

# Presencia Bioquímica

Medio de difusión de la Asociación de Bioquímicos de Córdoba



**Septiembre:  
cuando  
las  
palabras  
sobran.**

## **Trabajo científico**

Hallazgos hematológicos  
en pacientes con diagnóstico  
reciente de paludismo



9 de Julio 1085 - Córdoba - CP 5.000

www.bioquimicoscba.com.ar - Tel. 0351 4245330 - 4232153



Buscanos en Facebook





# Es hora de cambiar ...

## Nuevo Diagnóstico Serológico para brucelosis humana

Los antígenos bufferizados, son antígenos de *Brucella abortus* biotipo 1 cepa 1119-3, de alta concentración celular que están tamponados a pH 3,65 lo que permite la aglutinación de anticuerpos del isotipo IgG, que los hacen sumamente más específicos.

Es por ello que en la actualidad las pruebas iniciales de tamiz o screening como la prueba de Huddleson o Fijación de complemento han caído en desuso, debido a las desventajas de no contar con un punto de corte consensuado, como así también su baja especificidad, y han sido reemplazadas por las pruebas Rosa de Bengala (RB) y BPA (Como lo recomienda la OMS y el Ministerio de Salud).

### Rosa de Bengala

Concentración celular : 8 %  
Sensibilidad Diagnóstica: 93 %  
Especificidad: 94,3 %  
Sensibilidad Analítica: 25 UI/ml  
Certificado ANMAT N° 008124

### Brucella-BPA

Concentración celular : 11 %  
Sensibilidad Diagnóstica: 100 %  
Especificidad: 99,67 %  
Sensibilidad Analítica: 25 UI/ml  
Certificado ANMAT N° 008124

La sensibilidad analítica de ambos equipos está estandarizada mediante el suero Patrón Internacional OIE y por lo tanto la prueba puede realizarse en forma cualitativa y semicuantitativa.

### Presentación:

Cód. B02123	Rosa de Bengala	Antígeno C/controles x 5 ml.
Cód. B02125	Rosa de Bengala	Antígeno S/controles x 5 ml.
Cód. B02104	Brucella-BPA	Antígeno C/controles x 5 ml.
Cód. B02105	Brucella-BPA	Antígeno S/controles x 5 ml.

### Precio por Determinación:

(En base a precios vigentes May-2015 sobre equipos por 5 ml sin controles, tomando 50 ul de antígeno, por muestra, para Rosa de Bengala y Huddleson y 30 ul para Brucella-BPA)

**Rosa de Bengala: 0.97 \$ por determinación.**

**Brucella-BPA: 0.63 \$ por determinación.**

**Huddleson: 0.85 \$ por detrmnación**



## COMPROMISO

### En todo el valor de la palabra



Compromiso es mucho más que “dar la palabra” o prometer juntos, se trata como en este caso, de asumir una responsabilidad, de compartir esfuerzo en pos de un resultado que beneficie al común de los bioquímicos.

Ese compromiso hace que realicemos diferentes actividades, tales como Cursos de Actualización Profesional en diferentes temas, Cursos de Lecto Comprensión de Inglés para Ciencias de la Salud y las Jornadas de Bioquímica Clínica desde hace treinta años.

En muchas de nuestras editoriales plasmé el compromiso de la ABC por lograr un trabajo mancomunado que promueva la evolución científica del profesional Bioquímico y es por ello que desde hace algunos años realizamos en forma conjunta con Federación de Bioquímicos de la Provincia de Córdoba y Bio Red, el Curso Anual de Actualización Bioquímica.

Ahora vamos por más...

El 4 de septiembre pasado hemos firmado un Acta Compromiso, con los Decanos de las Facultades de Ciencias Químicas de la UNC y de la UCC, Dres. Gustavo Chiabrando y Federico Giraud, la Presidente del Colegio de Bioquímicos de Córdoba, Dra. Silvia Zamory, el Presidente de la Federación de Bioquímicos de Córdoba, Dr. Carlos Navarro, el Presidente del Centro de Bioquímicos Regional de Río Cuarto, Dr. Donato Erario y el Presidente de Bio Red, Dr. Fernando Barale, para la realización del Primer Congreso Científico-Profesional Bioquímico, en octubre de 2016.

En el marco del mencionado congreso integraremos nuestras XV° Jornadas de Bioquímica Clínica.

Sólo en el hacer se obtienen resultados, en eso estamos, hoy y siempre.

Dra. Isabel Videla

**SUMARIO**

Editorial.....	1
Sumario.....	2
Boletín informativo.....	3
Novedades.....	4

**SEPARATA**

Hallazgos hematológicos en pacientes con diagnóstico reciente de paludismo.....	5
--	---

**Asociación de  
Bioquímicos de  
Córdoba**

Personería jurídica N° 4850  
Decreto N° 9647

Presencia Bioquímica es un  
medio de difusión propiedad  
de la Asociación de Bioquímicos  
de Córdoba

**Director general**

Dra. Videla Dora Isabel

**Director ejecutivo**

Dra. Alonso Gabriela

**Director administrativo**

Dr. Bianchi Oscar

**Comité científico**

Dra. Balseiro María Isabel  
Dr. Bocco José Luis  
Dra. Massa María Angélica  
Dr. Moretti Edgardo  
Dr. Ovejero Gustavo  
Dra. Romero Marta  
Dra. Salgado Susana  
Dr. Gennero Daniel  
Dra. Basso Beatriz

**Redacción y administración**

9 de Julio 1085  
Tel. 0351 4232153  
CP 5000  
Córdoba  
e-mail: abioc@fibertel.com.ar

**Comisión Directiva**

<b>Presidente:</b>	Dra. Videla D. Isabel
<b>Vicepresidente:</b>	Dr. Ruiz Dante Julio
<b>Secretario de Actas:</b>	Dra. Dimaríá Luisa
<b>Secretario de Hacienda:</b>	Dr. Bianchi Oscar
<b>Secretario Gremial:</b>	Dra. Bujedo Noemí
<b>Secretario de Cultura y Acción Social:</b>	Dra. Ascó Marcela
<b>Secretario de Relaciones Públicas, Prensa y Propaganda:</b>	Dra. Alonso Gabriela
<b>Secretario de Asuntos Universitarios y Científicos:</b>	Dr. Ovejero Gustavo
<b>Secretario Suplente:</b>	Dra. Finocchiaro Nancy
	Dra. Londero Silvia
	Dra. Rolutti Virginia

**Tribunal de Honor**

<b>Miembros Titulares:</b>	Dr. Pittavino Héctor
	Dra. Bísaro Lyda
	Dra. Bendersky, Martha
<b>Miembros Suplentes:</b>	Dr. Gentile José
	Dra. Nahas Andrea

**Comisión Revisora de Cuentas**

<b>Miembros Titulares:</b>	Dr. Mochulski Daniel
	Dra. Torres Adriana
	Dra. Geisbuhler Myriam
<b>Miembros Suplentes:</b>	Dra. Bado Mónica

**Presencia Bioquímica**, es una  
publicación de distribución  
gratuita.

Los artículos firmados son de  
exclusiva responsabilidad del  
autor. El material publicado  
puede ser reproducido sin  
autorización, citando la fuente.  
Registro de propiedad  
intelectual N° 5216971 - ISSN  
0326-0070



# Boletín Informativo

## **INCREMENTO DE ARANCELES**

POLICÍA FEDERAL: NBU \$ 14.90 a partir del 01.08.2015

## **Cierre de Facturación**

<b>SETIEMBRE</b>	22/09/2015
<b>OCTUBRE</b>	22/10/2015
<b>NOVIEMBRE</b>	20/11/2015
<b>DICIEMBRE</b>	22/12/2015

## **BIOQUÍMICOS INSCRIPTOS EN IVA:**

En referencia a lo informado en el boletín de Agosto/15, solicitamos tome en cuenta la siguiente información:

En las O.Sociales SANCOR y SADAIC "DEBE FACTURAR EN LOTE SEPARADO LAS BOLETAS DE LOS AFILIADOS VOLUNTARIOS"

Muchas Gracias.

