

Presencia Bioquímica

Medio de difusión de la Asociación de Bioquímicos de Córdoba

15
de
Junio

Día del Bioquímico

Trabajo científico

Microorganismos implicados en infecciones de osteosíntesis con clavo endomedular en fracturas



9 de Julio 1085 - Córdoba - CP 5.000

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



Buscanos en Facebook



COR 50

Un coagulómetro automático para todo tipo de laboratorios, con la flexibilidad, la asistencia, la confianza y el servicio de Wiener lab.



LANZAMIENTO
2016

- ✓ Equipo pequeño de sobremesa
- ✓ Simple manejo de datos en pantalla touch screen color
- ✓ 60 test/hora para TP
- ✓ Capacidad para 27 muestras a la vez, en un proceso de carga continua
- ✓ Determinaciones coagulométricas, cromogénicas y turbidimétricas
- ✓ Completamente bidireccional

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

www.wiener-lab.com



Wiener lab
G R O U P

Seguinos: Wiener lab Group
 @Wiener_lab

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

Av. Figueroa Alcorta 123-139 - 5000 - Córdoba (Argentina)

Telefax 0351 - 4234237 - 4231387 - 4239581

Email: info@brizuela-lab.com.ar - www.brizuela-lab.com.ar



Brizuela - Lab.

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

EL BIOQUÍMICO Y LA VOCACIÓN DE SERVICIO



El concepto de vocación, que proviene del vocablo latino *vocatio*, y se refiere a la tendencia de una persona hacia un oficio, una actividad o un cierto estado. Servicio, por su parte, alude en su sentido más amplio al acto y la consecuencia de servir: estar a disposición de alguien, ser útil para algo.

Básicamente nuestra acción cotidiana como bioquímico se enmarca en la predisposición a brindarnos para satisfacer las necesidades de otro. Demostrando que tenemos auténtica vocación de servicio, al inclinarnos a brindar colaboración o ayuda.

Todo esto se debe relacionar con la solidaridad y el accionar desinteresado. Al brindar un servicio solidario, se debe recibir una recompensa que se puede calificar como interna o espiritual: la satisfacción de hacer aquello que se cree correcto, sin que esto signifique que debamos prescindir del rédito económico por nuestra actividad.

A pesar del avance y acoso de las corporaciones, el espíritu que guía nuestro profesionalismo, deja de lado egoísmos y comodidades.

En el marco de las profesiones relacionadas con la salud, de pocas se requiere la exactitud absoluta inmediata en la prestación.

Con todas las exigencias propias de nuestro desempeño, nuestra actitud solidaria se pone de manifiesto en cada uno de nuestros actos, nuestra vocación de servicio se expone cada día.

Levantarse al alba cada mañana, ir al laboratorio, salir todos los días a hacer domicilios, aunque haya temperaturas bajo cero, atender pacientes con niños revoltosos, acompañar a los mayores en sus tiempos para cada movimiento, cumplir con la burocracia de las obras sociales y el estado con sus órganos de contralor, esperar al que te avisa por teléfono que ya llega, dejar tiempo de la familia para dedicarte a la capacitación continua aunque los aranceles no son los ideales... eso, eso es vocación de servicio. Justamente, por esa vocación de servicio, brindemos en nuestro día, de manera fraternal.

Dra. Videla Isabel

SUMARIO

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

SEPARATA

MICROORGANISMOS IMPLICADOS EN INFECCIONES DE OSTEOSÍNTESIS CON CLAVO ENDOMEDULAR EN FRACTURAS.	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. Gennaro Daniel
Dra. Basso Beatriz
Dr. Juan Martínez

Redacción y administración

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

Comisión Directiva

Presidente:	Dra. Videla D. Isabel
Vicepresidente:	Dr. Ruiz Dante Julio
Secretaria de Actas:	Dra. Dimaría Luisa H.
Secretario de Hacienda:	Dr. Bianchi Oscar
Secretaría Gremial:	Dra. Bujedo Noemí
Secretaría de Cultura y Acción Social:	Dra. Londero Silvia
Secretaria de Relaciones Públicas, Prensa y Propaganda:	Dra. Alonso Gabriela
Secretario de Asuntos Universitarios y Científicos:	Dr. Ovejero Gustavo
Secretaria suplente:	Dra. Bustos Martínez, Natalia
Secretaria suplente:	Dra. Mira, María Alejandra
Secretaria suplente:	Dra. Rolutti, Virginia

