS. **Peruzzetto Carlos A.¹**

1. Fundación Bioquímica Argentina. Programa Acreditación de Laboratorios (PAL)
cperuzzetto@yahoo.com.ar

En función de la diversidad y complejidad de tareas diarias que se realizan en los laboratorios clínicos, es necesario mantener un sistema permanente de evaluación que sea objetivo, e independiente del observador. Los indicadores, son una herramienta imprescindible para conocer el desempeño y adecuación de cada una de las actividades que se desarrollan en un laboratorio (tanto sean estas administrativas, técnicas, de calidad o producción). De su elaboración adecuada, su seguimiento y definición de conductas a tomar en función de los datos obtenidos, se permite observar con suma precisión el grado de cumplimiento de cada uno de los procesos diarios del laboratorio y de allí poder generar un plan estratégico de mejora que permita obtener el desempeño de calidad que el propio laboratorio ha definido en su Manual de Calidad. En la presente disertación, se hará una breve introducción al tema indicadores: su definición,

clasificación, forma de construcción, utilidad y utilización para el seguimiento de las actividades diarias, mencionándose algunos ejemplos comunes de indicadores.

CONFERENCIA 5

SÍNDROME PULMONAR POR HANTAVIRUS EN ARGENTINA. Martínez Verónica Paula¹; Bellomo CM¹; Iglesias AA¹; Alonso DO¹; Coelho R¹; Periolo N¹; Lewis L²; Biondo, E³

¹ Laboratorio Nacional de Referencia para Hantavirus, Servicio Biología Molecular, Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas, Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud "Dr. C. Malbrán", CABA, Argentina. valepm@gmail.com; pmartinez@anlis.gov.ar

² Hospital Zonal de Esquel, Ministerio de Salud de la Provincia de Chubut, Argentina.

³ Área programática Esquel, Ministerio de Salud de la Provincia de Chubut, Argentina.

Los hantavirus son los virus zoonóticos con mayor nivel de distribución mundial. Hasta el momento hay 48 especies de hantavirus descritas, distribuidas en todos los continentes, excepto Oceanía y Antártica, y albergados por especies mamíferas. En particular, los roedores (orden Rodentia) descritos como reservorios de hantavirus, los únicos transmisores de enfermedad al humano. Los hantavirus se suelen clasificar, en base a su distribución geográfica y las enfermedades que causan, en hantavirus del Viejo Mundo, causantes de Fiebre Hemorrágica con Síndrome Renal, y hantavirus del Nuevo Mundo, causantes de síndrome pulmonar por hantavirus (SPH). La prevalencia de los hantavirus se encuentra restringida a la distribución geográfica de sus hospedadores naturales. El SPH es una enfermedad endémica en Argentina, el segundo país más afectado de toda América. El virus Andes es la principal especie de Orthohantavirus que causa SPH en Argentina. En este trabajo, se analizan la distribución geográfica, la presentación clínica, aspectos del diagnóstico virológico y las características epidemiológicas más relevantes del SPH de todas las regiones endémicas de Argentina, comparando los periodos 1995 a 2008 y 2009 a 2017. En el análisis se incluyeron todos los casos de SPH que fueron confirmados por el Laboratorio Nacional de Referencia para Hantavirus. A pesar de que la principal vía de infección del hombre es la inhalación de partículas virales presentes en aerosoles generados por roedores infectados, se han reportado varios eventos de transmisión persona a persona en el país. Debido al largo período de incubación y su variabilidad entre individuos, y las múltiples actividades de riesgo posibles en largos periodos, evaluar con precisión la fuente de la infección resulta dificultosa. Las actividades ocupacionales se asociaron con mayor frecuencia al SPH en cada región y se relacionaron principalmente con las actividades rurales. Por otro lado, durante el periodo 2009-2017 las exposiciones a casos previamente confirmados se informaron principalmente en la Patagonia (8%), pero también se registraron pocos casos en la región Central (2%); estos hallazgos confirman que los genotipos del virus Andes ANDV-BsAs y ANDV-Sur estuvieron involucrados en transmisión interhumana bien definida. Se presentan además datos obtenidos del brote actual con foco en Epuyén, provincia de Chubut, y un análisis preliminar de la evaluación del mecanismo de transmisión ocurrido en el mismo.

CONFERENCIA DE CLAUSURA

LA BIOQUÍMICA HOY EN LA ARGENTINA: INDAGANDO EN SUS ORÍGENES Y HACIA EL FUTURO. Oyhamburu José¹

1. Presidente del Colegio Oficial de Farmacéuticos y Bioquímicos de Capital Federal. Director del Laboratorio de Hospital Italiano de Buenos Aires. joyhamburu@yahoo.com.ar

La Bioquímica es en nuestro país la disciplina que históricamente ha estado a cargo del diagnóstico clínico del laboratorio, y tuvo un importante papel en el desarrollo científico de la medicina en el mundo, al punto que tres de los premios Nobel de nuestro país realizaron sus trabajos en bioquímica. Estamos hablando de Bernardo Houssay (médico, laureado por el papel de las hormonas pituitarias en la regulación de la glucemia), Luis Federico Leloir (médico, bioquímico y farmacéutico, por el rol de los nucleótidos en la fabricación de azúcares) y César Milstein (químico, por el desarrollo de anticuerpos monoclonales).

En sus comienzos a cargo de médicos, la bioquímica prontamente se fue desarrollando y en noviembre de 1919 Juan Antonio Sánchez (químico y farmacéutico) con el apoyo de Osvaldo Loudet (médico psiquiatra y criminólogo) crearon el doctorado de Farmacia y de Bioquímica en la Universidad de Buenos Aires. Por el norte, en 1914 nacía la Facultad de Bioquímica Química y Farmacia en la Universidad de Tucumán – quizás la primera del país – mientras que la facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, nació en 1957 como un desprendimiento de la Escuela de Farmacia de la Facultad de Medicina en el enorme bloque de las calles Paraguay, Junín, Charcas y Uriburu. Para ese entonces, los químicos, farmacéuticos y los médicos (éstos principalmente en hematología y microbiología), eran también actores principales de los análisis clínicos. Poco después (1966-1971), se ubicaban mis comienzos en la profesión.

El surgimiento de los laboratorios con la estructura que hoy conocemos tiene lugar a partir de la década del 50, y 1960 marca la aparición de los primeros sistemas automáticos de análisis químicos y hematológicos. A partir de ahí, paralelamente con la producción industrial de reactivos (que hasta ese entonces nos lo fabricábamos cada bioquímico en su laboratorio), comenzaron a hacer su aparición la electroforesis, la espectrofotometría, los métodos inmuno radioquímicos, la impedanciometría, y en seguida, las metodologías inmuno enzimáticas, que con la producción de anticuerpos monoclonales configuraron definitivamente el universo analítico que hoy conocemos y como una consecuencia lógica la citometría de flujo. La aparición de especialidades dio lugar al comienzo de la referencia de pruebas complejas. (Hormonas, anticuerpos y metales). Y sobre la última década del siglo pasado, asistimos al desarrollo de las metodologías de diagnóstico molecular. Ya en el siglo XXI tenemos el espectro de lo que hoy es el diagnóstico de laboratorio, en medio de desarrollos súper tecnológicos inacabables, con producción de sistemas para las más variadas soluciones. La bioquímica, siempre al frente de esas poderosas herramientas, porque su meta fue siempre la tarea de diagnóstico.

La extensión de los servicios se fue acomodando junto con los mecanismos de financiación, que han tenido un papel decisivo en el modelado del ejercicio al día de hoy, y en la Argentina, se ha dado el fenómeno mundial que ha logrado un nivel de retribución de la labor bioquímica que en valores absolutos ha de ser el más exiguo del mundo, lo cual lo hace una profesión de gran eficiencia y cultivada por un número no muy grande pero evidentemente de apasionados cultores. La casi inevitable hegemonía de las decisiones del estado, y cierto grado de sumisión tras limitaciones autoimpuestas para la concreción de un movimiento bioquímico consolidadamente corporativo, hacen el escenario en el que nuestra profesión seguirá transitando en los próximos años.

Resúmenes Mesas Redondas y Talleres

MESA REDONDA 1: Resistencia a los antimicrobianos

Coordina: Dra. Mónica Saiz

DESAFÍOS PRESENTES Y FUTUROS PARA COMBATIR LA RESISTENCIA A ANTIMICROBIANOS POR B-LACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO EN ARGENTINA: ¿LA CANCIÓN ES SIEMPRE LA MISMA? Power Pablo

Laboratorio de Resistencia Bacteriana, Cátedra de Microbiología, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). ppower@ffyb.uba.ar

La evolución de las β -lactamasas de espectro extendido (BLEE) prevalentes de nuestra región, especialmente CTX-M y PER-2, fue debida principalmente a un reclutamiento directo de genes codificantes de variantes de espectro extendido pre-existentes en microorganismos comensales o ambientales.

Desde su primera identificación, las β -lactamasas CTX-M representan hoy en día el grupo más prevalente de BLEE en todo el mundo, considerándose enzimas “pandémicas”. Se reconocen 182 variantes distribuidas en 6 clusters que divergen en 9-25% de sus secuencias aminoacídicas entre grupos. En Argentina, las β -lactamasas CTX-M, especialmente CTX-M-2 y CTX-M-15, representan más de 80% de la resistencia a oximiino-cefalosporinas (OC) en bacilos gram negativos. Las CTX-M son serino- β -lactamasas de clase A que exhiben una actividad “natural” frente a OC que, a diferencia de otras BLEE, hidrolizan ceftazidima mucho menos eficientemente que cefotaxima, lo cual es atribuido en parte a la presencia de un ambiente más “favorable” en el sitio activo para el reconocimiento de cefotaxima, comparado con moléculas voluminosas como ceftazidima. Su diversificación ha llevado a la emergencia de variantes D240G, denominadas “ceftazidimasas”, que producen un aumento significativo en los valores de CIM de ceftazidima, como en CTX-M-15 y -27.

Las β -lactamasas PER son enzimas de clase A pertenecientes a un grupo poco común, restringido a unos pocos sitios del mundo. PER-2, prevalente en Argentina y países limítrofes, comparte un 86% de su secuencia aminoacídica con PER-1, y ambas muestran elevadas eficiencias hidrolíticas (k_{cat}/K_m) sobre muchos β -lactámicos, generalmente caracterizados por valores similares para tanto cefotaxima como ceftazidima. La estructura cristalográfica de PER-2 demostró la presencia de un plegamiento (“*folding*”) “invertido” en el Ω -loop en comparación con otras β -lactamasas de clase A, originando una cavidad catalítica expandida que podría favorecer el acomodamiento de los sustituyentes voluminosos de las OC, incluyendo ceftazidima.

El número y diversidad de β -lactamasas se encuentra en continuo crecimiento; la emergencia de serino- β -lactamasas que hidrolizan cefalosporinas de espectro extendido (p.e. ceftazidima) y carbapenemes, y que en muchos casos no son inhibidas por los inhibidores disponibles actualmente, como ácido clavulánico, sulbactam y tazobactam, plantean una amenaza al arsenal antibiótico existente. Por lo tanto, es fundamental contar con nuevas alternativas terapéuticas, incluyendo nuevos inhibidores de β -lactamasas como el Avibactam (AVI), que ha demostrado poseer un mecanismo de inhibición reversible sobre β -lactamasas de clase A y C.

Avibactam ha demostrado ser efectivo en combinaciones como ceftazidima-avibactam, ceftarolina-avibactam y aztreonam-avibactam frente a bacilos gram negativos aerobios como *Enterobacteriaceae* y *Pseudomonas aeruginosa* productores de BLEE y KPC.

Evaluaremos la utilidad de estos nuevos inhibidores como alternativas de tratamiento y discutiremos prospectivamente el escenario en el cual los mecanismos de resistencia podrían evolucionar para contrarrestarlos.

MÉTODOS PARA DETECCIÓN DE MECANISMOS DE RESISTENCIA EN BACILOS GRAM NEGATIVOS. Sucari Adriana

Laboratorio Stambouliau. FUNCEI. Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

asucari@stambouliau.com.ar

La resistencia a los antibióticos es hoy una de las mayores amenazas para la salud mundial. Cada vez es mayor el número de infecciones donde las opciones terapéuticas son pocas o nulas debido a la presencia de bacterias resistentes. En febrero de 2017, la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó la lista de «patógenos prioritarios» resistentes a los antibióticos, en la que se incluyen las 12 familias de bacterias más peligrosas para la salud humana. En Argentina la problemática actual se centra en los bacilos gram negativos multirresistentes, extremadamente resistentes y panresistentes. Nuestro rol como microbiólogos es aislar al agente etiológico que produce la infección, determinar la sensibilidad a los antimicrobianos y detectar los mecanismos de resistencia de forma eficiente y rápida, para contribuir al tratamiento adecuado de los paciente. En el laboratorio de microbiología clínica es fundamental poseer algoritmos para detección de los mecanismos de resistencia que poseen mayor prevalencia. La detección de beta lactamasas de espectro extendido puede detectarse por aproximación de discos, discos combinados o métodos automatizados para determinar concentración inhibitoria mínima (CIM); mientras que la detección de carbapenemasas puede requerir de métodos de mayor complejidad. La presencia de resistencia a carbapenemes por método de difusión o determinación de la CIM no es suficiente para determinar si esta resistencia es mediada por carbapenemasas. Por otro lado, existen algunas situaciones en las que los carbapenemes pueden presentar valores de sensibilidad o cercanos al punto de corte en el que se debe descartar la presencia de carbapenemasas. Es por esto que toman relevancia otros métodos como blue-carba, evaluación de resistencias acompañantes, cassetes para detección de carbapenemasas y, como método de referencia, la detección molecular. En el antibiograma, debemos evaluar qué antibióticos son activos para utilizar en estas infecciones, entre los que podemos destacar colistina, meropenem (para terapia combinada en ciertas situaciones), tigeciclina, fosfomicina y nuevos antimicrobianos que se encuentran disponibles como ceftacídima avibactam. Para estos antibióticos es fundamental conocer qué método es útil para determinar sensibilidad ya que en algunas situaciones, como por ejemplo en colistina, no son útiles los métodos habituales como difusión con discos, tiras de gradiente o CIM por métodos automatizados. Para contribuir al cuidado del paciente, debemos unificar criterios para detección de estos mecanismos de resistencia y determinar en qué situaciones hay que derivar la cepa aislada a un centro de referencia para confirmación.

ROL DEL BIOQUÍMICO EN EL MANEJO DEL PACIENTE CON MICROORGANISMOS MULTIRRESISTENTES. Calanni Liliana M¹

1. Médica Especialista en Infectología. División Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud (IACS) y Antimicrobianos (ATM). Subsecretaría de Salud de la Provincia del Neuquén.
liliana.calanni@gmail.com

La resistencia de los microorganismos a los antibióticos disponibles es un problema de importancia creciente a nivel mundial, en especial en el manejo de pacientes con infecciones asociadas a cuidados de la salud (IACS) como así también por el aumento de la morbilidad y costos asociados. Los objetivos de esta charla son: 1) Definir la importancia del informe bacteriológico en la conducta a seguir en el manejo de los pacientes colonizados e infectados con microorganismos multirresistentes (MOR), 2) Actualizar alternativas terapéuticas en algunas situaciones clínicas: infecciones por bacilos gram negativos productores de BLEE, KPC, entre otros. Se definirán los conceptos de multirresistencia, resistencia expandida y panresistencia, como así también estrategias a seguir para prevenir IACS a partir pacientes colonizados con MOR. Se mencionarán las mejores alternativas terapéuticas basadas en la evidencia, para el manejo de pacientes con infecciones por cepas productoras de BLEE (piperacilina vs otros agentes según foco) y de KPC (rol de los carbapenems asociados a un antibiótico útil, asociación de dos carbapenems, nuevos antibióticos).

CARBAPENEMASAS: HISTORIA Y SITUACIÓN ACTUAL EN EL HOSPITAL PROVINCIAL NEUQUÉN. Núñez María Rosa.

1 Laboratorio Hospital Provincial Neuquén Sector Microbiología. Ciudad de Neuquén. Argentina.
mariarosanez@yahoo.com.ar

A finales del año 2015 se aislaron dos cepas de *Klebsiella pneumoniae* (Kpn) en pacientes ambulatorios de los cuales uno de ellos había estado internado previamente en el Hospital Provincial Neuquén (HPN). A partir de Enero de 2016 se inician los cultivos de vigilancia, según protocolo del Comité de Control de Infecciones. Con respecto a los aislamientos clínicos de Enterobacterias productoras de carbapenemasas (EPC) hubo un incremento continuo desde el año 2016 al año 2018 en el N° y % de aislamientos. En el año 2016 la principal EPC fue *Enterobacter cloacae* (Ecl). Se observó un cambio epidemiológico importante a partir de finales del año 2017, surgiendo con fuerza Kpn KPC, siendo ésta última la principal EPC aislada en el año 2018. Los servicios más afectados fueron Clínica Médica, Cirugía y Terapia intensiva Adultos. Con respecto a la CIM a Meropenem de Kpn en el año 2018, 36 % presentaron valores $\leq 8 \mu\text{g/ml}$ y 28 % $\geq 32 \mu\text{g/ml}$. El 28 % de las Kpn KPC fueron R a Colistín. Con respecto a Carbapenemasas tipo Oxacilinasas (Oxa-48 like) el N° de aislamientos registrados fueron 5 en el año 2016, 17 en el año 2017 y 6 en el año 2018. En el año 2017 el N° de aislamientos de EPC Oxa-48 like (17) fue mayor al N° de aislamientos de EPC KPC (10). Las principales enterobacterias portadoras de Oxa-48 like fueron Kpn y Ecl. Con respecto a los cultivos de vigilancia, el % de cultivos positivos fue de 3,8 en el año 2017 y 5,5 en el año 2018. En el año 2018 la principal EPC aislada en cultivos de vigilancia fue Kpn KPC seguida de Ecl KPC. También se aislaron *K. oxytoca* KPC, Kpn OXA-48 like, *Acinetobacter sp* y *P. aeruginosa* NDM (metalobetalactamasa), *C. freundii* (Cfr) KPC, Ecl OXA-48 like, Cfr OXA-48 like y VIM (metalobetalactamasa), *P. putida* VIM. El servicio con mayor número de cultivos de vigilancia positivos fue Clínica Médica, seguido de Cirugía, Terapia Intensiva Adultos, Cuidados Intermedios Adultos y Traumatología.

MESA REDONDA 2: Bioquímica y salud ambiental

Coordina: Dra. Natalia Guiñazú

PLAGUICIDAS: EFECTOS EN LA SALUD HUMANA. Vera Berta E^{1,2}

1. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional del Comahue; 2. Centro de Investigaciones en Toxicología Ambiental y Agrobiotecnología del Comahue (CITAAC)-CONICET, Universidad Nacional del Comahue. vera.bertha02@gmail.com

La salud perinatal representa un problema relevante en Salud Pública, en nuestro grupo de Investigación se vienen estudiando desde hace quince años los efectos de la exposición ambiental a pesticidas en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén, donde los organofosforados (OP) han tenido un uso intensivo. Algunos de los objetivos han sido identificar cambios en los biomarcadores de efecto en la tríada *madre-placenta-feto*, analizar los mecanismos involucrados y su asociación con el desarrollo intrauterino. También se han analizado los parámetros bioquímicos, moleculares y morfométricos en la población rural (PoR) en período de pulverización (PP), en período de receso (PreP) y en un grupo control de residencia urbana (PoU). De acuerdo con las colinesterasas sanguíneas se estableció que mujeres embarazadas en PoR estuvieron expuestas a OP, también presentaron alteración endocrina (cambios en los niveles de cortisol y progesterona) e injuria hepática (cambios en transaminasas). En la placenta observamos modificaciones en la actividad de la carboxilesterasa (CE), las actividades de las enzimas mitocondriales y en la expresión de citoquinas. En PP disminuyó la CE placentaria y aumentó la actividad de la citocromo c oxidasa, mientras que los niveles de 4-hidroxinonenal disminuyeron. La expresión de óxido nítrico sintasa (eNOS) disminuyó en población rural. No se encontraron cambios significativos en las actividades de las enzimas antioxidantes mitocondriales. La reducción de la expresión placentaria de PG y eNOS puede estar relacionado con el bajo peso en el recién nacido observado en PoR. Al estudiar el sistema de defensa enzimático y no enzimático, los biomarcadores del estrés oxidativo no mostraron diferencias entre los grupos. Entre las citoquinas estudiadas IL-8, IL-6, TNF, IL-10, TGF e IL-13, se observó un aumento en la expresión de la citoquina antiinflamatoria IL-13 en período de pulverización que podría estar relacionado con la

regulación de las enzimas implicadas en la reparación de tejidos. Los resultados en sangre del cordón umbilical (SCU) sugieren una adaptación a la respuesta al estrés oxidativo en eritrocitos (aumento en fragilidad osmótica) y una tasa aumentada de daño genético en linfocitos. Teniendo en cuenta los factores de confusión, la altura y perímetro cefálico fueron menores en PoR que PoU, mientras que el porcentaje de recién nacidos con perímetro cefálico por debajo del percentil 5 fue mayor. Estos hallazgos sugieren una asociación entre la exposición a plaguicidas y cambios en el desarrollo intrauterino, con posibles consecuencias para la salud a corto y largo plazo. Adicionalmente, se llevaron a cabo acciones educativas en hospitales y escuelas públicas para minimizar el riesgo de exposición a pesticidas en grupos vulnerables.