## **PAMI - AFILIADOS INEXISTENTES**

Se reitera que si factura una validación de Pami que indica "Afiliado Inexistente" debe acompañar a la misma de copia de carnet u hoja de afiliación donde consta que pertenece a la UGL III y último recibo de sueldo. NO DEBE ADJUNTAR COPIA DE DNI.

## **FACTURAR EN LOTE SEPARADO**

Recordamos a Ud. que el cierre de Pami es el último día hábil de cada mes. Controle sus boletas antes de la entrega ( Firmas de Afiliado, Bioquímico, fechas de realización, informes de las prácticas especializadas etc.) evitará devoluciones innecesarias, recuerde que no puede facturar en el mes en curso boletas realizadas el mes anterior.

## **Consulta Facturas Electrónicas**

Señores asociados:

A partir de ahora, usted podrá consultar las Facturas Electrónicas que emite la Asociación a los socios.

Cuando usted ingresa con su clave a consultar las acreditaciones, en el margen superior izquierdo verá el botón "Consultar Facturas Electrónicas", al presionar el mismo, usted accederá a las facturas emitidas a su matrícula.

Haciendo Click sobre el documento,

normalmente en azul, procederá a descargar o abrir el archivo PDF de la factura en cuestión.

Como medida de seguridad, para abrir dicho documento, la página le informa cual es la clave para acceder al mismo, que pueden ser, "los últimos 6 dígitos de su Número de Documento", o "los últimos 6 dígitos de su CUIT".

Cualquier duda o sugerencia, enviar mail a [abioc@fibertel.com.ar](mailto:abioc@fibertel.com.ar); o a [contaduria@bioquimicoscba.org.ar](mailto:contaduria@bioquimicoscba.org.ar)

# Novedades

## LIQUIDACIÓN CONVENIO PAMI

**Período: JULIO de 2015**

Total Ingresos Convenio: \$ 10.837.935,29

Incluye cápitras de capital e interior, de 1º y 3º nivel.

Total Presentado por los Bioquímicos 1.257.320,51

Unidades - \$ 12.172.886,84

Arancel aplicado para facturar y para liquidar: NBU, según tabla.

Porcentaje pagado: El 84.85 %. Sobre la liquidación Total, cancelando el 100.00% sobre las primeras 6 prácticas y el 66.88 % sobre las prácticas restantes.

### ÍNDICE DE TABLAS

Cantidad de Prácticas por Afiliado	NBU
1- 4	10,38
5	10,38
6	8,46
7 - 9	7,71
10 o más	7,36

**Valor Acto Bioquímico \$ 14.00**

## LIQUIDACIÓN CONVENIO APROSS

**Período Junio de 2015**

Total de Unidades Presentadas por prácticas bioquímicas 893450.80 (NBU)

Total de Unidades Presentadas por actos bioquímicos 118944.00 (NBU)

Nomenclador aplicado para facturar y para liquidar: NBU

Índices Aplicados según tablas

Porcentaje pagado: 100 %

### ÍNDICE DE TABLAS

Cantidad de Prácticas por Afiliado	Valor Unidad Bioquímica
1- 6	\$10,00
7-9	\$9,40
10-13	\$8,72
14-18	\$8,10
19-23	\$7,50
Mas de 23	\$7,00
<b>Plan Materno ( Valor Mínimo)</b>	<b>\$8,50</b>
<b>Acto Bioquímico</b>	<b>\$9,00</b>

### ÍNDICE DE COLUMNAS

Calidad de las Prácticas	Índice
Alta frecuencia	100 %
Mediana frecuencia	90 %
Alta complejidad	100%

## “Ca.Sa. – Calidad en Salud”

Ente Acreditador

### Entidad que Acredita Laboratorios de Análisis Clínicos

Institución sin fines de lucro, conformada por socios deontológicos, gremiales y académicos, de varias provincias del país, que intenta posibilitar alcanzar la acreditación, en principio, a los laboratorios de su región.

- Estándares basados en la norma ISO 15189, accesibles a todos los laboratorios.
- Acreditación por etapas (I a IV) que exigen paulatinamente llegar al cumplimiento de la norma ISO 15189 (etapa IV) para todo tipo de laboratorio.
- Acreditación por fases (fases pre-analítica, analítica y pos-analítica) para laboratorios pequeños o medianos, que logran en un plazo mayor la Acreditación total.
- La Acreditación es sustentada por las mismas Entidades con las cuales usted se vincula para el ejercicio profesional (Colegios, Asociaciones y Facultades de diferentes provincias).
- Solo necesita tener Habilitado su laboratorio, y cumplir con las exigencias de los estándares.
- Costos accesibles, pagaderos en cuotas y con importantes descuentos por pago contado. Visitas realizadas por Auditores de la región (menores gastos)

Consulte en su Entidad o a  
“Ca.Sa. - Calidad en Salud”: [ca\\_sa@gigared.com](mailto:ca_sa@gigared.com)



Colegio de Bioquímicos de Corrientes  
Colegio de Bioquímicos de Chaco  
Colegio de Bioquímicos de Entre Ríos  
Colegio de Bioquímicos de Formosa  
Colegio de Bioquímicos de Misiones  
Colegio de Bioquímicos de Santa Fe (1º C)  
Asociación Bioquímica de Córdoba  
Asociación de Clínicas y Sanatorios de Entre Ríos  
Centro de Bioquímicos de Río Cuarto  
Federación Bioquímica de Santa Fe  
Federación Médica de Entre Ríos  
Universidad Nacional del Litoral  
(Facultad de Bioquímica y Ciencias Naturales)  
Universidad Nacional de Córdoba  
(Facultad de Ciencias Químicas)  
Universidad Nacional de Rosario  
(Facultad de Bioquímica y Farmacia)  
Universidad Nacional de Entre Ríos  
(Facultad de Biología)  
Universidad Nacional del Nordeste  
(Facultad de Ciencias Exactas)  
Universidad Católica de Córdoba  
(Facultad de Ciencias Químicas)

Personería Jurídica N° 176

Expte. N° 3354 – L: C – F: 1 – Año 2001

Sede: España 234 (3100) Paraná-Entre Ríos - Tel: 0343-4318110/4230203  
[ca\\_sa@gigared.com](mailto:ca_sa@gigared.com)



## Beneficios en Proveeduría ABC

Informamos a Ud. que ya contamos con el servicio de débito automático de Tarjeta Naranja para los pagos mensuales de Cuota Social, Casa del Bioquímico y Seguro de Mala Praxis. De la misma manera, Ud. puede realizar sus compras en nuestra Proveeduría con la tarjeta mencionada.

Consulte por mail:

[proveeduriaabc@uolsinectis.com.ar](mailto:proveeduriaabc@uolsinectis.com.ar)

Tel./Fax: 0351-4257077 - líneas rotativas



## HALLAZGOS HEMATOLÓGICOS EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO RECIENTE DE PALUDISMO

### Autor:

Lanaro, Rocío Victoria  
 Bioquímica Sección  
 Hematología, Servicio de  
 Laboratorio, Hospital  
 Aeronáutico Córdoba,  
 Córdoba Capital.  
 La correspondencia puede  
 dirigirse a: La Serna 1747, B°  
 Villa Cabrera, Córdoba  
 Capital, C.P.: 5000, o por  
 correo electrónico a  
 victorialanaro@hotmail.com.  
 Teléfono de contacto:  
 0351-153465061

### Palabras clave:

paludismo – anemia  
 leucopenia  
 plaquetopenia.

### Resumen

El Paludismo o Malaria es una histohemoparasitosis causada por protozoos del género *Plasmodium*, que utiliza como vector a la hembra de mosquito *Anopheles*.

Es la endemia de origen parasitario más importante del mundo, distribuida por varios países del mundo, incluyendo la Argentina.

Durante el curso de la infección las alteraciones clínicas se ven reflejadas en diversos cambios bioquímicos. El método diagnóstico más difundido es la Gota Gruesa (GG).