Tribunal de Honor

Miembros Titulares:	Dr. Pittavino Héctor Dra. Bísaro Lyda Dra. Bendersky, Martha
----------------------------	--

Miembros Suplentes:	Dra. Rosso Raquel Dr. Mochulsky Daniel Dra. Nahas Andrea
----------------------------	--

Comisión Revisora de Cuentas

Miembros Titulares:	Dr. Gentile José Dra. Geisbuhler Myriam Dra. Alvarez Susana
----------------------------	---

Miembros Suplentes:	Dra. Guevara Lila 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 No 5335690
ISSN 0326-0070

Impreso en: Imprenta Tauro
Pigüe 2812
B° San Carlos

Boletín Informativo

INCREMENTO DE ARANCELES

NUEVO CONVENIO

Informamos a Ud. que a partir del 01.03.2017 se ha celebrado un convenio entre la Asociación Mutal Sancor y las siguientes O. Sociales: METALMECANICA S.A. que contara con la cobertura del plan S1000. OSCONARA (O. Social de Conductores Navales de la República Argentina) contara con la cobertura de los planes S1000-S2500-S3000-S4000

OSCICA (O. Social de la Cámara de la Industria Curtidora Argentina) contara con la cobertura del plan S2500. MICA (Mutual de la Industria Curtidora Argentina) contara con la cobertura del plan S2500.

GAPRESA - OSPJTAP (O. Soc. Personal Jerárquico del Transporte Automotor de Pasajeros de Cba)

A partir del 02.05.2017 se deberán cobrar los siguientes coseguros:

Laboratorio determinaciones básicas hasta 6 (Cód. 475-412-902-297-546-192-1070-711-1130-481) \$ 50.00

En caso de hacer menos de 6 cada una \$ 10.00

Laboratorio otras determinaciones o mas

de 6 \$ 20.00 por cada determinación extra.

ACA SALUD

Recordamos a Ud. que Aca Salud se hizo cargo de la atención de los afiliados a Hércules, si tiene boletas de dichos pacientes debe facturarlas en LOTE SEPARADO rotulando las mismas como HÉRCULES.

DIBPFA (FUERZA AEREA)

Solicitamos a Ud. que al atender afiliados a la FUERZA AÉREA facture en lote SEPARADO las boletas de los mismos ya que utiliza el mismo formato de boleta que el IOSE (Ejército).

Rotule las mismas como DIBPFA.

PRESTADORES INSCRIPTOS EN IVA

Recordamos a Ud. que al momento de facturar debe tener en cuenta el listado de Obras Sociales Gravadas con IVA teniendo en cuenta la normativa de cada una e identificando en la chequera de facturación en el CASILLERO CORRESPONDIENTE si el lote presentado debe facturarse o no CON IVA. Si no posee el listado, puede solicitarlo en facturación.

OSADEF

(Empleados de Farmacia)
A partir del 01.05.2017 abona arancel NBU \$ 22.00

LUIS PASTEUR

A partir del 01.05.2017 abona arancel NBU \$ 24.40

DASUTEN

A partir del 01.05.2017 abona arancel NBU \$ 18.00
A partir del 01.07.2017 abonará arancel NBU \$ 19.00

CIENCIAS ECONÓMICAS

A partir del 01.04.17 abona arancel NBU \$ 21.50
(Bioq.Capital) NBU \$ 22.80
(Bioq.Interior)

APM

A partir del 01.03.2017 abona arancel NBU \$ 23.30

PODER JUDICIAL

A partir del 01.03.2017 abona arancel NBU \$ 24.4

Cierre de facturación 2017

JUNIO	Jueves 22	SEPTIEMBRE	Jueves 21	NOVIEMBRE	Martes 21
JULIO	Viernes 21	OCTUBRE	Lunes 23	DICIEMBRE	Jueves 21
AGOSTO	Miércoles 23				

CIERRE DE PAMI Y SANCOR: ULTIMO DIA HABIL DE CADA MES.