BIORREMEDIACIÓN DE SUELOS EMPETROLADOS. Pucci Graciela N.

Centro de Estudios e Investigación en Microbiología Aplicada (CEIMA). Facultad de Ciencias Naturales y ciencias de la Salud- Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Comodoro Rivadavia- Chubut- Argentina. ceima@unpata.edu.ar

La Región Patagónica Argentina se caracteriza porque una de sus principales industrias es la dedicada a la exploración y extracción de hidrocarburos. Si bien se realiza un gran esfuerzo en no contaminar el medio ambiente durante la realización de todos los procesos involucrados en la misma, se producen incidentes que generan suelos y agua contaminada con hidrocarburos. Cuando un contaminante como el petróleo o sus derivados, es derramado en el suelo, existen diferentes posibilidades con respecto a su destino. Por un lado, puede permanecer en el suelo por largos períodos de tiempo sin ser modificado. Por otro lado, los hidrocarburos derramados en suelo pueden ser remediados, ya sea por procesos físico-químicos, como ser evaporación, lavados, fotooxidación, etc., o por procesos biológicos, es decir biorremediación. Se define como biorremediación, al proceso mediante el cual los microorganismos presentes en un sitio, producen la transformación o eliminación de un contaminante. Al ser la biorremediación un tratamiento que depende de organismos vivos como las bacterias, es muy importante darle a estas un ambiente propicio para su supervivencia y estimular su desarrollo. Es necesario conocer y, en caso de ser posible, optimizar al máximo, cada uno de los factores determinar su desarrollo, ya que tienen influencia directa en la eficacia del proceso. Esta tecnología suele ser aplicada con el diseño de land farming o biopila. Para que dicho proceso pueda llevarse a cabo, hay una serie de factores que deben conocerse como son las características edafológicas del suelo contaminado, las condiciones climáticas de la zona, la presencia de sales de sodio, los nutrientes presentes, la composición de los hidrocarburos contaminantes y la presencia de metales pesados. La biodegradación de hidrocarburos en la Patagonia es un proceso posible y simple de aplicar, siempre que se cuente con los conocimientos suficientes para controlar los parámetros físicos y químicos del suelo que permitan el crecimiento de los microorganismos. Para esto es indispensable un estudio detallado de cada sitio en el que se desea aplicar la tecnología, y así contar con las herramientas necesarias a la hora de la toma de decisiones. El presente disertación tiene por objeto repasar la importancia de cada uno de estos parámetros sobre los sistemas de biorremediación de hidrocarburos en suelos de la Patagonia con el fin de utilizar las técnicas de biorremediación obteniendo resultados óptimos.

ROL DEL LABORATORIO EN EL CONTROL AMBIENTAL DE AGUAS SUBTERRANEAS EN ZONAS DE ACTIVIDAD HIDROCARBURIFERA. Cataneo Yanina Rebeca¹

1. Responsable Técnica de Laboratorio privado de Análisis ambientales.
yanina.cataneo@gmail.com

El agua constituye un recurso esencial para la vida y el desarrollo de los ecosistemas y es un derecho humano (declarado por la Asamblea General de Naciones Unidas en 2010) no solo para nuestra actual subsistencia sino para las futuras generaciones. Para protegerlo y gestionarlo adecuadamente, evitar el sobre uso y prevenir la contaminación de las reservas de agua potable subterránea (acuíferos) es imprescindible la presencia del Estado tanto en aéreas técnicas, administrativas y legales para regular las actividades humanas que puedan afectar el recurso hídrico. Los laboratorios de análisis ambientales y químicos cumplen un rol indispensable dentro del trabajo interdisciplinario de las aéreas técnicas ya que son los encargados de la toma de muestra, las determinaciones analíticas y la emisión de informe empleando en la mayoría de los casos la Legislación de referencia con la cual serán comparados los resultados obtenidos, información que permite conocer sobre las características físico químicas del agua (elementos

mayoritarios, minoritarios y trazas) como así también biológicas. Los datos obtenidos son analizados por otras aéreas técnicas y/o Autoridades de Aplicación competentes para la toma de decisiones- evaluar variaciones naturales de los elementos químicos, clasificar el agua en posibles usos (consumo humano, agricultura, industria, etc.), detectar posibles fuentes de contaminación y establecer planes de remediación, acciones preventivas, correctivas y/o punitivas, etc. Tomaremos como ejemplo la importancia del control de aguas subterráneas en actividad hidrocarburífera y gasífera por ser una actividad extractivista con cada vez más presencia en la región patagónica.

MESA REDONDA 3: Laboratorio de Hematología práctica: análisis de la serie blanca

Coordina: Dr. Pablo Raña

HEMATOPOYESIS, MORFOLOGÍA Y FISIOLÓGÍA LEUCOCITARIA NORMAL. González Mariana Marta¹

1. Hematología. Departamento de Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de La Plata. Ciudad de la Plata. Argentina. mmgs5@yahoo.com.ar

La hematopoyesis es el mecanismo fisiológico responsable de la formación continua de los distintos tipos de células sanguíneas, de forma que los mantiene dentro de los límites de la normalidad en la sangre periférica (SP). Este proceso implica una compleja interrelación entre un proceso genético intrínseco de las células sanguíneas y su medio ambiente. Todas las células sanguíneas maduras derivan de una stem cell hematopoyética (SCH) común pluripotente. Los neutrófilos son células diferenciadas, con una compleja estructura de receptores de superficie para responder a estímulos inflamatorios y fagocíticos. Son células de corta vida media pero con una alta tasa de recambio. Su diámetro es entre 12-15 µm, el núcleo con cromatina condensada, dividido en 2-5 lóbulos unidos por un delgado filamento. Su vida media en SP es de 6-10 horas y en mucosas 1-2 días; su valor de referencia en SP (adultos) es de 55-70% del total de leucocitos. Las actividades del neutrófilo son quimiotaxis, adhesión mediada por opsoninas y fagocitosis de bacterias y hongos. Los eosinófilos tienen una vida media en SP de 18 horas, su valor normal oscila entre 2-5% del total de leucocitos. El receptor de inmunoglobulina E (IgE) es importante para su función. Participan en la defensa contra parásitos, tienen efectos citotóxicos inhibiendo el crecimiento de tumores sólidos, y liberan mediadores que pueden ser la causa de daño tisular en el asma. Los basófilos se diferencian y maduran en MO por alrededor de 7 días antes de su liberación en SP. El recuento normal oscila entre 0.5-1% del total de leucocitos circulantes. Presentan un receptor de alta afinidad para la fracción constante (Fc) de IgE, lo cual permite la liberación del contenido granular y la producción de metabolitos del ácido araquidónico como los leucotrienos en las reacciones anafilácticas. Los linfocitos son las células primordiales en la inmunidad adquirida. Circulan en la sangre y en la linfa, alojándose en tejidos y órganos especiales. Los linfocitos T, ayudan a los linfocitos B en la producción de anticuerpos y eliminan patógenos intracelulares. Los linfocitos B, secretan inmunoglobulinas, el anticuerpo-antígeno específico que elimina microorganismos extracelulares. Son células presentadoras de antígenos. Los monocitos son células mononucleadas que pasan unas pocas horas en MO, circulan en SP durante 20-40 hs., y luego entran a los tejidos, en donde maduran y realizan sus principales funciones como macrófagos, con una gran capacidad fagocítica y un contenido incrementado de enzimas lisosomales.

ALTERACIONES LEUCOCITARIAS NO NEOPLÁSICAS: CLASIFICACIÓN, ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO. Carbia Claudio D¹

1. Hospital de Clínicas José de San Martín. Departamento de Bioquímica Clínica. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad de Buenos Aires. claudiocarbia@gmail.com

Las alteraciones no malignas de los leucocitos varían desde las características raras (por ejemplo: anomalías genéticas) a los hallazgos observados a diario en el laboratorio de hematología como ser una desviación a la izquierda en la fórmula leucocitaria (elementos celulares inmaduros), neutrofilias, eosinofilias, monocitosis, fórmulas leucocitaria invertidas (linfocitosis) con o sin presencia de linfocitos reactivos (inmunocitos). Las anomalías leucocitarias pueden ser cuantitativas o cualitativas (funcionales). Estas últimas pueden ir acompañadas o no de alteraciones morfológicas en el leucocito ya sea en el citoplasma o en el núcleo celular. Las

anomalías cuantitativas son las mas frecuentes siendo la neutrofilia la mas común (asociada a infecciones bacterianas). Los neutrófilos en este caso pueden presentar una granulación mas densa (granulación gruesa). Otra alteración importante en el estudio de los leucocitos son las neutropenias donde la causa mas importante de las mismas es medicamentosa, en general por quimioterapia. El estudio de estas últimas es de suma importancia debido a la susceptibilidad de los pacientes a las infecciones (inmunosupresión). Muchas alteraciones leucocitarias también aparecen frente a un proceso toxico, medicamentoso o por estrés. Las eosinofilias también son procesos hematológicos bastante frecuentes asociados a trastornos alérgicos o infecciones por ciertos parásitos. Un hallazgo bastante común también es la hipersegmentación nuclear asociada a la anemia megaloblastica (Déficit de Vitamina B12 o acido fólico). Los linfocitos reactivos o inmunocitos se hallan asociados a procesos virales. Dentro de las anomalías genéticas raras están la Anomalia de Pelger-Huet (Disminucion o ausencia en la segmentación nuclear), Hipersegmentación nuclear de Undritz, Anomalia de Alder-Reilly, MayHegglin, Chediak-Higashi, pseudomaduración nuclear y alteraciones funcionales en los neutrófilos ya sea en su adhesión al endotelio, quimiotaxis, fagocitosis o actividad bactericida. Una alteración funcional que puede encontrarse en los servicios de Hematología pediátrica es la enfermedad granulomatosa crónica (Déficit en la NADPH oxidasa o fagocito oxidasa) que no presenta alteraciones morfológicas y por lo tanto es de difícil diagnostico. Otros trastornos en los leucocitos son enfermedades por almacenamiento lisosómico (por ej: mucopolisacaridosis) en linfocitos/monocitos que pueden ir acompañados por linfocitos anómalos con granulación en su citoplasma. En conclusión las anomalías leucocitarias no neoplásicas representan un grupo variado de patologías que deben ser estudiadas en el laboratorio para llegar a un correcto diagnostico y tratamiento.

CITOMETRÍA DE FLUJO EN EL DIAGNÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE TRASTORNOS HEMATOLÓGICOS. Sánchez Vallecillo María Fernanda¹

1. Clínica Dr. Roberto Raña. Servicio de Citometría de Flujo. Neuquén, Argentina.
fernanda.sanchez@lachybs.com.ar

La citometría de flujo es una técnica de análisis celular altamente precisa para la separación, clasificación y cuantificación de células o partículas en suspensión. Se basa en la utilización de haces de luz láser que interceptan las células que pasan por la cámara de flujo del citómetro. Las células son clasificadas por su tamaño (Forwardscatter, FSC), por su complejidad (sidescatter, SSC) y por los múltiples marcadores incluidos en el análisis, en forma de anticuerpos monoclonales específicos marcados con diferentes fluorocromos. La combinación de anticuerpos conjugados a distintos fluorocromos ha posibilitado la caracterización fenotípica particular de las diferentes líneas celulares, especialmente a partir de evaluar la presencia, ausencia o variaciones en la intensidad de la expresión de determinados antígenos. De esta manera se logra analizar un gran número de células/partículas en corto tiempo, con una gran especificidad y objetividad. Esto permite realizar un análisis multiparamétrico evaluando la presencia de estos marcadores de manera simultánea en forma de porcentaje relativo y, en algunos casos en valores absolutos, de cada tipo celular específico. Con el objetivo de desarrollar y estandarizar pruebas de citometría de flujo rápidas, precisas y altamente sensibles para el diagnóstico y la (sub) clasificación pronóstica en oncohematología, así como para la evaluación de la efectividad del tratamiento, se creó Euroflow; un consorcio proveniente de la ESLHO (European Scientific Foundation for Laboratory Hemato Oncology), quien valida la utilización del citómetro de flujo con tres láseres para detectar hasta 8 colores. Esta tecnología permite brindar servicio a diferentes especialidades médicas; principalmente, en el diagnóstico, clasificación, pronóstico y seguimiento (monitoreo post-tratamiento o detección de enfermedad mínima residual) de las patologías oncohematológicas. En esta presentación, se describirán los principios y fundamentos de la citometría de flujo, así como sus aplicaciones siendo de nuestro particular interés la oncohematología, resaltando la importancia de cumplir con los protocolos y lineamientos determinados por Euroflow

CONTROL DE CALIDAD EN HEMATOLOGÍA Y CITOMETRÍA DE FLUJO. DISEÑO A MEDIDA. Collino César JG¹

1. Centro de Investigaciones en Bioquímica Clínica e Inmunología (CIBICI-CONICET), Departamento de Bioquímica Clínica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. cesarcollino2013@gmail.com

La medición de un analito de interés clínico en un fluido biológico humano involucra tres etapas fundamentales: a) preanalítica, b) analítica, y c) posanalítica. La seguridad analítica de un método, y consecuentemente la “confiabilidad de los resultados obtenidos en los análisis clínicos en un laboratorio”, está supeditada a tres aspectos íntimamente relacionados entre sí, los Requerimientos de Calidad (RC), la Evaluación de Métodos con las estrategias de Validación y/o Verificación de Métodos (EM), y las estrategias de Control de Calidad Interno y Externo (CCI/CCE). Los RC son considerados estándares de calidad para parámetros analíticos, principalmente definidos en términos de precisión y exactitud; en este sentido la aceptabilidad analítica puede ser definida en términos del Error Total aceptado (ETa), cuya magnitud es dependiente del nivel de decisión médica (decisión diagnóstica, pronóstica y terapéutica) así como de la variabilidad biológica intraindividual y grupal del analito. Las Estrategias de EM incluyen los principalmente los siguientes parámetros analíticos: Imprecisión, Bias, Linealidad, Rango Analítico, Calibración, Sensibilidad, Límite de Detección, Límite de Cuantificación y Robustez, entre otros; estableciendo para cada caso el nivel de aceptabilidad siempre en referencia con los RC establecidos. La determinación de estos parámetros definirá la aceptabilidad, y su proyección establecerá la estabilidad analítica de un método durante la ejecución rutinaria. La estrategia del CCI diseñada se basará en los parámetros de desempeño obtenidos por el método en la EM realizada, tomando como referencia los RC establecidos, y esto para cada uno de los niveles de decisión médica evaluados en un determinado analito. Para este propósito, se han desarrollado diferentes herramientas, siendo la principal, aquella basada en el Control de Calidad Estadístico. La aplicación de las distintas reglas de control en una corrida analítica, van a determinar el nivel de chances o probabilidad de detectar la ocurrencia de un error que supera el inherente al método cuando este efectivamente ocurre. Finalmente, la inclusión de informes emitidos por este método en una programa de CCE, nos permitirá evidenciar otros aspectos relacionados también al desempeño del método, lo cual contribuirá a aumentar la confiabilidad del mismo.

MESA REDONDA 4: Metabolismo y nutrición

Coordina: Dr. Jorge Alegre

PARAMETROS BIOQUÍMICOS EN LA ACTIVIDAD FÍSICA. Aymard, Adrián¹

1. TCBA Laboratorio. Salguero 560. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
adrianaymard@hotmail.com

Cuando un individuo realiza un ejercicio sufre un desgaste, poniendo en marcha mecanismos de adaptación que modificarán ciertos parámetros bioquímicos con potencial utilidad para la evaluación del esfuerzo realizado. Los marcadores más prácticos serán aquellos que puedan medirse rutinariamente en el Laboratorio Bioquímico y ofrecerse al equipo de salud del deportista. El estudio bioquímico de los cambios que ocurren durante el desarrollo de una práctica deportiva, permite evaluar el entrenamiento y la planificación del mismo. Esta charla está orientada al estudio de diferentes perfiles bioquímicos, a través del análisis de sus resultados. Se analizarán: perfil hematológico, endocrinológico, de química clínica de deportistas. Dentro del perfil hematológico se producen efectos hemodilucionales con una expansión del volumen plasmático y la aparición de pseudoanemia. La evaluación bioquímica debe independizar estos resultados de otras probables causas de anemia. En el perfil endocrinológico del deportista, son muchas las variables que pueden evaluarse. La acción integrada y coordinada de hormonas optimiza la utilización de combustibles. A través de estudios propios evidenciamos la influencia del entrenamiento sobre la respuesta hormonal y el metabolismo asociado. Respecto del perfil muscular y su actividad enzimática, la Creatinquinasa (CK) es el más claro marcador de actividad muscular, indica el grado de adaptación metabólica del músculo esquelético y sus valores están por encima del valor de referencia establecido para una población adulta. En cuanto al perfil electrolítico, los iones más comprometidos con la fisiología muscular son calcio, magnesio, potasio y sodio, como responsables de la excitabilidad y contracción del músculo. Es reconocido el efecto beneficioso de la actividad física sobre el perfil lipídico de quienes la practican, aunque se considera necesario un trabajo de entrenamiento prolongado y continuado para influir sobre los niveles plasmáticos de HDL y LDL, siendo la intensidad y la extensión del mismo factores fundamentales en esta adaptación. La Bioquímica tiene cada vez más participación en el control de los deportistas contribuyendo con la Medicina deportiva en el estudio de los cambios metabólicos producidos durante el ejercicio, la capacidad de trabajo y la recuperación de los atletas. Incluimos la

afirmación de que el deporte es también objeto de estudio del Laboratorio Bioquímico y la implementación de los conocimientos científicos en forma práctica y adecuada permite ayudar al profesional médico a tomar decisiones oportunas y acertadas, prevenir lesiones y planificar el entrenamiento

ASPECTOS EMOCIONALES DEL ESFUERZO FÍSICO. Scapini Celina¹; Cremer María Cecilia¹

1. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional del Comahue. Cipolletti, Río Negro, Argentina. celinascapini@yahoo.com.ar

En nuestra comunidad, una creciente cantidad de personas realiza ejercicio físico y actividades deportivas en espacios públicos. El conocimiento de los mecanismos neurobiológicos del ejercicio físico y sus consecuencias psicológicas y conductuales permiten avanzar en el entendimiento de las complejas relaciones funcionales y bioquímicas entre las estructuras centrales que controlan nuestro comportamiento. La activación de las cortezas motoras para la iniciación de los movimientos voluntarios requiere previamente de la planificación y la selección del programa motor en las cuales participan la corteza frontal y los ganglios basales. Varios neurotransmisores, actuando sobre diferentes tipos de receptores de localización pre y post sinápticas, están involucrados en la modulación de la función cortical frontal. Además, el hipotálamo es un centro integrador de señales estresoras tanto biogénicas como psicosociales y participa en el síndrome general de adaptación con la activación del eje hipotálamo-hipófiso-adrenal y del sistema nervioso simpático. Varias investigaciones en ratones demuestran un aumento de los niveles de serotonina y noradrenalina, la activación del área tegmental ventral (ATV) y del estriado, aumento de la síntesis de beta endorfina y dinorfina a nivel central y disminución de cortisol y adrenalina en sangre luego de una rutina de actividad motora. El músculo en contracción libera interleuquinas y neurotrofinas potencialmente capaces de ser el nexo entre el ejercicio y la modulación de la función corticolímbica; además, los cambios en la longitud de las fibras musculares y de tensión de los músculos activos activan vías aferentes propioceptivas que llegan al sistema nervioso central (SNC) y contactan, secundariamente, con núcleos pontinos y región reticular mesencefálica; el aumento de temperatura en los músculos en actividad es otra señal sensitiva aferente que podrán contribuir a la modulación de estos sistemas difusos. Por otra parte, la actividad deportiva, a diferencia del ejercicio físico, representa una carga alostática ya sea por los metabolitos generados durante un esfuerzo máximo como por la tensión psíquica asociada a la competencia. El ejercicio físico sostenido en el tiempo desarrolla cambios plásticos en diversas estructuras límbicas del SNC que contribuyen a que el individuo permanezca motivado y seleccione los programas motores relacionados con el ejercicio físico.

EL IMPACTO FISIOLÓGICO DEL ENTRENAMIENTO EN DEPORTISTAS AMATEURS. Verónica Lombán¹.

1. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional del Sur. verolomban@hotmail.com

El número de personas que dedica gran parte de su tiempo de ocio a la práctica de deportes como el running, la natación de aguas abiertas o disciplinas combinadas como el triatlón ha aumentado considerablemente en la última década. Este fenómeno se replica a nivel global lo que ha generado un creciente interés en establecer indicadores de aptitud física a modo preventivo (evaluación pre participativa y pre competitiva) sigue habiendo un debate actual acerca de la definición del "apto físico". Otro punto de interés es establecer cuáles serían los niveles (cantidad e intensidad) de actividad física que podrían aumentar el riesgo de lesiones o respuestas no deseadas sobre todo a nivel cardiocirculatorio. Teniendo en cuenta que la población de deportistas recreacionales es muy heterogénea en cuanto a edad y características morfofisiológicas y que sus historiales en relación al entrenamiento y la competición son muy diferentes, resulta de gran importancia contar con indicadores que ayuden a comprender el impacto orgánico de los diferentes tipos de entrenamiento, las condiciones ambientales en las cuales se desarrollan, las respuestas individuales a las cargas y la progresión de las adaptaciones. ¿Existen biomarcadores de fatiga? ¿Podemos establecer subpoblaciones con mayor riesgo de adaptaciones desfavorables a las cargas de entrenamiento? ¿Se puede hablar de exceso de ejercicio? Son los interrogantes que están sobre la mesa de debate.