Se estudiaron 40 muestras de sangre periférica correspondientes a 40 varones adultos de 20 a 52 años, sin comorbilidades asociadas, de diversas nacionalidades y residentes temporarios (6 a 12 meses) en Puerto Príncipe, Haití, al momento del diagnóstico de Paludismo (MD) y 40 muestras al alta médica (AM). Se analizaron estadísticamente los recuentos de leucocitos (RL), de plaquetas (RP), la concentración de hemoglobina ([Hb]) y el grado de positividad de la GG. Como control (GC) se estudiaron muestras de 40 individuos sanos de iguales características.

Cuando fueron diagnosticados, los pacientes presentaron una disminución significativa ( $p < 0.0001$ ), tanto del RL (1,1 - 7,8 x 10<sup>9</sup>/L), como del RP (23 - 255 x 10<sup>9</sup>/L), con respecto al GC que presentó RL (4,8 - 10,0 x 10<sup>9</sup>/L) y RP (150 - 478 x 10<sup>9</sup>/L). Dichos valores comenzaron a aumentar conforme avanzó el tratamiento y se negativizó la GG, aún así, al momento del AM resultaron significativamente menores en relación al GC. Además, dentro del grupo MD, se analizaron los pacientes que presentaron la mayor positividad para la GG, que fueron 6, en los que se observó una media aún menor del RP con respecto al total de los pacientes al MD (66 vs 114 x 10<sup>9</sup>/L). A pesar que la anemia es la manifestación más comúnmente reportada al MD, en nuestra población solo el 7.5% la presentó con intensidad leve.

Por lo tanto, en pacientes con buen estado general previo a la infección la leucopenia leve y la trombocitopenia serían los hallazgos bioquímicos más relevantes, que concomitante al cuadro febril permitirían sospechar Paludismo en zonas endémicas, debiendo ser confirmado por el examen hemoparasitológico.

### Summary

Malaria is a histohemoparasite disease caused by protozoans of the *Plasmodium* type. This disease is transmitted by the bite of a female *Anopheles* mosquito. It represents the most important endemic parasitic disease in the world and it has spread to a lot of countries, including Argentina.

Over the course of the infection, the clinical changes are also reflected in various biochemical changes. The most widely used diagnostic method is the "Gota Gruesa" (GG, thick blood film) test.

The study included 40 male adults (aged 20-52) of different nationalities with no comorbid conditions that were temporarily residing (6-12 months) in Puerto Príncipe, Haiti. The study involved the analysis of 40 samples of peripheral blood taken from the subjects at the time of the diagnosis (DT) and 40 samples taken after their medical release (MR). There was carried out a statistical analysis of leucocyte counts (LC), platelet counts (PC), hemoglobin concentration (HC) and infection levels GG test. The control group (CG) included 40 healthy individuals with similar characteristics. When they were diagnosed, the infected subjects

presented significantly lower levels ( $p < 0.0001$ ) of LC (1.1 - 7.8 x 10<sup>9</sup>/l) as well as PC (23 - 255 x 10<sup>9</sup>/l) compared to the CG, that presented LC and PC values of 4.8 - 100 x 10<sup>9</sup>/l and 150 - 478 x 10<sup>9</sup>/l, respectively. Over the course of the treatment, the LC and PC values started to rise, and the GG test yielded negative results. Moreover, the subjects that presented the highest levels of infection (6) in the GG test were analyzed at the DT, and the results showed an even lower average of PC compared to the rest of the subjects during the DT (66 vs. 114 x 10<sup>9</sup>/l). Although anemia is the most common affection found at the DT, only the 7,5 % of the subjects presented mild levels of anemia.

Therefore, mild leukopenia and thrombocytopenia would be the most relevant findings in the biochemical studies performed on those subjects that were in good general health before contracting the infection. This blood disorders and a concomitant fever pattern would suggest the presence of Malaria in endemic areas, which should be confirmed by hem parasite examination.

**Keywords: malaria - anemia - leukopenia - low platelet count.**

## Introducción

El Paludismo o Malaria es una Antropozoonosis parasitaria, clasificada como una Histoemoparasitosis. Esta patología es causada por Protozoos, Esporozoos del género *Plasmodium*, que son transmitidos en la naturaleza por mosquitos hembras, del género *Anopheles* (1). La Malaria es producida por cinco especies de *Plasmodium*, *P. vivax*, *P. falciparum*, *P. malariae*, *P. ovale* (2) y *P. knowlesi* (3).

Actualmente, el Paludismo es la endemia de origen parasitario más importante del planeta, es responsable del 2,3% del total de enfermedades que afectan a la población mundial. Además, aproximadamente el 50% de la población, distribuidos en más de 100 países, está en riesgo de infección (4). En la figura 1 se muestra la distribución a nivel mundial.

Con respecto a la incidencia en Argentina, históricamente se han reconocido dos áreas palúdicas, la región del noroeste argentino afectando principalmente a las provincias de Salta y Jujuy con características endémicas y la otra en el noreste argentino en la provincia de Misiones en donde ha sido epidémico. El agente etiológico predominante en ambas regiones ha sido el *P. vivax*. Hasta el año 2008 no se han vuelto a registrar casos de malaria autóctonos, y actualmente se encuentra en proceso de certificar la eliminación de la transmisión del Paludismo. (5)

La Malaria se manifiesta, en general, como una enfermedad febril aguda. Los síntomas aparecen entre los 7 y los 15 días de la inoculación del parásito. Puede resultar difícil reconocer el origen palúdico de los primeros síntomas: fiebre, dolor de cabeza, escalofríos y vómitos. Si no se trata en las primeras 24 horas, el Paludismo, en especial, por *P. falciparum* puede agravarse, llevando a menudo a la muerte. Es importante destacar que las embarazadas y los niños menores de 5 años constituyen uno de los principales grupos de riesgo. En las zonas endémicas las personas pueden adquirir una inmunidad parcial, desarrollada por las múltiples exposiciones, lo que posibilita la aparición de infecciones asintomáticas o la disminución de complicaciones graves de la enfermedad. (4)

La anemia hemolítica es uno de los signos más importantes de la enfermedad, tras la picadura el parásito penetra en el glóbulo rojo mediante endocitosis, previa unión entre el plasmalema y la banda 3, proteína integral de la membrana eritrocitaria. El mecanismo fisiopatológico de la hemólisis es la rotura o el estallido del eritrocito como consecuencia de la posterior multiplicación del *Plasmodium* en su interior o la fagocitosis por el sistema fagocítico mononuclear. (6-8) Algunos defectos hereditarios del eritrocito, como eliptocitosis hereditaria, hemoglobinopatía S, talasemias, aumento de hemoglobina fetal y deficiencia de glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa, impiden el desarrollo del ciclo eritrocítico, lo cual justificaría su prevalencia de estos trastornos genéticos en áreas geográficas en donde la Malaria es o ha sido endémica (6,9).

La anemia hemolítica a veces cursa con índices hemati-

métricos alterados y en el frotis de sangre periférica se puede observar anisocitosis, poiquilocitosis, policromatofilia, punteado basófilo, las granulaciones propias de cada tipo de *Plasmodium* en los eritrocitos, y menos frecuentemente anillos de Cabot, cuerpos de Höwell Jolly y eritroblastos (10).

Además se puede observar leucocitosis al inicio de la infección que luego deriva en leucopenia, en ocasiones desviación a la izquierda, trombocitopenia y reticulocitosis. (10, 11).

La prueba de la GG permite detectar hasta diez parásitos/ $\mu\text{L}$  de sangre (98% de sensibilidad) (2). Incluso, a veces, pueden identificarse las diferentes especies de *Plasmodium* en el frotis de sangre periférica coloreado con May Grünwald-Giemsa (6). Actualmente, se puede confirmar el diagnóstico mediante estudios de reacción en cadena de la polimerasa. (7).