EFFECTOS DEL DEPORTE EN LA PREANALÍTICA DEL LABORATORIO. Benozzi Silvia F¹

¹Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina. sbenozzi@uns.edu.ar

Los datos bibliográficos sostienen que más del 70 % de las decisiones y procedimientos médicos se basan en resultados de laboratorio. Por ello, dada la importancia de los valores de los parámetros bioquímicos que son informados por el laboratorio, y para evitar una interpretación errónea de los mismos, es necesario considerar que la concentración de numerosos analitos está fuertemente influenciada por distintas variables preanalíticas, entre ellas, la actividad física. El ejercicio a corto, mediano y largo plazo, así como la intensidad del esfuerzo físico y la duración del mismo pueden influir en una amplia gama de variables de laboratorio. Así, la concentración de los biomarcadores en respuesta al ejercicio físico depende de muchos factores, como el grado y tipo de entrenamiento, el grado de fatiga, la condición física, el daño muscular, la hidratación / deshidratación, la inflamación, el estrés oxidativo, la fatiga, el sobreentrenamiento, además de la edad, el sexo y el clima (principalmente la temperatura, la humedad y la velocidad del viento). Por lo tanto, en el caso de los individuos que realizan actividad física, los resultados de las pruebas de laboratorio que se encuentran fuera de los rangos de referencia convencionales, no solo pueden reflejar la presencia de una condición patológica, sino también una adaptación al entrenamiento regular o cambios que se han producido durante y / o después de un ejercicio. La evidencia científica revela cambios significativos en el volumen plasmático, en biomarcadores de daño del músculo esquelético, hepático y cardíaco, en parámetros hematológicos, en factores relacionados con la hemostasia, en los marcadores de daño renal, en los parámetros relacionados con el metabolismo, incluidos los del metabolismo del hierro, en biomarcadores inmunológicos, de inflamación e infección, iones, hormonas y en varios parámetros urinarios. En virtud de las variaciones que se presentan en los parámetros bioquímicos de los individuos que realizan actividad física y en aquellas condiciones que así lo ameriten, puede considerarse la abstinencia de actividad física 48 horas previas a la obtención de la muestra biológica.

MESA REDONDA 5: Calidad. Seguridad del paciente. El rol del Laboratorio Clínico.

Coordina: Dra. Silvia Benozzi

SEGURIDAD DEL PACIENTE. Palacios Ariel^{1,2,3}

1. Quality Resources International. Illinois. Estados Unidos; 2. Facultad de Ciencias Biomédicas. Universidad Austral. Buenos Aires, Argentina; 3. Instituto Alexander Fleming. Buenos Aires, Argentina. ariel.alejandro.palacios@gmail.com

Tras la publicación del *reporte IOM* (To err is human: Building a safer health system) en el año 1999 y a pesar de la controversia generada a partir del cálculo de muertes expresadas en el mismo, la seguridad de los pacientes ha comenzado a convertirse rápidamente en una línea de gestión prioritaria dentro de las instituciones de salud a nivel global. Luego de cientos de estudios publicados y 20 años de experiencia mundial, la verdad sobre la ocurrencia de incidentes de seguridad en las instituciones sanitarias, se ha convertido en un hecho incuestionable. En la actualidad el foco de la discusión no está puesto sobre este punto sino en el estudio de las causas de los errores y eventos adversos, el análisis de los riesgos asociados al cuidado de la salud de las personas y las estrategias necesarias para reducirlos o evitarlos, generando una cultura abierta que permita el tratamiento sobre los mismos, reduciendo los costos asociados a la no seguridad y reduciendo los daños evitables.

ETAPA PREANALÍTICA: GESTIÓN BASADA EN INDICADORES CON LA PERSPECTIVA DE LA SEGURIDAD DEL PACIENTE. Aymard Adrián L¹; Filipone N¹

1. TCBA Laboratorio. Salguero 560. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. adrianaymard@hotmail.com

La seguridad en la atención del paciente es un aspecto decisivo en la Gestión de Calidad en Salud y sus riesgos potenciales derivan de actividades propias, combinadas con intervenciones humanas. Cada eslabón de la atención en salud presenta sus incidencias, abarcando todas las áreas, y es tarea de los profesionales del Laboratorio identificar y analizar los errores que pudieran producirse en su ámbito, como contribución a la seguridad del paciente. El error es un hecho cotidiano, dado que las condiciones de trabajo son de gran variabilidad y es fundamental reconocerlo, estudiarlo, investigarlo y dar apoyo al recurso humano involucrado. En la etapa preanalítica deben identificarse las situaciones susceptibles de provocarlos, para introducir mejoras en el servicio y actuar ante la aparición de una situación de riesgo. Del monitoreo permanente de los indicadores surgen las acciones correctivas y el rediseño de procesos que llevan a disminuir la ocurrencia de efectos adversos. Aunque es un excelente punto de partida, la implementación de un plan de gestión y sus indicadores no es garantía de infalibilidad, pero es una herramienta que obliga a la mejora continua. Cada Laboratorio debe definir y gestionar sus propios indicadores, de acuerdo al estado de sus procesos y a su posibilidad de implementarlos. Reducir la complejidad, optimizar la información (registrar, evitar la memoria de los operadores, checklist), automatizar e implementar los cambios con prudencia, son aspectos importantes en la gestión. Es prioritario generar y promover la cultura de la seguridad. Al evaluar los indicadores debemos centrar nuestra atención en el verdadero valor que tienen para nuestros procesos: ¿Para qué?; ¿cómo analizarlos?; ¿cuáles nos sirven realmente? Observar indicadores como un simple número objetivo puede dar una visión limitada y el análisis 360° con una mirada global es la que permite un mejor análisis en pos de la seguridad. A partir de esta perspectiva, se tomarán las decisiones que se consideren adecuadas para la mejora. La informatización de procesos, que permite un monitoreo en tiempo real y simultáneo de varios indicadores, como desempeño técnico, tiempos de espera, tiempos de atención individual, gestión de recursos, cruce de información, análisis por períodos y sus necesidades, nos permite una visión global y ayuda en la prevención como arma fundamental para minimizar la ocurrencia de errores. Otra herramienta para la mejora continua es el Benchmarking, que nos permite comparar, aprender, enseñar y obtener ideas nuevas y probadas para el desempeño de nuestros procesos.

ETAPA ANALÍTICA Y POST ANALÍTICA: GESTIÓN DE CALIDAD Y SEGURIDAD DEL PACIENTE. Gabbarini Margarita¹

1. IACA Laboratorios. Bahía Blanca. calidad@iaca.com.ar

El laboratorio de análisis clínicos a través de los resultados que proporciona ejerce un rol importante en el equipo de salud dado que contribuye al diagnóstico, seguimiento de los pacientes y a muchas de las decisiones médicas que se toman.

El proceso operativo central del laboratorio, pensado como un conjunto de etapas complejas que interactúan (Etapas Pre-preanalítica, Preanalítica, Analítica, Post analítica y Post –postanalítica) convierten a un pedido médico en una muestra o varias muestras, una muestra en uno o varios resultados a partir de los cuales se toman acciones sobre un paciente.

En ese marco la bibliografía confirma que la mayoría de los errores de laboratorio ocurren en las Etapas Preanalítica y Postanalítica, sin embargo no hay que soslayar la importancia de la Etapa Analítica. Cada laboratorio en relación a su contexto interno y externo debe realizar un análisis de riesgo e identificar los puntos críticos que pueden conllevar a errores de laboratorio y afectar la seguridad del paciente.

El laboratorio debe asegurar la calidad de los análisis durante todo el proceso y para la Etapa Analítica debe diseñar procedimientos de control de calidad internos y participar en programas de evaluación externa de la calidad. Definido así, el laboratorio se enfrenta en su rutina diaria a muchos “debe” y lo que necesita son respuestas al “cómo”. Una manera de comenzar a transitar el camino es evaluar el tipo de prestación que brinda, el nivel de complejidad y el perfil del factor humano, el equipamiento con que cuenta y los recursos económicos que dispone.

En la Etapa Postanalítica los resultados deben ser revisados por profesionales autorizados antes de ser entregados al paciente o al médico. En este proceso aparentemente sencillo una simple falla en la entrega, un atraso en la comunicación de resultados críticos o un error de interpretación pueden tener un impacto tan negativo como un error en un informe en las manos del paciente. Para detectar y mitigar tales fallas hay que diseñar estrategias dirigidas a la automatización de los procesos y optimizar la comunicación.

Los indicadores de desempeño constituyen una valiosa herramienta para el seguimiento de los puntos críticos identificados en cada proceso. En función de la evaluación y análisis de los errores el laboratorio se deben tomar acciones tendientes a disminuirlos con el objeto de mejorar la

seguridad del paciente. El tema se abordará desde una perspectiva teórico- práctica y se presentarán indicadores propios del laboratorio.

ANÁLISIS DE RIESGOS DE EVENTOS ADVERSOS EN EL LABORATORIO CLÍNICO. Gallegos Lorena^{1,2}

1. Clínica Dr. Roberto Raña, Neuquén; 2. Cátedra de Fisiología, Facultad de Medicina-Universidad Nacional del Comahue. lorena.gallegos@lachybs.com.ar

Para garantizar la seguridad del paciente como principio fundamental de la atención sanitaria es necesario implementar mecanismos que permitan asegurarla. La gestión de riesgos de los eventos adversos analiza los problemas de la práctica clínica, de los productos, de los procedimientos o del sistema. La mejora de la seguridad del paciente requiere por parte de todo el sistema un esfuerzo complejo que abarca una amplia gama de acciones dirigidas hacia la mejora del desempeño; la gestión de la seguridad y los riesgos, incluido el control de las infecciones; el uso seguro de los medicamentos, y la seguridad de los equipos, de la práctica clínica y del entorno en el que se presta la atención sanitaria. El objetivo es realizar un análisis preliminar de las etapas Pre, Post y Analíticas, de las herramientas para la mitigación de dichos riesgos y un enfoque del rol del laboratorio en las instituciones de salud. Definido el alcance del proceso en cuestión, según las características del laboratorio, se propone la aplicación de la herramienta de gestión de riesgos para lograr una mejora demostrable, mensurable y sostenible. Según ISO 9001:2015 gestionar los riesgos que pueden afectar a las salidas de los procesos y a los resultados globales del Sistema de Gestión de Calidad es una acción a tomar estos riesgos identificables, implican un no cumplimiento de un objetivo de la calidad, o más crítico aún, que pudieran afectar a la seguridad del paciente. Entre ellos figuran errores de identificación, de trazabilidad, de transcripción, de cálculo, de unidades, de interfaces, de sistemas, en el informe, en la entrega de resultados, de interpretación y en la comunicación de resultados críticos. Una vez identificados los riesgos, deben analizarse y gestionarse. La importancia de conocerlos es poder tomar acciones para mitigarlos, poder demostrar la efectividad de las acciones tomadas. Se expondrán ejemplos de gestión de riesgos propios, recomendaciones y estrategias para la mejora, tendiente a realizar un aporte transferible a la realidad del día al día, entendiendo que existen distintas complejidades en los diferentes laboratorios. En la realidad actual, es primordial en cualquier estructura, el rol del bioquímico en el control el proceso para lograr eficiencia, el cuidado de los recursos y lo más importante, la seguridad del paciente.

MESA REDONDA 6: Biología molecular: Microbiología molecular.

Coordina: Dra. Nora Pierangeli

DE DÓNDE VENIMOS Y HACIA DÓNDE VAMOS EN MICROBIOLOGÍA MOLECULAR. Pianciola Luis¹

1. Laboratorio Central de Neuquén. luispianciola@yahoo.com.ar

El diagnóstico molecular de microorganismos patógenos ha tenido un crecimiento explosivo desde la descripción de la PCR en 1983, brindando respuestas a múltiples dificultades del diagnóstico microbiológico convencional: diagnóstico de virus y bacterias no cultivables o de difícil y/o lento cultivo, monitoreo de cargas virales, determinación de genes de resistencia y virulencia, investigación de patógenos de alto riesgo infeccioso, vigilancia epidemiológica, etc. El Laboratorio Central de Neuquén fue creado en 2005, entre sus objetivos se destaca el desarrollo e incorporación de metodologías moleculares a Salud Pública. El diagnóstico comenzó en 2005 con la PCR de *Bordetella pertussis*, respondiendo a las necesidades diagnósticas planteadas por un brote de coqueluche. Posteriormente se amplió a detección de *Escherichia coli* productor de Toxina de Shiga, agente etiológico del Síndrome Urémico Hemolítico. El diagnóstico microbiológico se amplió posteriormente con la incorporación de PCR convencional de patógenos respiratorios y de transmisión sexual, de meningoencefalitis, de infecciones congénitas y gastrointestinales, etc. En la actualidad disponemos de más de 120 PCR distintas. El siguiente salto tecnológico fue la incorporación en 2009 de PCR en tiempo real respondiendo a la pandemia causada por un nuevo Virus Influenza. Esto nos permitió comenzar el traslado de PCR convencionales a una plataforma con la sensibilidad y especificidad adecuadas para convertirse

en el *gold standard* del diagnóstico y contar con la determinación de cargas virales y de análisis de curvas de melting de alta resolución. Estamos analizando la incorporación de metodologías que permiten la detección simultánea en pocas horas de entre 15 y 30 agentes etiológicos distribuidos en paneles de meningoencefalitis, infecciones respiratorias, sepsis, etc. En 2014 nuestro laboratorio adquirió el equipamiento necesario para secuenciación de DNA por Sanger. Esto nos permitió diferenciar especies y genotipos de microorganismos y aplicarlo a epidemiología, vigilancia molecular y filogenia, etc. En 2018 se incorporó un equipo de secuenciación de nueva generación que permite la secuenciación simultánea de genomas completos de microorganismos en poco tiempo. Esta metodología promete revolucionar la microbiología. Las aplicaciones más directas incluyen la caracterización de distintas especies de microorganismos, sus genes de virulencia y resistencia, la vigilancia de la circulación de patógenos en un área geográfica, la caracterización de los distintos microbiomas, la detección de nuevos patógenos a través del conocimiento de sus genomas, el estudio de brotes, el estudio de transmisión nosocomial de patógenos, etc.

UTILIZACION DE TÉCNICAS MOLECULARES EN EL DIAGNOSTICO DE VIRUS PAPILOMA HUMANO SEGÚN EL OBJETIVO DEL ESTUDIO. Mazzeo Melina¹

1. Laboratorio Central, Subsecretaría de Salud de Neuquén. Neuquén, Neuquén, Argentina.
melimazzeo@gmail.com

Los virus papiloma humanos (HPV) son transmitidos a través de la vía sexual. Afecta tanto a hombres como a mujeres. Se agrupan en alto o bajo riesgo oncogénico, según la potencialidad en el desarrollo de cáncer. Más del 90 % de las infecciones son transitorias y reversiones espontáneamente en un período de dos años. La infección persistente del HPV es un factor necesario para el desarrollo de cáncer cervical y lesiones precursoras. Solo el 5% de las infecciones tiene probabilidad de avanzar y generar lesiones que pueden progresar a cáncer si no son tratadas a tiempo. Las principales manifestaciones clínicas son las verrugas anogenitales, incluso asintomáticas y que pueden revertir espontáneamente, infecciones latentes o inactivas, asintomáticas y con citología normal, e infecciones activas que causan daños en las células infectadas y pueden progresar a lesiones cancerosas. La progresión a cáncer es gradual y puede revertirse. La detección temprana de las lesiones precancerosas puede prevenir la progresión maligna. En los programas de tamizaje se han incorporado pruebas de detección de ácidos nucleicos virales con alta Sensibilidad y Valor Predictivo Negativo, pero una relativa baja Especificidad (89%). La ventaja de estas metodologías se debe a la detección temprana de lesiones de alto riesgo, latentes, sub clínicas y activas y recurrencias luego del tratamiento, que no son identificadas por citología, y permitiendo espaciar los intervalos entre tamizajes para mujeres que no presentan infección por este virus. La elección de los métodos disponibles depende del objetivo del estudio. Existen métodos con alta sensibilidad clínica, donde asocian la detección del HPV con la enfermedad, entre estos se encuentran métodos basados en PCR y basados en captura híbrida, y son los utilizados para el tamizaje. Los métodos de PCR con oligonucleótidos específicos o de amplio espectro, poseen alta sensibilidad analítica, se utilizan con fines epidemiológicos y de investigación y no son clínicamente significativos por lo que no se utilizan en los programas de tamizaje. En la Argentina hay tres métodos de tamizaje disponibles, con licencia dada por la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica ANMAT y un cuarto en la última etapa de validación.

CUANTIFICACIÓN VIRAL EN EL CONTEXTO CLÍNICO. Zitta María Eugenia.¹

1. Laboratorio Central, Subsecretaría de Salud de la Provincia de Neuquén, Neuquén, Argentina.
eugezitta@hotmail.com

La carga viral es una herramienta valiosa en el monitoreo de terapéuticas antivirales, seguimiento, pronóstico y, en algunos casos, con fines diagnósticos. En pacientes trasplantados cumple un rol fundamental ya que permite la identificación temprana de la infección viral para tomar medidas oportunas a fin de evitar el rechazo del órgano trasplantado. En el contexto del trasplante renal, es fundamental contar con la determinación de carga viral de algunos virus como Citomegalovirus (CMV) y virus BK (BKV). BKV infecta a la mayoría de la población a nivel mundial y causa infecciones frecuentes durante la infancia, estableciendo infecciones persistentes con una

implicancia clínica mínima. Estudios epidemiológicos indican que este virus se encuentra en el 60% de la población pediátrica y que más del 70% de los adultos poseen anticuerpos contra BKV. Sin embargo la reactivación por BKV luego de un trasplante renal puede causar complicaciones serias, incluyendo estenosis ureteral, cistitis hemorrágica o nefropatía asociada a BKV. Esta última patología afecta entre el 1-10% de los trasplantados renales, ocurriendo la mayoría de los casos en los primeros 2 años postrasplante. Por otro lado, la infección por CMV continúa siendo una complicación frecuente en los pacientes que reciben un trasplante renal, pudiendo afectar a un 8% de esta población. Esta puede desarrollarse a partir de una infección primaria, reactivación o reinfección. Suele aparecer en el primer año postrasplante y cuando aparece tiene consecuencias directas e indirectas sobre el paciente y el injerto. Los efectos directos se presentan en forma de infección o enfermedad por CMV. Esta última se manifiesta como un síndrome febril no específico o una infección invasiva (hepatitis, neumonía y enteritis). Los efectos indirectos se han asociado a un incremento de la morbilidad (infecciones oportunistas), pérdida del injerto y mortalidad a largo plazo. La detección de ambos microorganismos puede realizarse antes del desarrollo de los síntomas, cuando está presente la infección subclínica. Es por ello que, el uso de métodos moleculares cuantitativos para la detección viral en esta población permite la identificación temprana de la infección con el objetivo de poder tomar medidas oportunas. Estas permitirán disminuir el riesgo de infección y enfermedad por estos agentes virales, reducir el riesgo de rechazo agudo, mortalidad y pérdida del injerto a largo plazo.

BIOLOGIA MOLECULAR EN BROMATOLOGIA. Mazzeo Florencia¹; Mendaña T¹; Meriño J¹; Monzón G¹. Equipo de trabajo Laboratorio Central².

1. Dirección de Bromatología Neuquén. Subsecretaría de Salud. Ciudad de Neuquén, Neuquén, Argentina. fsmazzeo@gmail.com; 2. Laboratorio Central Neuquén. Subsecretaría de Salud. Ciudad de Neuquén, Neuquén, Argentina.

La Dirección de Bromatología, como órgano de aplicación del Decreto 815/99 (Sistema Nacional de Control de Alimentos) y de la Ley 18.284/69 (Código Alimentario Argentino), se basa en la normativa y aplicación de criterios microbiológicos de la mencionada legislación para la elección de metodologías analíticas. La utilización de metodologías de biología molecular para la detección, confirmación y tipificación de microorganismos en alimentos ha sido incorporada en los últimos años al análisis en los laboratorios bromatológicos. La metodología aplicada a la detección del germen por ejemplo STEC, confirmación como es el caso de *B. cereus*, estudio de factores de virulencia para *S. aureus*, son ejemplos de la utilidad de métodos moleculares en vigilancia alimentaria. La sensibilidad analítica, respecto a la microbiología contribuye al diagnóstico epidemiológico.

MESA REDONDA 7: Biología molecular en otros ámbitos del diagnóstico

Coordina: Dr. Luis Pianciola

BIOLOGIA MOLECULAR APLICADA AL TRASPLANTE DE ORGANOS SOLIDOS. Muller, María Constanza¹; Navello, Mariano¹

1: Laboratorio central Neuquén. Provincia de Neuquén Argentina. navelloma@hotmail.com

Los antígenos del complejo mayor de histocompatibilidad (CMH), además de presentar antígenos a los linfocitos T, son los encargados de identificar las células del organismo y diferenciarlas de las extrañas, funcionando como una especie de documento de identidad de cada célula. El elevado polimorfismo genético del CMH permite un gran número de combinaciones de estas moléculas, y la probabilidad de que dos individuos tengan los mismos determinantes antigénicos es extremadamente baja. Los genes que codifican las proteínas que forman este sistema antigénico en el ser humano (antígeno leucocitario humano [human leukocyte antigen, HLA]) están en el cromosoma 6. Los más relevantes codifican dos tipos de antígenos con distinta función biológica: los de clase I (locus A, B y C) y los de clase II (locus DR, DP y DQ); estas moléculas juegan un papel fundamental en el rechazo de órganos. Por ello es de suma importancia la tipificación de estas en el receptor y en el donante de órganos. Las técnicas empleadas para la determinación del HLA fueron cambiando a lo largo del tiempo y con la llegada de las herramientas de la biología

molecular se logró un mayor sensibilidad y especificidad disminuyendo el rechazo del injerto. Ante un posible donante multiorgánico se envía sangre entera al Laboratorio Central para realizar la determinación de HLA. La técnica empleada para la detección de los diferentes alelos presentes en el HLA durante un operativo se realiza por secuencia específica de primers (SSP), que consiste en una reacción en cadena de la polimerasa (PCR), seguido de un revelado en gel de agarosa. Todo paciente inscripto en lista de espera de trasplante tiene tipificado su HLA mediante la técnica secuencia específica de oligonucleótidos (SSOP) y realizado el panel de anticuerpos reactivos en fase sólida (PRA), para ser comparado con el donante durante un operativo de trasplante renal o pancreático. Durante el proceso de ablación, llega al laboratorio bazo o ganglio linfático del donante. De esta muestra se extraen linfocitos T y B para enfrentarlos con suero de los posibles receptores, en busca de anticuerpos anti-HLA preformados, este procedimiento se lo llama Cross Match y se realiza según el porcentaje de anticuerpos pre formados en el receptor por la técnica citotoxicidad dependiente de complemento (CDC) y/o por citometría de flujo (CFX). El resultado positivo de algunas de estas técnicas indica la presencia de anticuerpos y contraindica el trasplante.

DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE TROMBOFILIAS HEREDITARIAS. Mora Juan A¹

1. Laboratorio Central, Neuquén Capital, Neuquén, Argentina. juanandrex@yahoo.com.ar

La trombosis es una patología que afecta tanto a jóvenes como a personas afeadas. La incidencia de los distintos tipos de trombosis varía según la edad, el sexo y la presencia de otros factores de riesgo trombótico. La incidencia anual en el mundo del tromboembolismo venoso se estima en 1 de cada 1000 individuos y representa una importante causa de morbilidad y mortalidad. El estado trombofílico puede ser por alteración genética, en cuyo caso puede tratarse de una trombofilia familiar, o puede deberse a situaciones predisponentes adquiridas. En la mayoría de los pacientes la trombosis es episódica, con períodos asintomáticos prolongados, y donde se manifiesta quizá a causa de la interacción del individuo con su entorno o con factores de riesgo fisiológicos o patológicos. Desde el Sistema Público de Salud de la Provincia de Neuquén ya se podían evaluar muchos de los factores predisponentes a trombofilia, tanto adquiridos como hereditarios, debiendo derivarse la muestra para ampliar o definir otras situaciones clínicas relativamente frecuentes y/o relevantes empleando herramientas de diagnóstico molecular. En las últimas dos décadas se detectaron mutaciones puntuales que afectan a los genes codificantes de proteínas de la cascada de la coagulación, las cuales se asocian con incremento del riesgo de trombosis. Existen también otros parámetros asociables a incremento del riesgo trombótico producidos por mutaciones o variantes genéticas normales. Así surgió la intención de aprovechar los recursos disponibles en la Provincia para incorporar al perfil de evaluación de los casos de trombofilia las determinaciones de factor V Leiden, protrombina G20210A, variante termolábil de la metilentetrahidrofolato reductasa y el polimorfismo del gen del inhibidor del activador del plasminógeno-1. El método de análisis empleado para todos los casos es PCR seguida de evaluación de los fragmentos de restricción previa digestión enzimática. Desde el año 2016 se encuentran disponibles estas determinaciones en el Laboratorio Central, donde se reciben muestras de sangre entera para evaluar estos parámetros.

APLICACIÓN DE MÉTODOS MOLECULARES PARA LA DETERMINACIÓN DE VÍNCULOS BIOLÓGICOS. Fernández, María A.¹; Mazzeo M.¹

1. Laboratorio Central Mg. Luis Alfredo Pianciola. Neuquén, Neuquén, Argentina.
ailen_f@hotmail.com

Introducción: analizando los diferentes tipos de marcadores en uso. Qué son y en qué casos se aplica el estudio de microsatélites autosómicos, de cromosoma X y de cromosoma Y y ácido desoxirribonucleico (ADN) mitocondrial, en base a sus características y limitaciones. Metodología de trabajo incluyendo una serie de siete pasos detallados a continuación. En primer lugar toma de muestra (sangre entera en papel de filtro ó hisopado de mucosa bucal, entre otros). Posteriormente extracción de ADN (lavado del papel de filtro ó extracción automatizada). Luego cuantificación de ADN: por qué, en qué casos se realiza y metodología: reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en tiempo real con sondas Taqman. A continuación amplificación de los microsatélites en estudio por PCR multiplex. Separación de los fragmentos amplificados y detección por electroforesis capilar: fundamentos de la misma e interpretación del electroferograma. Finalmente análisis de los resultados por comparación de

marcadores autosómicos entre las personas involucradas y por último análisis estadístico en caso de obtener un resultado de no exclusión. Fundamentos del análisis estadístico, cálculo y significado del índice de paternidad y la probabilidad de paternidad, incluyendo ejemplos. Análisis de casos reales: paternidad, no paternidad y otros vínculos familiares. Aplicación de control de calidad externo e interno. Conclusiones.

MESA REDONDA 8: Normativas de calidad a través de las instituciones.

Coordina: Dra. Lorena Gallegos

VISIÓN Y COMPROMISO PROFESIONAL E INSTITUCIONAL EN CALIDAD DE ATENCIÓN EN SALUD. Alegre, Jorge R.¹

1. CUBRA – Confederación Unificada Bioquímica de la República Argentina. Integrante de CTP-NBU y C3CBPRN; Comisión de Calidad y Director de COMCERN. c3nbu@speedy.com.ar

Las Entidades y organizaciones Bioquímicas vinculadas a las prestaciones y atención pública, si bien brindan apoyo por gestión en distintas tareas o funciones, con mucha responsabilidad llevan adelante un amplio control del ejercicio profesional, en cuanto a: otorgamiento de matrícula, control ético, habilitación de Laboratorios, Actualización y Formación Continua de Posgrado, Certificación y Recertificación de Actualización Profesional, Programas de Evaluación Externa de Calidad, el impulso del trabajo Bioquímico y en muchos casos asumen el compromiso de ejecutar nuevos proyectos e innovaciones que mantengan vigente y activa la participación dentro del equipo de salud y de la sociedad en su conjunto. Esto significa tener un alto grado de responsabilidad gerencial que acompaña la gestión de Calidad con la que prestan los Laboratorios sus servicios. Estas acciones Institucionales representativas de la actividad Bioquímica, son potencialmente importantes cuando se involucran además con políticas del mejoramiento continuo y permanente de la calidad, produciendo un impacto esencial tanto en la misma red de Laboratorios que representa como en todo su entorno. Podemos mencionar por ej. nuevas recomendaciones para las buenas prácticas e instruir a profesionales médicos para el buen uso de las mismas, como así también recomendar y poner al alcance de la sociedad, la prevención y toda práctica que en la actualidad resulte beneficiosa. Esto tiene sentido si logramos transmitir nuestras experiencias y hallazgos o aportes de la Bioquímica con su amplio espectro de especialidades, con beneficios que se hacen visibles en un modelo para una mejor calidad de vida. Una sólida intervención de la conducción es fundamental, máxime cuando se involucra además en la concientización de los profesionales bioquímicos y se desarrollen en conjunto proyectos de mejora continua para profundizar y avanzar en cada nivel de capacitación que sea necesario, siendo este uno de los objetivos de la Comisión de Calidad de CUBRA (C3). Esto brindaría a cada profesional, la posibilidad de adaptar y adecuar su nivel de participación en la realidad que se encuentra inmerso, sin ser necesaria la imposición de cumplir con ciertas Normativas o Procedimientos que no le son aplicables. Por otro lado, proveer de distintas herramientas y formas de crear las condiciones que impactan en el financiamiento, se transformó en una necesidad que, invita a reevaluar el sistema de salud, con un constante crecimiento de nuestra actividad que avanza con versatilidad, a partir de lo cual, se intenta construir y organizar, en parte, desde la Comisión Técnica Permanente del Nomenclador Bioquímico Único (C.T.P.-N.B.U.-C.U.B.R.A.). Uno de los trabajos de CTP-NBU, es el de introducir cambios de acuerdo al avance tecnológico/científico, que son producto del desarrollo y crecimiento de la actividad, con nuevas metodologías. Permanentemente, se incorporan nuevas determinaciones, pero a la vez se reemplazan prácticas por nuevas técnicas con mayor sensibilidad, precisión, especificidad, y de mayor rapidez de resolución y con diagnósticos certeros. Los distintos medios de acción y gestión para el crecimiento y fortalecimiento de la profesión mediante el aseguramiento de la calidad, puede influir o no, en cada práctica que se realiza, pero si colabora en mejorar un sistema, que por otro lado, no brinda las garantías necesarias para acceder a niveles superiores en cuanto a la búsqueda de lograr óptimas condiciones laborales predeterminadas, incluyendo financiadores, condiciones de mercado, proveedores y organismos de control y/o reguladores de la actividad. Tanto los profesionales como las mismas Instituciones que los representan, tienen la responsabilidad de garantizar las condiciones que permiten dar calidad y seguridad al paciente. La invitación sería, crecer con un alto grado de compromiso, de manera que brindar garantías de calidad y seguridad al paciente, sería algo tan legítimo como indiscutible y por un proceso mucho más natural. Proponer alcanzar excelencia profesional donde, estemos todos involucrados formando una gran comunidad, no sería la búsqueda de generar una gran imagen, sino, llegar a

lograr un real prestigio que se consigue, no por lo que decimos que somos, sino por lo que hacemos.

NORMATIVA DE CALIDAD A TRAVÉS DE LAS INSTITUCIONES. HACIA DÓNDE VAMOS EN ACREDITACIÓN. Peruzzetto Carlos A¹

1. Fundación Bioquímica Argentina-Programa Acreditación de Laboratorios.
cperuzzetto@yahoo.com.ar

La profesión bioquímica sufre mutaciones día a día en función de la incorporación de nuevas y diversas prácticas que tratan de abordar de una manera diferente las antiguas y nuevas patologías, colaborando de una manera cada vez más importante en el diagnóstico, pronóstico, tratamiento y seguimiento de diferentes enfermedades. Los laboratorios clínicos son (en la mayoría de los casos) pequeñas o medianas “empresas” del área sanitaria y como tales, se encuentran inmersas en un marco muy complejo, no escapando su problemática a una realidad cambiante. En el mismo sentido, las instituciones que nuclea a los laboratorios y profesionales bioquímicos, se encargan sistemáticamente de generar mecanismos de desarrollo, evaluación y mejora continua que permitan afrontar adecuadamente los desafíos de tal crecimiento. La Fundación Bioquímica Argentina (FBA) entidad científica sin fines de lucro es un claro ejemplo de cómo las instituciones apuntalan la actividad profesional comprometiéndose con el cuidado de la salud de la comunidad, mediante la implementación de diversos programas que tienen acción directa sobre las actividades del Laboratorio clínico, pero que finalmente terminan impactando sobre la salud de la población. Así pueden mencionarse los siguientes programas: Evaluación Externa de la Calidad (PEEC), Pesquisa neonatal (ERRORES), Acreditación de Laboratorios (PAL), Educación Continua (ProECo), Bioseguridad (BIOSEGA), Calidad de Insumos de Laboratorio (PECIL), Salud reproductiva-Estudio del Contenido Vaginal (PROSAR), Estímulo al desarrollo de las Ciencias del Laboratorio (PROES), Control de Riesgo Cardiovascular (PROCORDIS), Control de Calidad Alimentaria (PROCAL), etc. Sin restarle importancia a ninguno de los programas mencionados, esta presentación abordará puntualmente el proceso de Acreditación de Laboratorios, los resultados obtenidos y los desafíos futuros.

EDUCACION UNIVERSITARIA EN CALIDAD: DONDE ESTAMOS PARADOS?. Pennacchiotti Graciela L.^{1,2}

1. Departamento de Bioquímica Clínica. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca. 2. Laboratorio Central Hospital Municipal de Agudos Dr. Lucero. Bahía Blanca. grapen@uns.edu.ar

Según el Institute of Medicine se define calidad de atención en salud como “la condición por la cual los servicios de salud, ofrecidos a los individuos y a la población, aumentan la posibilidad de alcanzar los resultados deseables en términos de salud y, estos, deben estar de acuerdo con el conocimiento profesional actual” (IOM, 1990). Esta definición es ampliamente utilizada por todos los actores del equipo de salud entre ellos, los bioquímicos, quienes entendemos que la calidad en nuestros procesos aumenta la posibilidad de obtener buenos resultados, asegurando el mayor beneficio al médico que toma decisiones y el menor daño posible a nuestros pacientes. Es indiscutible que un buen resultado de laboratorio se obtiene sólo si se han extremado todas las condiciones de calidad. Por lo que se hace también indiscutible pensar que los profesionales de la bioquímica deben estar educados en este tema. Actualmente se observa en todo el mundo una preocupación respecto a la forma de abordar la enseñanza en carreras de salud. En nuestro país existe, desde 1987, el Ente Coordinador de Unidades Académicas de Farmacia y Bioquímica (ECUAFyB) que representa un ámbito de discusión en el cual las unidades académicas que dictan las carreras de Bioquímica trabajan en conjunto sobre problemas comunes. A partir de allí se han generado cambios interesantes sobre el plan de estudio de Bioquímica, no obstante no se advierte de manera concreta la inclusión de un tema tan importante como la calidad. La incorporación en las currículas de la gestión de calidad en los laboratorios de análisis clínicos no es un lujo, ni algo de lo que se pueda prescindir. Es una necesidad ante el escenario hacia el que se dirigen los laboratorios, escenario compartido con otros actores del equipo de salud, en el cual es innegable que el bioquímico tiene un rol directo sobre la seguridad del paciente.

CALIDAD DESDE LAS INSTITUCIONES PROFESIONALES. UNA MIRADA CRÍTICA. Collino César JG¹

1. Centro de Investigaciones en Bioquímica Clínica e Inmunología (CIBICI-CONICET), Departamento de Bioquímica Clínica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina. cesarcollino2013@gmail.com

El Bioquímico posee una amplitud formativa vasta y compleja, basada en los alcances de esta titulación, lo cual le brinda una serie de habilidades signadas de una visión crítica, conocimientos científicos-analíticos profundos, competencias en sus funciones que aportan a la jerarquización del equipo de salud y otras áreas; todo ello desarrollado en el contexto de un compromiso social. Esta construcción, erige al Bioquímico como un profesional versátil con amplia capacidad adaptativa para cumplir diversas funciones en la sociedad debido a sus “competencias técnicas” cimentadas en su “formación integral”.

La implementación de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) “armoniza” la dinámica de trabajo en un ámbito laboral, además contribuye a la estructura de la distribución de recursos y responsabilidades para que, a través del trabajo en equipo, poder dar cumplimiento a los objetivos planteados. Un SGC resulta una herramienta útil para nuclear y ordenar la diversidad de funciones que desarrolla el profesional bioquímico en este contexto, radicando su importancia fundamentalmente en brindar herramientas (a nivel de recursos humanos y estructura organizativa) para que los laboratorios bioquímicos generen una mirada crítica y constructiva sobre su desempeño y proyección. El mantenimiento de esta sistematización de los procesos que se desarrolla en un laboratorio, a través de un SGC, es lo que permitirá mejorar continuamente el desempeño del laboratorio, mediante la consideración de todas las partes involucradas, y el cumplimiento de las metas objetivadas. Estas acciones conllevan un cambio de mentalidad profundo en todos los integrantes de la organización que participan en el mencionado proceso de implementación, y deben ser respaldadas por las Unidades Académicas formadoras de este recurso humano, así como también por las entidades deontológicas que regulan el ejercicio de la Profesión. En este sentido tenemos una importante cantidad de documentos normativos, guías, consensos, que reflejan la experiencia internacional transitada en estos temas, con resultados exitosos. Es importante el concepto de “regionalización” de estos documentos, que permitan al laboratorio bioquímico adecuarse a los mismos, extrayendo de ellos las “utilidades” y “bondades” aplicables en nuestro contexto. Estos aspectos, constituyen una apuesta al aumento de la competitividad, la eficiencia, el crecimiento, y una aproximación al cumplimiento de las metas establecidas, como pueden ser “calidad total” y “mejora continua”, entre otras.

TALLER DE CALIDAD: Valor agregado del Control de Calidad en el Laboratorio Clínico

Coordina: Dr. Carlos Peruzzetto

TALLER: VALOR AGREGADO DEL CONTROL DE CALIDAD EN EL LABORATORIO CLÍNICO

Control de Calidad en la Etapa Preanalítica: Dra. Graciela Pennacchiotti¹

Control de calidad en las muestras: materia prima del Proceso Analítico. Margarita Gabbarini²

Control de Calidad en Técnicas Cuantitativas: solo importa el desempeño?. Lorena Gallegos³

1. Departamento de Bioquímica Clínica. Universidad Nacional del sur, Bahía Blanca. grapen@uns.edu.ar

2. IACA Laboratorios. Bahía Blanca. calidad@iaca.com.ar

3. Clínica Dr. Roberto Raña- Neuquén/ Cátedra de Fisiología-Facultad de Medicina-Universidad Nacional del Comahue. lorena.gallegos@lachybs.com.ar

Es habitual que al Control de Calidad en el laboratorio de Análisis Clínicos se lo vincule a la calidad analítica de los procedimientos de medida específicamente en el cumplimiento de Programas Externos de Control de Calidad (CCE) y al Control de Calidad Interno (CCI) planificado, con el fin de obtener resultados comparables y que cumplan los requisitos de calidad establecidos. Sin embargo, también es importante considerar los desvíos en las fases de pre y post analíticas y agregar otros mecanismos de control para detectarlos y mitigarlos. Finalmente, un error o desvío en cualquier etapa puede generar eventos no deseados e impactar directamente en la calidad de

los resultados o del servicio. Por lo tanto, la estrategia de control de calidad debería cubrir la totalidad del proceso principal.

En este sentido, el Programa de Evaluación Externa de la Calidad (PEEC) de la Fundación Bioquímica Argentina, estableció un sub-programa de Aseguramiento de la Calidad en la etapa Preanalítica, que en una primera fase, crea un espacio de conocimiento, debate y aportación de criterios necesarios para la gestión de la calidad en dicha etapa. Se compartirán datos preliminares y mesa de discusión en tópicos relacionados con: situación en nuestro país, tipos de plataformas que se manejan, percepción de los bioquímicos de errores cometidos en esta etapa e identificación y análisis de las sub etapas del proceso.

Partimos de la premisa que las muestras son la materia prima necesaria para dar inicio al proceso analítico. Hay varias y conocidas maneras de controlar la calidad de las muestras de suero, plasma y sangre entera, que pueden ir desde la simple inspección visual hasta sofisticados equipos que detectan índices séricos de hemólisis, lipemia, ictericia y que dan alarmas frente a la presencia de coágulos. Sin embargo no está tan instalado en la comunidad bioquímica el CCI previo al proceso analítico de otro tipo de muestras.

En este taller se abordarán de una manera práctica y sencilla estrategias para el control de calidad de muestras respiratorias, genitales, fecales y otras, con el objeto de mejorar la calidad de los resultados, minimizar la tasa de rechazos de los laboratorios de derivación, disminuir costos y tiempos de proceso.

Se tratará en forma genérica los CCE y CCI de evaluación analítica con una visión práctica en el laboratorio de hoy: optimización de los recursos, costos vs beneficios, valor agregado del desempeño analítico más allá de la participación en los programas, elección y monitoreo de las técnicas analíticas.

Se desarrollarán temas en modalidad taller, espacio de reflexión sobre educación en gestión de riesgos e indicadores de calidad, cómo establecer criterios de evaluación de calidad e implementar planes o estrategias de control que aseguren todo el proceso y brinden herramientas concretas para la gestión.

Resúmenes de Comunicaciones Libres

LISTADO DE TRABAJOS LIBRES POR ÁREAS TEMÁTICAS

ÁREA BIOQUÍMICA CLÍNICA

- (N°11) IMPLEMENTACIÓN DE LA TÉCNICA PARA UROCITOGAMA EN EL LABORATORIO CENTRAL DEL HOSPITAL SAN LUIS. Videla J¹; Díaz S¹; Brovarone R¹; Baigorria S¹; Martín G¹; Tkalenko N¹; Losano A¹.
- (N°15) FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO: COMPARACIÓN DE LA NOVEDOSA FÓRMULA FAS CON LA FÓRMULA CKD-EPI EN UNA POBLACIÓN ADULTA. Unger G¹; Benozzi SF¹; Campión A^{1,2}; Pennacchiotti GL^{1,2}.
- (N°16) INTERFERENCIA EN LAS DETERMINACIONES DE PROTEÍNAS Y PANDY POR EL USO DE HEPARINA Y LIDOCAINA EN MUESTRAS DE LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO. Videla J¹; Díaz S¹; Baigorria S¹; Martín G¹; Gomez Barroso MJ¹; Quiroga H¹; Guerra R¹; Brovarone R¹.
- (N°17) EFECTO DEL EXTRACTO ACUOSO DE *MULINUM SPINOSUM* SOBRE PARAMETROS BIOQUÍMICOS EN RATONES C57/BL6 CON SÍNDROME METABOLICO. Berrueto S¹; Scapini C¹; Cremer C¹; Castro C².
- (N°21) MARCADORES BIOQUÍMICOS RELACIONADOS AL METABOLISMO MINERAL Y ÓSEO SEGÚN EL ESTADIO G DE TASA DE FILTRADO GLOMERULAR. Brissón C¹; Fernández V¹; Cuestas V¹; Prono Minella P¹; Bonifacio Belzarena R¹; Denner S¹; Marsili S¹; Brissón ME²; Colussi V¹.
- (N°22) MARCADORES DE UROLITIASIS. CONCORDANCIA ENTRE ÍNDICES URINARIOS EN LA PRIMERA MICCIÓN MATUTINA Y LA ORINA DE 24 H. Fernández V¹; Sobrero MS¹; Brissón C¹; Cuestas V¹; Prono Minella P¹; Bonifacio Belzarena R¹; Colussi V¹; Follonier A¹; Bartolomé J¹; Marsili N¹.