## Materiales y métodos

Se incluyeron 40 pacientes con diagnóstico de Paludismo internados en el Hospital Reubicable Argentino, varones adultos, de 20 a 52 años, sin comorbilidades, de diversas nacionalidades, entre ellas, Haití, Filipinas, EEUU, India, Suecia y Argentina. Los pacientes residieron entre 6 a 12 meses en Puerto Príncipe, Haití, en.

Se les instauró el protocolo de tratamiento médico Doxicilina/Cloroquina por 7 días y en casos de alergias, recidiva o resistencia se cambió Cloroquina por Artesunate y en todos los casos se mantuvieron a los pacientes con dieta, hidratación parenteral con solución fisiológica y protectores de mucosa gástrica como Omeprazol. El alta médica se otorgó al resultar el análisis de la GG negativo.

Para este trabajo se estudiaron 40 muestras de sangre periférica (SP) con EDTA-K3 tanto al MD, como también 40 muestras de SP con EDTA-K3 al AM. Como Grupo Control, se usaron 40 muestras de varones adultos de 19 a 59 años, sanos y de iguales características. Para realizar los hemogramas se empleó un contador hematológico "Coulter-Beckam 5 diff actm o.v.®".

Se diagnosticaron todos los pacientes mediante el método de la GG, cuyo procedimiento consiste en colocar una gota de sangre sobre un portaobjetos y añadir una gota de igual tamaño de solución salina. Mezclar con una esquina del cubreobjetos, dejar secar por completo y posteriormente teñir con May Grundwald/Giemsa de la misma forma que se procede para colorear un frotis de sangre periférica, aunque, este método es útil en el caso de alta concentración de parásitos en sangre, no permite la diferenciación de caracteres morfológicos.

Todos los datos fueron analizados con el programa informático de tests estadísticos Medcalc®. Luego de verificar distribución normal de los valores, se les aplicó la Prueba T-Student para muestras independientes y cuando se compararon los grupos al MD y al AM se empleó la Prueba T-Student para muestras apareadas. Los valores de referencia para los distintos parámetros



hematológicos son los establecidos por la OMS, para varones adultos sanos (4) y en unidades del Sistema Internacional (S.I.). Siempre se trabajó con un nivel de confianza del 95%, se consideró estadísticamente significativo un valor de  $p < 0,05$ ,  $p$  bilateral.

## Resultados

Cuando se analizó la concentración de hemoglobina ([Hb]) al MD, al AM y en el GC se hallaron medias estadísticamente significativas solamente cuando se compararon los grupos AM con el GC y al comparar MD con AM, dichos resultados se observan en la Tabla 1. Se graficaron las diferencias en las medias entre los grupos MD y AM en la Figura 2.

En el grupo MD tres pacientes (7.5%) presentaron anemia leve, en cambio en AM el número se elevó a 9 pacientes (22.5%).

Al comparar las medias del recuento de leucocitos (RL) en MD, AM y con el GC se observaron diferencias estadísticamente significativas en todas ellas, como puede observarse en la Tabla 2. En la Figura 3 se pueden apreciar las diferencias entre las medias de los grupos MD y AM.

Las leucopenias fueron leves en todos los casos, sin embargo, fueron más frecuentes en el grupo MD, 37.5% (15 pacientes) contra un 20% (8 pacientes) en AM. Finalmente, cuando se analizaron los valores de las medias del recuento de plaquetas (RP) en los tres grupos, también se observaron diferencias estadísticamente significativas como consta en la Tabla 3. En la Figura 4 se representan las respectivas diferencias entre los grupos MD y AM.

Las trombocitopenias fueron un hallazgo frecuente en MD, 72.5% (29 pacientes), 8 pacientes presentaron trombocitopenias severas  $< 50 \times 10^9/L$ , en cambio en el grupo AM sólo el 40% (16 pacientes) mostraron trombocitopenia.

Cuando se correlacionó el grado de trombocitopenia en MD con respecto a la positividad de la prueba de la GG, observamos que en aquellos con mayor positividad, 6 pacientes de los 40, presentaron una media aún menor del RP con respecto al total de pacientes. 66 vs 114  $\times 10^9/L$  respectivamente.

## Discusión

La anemia del proceso infeccioso tendría origen en la destrucción intravascular de los eritrocitos, disminución de la eritropoyesis, incremento en la eritrofagocitosis y hemólisis inmune (16), factores que, en el presente trabajo, no pudieron ser identificados como causantes de anemia. Esta no se observó en el grupo MD, ya que no hay diferencia significativa con respecto al GC, probablemente porque la [Hb] no descendió a niveles compatibles con anemia dado el pronto diagnóstico, tan sólo se observó en el 7.5% del grupo MD.

En cambio, el grupo AM, presentó disminución significativa de la [Hb], comparada con la de los otros, no pudiendo atribuirse exclusivamente a la hemólisis debida a la hemoparasitosis, sino a la suma de factores

como el estado inflamatorio, el balance hídrico ya que también recibieron hidratación parenteral, además, los fármacos utilizados en el tratamiento de estos pacientes, Cloroquina y Doxicilina pueden presentar como efecto adverso trombopenia y agranulocitosis. (12-15)

El 37,5% del grupo MD presentó leucopenia leve, siendo significativa cuando se la comparó con los grupos GC y AM, observándose además, que el grupo de pacientes al AM aún presentaba leucopenia comparada con el GC. La tendencia a alcanzar valores normales fue paralela a la negativización del examen de la GG.

El mismo patrón observado en el recuento de leucocitos fue hallado cuando se analizó el recuento de plaquetas, el cual fue significativamente menor al MD con respecto al AM y al GC, siendo AM menor al GC y estadísticamente significativo. Además se observó que el recuento plaquetario era inversamente proporcional a la positividad del examen de la GG.

El mecanismo que conduce a la trombocitopenia en la Malaria aun no es bien conocido, involucraría la participación de anticuerpos, supresión de la hematopoyesis a nivel medular e hiperactividad del sistema retículo endotelial, mecanismos que no pudieron ser comprobados en nuestros pacientes. (17)

## Conclusión

En pacientes con buen estado general previo a la infección, no sería la anemia, sino la leucopenia leve y la trombocitopenia los hallazgos bioquímicos más relevantes, que concomitante al cuadro febril permitirían sospechar Paludismo en zonas endémicas, debiendo ser confirmado por el examen hemoparasitológico. Es necesario destacar que la trombocitopenia es, el hallazgo bioquímico más relevante en este tipo de pacientes.

## Bibliografía

- Pizzi, H, Sanchez, R, Huck, G (2006). "Protozoos"; impresiones "Rotagraf, Cba.," 107- 116.
- Arróspide, N, Flores R, Ruíz, J (2006). "Evaluación de una prueba rápida para el diagnóstico de Malaria en áreas endémicas del Perú"; Revista Peruana de Medicina en Salud Publica 23(2).
- Durlach R, Rodríguez V, Ezcurra C, Freuler, C (2009) Paludismo por *Plasmodium falciparum* adquirido en África Subsahariana. Revista Medicina. Bs. As., 69, 163- 166.
- Organización Mundial de la Salud. Estadísticas sobre Paludismo (2011). "Informe Mundial sobre Paludismo año 2011". Disponible en el link: [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/es/index.html](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/es/index.html).
- Argentina en fase de preeliminación del Paludismo. Página oficial: Prensa de argentina. Secretaría de

comunicación pública. Presidencia de la nación.

Disponible en el link:

<http://www.prensa.argentina.ar/2013/04/24/40167-argentina-en-la-fase-de-preeliminacion-del-paludismo.php>.

6. Sans-Sabrafen, J, Besses Raebel, C, Vives Corrons, JL (2007). "Hematología Clínica", Editorial Mediterráneo, quinta edición, Madrid, España, 295-297.

7. Martínez-Salazar, E, Tobón-Castaño, A, Blair, S (2012). Malaria en humanos por infección natural con *Plasmodium knowlesi* Revista Biomédica, 32(Supl.):121-30.

8. Manouk A, Massiera G, Berry L, Roques M, Braun Breton, C (2011). "A novel mechanism for egress of malarial parasites from red blood cells", Blood Journal, 117(15).