ÁREA MICROBIOLOGÍA

- (N°5) ESTUDIO DE COLONIZACIÓN POR ENTEROBACTERIAS PRODUCTORAS DE CARBAPENEMASA EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS. Saiz M¹; Pavón M¹; Ali J¹; Martínez C¹; Biancardi M¹.
- (N°6) ENDOCARDITIS POR *Abiotrophia defectiva* EN UN PACIENTE ADULTO: A PROPÓSITO DE UN CASO. Saiz M¹; Pavón M¹; Ali J¹; Martínez C¹; Biancardi M¹; Figueroa F².
- (N°8) EMERGENCIA EN ARGENTINA Y EN NEUQUÉN DE CEPAS HÍBRIDAS DE *Escherichia coli* CAUSANTES DE SÍNDROME URÉMICO HEMOLÍTICO. Pianciola L¹; Miliwebsky E²; Fioravanti L¹; Carbonari C²; Riboldi V¹; Chinen I²; Fernández A¹; Mazzeo M¹; Rivas M².
- (N°12) ANTIGENICIDAD DE LÍQUIDO HIDATÍDICO HUMANO FRENTE A SUERO DE PACIENTES INFECTADOS CON *ECHINOCOCCUS GRANULOSUS* G1. Debiaggi M^{1,2}; Lazzarini L¹; Soriano S¹; Rojas J¹; Pierangeli N¹; Grupo Hidatidosis Humana de Neuquén³.
- (N°13) CARACTERIZACIÓN DE LA HIDATIDOSIS HUMANA PRODUCIDA POR *Echinococcus canadensis* EN NEUQUÉN. Lazzarini L¹; Debiaggi M^{1,2}; Calfunao D³;

Pianciola L⁴; Mazzeo M⁴; Iacono M³; Soriano S¹; Titanti P³; Moya L³; Calanni L³; Pierangeli N¹; Grupo Hidatidosis Humana de Neuquén⁵.

- (N°18) RELACIÓN ENTRE EDAD DEL PACIENTE, CITOQUÍMICO DEL LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO Y ETIOLOGÍA DE MENINGOENCEFALITIS VIRALES. Mazzeo M¹; Fioravanti L¹; Sanz S¹; Pianciola L¹.
- (N°19) DIAGNÓSTICO TARDÍO DE LA INFECCIÓN POR VIH EN LA CLÍNICA DR. ROBERTO RAÑA. Bolcic F¹; Sánchez L¹; Sánchez Vallecillo MF¹; Cáceres M¹; Altuna ME¹; Gallegos SL¹.
- (N°25) DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE *Mycoplasma genitalium* EN PACIENTES CON PATOLOGÍA UROGENITAL EN NEUQUÉN, PERIODO 2014-2018. Zitta, ME¹; Codorniu, CE¹.

ÁREA TOXICOLOGÍA

- (N°1) EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAGUNAS PERTENECIENTES AL SISTEMA DE RESERVAS URBANAS NATURALES DE LA CIUDAD DE RÍO GALLEGOS. Acuña AJ¹; Pucci GN².
- (N°2) UTILIZACIÓN DE XANTANO POR PARTE DE LA COMUNIDAD BACTERIANA DE AGUA DE RECUPERACIÓN SECUNDARIA. Gutiérrez M¹; Eichel M¹; Baztan M¹; Pucci G¹.
- (N°3) DETERMINACIÓN DE BENZOILECGONINA, HYGRINA Y CUSCOHYGRINA EN ORINA DE PACIENTES QUE COQUEAN HABITUALMENTE. de Mena F¹; Simoni V¹; Dietrich P¹; García Kraemer MP¹.
- (N°4) DETERMINACIÓN DE HYGRINA Y CUSCOHYGRINA EN ORINA POR CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ALTA PERFORMANCE ACOPLADA A DETECTOR MASAS EN TANDEM. de Mena F¹; Simoni V¹; Dietrich P¹; García Kraemer MP¹.
- (N°9) ESTUDIO DE LA TOXICIDAD DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS BIOSINTETIZADAS SOBRE EL TROFOBLASTO. Lopez Venditti, E. D.¹; Bustos, P. S.^{1,2}; Páez, P. L.^{2,3}; Guiñazú, N. L.^{1,4}
- (N°14) MUJERES EMBARAZADAS RESIDENTES EN POBLACIONES RURALES Y URBANAS DEL ALTO VALLE DE RÍO NEGRO Y NEUQUÉN, ESTUDIO SOBRE LA EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS. Rodriguez PM^{1, 2}; Muntaner MC^{3, 4}; Losilla V³; Vera B^{4, 2}; Ondarza PM^{5, 6}; Guiñazú NL^{1, 2}
- (N°26) PRINCIPIO ACTIVO VS FORMULACIÓN COMERCIAL: TOXICIDAD DE NEONICOTINOIDES EN TROFOBLASTOS HUMANOS. Gomez, DS^{1,3}; Bustos PS^{2,3}; Guiñazú N¹.

ÁREA ENDOCRINOLOGÍA

- (N°7) PROTEÍNA C REACTIVA ULTRASENSIBLE EN MUJERES HIPOTIROIDEAS POSMENOPAUSICAS. Gonzalez MM¹; Prener PC^{2,3}; Suescun MO²; Melillo CM^{2,4}.
- (N°24) VARIACIONES DE 25-OH-VITAMINA D TOTAL (D2 + D3) SEGÚN SEXO Y ESTACIÓN, EN PACIENTES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES ENTRE 2014-2018. Balart S¹; Ghioni G¹; Pascual M¹; Peruzzetto CA¹; Smolkin A¹; Valeri LC¹; Zerbino V¹.

ÁREA GENÉTICA MOLECULAR

- (N°10) BIOLOGÍA MOLECULAR EN EL DIAGNOSTICO DE ENFERMEDAD CELIACA Müller C¹; Riboldi V¹; Rosales L²; Navello M¹.

ÁREA HEMOSTASIA

- (N°23) DETECCIÓN DE ANTICOAGULANTE LÚPICO. EXPERIENCIA EN UN LABORATORIO EN LA CIUDAD DE NEUQUÉN. Asamé C¹; OulierR¹; Monte L¹.

RESÚMENES DE LOS TRABAJOS LIBRES

Nº 01 (Área Toxicología)

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LAGUNAS PERTENECIENTES AL SISTEMA DE RESERVAS URBANAS NATURALES DE LA CIUDAD DE RÍO GALLEGOS. Acuña AJ¹; Pucci GN².

1. Grupo de Estudios Ambientales, Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Santa Cruz, Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina. 2. Centro de Estudios e Investigaciones en Microbiología Aplicada, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina. puccigraciela@gmail.com

Una reserva natural urbana es un área creada y manejada por municipios para conservar un espacio de naturaleza dentro o en las cercanías de una ciudad. El Sistema de Reservas Naturales Urbanas de Río Gallegos, Santa Cruz, está integrado por la laguna de Los Patos (LLP) y la laguna María La Gorda (LMG) entre otras. El presente trabajo tiene por objeto establecer la calidad ambiental de ambas lagunas mediante el estudio de sus aguas y sedimentos. Para la realización de los estudios propuestos, se tomaron muestras de agua y sedimento de las lagunas en estudio. A las muestras de agua se les realizó una caracterización física, química y microbiológica, además a las muestras de agua y sedimento se les determinó metales pesados e hidrocarburos. Los resultados obtenidos demostraron que los dos cuerpos de agua estudiados no poseen buenas características para utilizar sus aguas para riego según lo propuesto por la clasificación de Riverside, con un pH y conductividad promedio de 8,59 y 2035 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ para LMG y de 9,78 y 982 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ para LLP observándose que los iones principales en su composición química resultaron ser el cloruro y el sodio para ambas. Por otro lado, el Índice de Calidad Ambiental (ICA) calculado para LMG fue de 69,8 y de 47,9 para LLP, demostrando que la calidad ambiental del agua de LMG fue media y la de LLP mala. El Índice de Contaminación por Materia Orgánica (ICOMO) resultó ser de 0,24 y 0,57 para LMG y LLP respectivamente, mientras que el Índice de Contaminación por Materia Inorgánica (ICOMI) resultó ser cercano a la unidad en ambas lagunas, demostrando que el deterioro de la calidad de las aguas de LMG y LLP se ve influenciado por la alta salinidad, y un marcado aporte de materia orgánica que se evidenció más claramente en LLP, reflejándose en los valores de DQO y DBO encontrados (287 y 5,9 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ para LMG y 493 y 41,3 para $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ LLP). Tanto en las muestras de agua como de sedimentos, no se detectó la presencia de metales pesados (As, Ba, Cd, Zn, Cu, Cr, Hg, Ni, Ag, Pb, Se) en concentraciones por encima de los valores de referencia utilizados, como así tampoco de hidrocarburos. De acuerdo a los resultados encontrados, se pudo concluir que ambas lagunas poseen un deterioro en la calidad de sus aguas, siendo éste más importante en LLP respecto de LMG.

Nº 02 (Área Toxicología)

UTILIZACIÓN DE XANTANO POR PARTE DE LA COMUNIDAD BACTERIANA DE AGUA DE RECUPERACIÓN SECUNDARIA. Gutiérrez M¹; Eichel M¹; Baztan M¹; Pucci G¹, Centro de estudios e investigación en microbiología aplicada (CEIMA). Facultad de Ciencias Naturales y ciencias de la Salud- Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Comodoro Rivadavia- Chubut- Argentina- ceima@unpata.edu.ar

La utilización de polímeros en la industria petrolera, es cada vez mayor en los yacimientos que están presentando declinaciones naturales. Uno de los geles que se utilizan en la industria petrolera son los geles de goma xantano. Las distancias y las condiciones climáticas de la Patagonia, junto con su deficiencia hídrica hacen que se utilicen aguas de perforación para re suspender y formar geles. El objetivo de este trabajo fue determinar la acción de las bacterias presentes en agua de un yacimiento sobre la goma xantano, y si es posible que produzcan su hidrólisis o degradación. Se tomaron muestras de agua de formación provenientes de la cuenca del Golfo San Jorge, Comodoro Rivadavia, Chubut. Se determinaron aniones y cationes. La búsqueda de bacterias se realizó sembrando 1ml de la muestra, en 9 ml de medio de cultivo mineral, con una única fuente de carbono, que fue el xantano (1gr/l). La disminución de la viscosidad del medio de cultivo, fue medida a través del viscosímetro Brookfield DV-E viscometer (Brockfield) at $25 \pm 1^\circ\text{C}$, con 1 minuto de rotación a diferentes velocidades y usando el spindle S00, a una concentración del medio de 1 gr/l. La densidad óptica se midió a 600 nm y el análisis

espectroscópico infrarrojo se realizó al medio de cultivo con xantano, al inicio y al final de la experiencia, utilizando el equipo Varian, operados en la ventana espectral de 400 a 4000 cm^{-1} con 32 scans / muestra con una resolución de 4 cm^{-1} . La comunidad bacteriana presente en las muestras de agua de recuperación secundaria, produjo una disminución de la viscosidad a las 72 horas de preparado el gel; además de un aumento de la turbidez del medio de cultivo. Comparando los espectros de RT-IR iniciales y finales se observa que los picos de 3400 cm^{-1} – 2939 cm^{-1} disminuían; estos picos son los que representan O-H de los polisacáridos. Los mismos resultados no se obtuvieron al trabajar individualmente con las cepas aisladas de esta comunidad bacteriana.

Nº 03 (Área Toxicología)

DETERMINACIÓN DE BENZOILECGONINA, HYGRINA Y CUSCOHYGRINA EN ORINA DE PACIENTES QUE COQUEAN HABITUALMENTE. de Mena F¹; Simoni V¹; Dietrich P¹; García Kraemer MP¹.

1. IACA Laboratorios, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. toxicología@iaca.com.ar, calidad@iaca.com.ar

Benzoilecgonina es el principal metabolito que se elimina en orina luego del consumo de cocaína ya sea por cocainismo o por coqueo. Hygrina y Cuscohygrina son alcaloides naturales presentes en la hoja de coca que se pierden en las primeras etapas de extracción y purificación de la Cocaína como droga de abuso. Se propone la búsqueda de Hygrina y Cuscohygrina en la orina como una herramienta útil para diferenciar el coqueo del cocainismo. Objetivo: Determinar la presencia de Hygrina y Cuscohygrina en muestras de orina cuya confirmación para cocaína arrojaron resultado positivo. Las muestras correspondieron a pacientes voluntarios que realizaban coqueo de manera habitual. Materiales y métodos: Las determinaciones se realizaron por Cromatografía líquida acoplada a detector masas en tandem (LC-MSMS). Se utilizó un cromatógrafo líquido sistema ACQUITY UPLC marca Waters Xevo TQ-S. Las muestras de orina analizadas pertenecían a pacientes del norte de nuestro país que declararon realizar coqueo frecuentemente. Las muestras se ensayaron con dos métodos diferentes para cuantificar Benzoilecgonina, Hygrina y Cuscohygrina por LC MS-MS. A las muestras de orina que se ensayaron para confirmatorio de Benzoilecgonina se les realizó previamente una extracción sólida en columnas, se evaporó a sequedad y su extracto se inyectó luego en el LC-MSMS. A las muestras de orina que se ensayaron para Hygrina y Cuscohygrina se las alcalinizó previamente a la extracción líquida con terbutilmeter, se evaporó a sequedad y su extracto se inyectó luego en el LC-MSMS. Se utilizaron los siguientes estándares comerciales Benzoilecgonina y Benzoilecgonina-D3 de Cerilliant e Hygrina y Cuscohygrina de Santa Cruz Biotechnology para la confección de las curvas de calibrado. Conclusiones: Todas las muestras ensayadas presentaron valores cuantificables de Benzoilecgonina en un rango de 285 a 36000 ng/mL. En la totalidad de las muestras se detectó la presencia de Hygrina y Cuscohygrina. Los valores obtenidos se encuentran en un rango de 186 a 5600 ng/mL para Hygrina. y de 253 a 19.000 ng/mL para Cuscohygrina. El hallazgo de estos alcaloides en orinas de pacientes con ensayo confirmatorio positivo para cocaína se puede asociar al consumo de hojas de coca.

Nº 04 (Área Toxicología)

DETERMINACIÓN DE HYGRINA Y CUSCOHYGRINA EN ORINA POR CROMATOGRFÍA LÍQUIDA DE ALTA PERFORMANCE ACOPLADA A DETECTOR MASAS EN TANDEM. de Mena F¹; Simoni V¹; Dietrich P¹; García Kraemer MP¹.

1. IACA Laboratorios, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. toxicología@iaca.com.ar, calidad@iaca.com.ar

Hygrina y Cuscohygrina son alcaloides naturales presentes en la hoja de coca que se pierden en las primeras etapas de extracción y purificación de la Cocaína como droga de abuso. Se propone la búsqueda de Hygrina y Cuscohygrina en la orina como una herramienta útil para diferenciar el coqueo del cocainismo. Objetivo: Desarrollar un método para cuantificar Hygrina y Cuscohygrina en orina por cromatografía líquida acoplada a detector masas en tandem (LC-MSMS). Materiales y métodos: se usó un cromatógrafo líquido sistema ACQUITY UPLC marca Waters Xevo TQ-S, columna analítica Atlantis HILIC Silica 3um 2.1 mm x 100 mm, estándares de Hygrina y

Cuscohygrina Santa Cruz Biotechnology 95 % pureza, estándar de Quetiapina de Cerilliant usado como estándar interno, temperatura de columna 35 °C, temperatura de autosampler 10 °C, volumen de Inyección 5 uL fase móvil acetonitrilo/ agua acidificada. Condiciones del detector: modo de ionización ESI Positivo, voltaje del capilar 3.5 kV, voltaje del cono específico para cada compuesto, gas de desolvatación 1000 L/hr, temperatura de desolvatación 500 °C, temperatura de fuente 150 °C. La muestra de orina con estándar interno se alcaliniza a pH 9 seguida de una extracción líquido/líquido con terbutilmetileter (TMBE). Luego se evapora y resuspende en fase móvil. Se realiza una curva de calibrado en matriz en un rango reportable de 50 a 400 ng/mL para Hygrina y de 50 a 10000 ng/mL para Cuscohygrina. Conclusiones: Con el método descrito se logró un desempeño aceptable de los alcaloides logrando un coeficiente de correlación > a 0.95 para ambas curvas de calibrado. Se incluyeron en cada corrida analítica de Hygrina 3 controles internos de la calidad en matriz fortificados a concentraciones de 125, 180 y 350 ng/mL y 3 niveles para Cuscohygrina de 150, 4000 y 8000 ng/mL.

Nº 05 (Área Microbiología)

ESTUDIO DE COLONIZACIÓN POR ENTEROBACTERIAS PRODUCTORAS DE CARBAPENEMASA EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS. Saiz M¹; Pavón M¹; Ali J¹; Martínez C¹; Biancardi M¹.

1. Laboratorio Clínica Dr. Roberto Raña, Neuquén, Neuquén, Argentina; msaiz02@yahoo.com.ar

Las enterobacterias productoras de carbapenemasa (EPC) se han convertido en un problema clínico y de salud pública emergente, en continua evolución y con una alta velocidad de diseminación intra e interhospitalaria, de difícil control y tratamiento. La producción de carbapenemasa es uno de los mecanismos de resistencia a carbapenem más comunes y pueden estar implicadas varias carbapenemasas diferentes (principalmente tipo Kpc, OXA, NDM, VIM e IMP).

Desde un punto de vista clínico, los principales factores de riesgo para la colonización e infección por estas cepas son la internación en unidades cerradas, la administración de antibioticoterapia de amplio espectro de forma prolongada, la cirugía, los procedimientos instrumentales invasivos y la inmunosupresión. Identificar pacientes colonizados por EPC es una estrategia importante para disminuir su diseminación.

Los objetivos fueron: 1- Determinar la tasa de colonización por EPC en una unidad de cuidados críticos durante 2017-2018. 2- Identificar las EPC aisladas. 3- Evaluar las carbapenemasas más frecuentes.

Se analizaron 481 hisopados rectales (HR) durante 2017 y 1039 durante 2018. Se sembraron en medio CROMagar KPC. Se evaluó a las 24 y 48 hs el desarrollo de colonias que se identificaron por pruebas bioquímicas convencionales. Se realizó ensayo colorimétrico Blue Carba para identificar EPC y antibiograma por difusión con ácido borónico y EDTA, entre los discos de meropenem e imipenem, más agregado de piperacilina-tazobactam y ertapenem, se interpretó según normas Servicio Antimicrobianos Malbrán. Tasa de colonización = HR positivos / HR totales x 100.

En 2017 de 481 HR, 31 resultaron positivos; en 2018 de 1039 HR, 17 resultaron positivos para EPC. La tasa de colonización año 2017 fue de 6,4 % y en 2018 1,6 %.

Las EPC aisladas en 2017 fueron 24 *K. pneumoniae* y 7 *E. cloacae*, en 2018 13 *K. pneumoniae* y 4 *E. cloacae*. Todas las carbapenemasas fueron Kpc.

Los HR son una herramienta útil para aislar tempranamente a los pacientes en caso de resultar portador de EPC. Las medidas adoptadas tales como: aislamiento preventivo, aislamiento de colonizados individual o por cohorte, control diario adherencia a lavado de manos, uso de camisolines, elementos de uso exclusivo para cada paciente y optimización en limpieza, permitieron bajar la tasa de colonización de 6.4 % en 2017 a 1,6 % en 2018. El laboratorio de Microbiología es quien tiene la voz de alarma al detectar EPC, pero el trabajo interdisciplinario contribuye a detener y prevenir la transmisión.

Nº 06 (Área Microbiología)

ENDOCARDITIS POR *Abiotrophia defectiva* EN UN PACIENTE ADULTO: A PROPÓSITO DE UN CASO. Saiz M¹; Pavón M¹; Ali J¹; Martínez C¹; Biancardi M¹; Figueroa F².

1. Laboratorio Clínica Dr. Roberto Raña, Neuquén, Neuquén, Argentina; 2. Infectología Clínica Pasteur, Neuquén, Argentina. msaiz02@yahoo.com.ar

Streptococcus spp., *Staphylococcus* coagulasa negativa, *Staphylococcus aureus*, son agentes etiológicos de endocarditis infecciosa (EI). Los estreptococos variante nutricionales (VNS), también son agentes etiológicos de EI, hoy se los clasifica como géneros *Glanulicatella* y *Abiotrophia*. Los VNS son microorganismos comensales de la zona orofaríngea y de las mucosas urogenital y digestiva del hombre. *Abiotrophia defectiva* (Ad) ha sido descrito como agente de endocarditis de válvula nativa y protésica, infecciones oftálmicas, del sistema nervioso central y asociadas a dispositivos protésicos. Los VNS desarrollan en medios líquidos con agregado de sangre o mejor aún con agregado clorhidrato de piridoxal y/o de cisteína (CLHCys). Estas bacterias necesitan de la ayuda de otros microorganismos para desarrollar en medios sólidos (satelitismo).

Resaltar las condiciones culturales de VNS a propósito de un caso de EI por Ad asociada a cardiodesfibrilador en paciente adulto masculino de 38 años, trasplantado renal en 2010, en hemodiálisis desde 2015 por rechazo al trasplante. Motivo de ingreso fiebre de 2 meses de evolución.

Se tomaron dos hemocultivos (HC) (sistema BACTEC). A las 12 horas de incubación se observaron en el directo cocos Gram (+) en diplo-cadenas. Se realiza subcultivo en agar sangre y agar chocolate (ACH). Se incuba a 35°C en atmósfera con 3-5% de CO₂.

A las 48 hs de incubación desarrolló una fina pátina en ACH. Pruebas de catalasa, bilis esculina, NaCl 6,5% negativas, pirrolidónil arilamidasa (PYR) y leucinaminopeptidasa (LAP) positivas- y satelitismo positivo en ACH, en placa de ACH con CLHCys desarrollo confluyente. Se informa presuntivamente VNS. Se deriva el aislamiento para su identificación definitiva la que se realiza por sistema MALDITOF (espectrometría de masa) que informa A. *defectiva*.

Recibió tratamiento con ceftriaxona -gentamicina por 19 días. Los HC control fueron negativos. Durante la cirugía para reemplazo valvular el paciente fallece por falla cardíaca congestiva y sangrado.

Es importante que el laboratorio de microbiología tenga presente estos microorganismos de crecimiento dificultoso para así poder aportar los factores nutricionales necesarios. Diversos estudios indican que la endocarditis por *Abiotrophia* tienen una evolución más tórpida que la causada por *S. grupo viridans*. Para la identificación el uso de técnicas moleculares es el gold estándar, galerías de pruebas miniaturizadas y sistemas automatizados han arrojado resultados variables por lo que la espectrometría de masa es en la actualidad la mejor herramienta que se dispone en los laboratorios clínicos.

Nº 07 (Área Endocrinología)

PROTEÍNA C REACTIVA ULTRASENSIBLE EN MUJERES HIPOTIROIDEAS POS-MENOPAUSICAS. Gonzalez MM¹; Prener PC^{2,3}; Suescun MO²; Melillo CM^{2,4}.

1. Cátedra de Hematología; 2. Cátedra de Endocrinología. Departamento de Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias Exactas. UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 3. Hospital San Juan de Dios. La Plata, Buenos Aires, Argentina; 4. Instituto Médico Mater Dei. La Plata, Buenos Aires, Argentina. mmgs5@yahoo.com.ar

El hipotiroidismo y la menopausia se asocian a la presencia de enfermedad cardiovascular, en general, relacionados a desordenes metabólicos. Sin embargo, existe controversia sobre los mecanismos que conllevan a este trastorno en esta población. Entre los marcadores, la proteína C reactiva (PCR) es de elección por su disponibilidad y estabilidad debido a su vida media. El objetivo de este trabajo fue establecer si el hipotiroidismo podría asociarse a inflamación vascular en la menopausia, excluyendo otros factores de riesgo y utilizando la PCR como biomarcador. Estudio longitudinal y prospectivo. Se incluyeron mujeres posmenopáusicas, 95 hipotiroideas sin diagnóstico previo (GH) y 100 eutiroideas como grupo control (GC), con edades entre 55 y 65 años, con similar distribución etaria. Ambas poblaciones con perfil lipídico e índice de masa corporal normal, sin evidencia de patología aguda o crónica ni desordenes metabólicos. Se determinaron los niveles de Tirotrófina sérica (TSH), Tiroxina libre (T4L) e Insulina por quimioluminiscencia Beckman Accus, perfil lipídico, glucemia y proteína C reactiva ultrasensible (PCRus) con autoanalizador y reactivos Wiener lab, hemograma con recuento de plaquetas equipo automatizado Sysmex xs-1000i y parámetros antropométricos. El hipotiroidismo fue clasificado

como subclínico (HS, n= 60) con presencia de TSH > 4,00 y <10,00 $\mu\text{UI/mL}$ con T4L normal y clínico (HC, n= 35) con TSH > 4,00 $\mu\text{UI/mL}$ y T4L por debajo del intervalo de referencia. En las mujeres con HC se hizo un seguimiento pos tratamiento con levotiroxina (LT4) a los 6 meses y a los 12 meses. El nivel medio de PCRus fue significativamente mayor en el grupo GH que GC, además la medias de HS ($1,8 \pm 0,6 \text{ mg/L}$) y HC ($2,5 \pm 0,9 \text{ mg/L}$) son mayores al control ($0,8 \pm 0,3 \text{ mg/L}$), $p < 0,05$. En HC pos LT4 se observa un descenso significativo de PCR, alcanzando los niveles del control al año pos tratamiento sustitutivo (eutiroidismo). Los niveles de PCR se correlacionan con los de TSH en GH (Pearson). El recuento de leucocitos y de plaquetas fue mayor en GH que en grupo control, $p < 0,05$. Concluimos que la PCR como marcador de inflamación podría revelar una acción directa de la Tirotrófina sérica sobre el endotelio vascular, y que la adhesión al tratamiento con levotiroxina revertiría el proceso. La PCR podría ser de utilidad en el seguimiento de estas pacientes con el propósito de disminuir la incidencia de enfermedades cardiovasculares

Nº 08 (Área Microbiología)

EMERGENCIA EN ARGENTINA Y EN NEUQUÉN DE CEPAS HÍBRIDAS DE *Escherichia coli* CAUSANTES DE SÍNDROME URÉMICO HEMOLÍTICO. Pianciola L¹, Miliwebsky E², Fioravanti L¹; Carbonari C²; Riboldi V¹; Chinen I²; Fernández A¹; Mazzeo M¹; Rivas M².

¹Laboratorio Central. Subsecretaría de Salud de Neuquén. G. Martínez 65. Neuquén. Argentina

²Servicio Fisiopatogenia. Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas - ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán". Av. Vélez Sarsfield 563. (1281) Buenos Aires. Argentina

En mayo de 2011, un brote masivo de diarrea y Síndrome Urémico Hemolítico (SUH) en Alemania causó 3128 casos de gastroenteritis, 817 casos de SUH y 46 muertes. *Escherichia coli* Enteroagregativo (EAEC) productor de toxina Shiga (Stx) serotipo O104:H4, fue descrito como el agente causal. Estos aislamientos presentaron genes de alta virulencia y multirresistencia a los antibióticos. Esta combinación única de características genómicas de EAEC y STEC, representa un patotipo poco común. ¿Por qué este clon híbrido es tan patógeno? Una explicación podría ser que una cepa de *E. coli* que produce toxina Stx2y tiene características de EAEC, es mejor colonizadora del intestino debido a su fenotipo agregativo. Esto podría facilitar la absorción sistémica de Stx y explicar la alta frecuencia de casos que progresan a SUH. En Argentina, una investigación retrospectiva de cepas STEC aisladas de casos de SUH y diarrea (Carbonari et al., 2015), identificó nueve cepas EAEC-StxO59:NM [*fliC_{H19}*]: ocho aisladas de SUH y una de un caso de diarrea sanguinolenta. El objetivo del presente trabajo es describir la ocurrencia de casos de SUH asociados a estos híbridos en Neuquén. Las cepas estudiadas se aislaron de dos casos de SUH en 2017 y 2018 (NQ1/ NQ2) y de un caso de SUH de 2010 (NQ3), detectado en la Colección de Cultivos del Laboratorio Central de Neuquén. Las cepas fueron estudiadas mediante PCR para los factores de virulencia de *E. coli* diarregénicos y los específicos para EAEC y STEC. Además, fueron subtipificadas mediante electroforesis de campo pulsado con la enzima *XbaI* (*XbaI*-PFGE). Las cepas NQ1 y NQ2 fueron caracterizadas como *E. coli* O59:NM[*fliC_{H19}*] *stx_{2a}*, *aggR*, *aap*, *aatA* y AAF-IV positivas; resistentes a estreptomycin y TMS. Mientras que la cepa NQ3 correspondió a una cepa móvil de *E. coli* O59:H19 *stx_{2a}*, *aggR*, *aap* y AAF-IV, resistente a tetraciclinas. Todas las cepas fueron negativas para *pic*, *pet*, *aaic* y *ast*. Las cepas NQ1 y NQ2 presentaron idéntico patrón *XbaI*-PFGE AREEF9X01.0019; mientras que la cepa NQ3 presentó el patrón AREEF9X01.0016 (85.72 % de similitud). *E. coli* es una especie versátil y están emergiendo cepas altamente patogénicas con nuevas combinaciones de factores de virulencia. La aparición de este patotipo en Argentina y Neuquén, ambas con una de las tasas de incidencia de SUH más altas del mundo, pone de manifiesto la importancia de mantener una vigilancia activa sobre su circulación y revisar permanentemente los algoritmos de diagnóstico.

Nº 09 (Área Toxicología)

ESTUDIO DE LA TOXICIDAD DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS BIOSINTETIZADAS SOBRE EL TROFOBLASTO. Lopez Venditti, E. D.¹; Bustos, P. S.^{1,2}; Páez, P. L.^{2,3}; Guiñazú, N. L.^{1,4}

¹Centro de Investigaciones en Toxicología Ambiental y Agrobiotecnología del Comahue— CONICET – Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Argentina.²Dpto. de Ciencias

Farmacéuticas – Facultad de Ciencias Químicas – Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.³Unidad de Tecnología Farmacéutica – CONICET – Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.⁴Facultad de Ciencias del Ambiente y la Salud – Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Argentina. elianoalopez149@outlook.com

Las nanopartículas metálicas –NPs– (10-100 nm) tienen una importante actividad biocida lo cual sugiere posibles aplicaciones biomédicas. La biosíntesis de NPs es una novedosa herramienta que utiliza microorganismos debido a su capacidad de producir materiales inorgánicos en el medio intra y extracelular. A pesar de sus prometedoras capacidades biocidas, aún son necesarios estudios de toxicidad que demuestren la inocuidad para el ser humano. El objetivo del presente trabajo fue investigar la toxicidad de NPs biosintetizadas por microorganismos, en una línea celular humana. Se biosintetizaron NPs de cobre (CuNPs), hierro (FeNPs) y zinc (ZnNPs) utilizando cepas ATCC de *Escherichia coli* y *Pseudomonas aeruginosa*. Las NPs fueron caracterizadas por espectroscopía UV-Vis y por microscopía electrónica de transmisión (TEM). La línea celular humana HTR8/SVneo se incubó por 4 y 24 h a distintas diluciones de NPs ([NP]/10, [NP]/5, [NP]/2). Controles: medio de cultivo RPMI 1640 5 % SBF, solución de la sal del metal precursor a 0,1 y 0,25 mM (CuSO_4 , FeSO_4 y ZnSO_4 respectivamente), y control de crecimiento bacteriano de biosíntesis (CCB). Se evaluó la viabilidad celular mediante ensayo de MTT y la producción de especies reactivas de oxígeno (EROs) mediante ensayo con NBT. Resultados: 1) Viabilidad celular: a) CuNPs: A 4 h de exposición se observa una reducción significativa de 21 y 43 % a [CuNP]/5 y [CuNP]/2 respectivamente, 33 % con CuSO_4 0,25 mM, y 29 % con CCB. A 24 h la disminución es de 81 % a [CuNP]/2, 57 y 92 % con CuSO_4 0,1 y 0,25 mM respectivamente; y 44 % con CCB; b) FeNPs: A 4 y 24 h no se observaron cambios significativos en ninguno de los niveles testeados, sin embargo CCB presentó una disminución de 29 % a 4 h y 31 % a 24 h; c) ZnNPs: tanto a 4 h como 24 h disminuyó significativamente [ZnNP]/2 (46 y 61 % respectivamente) y con CCB (20 y 24 % respectivamente). 2) Producción de EROs a 24 h de exposición: a) CuNPs: se evidenció un incremento significativo a [CuNP]/2 y con CuSO_4 0,25 mM; b) FeNPs: se observa aumento significativo para el control CCB; c) ZnNPs: los niveles de EROs incrementaron con CCB y a [ZnNP]/2. Estos resultados sugieren que CuNPs y ZnNPs son citotóxicas para las células trofoblásticas humanas y que la producción de EROs es el mecanismo implicado en la muerte celular. Por otro lado, FeNPs no muestran toxicidad lo cual representaría una ventaja en su uso.

Nº 10 (Genética molecular)

BIOLOGÍA MOLECULAR EN EL DIAGNOSTICO DE ENFERMEDAD CELIACA Müller C¹; Riboldi V¹; Rosales L²; Navello M¹.

1. Laboratorio Central Neuquén. Provincia de Neuquén. Argentina. labcen@yahoo.com.ar
2. Laboratorio Hospital Provincial Neuquén. Provincia de Neuquén. Argentina

La Enfermedad Celíaca (EC) es una condición permanente de intolerancia al gluten contenido en diversos alimentos, que ocurre en individuos genéticamente predispuestos (niños y adultos). Se encontró una fuerte asociación entre los genes que codifican para moléculas HLA de clase II y la EC, concretamente con los haplotipos DQ2 y DQ8. Los genes HLA- DQ2 (presente en 80%-95% de los celíacos) y DQ8 son necesarios para el desarrollo de esta enfermedad. La ausencia de genes DQ2 o DQ8 predice negativamente el desarrollo de EC, lo cual es de utilidad para descartar su diagnóstico. Sin embargo, muchos pacientes que portan estos alelos no desarrollan EC, por lo que su presencia es necesaria pero no suficiente para el desarrollo de la enfermedad. Por otra parte, individuos que son homocigotos para estos genes HLA presentan 5 veces mayor riesgo de desarrollar la enfermedad que los heterocigotos. El objetivo de este trabajo es analizar la biología molecular como herramienta diagnóstica para la detección de la enfermedad celíaca. Para ello se procesaron 132 muestras de pacientes a los que se les solicitó HLA-DQ. La determinación se realizó mediante secuencia específica de oligonucleótidos (SSOP). Los resultados fueron: DQ2=54 (de los cuales 16 fueron homocigotas), DQ8=32 (de los cuales 7 fueron homocigotas), DQ2/DQ8=12, no DQ2/DQ8=34. De 35 pacientes con serología positiva, 7 fueron positivos para anticuerpos anti-transglutaminas tisular IgA (tTG-IgA) y presentaron alelos DQ2 o DQ8 y 28 para

anticuerpos anti péptido deaminado de gliadina (DPG) de los cuales 19 presentaron alelo DQ2 o DQ8 y 9 de ellos no portaban alelo predisponente. Treinta y seis pacientes con DQ2 y/o DQ8 tienen serología negativa tanto para tTG-IgA como para DPG. Dado que la portación de DQ2 y/o DQ8 predispone para la enfermedad, pero no la diagnostica, no se aconseja utilizarla como herramienta diagnóstica de rutina. El 8% de los pacientes analizados presentaron serología positiva (DPG) y no portan el alelo DQ2/DQ8, por lo que sería innecesario realizar la biopsia. Se presentaron 4 pacientes con serología (DPG) positiva y alelo DQ2/DQ8 presentes que tuvieron biopsia normal, por lo que es necesaria la realización de la biopsia en estos casos. De los 132 pacientes solo el 14% presentaron resultados de biopsia, sería de suma importancia para realizar una mejor evaluación de la metodología contar con los resultados de todas las biopsias. Tener resultado de DQ negativo podría evitar la realización innecesaria de una práctica tan invasiva como la biopsia.

Nº 11 (Área Endocrinología)

IMPLEMENTACIÓN DE LA TÉCNICA PARA UROCITOGRAMA EN EL LABORATORIO CENTRAL DEL HOSPITAL SAN LUIS. Videla J¹; Díaz S¹; Brovarone R¹; Baigorria S¹; Martín G¹; Tkalenko N¹; Losano A¹.

1. Hospital San Luis, San Luis, Argentina. jessividela03@hotmail.com

INTRODUCCIÓN La pubertad precoz central (PPC) en las niñas es la aparición de caracteres sexuales secundarios antes de los ocho años, debido a la activación prematura del eje Hipotálamo-Hipofiso-Gonadal con el consecuente aumento en la producción de esteroides sexuales. El Urocitograma es un método útil y no invasivo para determinar la intensidad del estímulo estrogénico; esta evaluación citológica hormonal se puede determinar en orina debido a que las células que conforman el triángulo vesical presentes en ella, son sensibles a cambios hormonales. **OBJETIVO:** Emplear el Urocitograma como técnica complementaria al diagnóstico de PPC. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Esta técnica se implementó el 11 de septiembre de 2018. Se analizaron 19 muestras hasta el momento, de pacientes cuyo rango etario es entre 6 y 15 años, que concurren al médico por aparición de caracteres sexuales secundarios. Se trabaja en conjunto con el Servicio de Endocrinología Pediátrica del Hospital San Luis. Se solicitó la obtención de la segunda orina espontánea del día con tres horas de retención, por técnica de chorro medio. Las muestras se analizaron inmediatamente, se concentraron y se realizó la coloración de Papanicolaou modificada (PAP) para posterior recuento en microscopio, permitiendo visualizar las tres fases celulares: células superficiales, intermedias y parabasales, permitiendo calcular el índice de Meisels (IM). **RESULTADOS:** Se consideró como estado puberal un IM mayor o igual a 30. Se observó correlación entre los valores informados del Urocitograma con los parámetros obtenidos de otros estudios antes del tratamiento, como diámetro del útero, ecografía ovárica y valores de hormonas estrogénicas, entre otros. Se comprobó que en aquellas pacientes que comenzaron el tratamiento para PPC el índice puberal disminuyó, consecuente con la adecuada supresión de la esteroidogénesis ovárica durante ese periodo. **CONCLUSIÓN:** si bien es una técnica complementaria para el médico, su determinación resulta de gran ayuda para el diagnóstico de PPC y comprobar la efectividad de su tratamiento.

Nº 12 (Área Microbiología)

ANTIGENICIDAD DE LÍQUIDO HIDATÍDICO HUMANO FRENTE A SUERO DE PACIENTES INFECTADOS CON *ECHINOCOCCUS GRANULOSUS* G1. Debiaggi, M^{1, 2}; Lazzarini, L¹; Soriano, S¹; Rojas, J¹; Pierangeli, N¹; Grupo Hidatidosis Humana de Neuquén³.

1. Cátedra de Microbiología y Parasitología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional del Comahue, Cipolletti, Argentina; 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina; 4. Servicios de Infectología, Cirugía y Diagnóstico por Imágenes de Hospitales de Neuquén, Argentina. fdebiaggi@yahoo.com

La hidatidosis es una zoonosis endémica en la Patagonia Argentina, causada por *Echinococcus granulosus* sensu lato. Este complejo comprende *E. granulosus* sensu stricto (ss; G1 y G3), *E. equinus* (G4), *E. ortleppi* (G5), *E. canadensis* (G6-G7-G8 y G10) y *E. felidis*, los que difieren en especificidad de hospedador intermediario (HI), ciclo biológico, antigenicidad, entre otros. El genotipo más frecuente en la hidatidosis humana es G1. El líquido hidatídico (LH), fuente principal

de antígenos (Ag) para diagnóstico, contiene proteínas del HI y del parásito, entre ellas Ag5 y AgB. Se han descrito diferencias en la secuencia del AgB de diferentes genotipos y HI pero no se han identificado los Ag presentes en el LH de origen humano. Los objetivos fueron identificar las fracciones proteicas de LH de humanos de Neuquén entre 2014 y 2018 y evaluar su antigenicidad frente a sueros de humanos infectados con *E. granulosus* ss G1. Se aplicó un diseño prospectivo, descriptivo, observacional. Se estudiaron 24 quistes hidatídicos (QH) obtenidos quirúrgicamente. Se evaluó localización, fertilidad y genotipo de los QH. El genotipo se determinó por secuenciación parcial del gen *cox-1*. El LH se obtuvo por punción estéril del QH y centrifugación. La concentración proteica se determinó por métodos convencionales y el fraccionamiento proteico mediante SDS-PAGE. La antigenicidad del LH se evidenció mediante Western blot (WB) frente a sueros de humanos infectados con G1, empleando patrones de peso molecular. El 70,8% de los QH eran hepáticos y el 29,2% pulmonares. Todos los QH fueron fértiles. El 83,3% de los QH fueron *E. granulosus* ss G1 y el 29,2% *E. canadensis* G6. Los LH humanos G1 mostraron en SDS-PAGE 22 bandas entre 8 y 312 kDa, mientras que los LH G6 presentaron 15 bandas entre 8 y 179 kDa. Al enfrentar el suero G1 con LH G1, se obtuvieron 14/15 bandas y con LH G6 8/10 bandas. La banda de 8 kDa se observó en todos los LH excepto en pulmonares G6. El suero de pacientes infectados con *E. granulosus* ss G1 reconoció mediante WB la presencia de epitopes antigénicos dominantes en el LH, entre ellos AgB y Ag5 utilizando LH de ambos genotipos, aunque con diferencias en la cantidad y posición de algunas bandas. Los resultados permiten concluir que, a pesar de las diferencias encontradas, los LH G1 y G6 comparten las principales bandas antigénicas, lo cual es importante para el diagnóstico serológico de la hidatidosis humana.