9. Dvorak, JA, Miller, LH, Whitehouse, WC, Shiroishi, T (1975). Invasion of erythrocytes by malaria merozoites, Science; 187(4175), 748-750.

10. Atias, A (1998). "Parasitología Médica", Editorial Mediterráneo, 227-241.

11. Shore García, L, Ash, LR (1983). Diagnóstico parasitológico, segunda edición, Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana.

12. Guía de prescripción terapéutica, información de medicamentos autorizados en España. Agencia española de medicamentos y productos sanitarios, Pharma Editores, última fecha de revisión, 06-2008.

13. Rodríguez López, AJ, Ballester Pérez, A, Salellas Brínguez, J, Expósito Marrero, D(2010). Tratamiento antimalárico: una revisión actualizada, Archivo Médico de Camaguey, 14(1).

14. Biblioteca digital, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de México.

Disponible en el link:

[www.facmed.unam.mx/bmnd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Doxiciclina.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi_2k8/prods/PRODS/Doxiciclina.htm).

15. Hannaoui, RE, Sulbarán, M, Campos, GM (2005). Variables hematológicas y hemostáticas en pacientes con malaria y fiebre dengue, procedentes del Municipio Sucre, Estado Sucre. Saber, Universidad de Oriente, Venezuela. Vol. 17. ( 2), 125-130.

16. Ruíz Gil, W, Tokeshi Gusukuda-Shirota, A, Pichilingue Prieto, O (2012).

Malaria por *Plasmodium vivax*: aspectos clínicos y hematológicos. Disponible en:

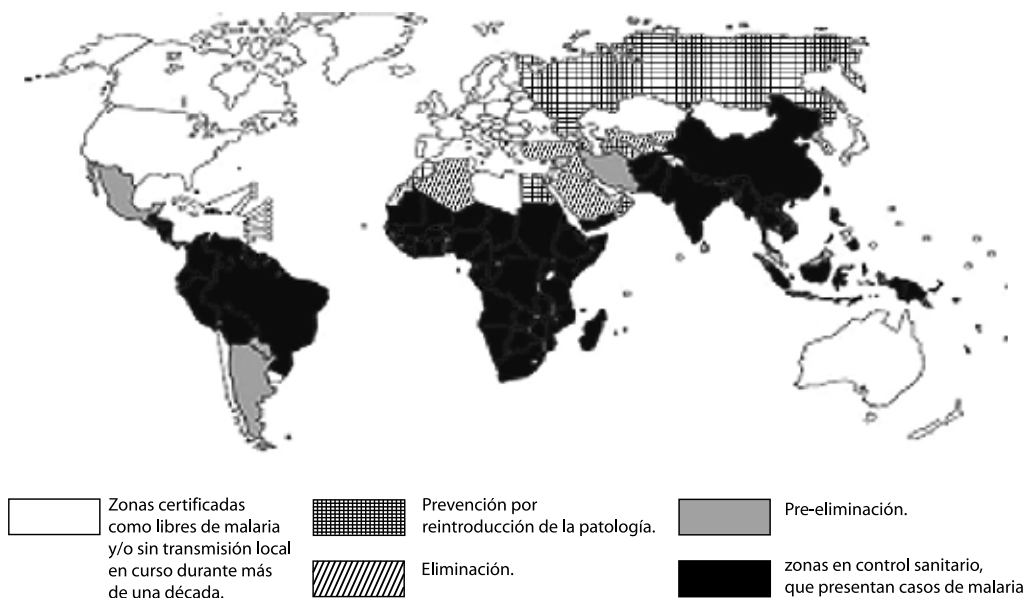
[www.upch.edu.pe/famed/rmh/5-3/](http://www.upch.edu.pe/famed/rmh/5-3/)

17. Jolianiz Roa, S, Lerma Cordoba, L (2010). Trombocitopenia en Malaria.

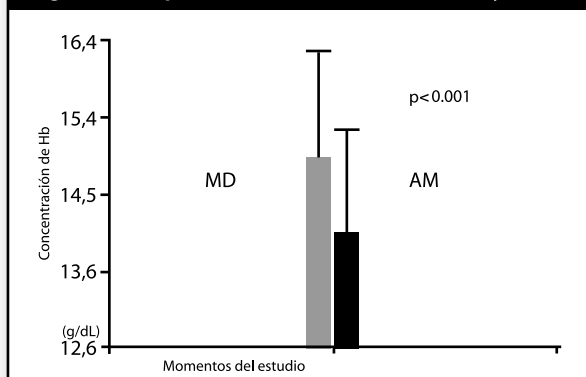
Disponible en el link: [www.docstoc.com](http://www.docstoc.com)

## Figuras

Figura 1: Mapa que muestra la distribución a nivel mundial del Paludismo

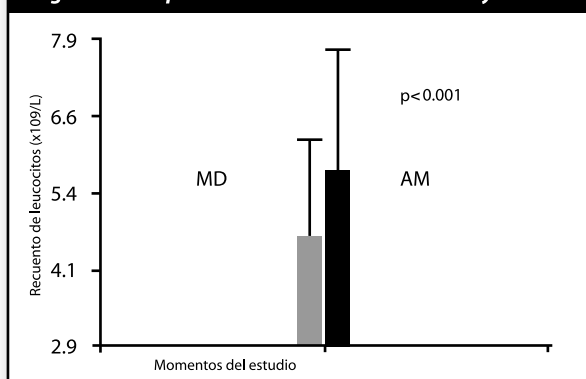


**Figura 2: Comparación de medias de [Hb] al MD y al AM.**



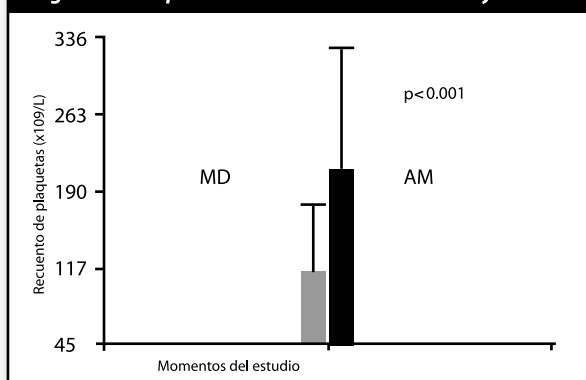
MD grupo al momento del diagnóstico  
AM grupo al momento del alta médica

**Figura 3: Comparación de medias del RL al MD y al AM.**



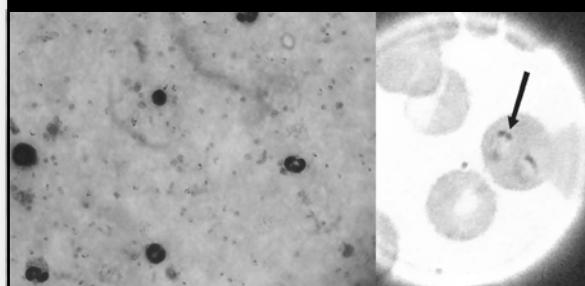
MD grupo al momento del diagnóstico  
AM grupo al momento del alta médica

**Figura 4: Comparación de medias del RP al AM y al MD.**



MD grupo al momento del diagnóstico  
AM grupo al momento del alta médica

**Figura 5: Paciente con positividad de cuatro cruces para GG que presentó un recuento de plaquetas muy bajo al MD (35x10<sup>9</sup>/L).**



A- Prueba GG al momento del diagnóstico 40x  
B- Eritrocito parasitado por dos Plasmodios (flecha), coloración May Grundwal/Giemsa 100x

**Tablas**

**Tabla 1:** Medias de [Hb] en los diferentes grupos y comparación entre ellas.

MD	AM	GC
14.9 ± 1.3	14.0 ± 1.1	14.7 ± 1.1

MD vs. GC	p > 0.515
AM vs. GC	p < 0.05
MD vs. AM	p < 0.001

[Hb] en g/dL ± 2DS.  
Test Student, nivel de confianza del 95%

**Tabla 2:** Medias de RL en los diferentes grupos y comparación entre ellas.

MD	AM	GC
4.6 ± 1.6	5.7 ± 2.0	7.1 ± 1.5

MD vs. GC	p < 0.001
AM vs. GC	p < 0.001
MD vs. AM	p < 0.001

RL Recuento leucocitos, x10<sup>9</sup>/L.  
Test Student, nivel de confianza 95%

**Tabla 3:** Medias de RP en los diferentes grupos y comparación entre ellas.

MD	AM	GC
114 ± 63	211 ± 70	267.1 ± 70

MD vs. GC	p < 0.001
AM vs. GC	p < 0.001
MD vs. AM	p < 0.001

RP Recuento de plaquetas, x10<sup>9</sup>/L.  
Test Student, nivel de confianza del 95%

# CURSO DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA 2015

## PROGRAMA

### Módulo I- 11 de Abril

#### Abordaje del riñón desde el laboratorio, ¿cómo lo evaluamos?

Interpretación y utilidad clínica del examen general de orina

Automatización del estudio de orina completa

Consideraciones para evaluar el filtrado glomerular: nuevos tópicos en el uso de fórmulas

Índices y analitos urinarios: ¿qué muestra utilizar?

### Módulo II- 9 de Mayo

#### Trombofilias

Trombofilia: clasificación, fisiopatología y diagnóstico de laboratorio

Síndrome antifosfolípido: fisiopatología, diagnóstico y control de

tratamiento  
Trombosis y cáncer  
Trombofilia y embarazo:  
fisiopatología y tratamiento. Control de laboratorio

### Módulo III- 13 de Junio

#### El laboratorio en el adulto mayor

El abordaje clínico del adulto mayor

Deshidratación: entendiendo el desequilibrio hidroelectrolítico

Anemia, ¿es siempre multifactorial?  
Anormalidades del perfil lipídico/lipoproteico en la tercera edad

### Módulo IV- 8 de Agosto

#### Automatizamos el hemograma, ¿cómo lo interpretamos?

Fundamentos metodológicos,

bases fundamentales para su interpretación

Serie eritroide, como interpretarla. Correlación con la morfología y la clínica

Serie leucocitaria y plaquetas, como interpretarla. Correlación con la morfología y la clínica

Taller de discusión de situaciones clínicas

### Módulo V- 17 de Octubre

#### Importancia de los factores endocrinos como causa de Infertilidad

Hiperprolactinemia e Infertilidad

Síndromes hiperandrogénicos:

dificultades diagnósticas

Marcadores de reserva ovárica

El factor masculino

Tratamiento de la pareja infértil

## CUERPO DOCENTE

**Directora:** Dra. María I. Balseiro de Almoldo. Bioq. Esp. Hematología, Sanatorio Allende  
**Coordinadora:** Dra. Valeria Janni Bioq. Esp. Inmunología, Sanatorio Allende

**Dra. Mara Soledad Castro.** Bioq. Esp. Química Clínica, Sanatorio Allende

**Dr. H. Guillermo Martín** Bioq. Esp. Química Clínica, Sanatorio Allende

**Dra. Gabriela Ponte.** Bioq. Esp. Química Clínica, Hospital Italiano de Clínicas, UBC

**Dra. Edith Meunier.** Bioq. Esp. Química Clínica, Hospital Italiano de Clínicas, UBC

**Dr. Hugo Guglielmo.** Bioq. Esp. Hemostasias, Sanatorio Allende

**Dra. Gabriela González Achával.** Bioq. Esp. Hemostasias, Inst. Modelo de Cardiología

**Dra. Silvia Ghione.** Bioq. Esp. Hemostasias, Inst. M. de Card. Fund. Progreso de la Medicina

**Dr. Federico Minoldo.** Médico Clínico, Sanatorio Allende

**Dr. Luis López.** Bioq. Esp. Química Clínica, Inst. Modelo de Lactología

**Prof. Dra. Roxana C. Cano.** Dra en C. Químicas, Fac. de C. Químicas (UNC), Fac. de C. Químicas (UCC)

**Dra. Verónica Gómez.** Bioq. Esp. Hematología, Hosp. de Niños de la Santísima Trinidad

**Dra. Alejandra Rios**

Bioq. Esp. Hematología, Clínica Reina Fabiola

**Dra. María Fernanda Fassola.** Bioq. Esp. Hematología, C. de Esp. E. J. Garra, San Francisco.

## ARANCELES

● Curso completo: \$ 500. ● Módulo: \$ 200.

Estudiantes, residentes y hasta dos años de recibido: ● Curso: \$ 350 ● Módulo: \$ 150

Bioquímicos de las instituciones se descontará de la facturación hasta en cinco cuotas

## INSCRIPCIONES

**BioRed S.A.** secretaria@biored-cba.com.ar - Tel. 0351-4220855 - www.biored-cba.com.ar

**ABC** secretaria@bioquimicoscba.org.ar - Tel. 0351-4223034 - www.bioquimicoscba.com.ar

**Fe.Bi.Co.** febico-secretaria@gmail.com - Tel. 0351-4216496 - www.febico.org.ar

**Lugar de realización:** Salón ABC - Coronel Olmedo 156 - Bº Alberdi - Córdoba - Horario 8:30 hs a 13:30 hs

**Extractos del Diccionario del Diablo**

*Ambrose Bierce*

**Abandonado**, s. y adj. *El que no tiene favores que otorgar. Desprovisto de fortuna. Amigo de la verdad y el sentido común.*

**Adorar**, v. t. *Venerar de modo expectante.*

**Amistad**, s. *Barco lo bastante grande como para llevar a dos con buen tiempo, pero a uno solo en caso de tormenta.*

**Batalla**, s. *Método de desatar con los dientes un nudo político que no pudo desatarse con la lengua.*

**Boda**, s. *Ceremonia por la que dos personas se proponen convertirse en una, una se propone convertirse en nada, y nada se propone volverse soportable.*

**Cañón**, s. *Instrumento usado en la rectificación de las fronteras.*

**Cínico**, s. *Miserable cuya defectuosa vista le hace ver las cosas como son y no como debieran ser. Los escitas acostumbran arrancar los ojos a los cínicos para mejorarles la visión.*

**Dentista**, s. *Prestidigitador que nos pone una clase de metal en la boca y nos saca otra clase de metal del bolsillo.*

**Difamar**, v. t. *Decir mentiras sobre otro. Decir verdades sobre otro.*

**Disculparse**, v. i. *Sentar las bases para una ofensa futura.*

**Egoísta**, s. *Persona de mal gusto, que se interesa más en sí mismo que en mí.*

**Epitafio**, s. *Inscripción que, en una tumba, demuestra que las virtudes adquiridas por la muerte tienen un efecto retroactivo.*

**Espalda**, s. *Parte del cuerpo de un amigo que uno tiene el privilegio de contemplar en la adversidad.*

**Futuro**, s. *Época en que nuestros asuntos prosperan, nuestros amigos son leales y nuestra felicidad está asegurada.*

**Humildad**, s. *Paciencia inusitada para planear una venganza que valga la pena.*

**Indefenso**, adj. *Incapaz de atacar.*

**Litigante**, s. *Persona que está por entregar la piel con la esperanza de conservar los huesos.*

**Mausoleo**, s. *La última y más divertida locura de los ricos*

**Oponer**, v. *Ayudar con obstrucciones y objeciones.*

**Pintura**, s. *Arte de proteger de la intemperie superficies planas, y de exponerlas a los críticos.*

**Procaz**, adj. *Dícese del lenguaje que usan otros para criticarnos.*

**Sabiduría**, s. *Tipo de ignorancia que distingue al estudioso.*

**Voto**, s. *Instrumento y símbolo de la facultad del hombre libre de hacer de sí mismo un tonto y de su país una ruina.*

**Si usted desea publicar...**  
 Para publicar en Presencia Bioquímica, comunicarse con nosotros a los teléfonos:  
**0351-4245330**  
**0351-4232153**  
 de 8 a 16 hs.  
**Presencia Bioquímica**  
 Correo electrónico:  
 e-mail: [abioc@fibertel.com.ar](mailto:abioc@fibertel.com.ar)  
 o dirigirse a: 9 de Julio 1085  
 5000 Córdoba.