Nº 13 (Área Microbiología)

CARACTERIZACIÓN DE LA HIDATIDOSIS HUMANA PRODUCIDA POR *Echinococcus canadensis* EN NEUQUÉN. Lazzarini L¹; Debiaggi M^{1, 2}; Calfunao D³; Pianciola L⁴; Mazzeo M⁴; Iacono M³; Soriano S¹; Titanti P³; Moya L³; Calanni L³; Pierangeli N¹; Grupo Hidatidosis Humana de Neuquén⁵.

1. Cátedra de Microbiología y Parasitología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional del Comahue, Cipolletti, Argentina; 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina; 3. Servicios de Infectología de Hospitales de Neuquén, Argentina; 4. Laboratorio Central, Subsecretaría de Salud de Neuquén, Neuquén, Argentina. 5. Servicios de Infectología, Cirugía y Diagnóstico por Imágenes de Hospitales de Neuquén, Argentina. lazzalore@gmail.com

La hidatidosis es una zoonosis endémica en Neuquén producida por el complejo *Echinococcus granulosus* sensu lato, que comprende: *Echinococcus granulosus* sensu stricto (ss) (G1/G3), *Echinococcus equinus* (G4), *Echinococcus ortleppi* (G5), *Echinococcus canadensis* (G6/G7/G8/G10) y *Echinococcus felidis*. Los cánidos actúan como hospedador definitivo (HD), el ganado como hospedador intermediario y el hombre como hospedador accidental al ingerir los huevos eliminados por el HD. Globalmente, el cluster G6/G7 es el segundo agente productor de hidatidosis humana después de *E. granulosus* ss (aproximadamente 22 y 77% de los casos reportados en el mundo respectivamente). En la región, estudios previos detectaron *E. canadensis* en ganado: G6 (caprinos y bovinos) y G7 (porcinos). Los objetivos fueron determinar la frecuencia de *E. canadensis* en pacientes con hidatidosis confirmada en Neuquén y caracterizar biológica y genotípicamente la infección. Se realizó un estudio observacional, prospectivo, descriptivo. Se evaluaron 108 pacientes con hidatidosis confirmada por cirugía en Neuquén entre 2005 y 2018, que dieron su consentimiento informado. Las variables para los pacientes fueron: edad, sexo y número de QH. De cada QH se determinó localización, fertilidad y genotipo. El genotipo se realizó por secuenciación parcial de los genes *cox-1* y *nad-1*. El análisis estadístico se realizó con InfoStat. El 47% (51/108) de los pacientes presentó hidatidosis por *E. canadensis*. La relación hombre/mujer en este grupo fue 1,57 y el 21,6% (11/51) de los pacientes fueron menores de 14 años. Se obtuvieron 57 QH de *E. canadensis*: 56 G6 y uno G7. El 88,0% de los pacientes infectados con G6 presentaba un solo quiste (QH) y el 12,0% 2 QH. La localización de los QH G6 fue: 29/56 (51,8%) pulmonar, 18/56 (32,1%) hepática, y el resto: 2/56 vertebral, 2/56 renal, 1/56 peritoneal, 1/56 pancreática, 1/56 cerebral, 1/56 esplénica y 1/56 extrapleural. El único quiste G7 fue hepático y correspondió a una coinfección con *E. granulosus* ss G1, lo cual constituye el primer reporte en las Américas. La relación hígado/pulmón en los pacientes infectados con el cluster G6/G7 fue 0,66/1. La frecuencia de hidatidosis humana por *E. canadensis* en Neuquén, que incluyó G6 y G7, es mayor que la reportada en otras partes del mundo. La localización pulmonar

fue la más frecuente para *E. canadensis* a diferencia de lo reportado para *E. granulosus* ss. La presencia de casos en niños permite aseverar que hay transmisión reciente del parásito en la región, a pesar de la existencia de un programa de control.

Nº 14 (Área Toxicología)

MUJERES EMBARAZADAS RESIDENTES EN POBLACIONES RURALES Y URBANAS DEL ALTO VALLE DE RÍO NEGRO Y NEUQUÉN, ESTUDIO SOBRE LA EXPOSICIÓN A PLAGUICIDAS. Rodriguez PM^{1, 2}; Muntaner MC^{3, 4}; Losilla V³; Vera B^{4, 2}; Ondarza PM^{5, 6}; Guiñazú NL^{1, 2}

1. Facultad de Ciencias del Ambiente y la Salud, Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Neuquén, Argentina. 2. Centro de Investigaciones en Toxicología Ambiental y Agrobiotecnología, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Argentina. 3. Clínica San Lucas Maternidad, Neuquén, Neuquén, Argentina. 4. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional del Comahue, Cipolletti, Río Negro, Argentina. 5. Laboratorio de Ecotoxicología y Contaminación Ambiental, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. 6. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. rodriguezpiuque@outlook.com

En la producción agrícola de la Patagonia Norte se utilizan una amplia variedad de plaguicidas, incluyendo a los insecticidas anticolinesterásicos organofosforados (OFs). El monitoreo continuo de la exposición a plaguicidas y estudios sobre la salud de poblaciones rurales, es un punto pendiente en las políticas de salud nacional. Resultados obtenidos en LIBIQUIMA-CITAAC (CONICET) demuestran que las mujeres embarazadas residentes rurales del Alto Valle de Río Negro y Neuquén, se encuentran expuestas OFs. El equipo de trabajo estudia la actividad del biomarcador carboxilesterasa (CES), así como posibles alteraciones en el embarazo y la placenta, en poblaciones rurales y urbanas de la Patagonia norte. Debido a la complejidad y diversidad de las funciones desarrolladas por la placenta, y que la exposición a xenobióticos puede afectar el desarrollo intrauterino, se ha propuesto a este tejido como herramienta para biomonitoreos ambientales. Entre el año 2018 y 2019 se analizaron veintiséis placentas a término de pacientes embarazadas sanas entre 18 y 45 años de edad, residentes urbanas, sin historia previa de exposición a plaguicidas, y residentes en comunidades rurales, que asistieron al programa de atención prenatal en la clínica San Lucas, de la ciudad de Neuquén. Se consideraron los siguientes grupos: urbano (GC; n=13), rural en periodo de pulverización (GR-SS; n=7), y rural en periodo de receso (GR-NSS; n=6). Las muestras fueron recolectadas inmediatamente después del parto, procesadas y conservadas a -20°C. Se realizó un cuestionario consultando edad, lugar de residencia, características físicas, nivel educacional y estilo de vida. También se registraron las alteraciones del embarazo y parámetros antropomórficos de la placenta y del neonato (peso, talla, perímetro cefálico y edad gestacional). En las placentas se determinó la CES. Los resultados preliminares indican que la actividad CES de GR-SS no resultó significativamente diferente a la de GC o GR-NSS. Tampoco se registraron diferencias significativas en los parámetros morfológicos de la placenta y el neonato, ni en las características demográficas y hábitos de las mujeres de los distintos grupos.

Nº 15 (Área Bioquímica Clínica)

FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO: COMPARACIÓN DE LA NOVEDOSA FÓRMULA FAS CON LA FÓRMULA CKD-EPI EN UNA POBLACIÓN ADULTA. Unger G¹; Benozzi SF¹; Campión A^{1,2}; Pennacchiotti GL^{1,2}.

1. Cátedra Bioquímica Clínica I; Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia; Universidad Nacional del Sur, Provincia de Buenos Aires, Bahía Blanca, Argentina. 2. Hospital Municipal de Bahía Blanca, Provincia de Buenos Aires, Bahía Blanca, Argentina. grapen@uns.edu.ar

Recientemente se ha validado una fórmula, full-age-spectrum (FAS), para obtener el filtrado glomerular estimado (FGe). La ventaja de esta fórmula respecto de otras existentes es que puede ser aplicada en todas las edades de la vida, desde niños a adultos mayores. El objetivo de este trabajo fue comparar el FGe por FAS respecto del estimado con la fórmula Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI), recomendada internacionalmente, en una

población adulta ambulatoria de Bahía Blanca. Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, por muestreo consecutivo. Se incluyeron 66 individuos (hombres/mujeres: 27/39, 21-77 años) que concurren al laboratorio del Hospital Municipal de Bahía Blanca con solicitud médica de creatinina plasmática (Cr). Se excluyeron individuos con patología oncológica. La Cr fue medida con un método enzimático (Vitros 4600, Ortho Clinical Diagnostics; CV_A=1.9%). Se calculó el FGe con FAS y CKD-EPI y se expresó en mL/min/1.73 m². Pruebas estadísticas utilizadas: Kolmogorov-Smirnov, prueba *t* para muestras relacionadas, Wilcoxon, Bland-Altman [límite de concordancia (LC) aceptable: <10%] y concordancia Kappa para FGe<90 con interpretación según escala de Landi y Koch. P<0.050: diferencia estadísticamente significativa. Se obtuvo la aprobación del Comité de Ética de dicho hospital. Resultados obtenidos en mujeres: CKD-EPI vs FAS, población total (media ± DE, P): 96±19 vs 93±18, 0.000, con FGe<90 por ambas fórmulas [N, mediana (RI), P]: 13, 78(24) vs 76(22), 0.101; Bland-Altman(CKD-EPI – FAS): bias(IC-95%)%: 3(1-5) constante, LC-inferior(IC-95%)%: -7(-10 - -4), LC-superior(IC-95%)%: 13(10-16); concordancia [Kappa(IC-95%)%]: 0.74(0.53-0.94), 0.000. Resultados obtenidos en hombres: CKD-EPI vs FAS, población total (media ± DE, P): 99 ± 18 vs 101 ± 23, 0.322; con FGe<90 por ambas fórmulas [N, mediana (RI), P]: 8, 80(12) vs 76(15), 0.327; Bland-Altman (CKD-EPI – FAS): bias proporcional bifásico [con FGe<90: bias(IC-95%)%: 3(-2 - 8) constante, LC-inferior(IC-95%)%: -12(-20 - -3), LC-superior(IC-95%)%: 17(8-25); con FGe≥90: bias proporcional]; concordancia [Kappa(IC-95%), P]: 1.00(1.00-1.00), 0.000. En mujeres y hombres con FGe<90 se evidenció un FGe por FAS menor respecto de CKD-EPI y el acuerdo general entre ambas fórmulas fue aceptable. En hombres con FGe ≥90 se observó una tendencia de valores proporcionalmente mayores de FGe por FAS que por CKD-EPI. El acuerdo para clasificar individuos con FGe<90 fue bueno en mujeres y muy bueno en hombres. Es necesario profundizar el estudio del FGe por FAS para validar su uso en la práctica considerando la ventaja que implicaría su aplicación en cualquier rango etario.

Nº 16 (Área Bioquímica Clínica)

INTERFERENCIA EN LAS DETERMINACIONES DE PROTEÍNAS Y PANDY POR EL USO DE HEPARINA Y LIDOCAÍNA EN MUESTRAS DE LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO. Videla J¹; Díaz S¹; Baigorria S¹; Martín G¹; Gómez Barroso MJ¹; Quiroga H¹; Guerra R¹; Brovarone R¹.

1. Hospital San Luis, San Luis, Argentina. jessividela03@hotmail.com

INTRODUCCION: El análisis de Líquido Cefalorraquídeo (LCR) es fundamental para el diagnóstico de diversas patologías que comprometen al sistema nervioso central. Su composición proteica es compleja, el 80% proviene del plasma y el 20% restante de síntesis intratecal. Normalmente, las proteínas se encuentran en bajas concentraciones, dado que son grandes moléculas que no atraviesan la barrera hematoencefálica. La cuantificación de proteínas totales y la reacción de Pandy para determinación de globulinas en el LCR revisten gran interés para el diagnóstico diferencial entre las meningitis bacterianas y no bacterianas, siendo una urgencia médica para pacientes con sintomatología neurológica aguda. Por lo tanto, es de suma importancia que la muestra sea remitida en condiciones óptimas. En una punción lumbar se suele utilizar lidocaína como anestésico local y en ocasiones heparina como anticoagulante, lo que puede contaminar la muestra, aumentando cualitativamente la reacción de Pandy y disminuyendo la concentración de proteínas totales determinadas por el método de rojo de pirogalol. **OBJETIVO:** Determinar la variabilidad de la cuantificación de proteínas totales y la reacción de Pandy en muestras de LCR contaminadas con heparina y lidocaína respectivamente. **MATERIALES Y METODOS:** Se analizaron 20 muestras de LCR de Internación del Hospital San Luis entre enero y febrero del 2019. Se determinaron las proteínas totales y el Pandy en todas las muestras, luego se adicionó heparina y lidocaína en una proporción de 1/10 con la muestra, en respectivas alícuotas de la misma. Se utilizó el kit Wiener ProtiU en autoanalizador cb400i para proteínas totales y solución saturada de fenol para el Pandy. **RESULTADOS:** En la cuantificación de proteínas se observó en las muestras tratadas con heparina una disminución significativa (p<0.0001) en la concentración con respecto a las muestras sin tratar, en tanto que las tratadas con Lidocaína no mostraron diferencias significativas en su mayoría. Por el contrario se observó que en la reacción de Pandy no hubo diferencia significativa en las muestras con heparina y si hubo aumento en las muestras tratadas con lidocaína. Se utilizó el software Graph Pad Prism, con test de ANOVA doble vía con posterior test de Bonferroni. **CONCLUSION:** Éste trabajo permitió determinar la variación producida por contaminaciones de la muestra de LCR. No es recomendable utilizar anticoagulantes al momento de la extracción de la muestra de LCR, ya que puede enmascarar

patologías críticas. También es importante prevenir la contaminación de la muestra con el anestésico local utilizado.

Nº 17 (Área Bioquímica Clínica)

EFFECTO DEL EXTRACTO ACUOSO DE *MULINUM SPINOSUM* SOBRE PARAMETROS BIOQUÍMICOS EN RATONES C57/BL6 CON SÍNDROME METABÓLICO. Berrueto S¹; Scapini C¹; Cremer C¹; Castro C².

1. Laboratorio de Fisiología, Departamento Biomédico, Facultad de Ciencias Médicas Universidad Nacional del Comahue, Cipolletti, Rio Negro, Argentina; 2. Área de Química Biológica, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Cuyo e Instituto de Medicina y Biología Experimental de Cuyo, CONICET, Mendoza, Argentina. sberrueto4@gmail.com

El *Mulinum spinosum*, popularmente conocido como "neneo", tiene una amplia distribución en la estepa patagónica. Tradicionalmente, una decocción preparada a partir de la raíz de esta planta se utiliza para el control de la glucemia y de los lípidos plasmáticos. Un aumento en la ingesta de carbohidratos, especialmente de fructosa, y una dieta alta en grasa son factores que contribuyen al desarrollo de trastornos metabólicos, como la obesidad, diabetes tipo 2 y la hiperlipidemia, que con frecuencia coexisten y están fuertemente asociadas con el estrés oxidativo, aumentando el riesgo de enfermedad cardiovascular. Debido a la amplia utilización de esta planta en la población como medicinal, nos planteamos investigar los efectos de su consumo en un modelo animal de síndrome metabólico (SM). Se utilizaron ratones machos de 8 semanas de edad de la cepa C57/BL6 a los que se les administró alguna de las siguientes dietas: solución de fructosa (Fru) al 10% p/v durante 12 semanas (Fru 10%), al 20% p/v durante 11 semanas (Fru 20%) y al 20% p/v con una dieta alta en grasa durante 5 semanas (Fru+HFD). Para confirmar el SM se realizó la prueba de tolerancia intraperitoneal a la glucosa (IPGTT) y se seleccionó el modelo de ratones Fru+HFD para evaluar la actividad del extracto de neneo. Se administró la infusión de neneo (8mg/g/día), junto con Fru+HFD, durante 12 semanas. Al finalizar el tratamiento se evaluó: peso corporal, ingesta de dieta, grasa corporal, lípidos plasmáticos, peroxidación lipídica (MDA), glucemia y se realizó una IPGTT. Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el programa Statistica. El grupo Fru+HFD aumentó significativamente el peso corporal, tejido adiposo, colesterol sérico total, HDL-col, LDL-col y la peroxidación lipídica (MDA) en comparación con el grupo control ($p < 0.05$). El tratamiento con neneo durante 12 semanas, disminuyó la glucemia en ayunas y el MDA en comparación con el grupo Fru+HFD ($p < 0.05$). Los resultados evidenciarían que la ingesta de neneo en la dosis administrada posee efectos antioxidantes y normoglucemiantes. La posibilidad de evaluar las acciones de neneo proporcionaría datos experimentales que, junto con la comprensión empírica transmitida por las prácticas populares, aumentaría el conocimiento sobre el uso medicinal de esta planta.

Nº 18 (Área Microbiología)

RELACIÓN ENTRE EDAD DEL PACIENTE, CITOQUÍMICO DEL LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO Y ETIOLOGÍA DE MENINGOENCEFALITIS VIRALES. Mazzeo M¹; Fioravanti L¹; Sanz S¹, Pianciola L¹.

1. Laboratorio Central, Subsecretaría de Salud de Neuquén. Neuquén, Neuquén, Argentina. leonardofioravanti@hotmail.com

La familia Herpesviridae comprende virus ADN, envueltos. Ocho especies reconocidas infectan a los humanos. Entre ellos Virus Herpes Simplex 1 y 2 (HSV), Citomegalovirus (CMV) y Varicela Zoster (VZV) producen infecciones persistentes y mantienen latencia debido a su localización en sitios inmunológicamente privilegiados impidiendo su eliminación. La reactivación es desencadenada por diferentes factores, como la inmunodepresión. Los Enterovirus (EV) se incluyen dentro de la familia Picornaviridae, son virus ARN que replican en intestino humano. Existen más de 100 serotipos con grado variable de neurotropismo. Todos estos neurovirus pueden causar enfermedades graves del sistema nervioso central, con distintas manifestaciones clínicas insuficientes para el diagnóstico etiológico certero. El citoquímico del líquido cefalorraquídeo (LCR) suele mostrar pleocitosis, proteinorraquia ligeramente aumentada y glucorraquia normal o ligeramente disminuida. El objetivo del presente trabajo es analizar la relación entre las características citoquímicas del LCR y la edad del paciente con los agentes

etiológicos más frecuentes de meningoencefalitis (ME) virales. En el Laboratorio Central se realiza detección de ácidos nucleicos virales en LCR por reacción en cadena de la polimerasa anidada para HSV, CMV y VZV y con transcriptasa reversa para EV. Entre el 01 de enero del 2012 y el 31 de diciembre de 2018 se procesaron 644 muestras de LCR para diagnóstico etiológico de ME virales. Se registraron datos de células y proteínas en LCR y la edad del paciente. De 626 muestras analizadas una fue positiva para CMV y dos para VZV. Las positivas para EV con proteínas mayores a 0,5 g/l fueron 21 de 470 muestras totales y 45 positivos con celularidad mayor a 5/mm³ de 500 totales. Para pacientes menores de 2 años de 648 totales, 18 tuvieron resultado positivo para EV. Los positivos para HSV con proteínas mayores a 0,5 g/l fueron 19 de 504 muestras totales y 24 positivos con más de 5 células/mm³ de 521 totales. Utilizando el paquete estadístico Info Stat para Windows v2017, se determinó que existe una asociación significativa entre más de 5 células/mm³ y positivos para HSV o EV ($p < 0.0001$), edad menor a dos años y EV ($p < 0.0001$) y proteínas mayores de 0.5 g/l y HSV ($p < 0.002$). Teniendo en cuenta que la ME herpética tiene posibilidades de tratamiento con antivirales, estos datos podrían ayudar a priorizar el procesamiento para HSV de los LCR con células y/o proteínas mayores de los puntos de corte mencionados, brindando a los pacientes la posibilidad de una adecuada y oportuna terapia.

Nº 19 (Área Microbiología)

DIAGNÓSTICO TARDÍO DE LA INFECCIÓN POR VIH EN LA CLÍNICA DR. ROBERTO RAÑA. Bolcic F¹; Sánchez L¹; Sánchez Vallecillo MF¹; Cáceres M¹; Altuna ME¹; Gallegos SL¹.

1. Clínica Dr. Roberto Raña, Neuquén, Argentina. federico.bolcic@lachybs.com.ar

En Argentina se estipula que el 30% de la población que vive con VIH desconoce su estado serológico, y el 30% de los nuevos diagnósticos se hacen de forma tardía. El diagnóstico tardío de infección por VIH se asocia con una mayor mortalidad en los primeros años, mayores costos de la atención médica y menor eficacia del tratamiento. Se define como diagnóstico tardío a aquel que ocurre en una etapa sintomática –con o sin criterio de sida– y/o con un CD4 menor a 200 células/ml. La región patagónica presenta la mayor tasa de infección por VIH del país, siendo Neuquén la provincia con mayor cantidad de diagnósticos. El objetivo de este trabajo es evaluar las condiciones de nuevos diagnóstico de VIH en pacientes que concurren a la Clínica Dr. Roberto Raña. Para esto, se buscaron en base de datos de la Clínica Dr. Roberto Raña los nuevos diagnósticos desde enero del 2017 hasta diciembre del 2018, incluyendo únicamente aquellos que tenían serología positiva para VIH (ELISA de 4° generación), valores absolutos de CD4 (Citometría de Flujo) y carga viral detectable (Real time PCR). Se realizaron 12383 determinaciones de serología de las cuales 34 (0.27%) correspondieron a diagnósticos confirmados. El 63% de las serologías fue realizada a mujeres aunque la relación hombre/mujer de los diagnósticos fue de 2 a 1. El 47% de los diagnósticos fueron tardíos con un promedio de CD4 de 90 células/ml. En cuanto a la edad, para los diagnósticos tardíos fue de 53 años, mientras que para los oportunos fue de 40, observándose diferencias significativas. El 54% de las mujeres infectadas fueron diagnosticadas tardíamente, mientras que en los hombres fue del 43%. Se observa un aumento de los diagnósticos tardíos (tanto en hombres como en mujeres) comparado con lo publicado en el Boletín Epidemiológico de la Provincia de Neuquén y lo reportado por el Boletín Nacional de VIH-sida (20 y 30% respectivamente). Estas diferencias podrían estar dadas por la falta de campaña para el testeo en el sector privado y la poca concientización de las personas a realizarse el estudio y conocer su estado serológico.

Nº 21 (Área Bioquímica Clínica)

MARCADORES BIOQUÍMICOS RELACIONADOS AL METABOLISMO MINERAL Y ÓSEO SEGÚN EL ESTADIO G DE TASA DE FILTRADO GLOMERULAR. Brissón C¹; Fernández V¹; Cuestas V¹; Prono Minella P¹; Bonifacio Belzarena R¹; Denner S¹; Marsili S¹; Brissón ME², Colussi V¹.

¹Facultad de Bioquímica y Cs. Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Santa Fe, Argentina. ²Universidad Nacional de Lanús, Lanús, Buenos Aires, Argentina. cmbrissons@gmail.com

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) lleva asociada alteración óseo mineral denominada CKD-MBD, *Chronic Kidney Disease-Mineral Bone Disorder*, que integra en forma sistémica alteraciones bioquímicas, esqueléticas y calcificaciones extra esqueléticas relacionadas, siendo el esqueleto y el sistema cardiovascular los más afectados. El rol del Mg en la patogénesis de la calcificación vascular no ha sido extensamente estudiada pero nuevas evidencias apuntan a un rol protector a través de múltiples mecanismos. Las categorías G (mL/min/1,73m^2) de tasa de filtrado glomerular (TFG) son: G1, normal-alta (≥ 90); G2, disminución leve (60-89); G3a, disminución ligera-moderada (45-59); G3b, disminución moderada-severa (30-44); G4, disminución severa (15-29); G5, fallo renal (<15 o diálisis). Se recomienda la evaluación del metabolismo fosfocálcico a partir de que la TFG sea menor que $60 \text{ mL/min/1,73m}^2$ en los adultos mientras que los niños con ERC deben controlarse desde G2 por su importancia en el crecimiento y en la disfunción cardíaca. Se buscó evaluar las diferencias de las concentraciones séricas de PTH, Ca, P, Mg y Ca iónico (Ca_i) y las excreciones urinarias de Ca, P y Mg (Ca_u , P_u y Mg_u) según estadios G1 y G2 en una muestra de estudiantes sin ERC. Estudio de corte transversal. Muestra: 27 estudiantes, 25 mujeres, 2 varones; 21-32 años. 22 (81%) en G1 y 5 en G2 (19%). TFG estimada por clearance de creatinina, ClCr , (creatinina método Jaffé cinético trazable a Dilución Isotópica-Espectroscopía de Masas, IDMS), Ca (o-cresolftaleín complexona), P (UV), Mg (clorofosfanazo-III 5), PTH (quimioluminiscencia); Ca_i , (EIS). Ca_i se determinó en 17 estudiantes, 5 en G2. Control recolección orina de 24h: Índice de Walser. Estadística: Medcalc, IC95%. Resultados. Media/desviación estándar para Total//G1//G2. ClCr (mL/min/1,73m^2): 104,37/17,05// 108,73/15,80// 85,20/3,96. Ca (mg/dL): 9,22/0,26// 9,22/0,26// 9,21/0,28. P (mg/dL): 3,77/0,47// 3,80/0,49// 3,62/0,39. Mg (mg/dL): 2,06/0,13// 2,09/0,11// 1,91/0,11. PTH (pg/mL): 36,56/10,86// 37,25/11,64// 33,52/6,36. Ca_i (mmol/L): 1,11/0,03// 1,11/0,03// 1,12/0,02. Ca_u (mg/24h): 131,48/54,47// 133,04/57,86// 124,60/40,46. P_u (mg/24h): 656,41/230,40// 682,91/242,91// 539,80/120,09. Mg_u (mg/24h): 81,00/26,66// 81,91/28,89// 77,00/14,62. Los marcadores de CKD-MBD estudiados no mostraron diferencias significativas según estadio G, excepción de la magnesemia, cuyos valores fueron estadísticamente menores en G2 que en G1, $p=0,0066$, test de Mann-Whitney. En etapas de TFG ligeramente reducida (G2) y aún en ausencia de ERC los niveles de Mg ya estarían descendidos relativamente. Si bien los resultados deben confirmarse en una muestra mayor aportan al conocimiento del metabolismo fosfocálcico en estadios G1 y G2 en jóvenes sin ERC y del comportamiento del Mg sérico en estas categorías de TFG.

Nº 22 (Área Bioquímica Clínica)

MARCADORES DE UROLITIASIS. CONCORDANCIA ENTRE ÍNDICES URINARIOS EN LA PRIMERA MICCIÓN MATUTINA Y LA ORINA DE 24 H. Fernández V¹; Sobrero MS¹; Brissón C¹; Cuestas V¹; Prono Minella P¹; Bonifacino Belzarena R¹; Colussi V¹; Follonier A¹; Bartolomé J¹; Marsili N¹.

¹Facultad de Bioquímica y Cs. Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. Santa Fe. Santa Fe. Argentina. vfernand43@hotmail.com

El diagnóstico de urolitiasis se realiza por la observación radiológica del cálculo, su extracción o eliminación y el análisis químico y espectroscópico del mismo. En reiteradas oportunidades no se obtiene la piedra para su estudio y es necesario realizar el estudio de promotores e inhibidores de la urolitiasis en la orina de 24 horas a fines diagnósticos y de control. La evaluación de los solutos urinarios en la muestra de orina de 24 horas tiene la dificultad de la correcta recolección. Se presenta como alternativa la utilización de la primera orina de la mañana o al azar determinando índices urinarios para el estudio metabólico de urolitiasis. Los cocientes urinarios expresan los miligramos o mili-equivalentes excretados de la sustancia por cada gramo de creatinina. Se buscó evaluar la concordancia de los resultados de la excreción de calcio, ácido úrico (AU), fósforo, sodio, potasio, magnesio, citrato y oxalato en orina de 24 horas y los índices de excreción respecto a la creatinina en la primera orina de la mañana. Para la determinación de calcio y magnesio se utilizaron métodos colorimétricos de punto final. Para AU, fósforo, citrato y oxalato se utilizaron métodos enzimáticos, y sodio y potasio se midieron por Electrodo de Iones Selectivos. La creatinina se realizó método Jaffé cinético. Control recolección orina de 24h: Índice de Walser. La muestra fue de 104 estudiantes (18-32 años, 11 hombres) para todos los analitos con excepción del citrato y oxalato donde fue de 27 (2 hombres). Estudio de corte transversal. Estadística: Medcalc. La concordancia se evaluó por índice kappa de Cohen (IC95%). Las alteraciones metabólicas se definieron según los valores de corte de Tietz(2006) para la excreción mg o mEq/24h e índice mg o mEq/g creatinina y fueron respectivamente: hipercalciuria 1,9%/1,9%,

hipomagnesuria 42,3%/4,8%, hipernatriuria 18%/91%, hipopotasuria 6,9%/0%, hiperfosfatúria 0,96%/1,9%, hiperuricosuria 3,8%/3,9%, hipocitraturia 11%/0%, hiperoxaluria 1%/0%. En todos los casos se encontró una concordancia pobre ($k < 0,01$) entre los valores hallados en ambas muestras. Estos resultados aportan evidencia preliminar de que no sería posible reemplazar la muestra de 24 horas por la primera orina de la mañana para el estudio de promotores e inhibidores de urolitiasis, debiendo continuarse el estudio para aumentar la muestra.

Nº 23 (Área Hemostasia)

DETECCIÓN DE ANTICOAGULANTE LÚPICO. EXPERIENCIA EN UN LABORATORIO EN LA CIUDAD DE NEUQUÉN. Asamé C¹; Oulier R¹; Monte L¹.

1 Clínica Dr. Roberto Raña- Neuquén. Argentina. celia.asame@lachybs.com.ar

El Síndrome Antifosfolípídico (SAF) es la causa más frecuente de trombofilia adquirida que se caracteriza por trombosis venosas y arteriales, responsable del 20% de los episodios de trombosis venosa profunda y de hasta un tercio de los accidentes cerebrovasculares. También se asocia con abortos a repetición, muerte fetal, retardo del crecimiento intrauterino, eclampsia, entre otras. Está relacionado con niveles elevados y persistentes de anticuerpos anti fosfolípidos (aFL) que son detectados como actividad de anticoagulante lúpico (AL) o a través de la determinación de anticuerpos anticardiolipina (aCL) o anti- $\beta 2$ glicoproteína I (a $\beta 2$ GPI). El diagnóstico de SAF incluye criterios clínicos y de laboratorio, no en todos los casos se detectan aFL y es necesaria la aparición de un factor desencadenante. El objetivo de este trabajo es comparar los resultados de anticoagulante lúpico por diferentes técnicas, y establecer si el uso de más de una metodología aumenta las posibilidades de llegar al diagnóstico. Se evaluaron 612 muestras de pacientes con solicitud médica de AL, en un período de 18 meses, con sospecha de SAF o para confirmación del diagnóstico. Muestras: Plasma con citrato 3,2% pobre en plaquetas. Pruebas de laboratorio: Según criterios recomendados por la International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH) basados en: 1- Dos técnicas de screening: Tiempo de Tromboplastina Parcial (PTT-LA) y Tiempo de Veneno de Víbora Russel Diluido (DRVV). 2- Estudios de mezclas con plasma normal (Índice Rosner) 3- Dos técnicas confirmatorias: Sílica con fosfolípidos hexagonales y DRVV Confirmatorio. Del total de muestras evaluadas, el 8,2% se detectó AL por una o varias técnicas confirmatorias; el 50% de los mismos fue detectado tanto por Sílica como por DRVV, el 44% sólo por Sílica y el 6% restante sólo por DRVV. Se encontraron uno o varios aFL en el 58% de los casos con presencia de AL, en 474 ingresos de pacientes que también tenían solicitud de aFL. Los resultados obtenidos corroboran lo publicado respecto a que la combinación de técnicas aumenta los criterios de positividad de laboratorio para el diagnóstico de SAF. En el mismo sentido resulta fundamental la comparabilidad de métodos entre laboratorios y la integración médico-clínica-laboratorio ya que aplicando los criterios consenso, resultan complementarios en el diagnóstico de SAF.

Nº 24 (Área Endocrinología)

VARIACIONES DE 25-OH-VITAMINA D TOTAL (D2 + D3) SEGÚN SEXO Y ESTACIÓN, EN PACIENTES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES ENTRE 2014-2018. Balart S¹; Ghioni G¹; Pascual, M¹; Peruzzetto CA^{1,2}; Smolkin A¹; Valeri LC¹; Zerbino V¹. cperuzzetto@yahoo.com.ar

1: Laboratorio de Alta complejidad LABINT-Santa Fe 367-Morón-Bs.As.-Argentina; ⁽²⁾Director de LABINT.

La vitamina D (VitD) contempla un grupo de moléculas derivadas del 7-dehidrocolesterol (7-DHC). Es una vitamina liposoluble precursora de hormona que se presenta bajo dos formas principales: el colecalciferol (vitamina D3) y el ergocalciferol (vitamina D2). El ergosterol -precursor del ergocalciferol- está en plantas y algunos peces. El colecalciferol se sintetiza en piel mediante la luz solar. La producción de VitD está modulada por la estación del año, latitud, período del día, pigmentación de piel, edad y uso de filtros solares. Su deficiencia se acentuó luego de la revolución industrial demostrando que el estilo de vida influye directamente en la concentración de VitD en el organismo, lo que es un problema de salud pública mundial por tener impacto en diversos procesos: metabolismo de insulina; regulación del metabolismo de minerales -especialmente calcio, huesos-; mantenimiento de homeostasis; crecimiento, diferenciación y apoptosis celular; regulación de sistemas inmunológicos, cardiovascular y músculo-esquelético;

asociándosela a aumento de mortalidad cardiovascular, incidencia por cáncer y otras enfermedades -esclerosis múltiple-. Se realizó una revisión histórica de los 343.200 resultados de 25-OH-Vitamina D total (D2 + D3) de la base de datos del laboratorio LABINT, obtenidos entre 2014-2018; determinándose su variación estacional en pacientes de la provincia de Buenos Aires. Los valores se clasificaron por la concentración mensual promedio y por sexo. Las determinaciones de Vitamina D fueron realizadas mediante la plataforma Advia Centaur® XP-Siemens, utilizando reactivos, calibradores y controles de la misma empresa. El valor medio de los controles de nivel 1 de: 19.3ng/ml (CV: 9,10%) y nivel 2: 88.7ng/ml (CV: 9,42%). Los meses con menor concentración media ($X \pm DS$)ng/ml de Vitamina D correspondieron a junio, julio y agosto (21.73 ± 0.72 , 21.85 ± 0.90 . y 21.82 ± 1.89) -invierno- y con mayor concentración a Enero, Febrero y Marzo (27.42 ± 1.62 , 26.93 ± 1.42 y 26.99 ± 1.58) -verano-. Respecto a los valores agrupados por sexo ($X \pm DS$) ng/ml: femenino (24.31 ± 2.14); -masculino (23.53 ± 2.73). El promedio de pacientes femeninos fue 85.86% y el masculino 14.14%; observándose una ligera tendencia al aumento de la cantidad de pacientes masculinos año a año (en una pendiente positiva del 1.6169 con respecto al sexo femenino). Conclusión: Las medias de valores de VitD entre 2014-2018 presentaron variación cíclica, alcanzando su punto máximo en verano y disminuyendo hasta el mínimo en invierno, para volver a aumentar a partir de la primavera; observándose que el promedio de la concentración en el sexo femenino fue mayor que en el masculino, aunque su análisis no presenta diferencias estadísticamente significativas entre ambos sexos.

Nº 25 (Área Microbiología)

DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE *Mycoplasma genitalium* EN PACIENTES CON PATOLOGÍA UROGENITAL EN NEUQUÉN, PERIODO 2014-2018. Zitta, ME¹; Codorniu, CE¹.

1. Laboratorio Central, Subsecretaría de Salud de Neuquén, Neuquén, Argentina.
eugezitta@hotmail.com

M. genitalium es un microorganismo de transmisión sexual, causante de infecciones urogenitales. En el hombre causa uretritis y en la mujer vaginitis, cervicitis, enfermedad inflamatoria pélvica y en ambos infertilidad. La prevalencia publicada es variable (3 a 13%), según la población estudiada. El diagnóstico bacteriológico convencional resulta laborioso y poco práctico. Los métodos moleculares constituyen herramientas sensibles, específicas y rápidas con fines diagnósticos. El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de infección por *M. genitalium* utilizando métodos moleculares; analizar la distribución según edad, sexo y detectar posibles asociaciones con patologías urogenitales. Se realizó un estudio descriptivo sobre muestras derivadas de los centros de salud pública de Neuquén, Red Provincial de Infecciones de Transmisión Sexual. Las muestras se obtuvieron de hombres (exudado uretral) y mujeres (exudado endocervical) con diagnóstico clínico de afecciones genitourinarias desde septiembre de 2014 a diciembre de 2018. Se estudiaron 1274 muestras de pacientes entre 10 y 64 años (divididos en grupos). Para la extracción del ADN, se utilizó equipo MagNA Pure® compact (Roche). Se realizó PCR que detecta gen de la proteína de adhesión de 140 kDa. Se obtuvieron 62 resultados positivos (4.9 % de positividad), 33 hombres y 29 mujeres. En 2014 se encontraron 2 positivos de un total de 51 (3,9%); en 2015, 10 de 282 (3,5%); en 2016, 18 de 285 (6,3%); en 2017, 17 de 287 (5,9%) y en 2018, 15 de 369 (4,1%). En el grupo de 10 a 14 años no se encontraron casos positivos de un total de 30 (0%); de 15 a 19, 11 de 158 (7,0%); de 20 a 24, 23 de 324 (7,1%); de 25 a 34, 20 de 413 (4,8%); de 35 a 44, 7 de 244 (2,9%) y de 45 a 64, 1 de 105 (0,9%). Se notificaron solo 27 diagnósticos presuntivos. Como conclusión, la prevalencia de infección por *M. genitalium* en las muestras recibidas se encuentra en el rango publicado en bibliografía. El mayor número de casos positivos se observó en 2016 y 2017, en edades de 15-19 y 20-24. No se pudo establecer asociación con patologías urogenitales debido a la baja notificación de diagnóstico presuntivo. La frecuencia detectada de este patógeno genera la necesidad de evaluar la incorporación de métodos moleculares en otros centros de la región, ofreciendo un diagnóstico oportuno a aquellos pacientes con sintomatología en los que no se encontró el agente causal o bien casos de posible coinfección.

Nº 26 (Área Toxicología)

PRINCIPIO ACTIVO VS FORMULACIÓN COMERCIAL: TOXICIDAD DE NEONICOTINOIDES EN TROFOBLASTOS HUMANOS. Gomez, DS^{1,3}; Bustos PS^{2,3}; Guiñazú N^{1,3}.

1 Departamento de Ciencias del Ambiente, Facultad de Ciencias del Ambiente y la Salud, Universidad Nacional del Comahue; 2 Departamento de Ciencias Farmacéuticas, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba; 3 LIBIQUIMA-CITAAC, Universidad Nacional del Comahue-CONICET. gomezdiegosebastian@gmail.com

La aplicación de plaguicidas es una reconocida estrategia destinada a reducir pérdidas en la producción agrícola. Distintas familias de insecticidas, como los neonicotinoides (NN), se aplican a campo como formulados comerciales (FC). El objetivo de este trabajo fue evaluar posibles efectos tóxicos de los insecticidas neonicotinoides, del principio activo acetamiprid y de su FC Assail®. Se empleó la línea celular de trofoblastos humanos HTR-8/SVneo expuesta a acetamiprid (Ace) o al FC de acetamiprid (AceCF), a concentraciones de 0,1 a 100 μ M (concentraciones empleadas a campo) durante 4 y 24 hs. Por ensayo con MTT se observó que Ace redujo 20% la viabilidad celular a 100 μ M a 24 hs. Mientras que AceCF fue citotóxico a tiempos más cortos y concentraciones más bajas ($p < 0,05$), alcanzando 35 % de pérdida de viabilidad. Tendencia similar se observó en la producción de especies reactivas de oxígeno, alcanzando valores de hasta un 15% de aumento para Ace a 24 hs y 80% para AceCF ($p < 0,05$), resultados por ensayo con NBT y diclorofluoresceína diacetato. La defensa antioxidante: catalasa, superóxido dismutasa y glutatión s-transferasa, la cual se vio disminuida a altas concentraciones y 24 hs de exposición ($p < 0,05$). No se observaron cambios en los niveles glutatión reducido (GSH) en las condiciones estudiadas. Por otro lado AceCF produjo oxidación de macromoléculas como ADN (ensayo de cometa alcalino), lípidos (TBARS) y proteínas (productos avanzados de oxidación proteica), a 10 y 100 μ M a tiempos cortos, acentuándose el daño a tiempos prolongados; mientras que Ace solo indujo oxidación de proteínas a 100 μ M y 24 hs de exposición. Para determinar si el estrés oxidativo es un mecanismo de toxicidad de NN, la línea celular fue tratada con N-acetil cisteína (NAC 2mM) previo tratamiento con NN. NAC protegió al trofoblasto de la muerte celular y revertió el daño oxidativo observado ($p < 0,05$). Los resultados permiten concluir que el neonicotinoide acetamiprid es tóxico para el trofoblasto humano y que el estrés oxidativo estaría involucrado en su toxicidad. La formulación comercial estudiada resultó más tóxica para este tipo celular que Ace, la cual contiene solo 70% de Ace y 30% de otras sustancias no declaradas y que serían tóxicas para estas células.

Auspicios

Agradecemos la colaboración de las siguientes empresas e instituciones:



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE SALUD

NEUQUÉN
PROVINCIA

Agradecemos el aval de las siguientes instituciones:

Ministerio de Salud de la Provincia de Neuquén
Ministerio de Salud de la Provincia de Río Negro
CUBRA- Confederación Unificada Bioquímica de la República Argentina
ALAC- Asociación de Laboratorios de Alta complejidad
Honorable Legislatura de la Provincia de Neuquén
Concejo Deliberante de la Ciudad de Neuquén
Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional del Comahue
Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de la
Patagonia San Juan Bosco.
Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires
Colegio Bioquímico de Catamarca
Colegio Bioquímico del Chaco
Asociación Bioquímica Clínica Zona Sur Chubut
Federación Bioquímica de la Provincia de Chubut
Asociación Colegio Bioquímico de La Pampa
Asociación Bioquímica de Mendoza
Colegio Médico de Neuquén
Colegio de Bioquímicos de la Provincia de Río Negro
Colegio Bioquímico de San Juan