29-SEPT.  
DÍA MUNDIAL  
DEL CORAZÓN

Las enfermedades cardiovasculares como el infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular, son las más mortíferas del mundo, no en vano se cobran 17,3 millones de vidas al año. Con las actividades organizadas cada 29 de septiembre, Día Mundial del Corazón, se intenta que todos conozcamos mejor los métodos para reducir al mínimo los factores de riesgo, por ejemplo mantener el peso corporal controlado y hacer ejercicio regularmente.

En colaboración con la OMS, la Federación Mundial del Corazón organiza en más de 100 países actos como controles de salud, caminatas organizadas, carreras, sesiones de gimnasia, charlas públicas, representaciones teatrales, foros científicos, exposiciones, conciertos, festivales y torneos deportivos.



# Fundación para el Progreso de la Medicina

La mejora continua de la calidad es el pilar central sobre el que se construyen las bases de la excelencia de los Servicios que presta la Fundación Para el Progreso de la Medicina; para que esto acontezca, además de la Certificación permanente de las Normas ISO 9001 y la participación en Programas nacionales e Internacionales de Control de Calidad, nuestra institución ha implementado acciones tendientes a: ampliar su planta física, incorporar nuevas tecnologías y promover la formación profesional permanente.-

En relación a lo antes expresado y durante el año en curso, se inaugurarán nuevas instalaciones destinadas a mejorar la atención de los pacientes, se incorporará nuevo soporte tecnológico para mejorar la eficiencia productiva y diversificar la prestación de nuestro servicio de análisis clínicos, potenciando la alta complejidad.-

Además y en el marco de los pilares fundacionales de esta institución, la investigación científica con orientación clínica y tecnológica constituye una prioridad institucional, por lo cual esta actividad se estimulará a través de un convenio de colaboración Público-Privado conformado por la Universidad Nacional de Córdoba, el CONICET y la Fundación Para el Progreso de la Medicina con el propósito de potenciar la biotecnología trasnacional, con especial énfasis en mejorar el diagnóstico del cáncer, lo que redundará en un aporte trascendente a nivel local y nacional y posicionará a la FPM en el sistema científico y tecnológico.-

De lo antes expresado, se infiere la mayor fortaleza de nuestra institución: la calidad del diagnóstico sostenido por un compromiso permanente con la innovación, la investigación y la capacitación de manera de responder a las demandas de pacientes y colegas que confían en la FPM.-

Estamos incorporando nuevas tecnologías y aumentando el listado de prestaciones en las siguientes áreas:

- Citometría de Flujo
- Biología Molecular
- Toxicología y metabolismo
- Hemostasia
- Patología Molecular
- Oncohematología
- Virología
- Andrología



• 9 de Julio 941 (X5000EMS) Córdoba  
Tel. (0351) 428-0143 / 425-5512 - Fax (0351) 425-7678  
E-mail: [fpmventa@fpmlab.org.ar](mailto:fpmventa@fpmlab.org.ar)  
[www.fpmlab.org.ar](http://www.fpmlab.org.ar)

fpm





**¿QUERÉS HACER PLATTA  
MIENTRAS TE BATÍS  
UN CAPUCHINO ON THE ROCKS?**

**CONCEDIDO**

 BANCO  
Hipotecario

**PLAZO FIJO**

# Compromiso, responsabilidad y servicio

Centro de provisión gestionado para  
beneficio y satisfacción del bioquímico.



- Insumos y equipos de primera calidad
- Existencia completa permanente
- Precios inmejorables
- Garantía de compra
- Entregas a domicilio
- Facilidades de pago



**PROVEDURÍA ABC**

Coronel Olmedo 154

5000 Córdoba - Argentina

Pedidos: 0351-4257077

[proveduriaabc@uolsinectis.com.ar](mailto:proveduriaabc@uolsinectis.com.ar)

*Comodidad, cordialidad, atención personalizada con novedades permanentes.*



# Química Clínica

*Biosystems le ofrece la más amplia y variada gama de productos en Química y Turbidimetría con la más alta precisión que proporciona.*



- ▶ Seguridad y confiabilidad en los resultados.
- ▶ Reactivos líquidos listos para su uso optimizando tiempo de trabajo
- ▶ Años de experiencia en el mercado brindando productos de inmejorable estabilidad y caducidad.
- ▶ Adaptables a cualquier autoanalizador.
- ▶ Alta linealidad evitando dilución de muestra.

#### SUSTRATOS Y PROTEÍNAS

Acido úrico  
Albumina  
Bilirrubina Total  
Bilirrubina Directa  
Creatinina  
Fructosamina  
Glucosa  
Proteína TRotal  
Urea

#### ELECTROLITOS

Calcio  
Fósforo  
Hierro  
Magnesio  
**LÍPIDOS**  
Colesterol  
HDL Colesterol rvo. precipitante  
HDL Colesterol Directo  
HDL Colesterol rvo. precipitante  
HDL Colesterol Directo  
Triglicéridos

#### ENZIMAS

ALT/GPT  
a-Amilasa  
AST/GOT  
Colinesterasa  
CK  
CK-MB  
Fosfatasa Alcalina  
Fosfatasa Ácida  
g-GT  
LDH



# Turbidimetría

Los métodos de inmunoturbidimetría de Biosystems brindan resultados rápidos y fiables gracias a su precisión y sensibilidad para el diagnóstico y seguimiento a pacientes.

Proteína C reactiva (PCR)

PCR hs

Factores reumatoideos

Anti-Streptolisina (ASO)

IgG

IgA

IgM

Complemento C3

Complemento C4

Ferritina

Transferrina

Microalbuminuria

Hemoglobina Glicosilada HbA1c



- ▶ Adaptables a la mayoría de autoanalizadores del mercado.
- ▶ Trazabilidad a estándares recomendado por la IFCC.
- ▶ No requieren prediluciones ni tratamiento previo de muestras.
- ▶ Alta estabilidad hasta la fecha de caducidad.
- ▶ Sin interferencia por lipemia, factores reumatoideos, hemoglobina o bilirrubina.
- ▶ Reactivos listo para su uso en técnicas por inmunoturbidimetría (antisuero) y bireactivos para técnicas por látex sensibilizado.

# Alere Triage NGAL

La solución para el diagnóstico  
de la Injuria Renal Aguda.



El único sistema portátil que realiza la  
determinación cuantitativa por  
fluoroimmunoanálisis de la lipocalina asociada  
a gelatinasa de neutrófilos (NGAL), en muestras  
de sangre completa o de plasma con EDTA,  
en sólo 20 minutos.



[alere.com](http://alere.com)

ALERE  
14 de Julio 618, Buenos Aires Argentina  
Tel: (011) 4554-4007 Fax: 4553-2141





# Autoinmunidad

*Porque la exactitud se consigue con reactivos de calidad e instrumentos fiables.*

**Amplia gama de productos conforman nuestras líneas de ELISA e IFI de Biosystems.**

- › Sistema de alta expresión antigénica.
- › Inmejorable calidad y expresión de antígenos nucleares y citoplasmáticos.
- › Sin ruido de fondo.
- › Enfermedades autoinmunes sistémicas, Síndrome antifosfolípido, Enfermedad Celíaca.
- › Conjugados estandarizados frente referencia OMS.



## Microscopio de fluorescencia LED



- › Sin necesidad de alineación de la fuente de luz.
- › Sin necesidad de reemplazo de la fuente de luz.
- › Sin tiempo de precalentamiento, instrumento listo para el uso en cualquier momento.
- › Elevada relación señal / ruido.
- › Permite la observación en campo claro.
- › Eficiencia energética y de bajo consumo.
- › LED no genera calentamiento.



The logo for epoc, featuring the lowercase letters 'epoc' in white on a dark blue background, followed by three white circles of varying sizes arranged in a slight arc.A man in a white lab coat is looking at a handheld device. The device's screen displays patient information and a list of test results.

**Al pie del paciente.  
Confiable. Seguro**

**Analizador de Gases en sangre  
Electrolitos y Metabolitos**

- 
- A handheld device with a screen showing patient data and test results. The screen displays 'Patient ID: 1000123456789', '13-Aug-10 14:29:07', and a list of test results including pH, pCO2, pO2, HCO3-, Ca++, Glu, Lac, and Hct. The device is white with a blue keypad and a blue display.
- 
- A stack of white test cards with the epoc logo and text. The text on the cards includes 'epoc MULTITEST', 'Blood Gas and Electrolyte Test', and 'Use with epoc device'.
- › **Velocidad:** resultados en 30 segundos.
  - › **Conectividad:** comunicación vía Bluetooth/WI-FI.
  - › **Comodidad:** tarjetas MULTITEST de almacenamiento a temperatura ambiente.
  - › **Simplicidad:** NO necesita mantenimiento, calibración automática.



[alere.com](http://alere.com)



# BTS 350 Biosystems

*excelente y versátil analizador semiautomático  
para química clínica y turbidimetría.*



- ▶ Alta estabilidad en la lectura gracias a su innovadora tecnología LED.
- ▶ Sistema de aspiración de alta precisión. Software de fácil manejo.
- ▶ Mínimo consumo de energía y bajo mantenimiento.
- ▶ Puerto USB e impresora térmica incorporada.
- ▶ Capacidad de almacenamiento: Hasta 2000 resultados de pacientes y 150 técnicas programables.





LABORATORIOS  
GORNITZ S.A.



[www.gornitz.com](http://www.gornitz.com)

66 Años al servicio de la comunidad

# LABORATORIOS GORNITZ S.A.

**UN PASO MÁS EN CALIDAD  
ACREDITADO POR ITAES**

- En 1948, iniciamos el camino, esforzándonos para mejorar día a día.
- En 2013, fuimos el primer laboratorio de análisis bioquímicos del interior de la provincia de Córdoba en **certificar su sistema de gestión de calidad** bajo norma **ISO 9001:2008**.



- Hoy, somos el primer laboratorio de análisis bioquímicos de la provincia de Córdoba y el décimo en Argentina en cumplir los estándares del **Instituto Técnico para la Acreditación de Establecimientos de Salud (ITAES)**, recibiendo su **ACREDITACIÓN**.





# L.I.D.M.O.

LABORATORIO DE INMUNOGENETICA  
Y DIAGNOSTICO MOLECULAR

## ANALISIS DE ADN PATERNIDAD Y PARENTESCO

Paternidad  
Maternidad  
Parentesco biológico y consanguinidad  
Máxima experiencia en restos óseos en Argentina  
Pericias oficiales y privadas  
Contra pericias  
Estudios inmunogenéticos e histocompatibilidad  
Laboratorio autorizado por el INCUCAI

Director: **Carlos María Vullo**  
Bioquímico  
Doctor en Ciencias Químicas

Edificio EME-1 Independencia 644-4ºA Córdoba Tel 351-4240434 Fax 351-4240418  
Mail: [lidmo-pater@datamarkets.com.ar](mailto:lidmo-pater@datamarkets.com.ar)



# BIOCON

alta complejidad  
bioquímica

## Test del piecito

Detección de enfermedades congénitas  
en muestra de sangre desecada.

Fenilcetonuria  
Hipotiroidismo congénito primario  
Fibrosis quística  
Hiperplasia suprarrenal congénita  
Galactosemia  
Deficiencia de Biotinidasa

San José de Calasanz 258 - Tel: 0351-4253452  
e-mail: [administracion@laboratorio-bcn.com.ar](mailto:administracion@laboratorio-bcn.com.ar)  
[www.biocon.com.ar](http://www.biocon.com.ar)

Director Científico: Dr. Daniele, José Julián M.P. 3780  
Jefe de Laboratorio: Dr. Ponce, Claudio M.P. 3303

# I CONGRESO CIENTÍFICO PROFESIONAL DE BIOQUÍMICA

## XV JORNADAS DE BIOQUÍMICA CLÍNICA

### III JORNADAS DE BIOQUÍMICA DEL CENTRO DEL PAÍS

**LUGAR:** Ciudad Universitaria

**FECHA:** 5 – 8 octubre 2016

**ORGANIZADORES:**

Facultad de Ciencias Químicas UNC

Facultad de Ciencias Químicas UCC

COLEGIO DE BIOQUÍMICOS DE CÓRDOBA

ASOCIACIÓN DE BIOQUÍMICOS DE  
CÓRDOBA

FEDERACIÓN DE BIOQUÍMICOS DE  
CÓRDOBA

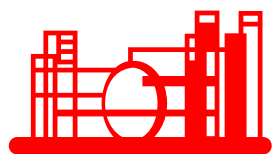
CENTRO DE BIOQUÍMICOS REGIONAL DE  
RÍO CUARTO

BIO RED

El pasado 4 de septiembre los representantes de las instituciones organizadoras firmaron el ACTA COMPROMISO.



*EPÍGRAFE: de Izq. A derecha: Dr. Carlos Navarro, Dr. Federico Giraudo, Dra. Isabel Videla, Dra. Silvia Zamory, Dr. Donato Erario, Dr. Gustavo Chiabrando y Dr. Fernando Barale*



# Todo Droga



**Equipamiento de Laboratorio**



**Material de Vidrio y Plastico**



**Instrumental de Laboratorio**



**La mas completa linea de reactivos**

**Catamarca 279 - Córdoba**  
**(0351) 4242067 | 4210883**  
**laboratorio@tododroga.com.ar**  
**www.tododroga.com.ar**



**Salón de Fiestas**  
**Asociación de Bioquímicos de Córdoba**



De la Aguada esq. Los Parlamentos - Villa Warcalde  
Consultas y Reservas 0351-4245330 int. 5  
eventos@bioquimicoscba.com.ar

**Experiencia en la calidad...**



---

L A B O R A T O R I O  
**MASSA - SILEONI**

INDEPENDENCIA 644 PB - Tel (0351) 4212928/ 4250141  
CORDOBA X5000- Mail: labmassasileoni@fibertel.com.ar

# CM 200

¿Qué haría Ud. con 2 horas más  
5 veces a la semana?

**Analizador automático para  
bioquímica clínica**

- > Velocidad: 200 test/h
- > Consumo de agua: <0,5 litros/h
- > Posiciones para muestra: 48
- > Posiciones para reactivos: 48
- > Capacidad para resolver urgencias
- > Dilución automática de muestras
- > Control de calidad



El **CM200** es el primer instrumento diseñado específicamente para ser la "primera elección" en el momento que Ud. decida automatizar su rutina de Química Clínica.

**De manejo sencillo y amigable, con capacidad para procesar hasta 200 test/hora**, le asegura años de servicio de rendimiento excelente. Y lo más importante: **sin complicaciones**.

No obstante, es bueno saber que **Wiener lab** cuenta con la **mayor red de distribución, asistencia técnica y asesoramiento bioquímico del país**. Que todos nuestros reactivos han sido **completamente adaptados al instrumento** siguiendo todas las normativas internacionales y que finalmente, el **CM200 está integralmente producido en la Argentina** por la empresa que lo acompañó desde siempre.

Consulte por nuestra oferta especial y planes de financiación en pesos.

**Y vaya pensando que hacer en su nuevo tiempo libre**



Asistencia Técnica WL



[www.wiener-lab.com](http://www.wiener-lab.com)  
[marketing@wiener-lab.com](mailto:marketing@wiener-lab.com)



Wiener Laboratorios SAIC

Riobamba 2944,  
S2003GSD Rosario, Argentina  
Tel.: +54 341 4329191/6

Moreno 1850, 2° piso,  
C1094ABB Buenos Aires, Argentina  
Tel.: +54 11 43754151/4

 **Wiener lab**  
G R O U P  
[www.wiener-lab.com](http://www.wiener-lab.com)