NUEVOS BENEFICIOS PARA SOCIOS ABC:

ENTREGA DE FACTURACIÓN

Sr. Prestador:

* Como pensamos en beneficiar a nuestro asociados, hemos sistematizado el adelanto de Obras Sociales con fondos propios.

Del 1 al 5 de cada mes se acreditará el equivalente al ochenta por ciento de lo facturado por cada profesional, sesenta días antes.

Quedan excluidas de ese régimen APROSS y PAMI.

* A partir del 01/07/2016 toda compra en proveeduría que supere los \$1.500 se podrá abonar en 6 cuotas sin interés.

Se mantienen las 3 cuotas para compras superiores a \$700.

Si usted desea publicar...

Para publicar en Presencia Bioquímica, comuníquese con nosotros a los teléfonos:

0351-4245330

0351-4232153

de 8 a 16 hs.

Presencia Bioquímica

Correo electrónico:
e-mail: abc@liberel.com.ar
o diríjase a 19 de Julio 1085
5300 Córdoba.

Novedades

LIQUIDACIÓN CONVENIO PAMI

Período: ABRIL de 2017

Total Ingresos Convenio: \$ 6.745.191,18

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

Total Presentado por los Bioquímicos \$ 25,761.911,46

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

Porcentaje pagado: El 24.78 %. Sobre la liquidación Total, cancelando el 75.91% sobre las primeras 4 prácticas y el 0,00 % sobre las prácticas restantes.

ÍNDICE DE TABLAS	
Cantidad de Prácticas por Afiliado	NBU
1 - 4	16,85
5	16,85
6	13,75
7 - 9	12,5
10 o más	12

Valor Acto Bioquímico \$ 22,00

LIQUIDACIÓN CONVENIO APROSS

Período MARZO de 2017

Total de Unidades Presentadas por prácticas bioquímicas 876797.40 (NBU)

Total de Unidades Presentadas por actos bioquímicos 110700.00 (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	\$15,10
7-9	\$13,45
10-13	\$12,05
14-18	\$10,00
19-23	\$8,80
Mas de 23	\$8,65
Plan Materno (Valor Mínimo)	\$12,84
Acto Bioquímico	\$9,00

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

**NUEVOS
BENEFICIOS
PARA
SOCIOS**

- Convenio con el grupo 525 Hotel Buenos Aires
- Hotel Shelton – Hotel Impala
- Embajador Hotel
- <http://www.hotelshelton.com.ar/>
- Tarifa diferencial para socios de la ABC.**

- Convenio con "Calamuchita Viajes"
- Tucumán 227 Córdoba
- Descuento del 10% en la compra de todos los viajes.**

- Convenio con "Deporbas" Gimnasios, Aqualife
- Descuento del 15% e inscripción anual \$80**
- www.deporbas.com.ar

Para más información comunicarse con
Secretaría de la ABC.

En algún lugar, algo increíble
está esperando ser descubierto.

-Carl Sagan-

¡ Feliz Día del Bioquímico !

MICROORGANISMOS IMPLICADOS EN INFECCIONES DE OSTEOSÍNTESIS CON CLAVO ENDOMEDULAR EN FRACTURAS

Autores:

Gonzálvez, Ileana Andrea¹;
Herrero, Ivana Lis²; Vignolo,
María Victoria²; Ocampo,
Ivana Patricia², López
Adriana², Cabral Pérez
Matías³

1. Bioq. Sección Bacteriología, Laboratorio Central, Hospital Municipal de Urgencias, Catamarca 441, Córdoba, Argentina.

2. Bioq. Esp Sección Bacteriología, Laboratorio Central, Hospital Municipal de Urgencias, Catamarca 441, Córdoba, Argentina.

2.. Med. Sección Infectología, Clínica Médica, Hospital Municipal de Urgencias, Catamarca 441, Córdoba, Argentina.

3. Farm. Sección Esterilización, Hospital Municipal de Urgencias, Catamarca 441, Córdoba, Argentina.

Correspondencia: Catamarca 441, Barrio Centro, Córdoba, Argentina; C.P. 5000

E-mail:

iligonzalvez@gmail.com

Teléfono: 0351-4264895 -

0351152456071

Abreviaturas:

EEM: enclavado endomedular
SCN: *Staphylococcus spp.*

coagulasa negativo

PCR: proteína C reactiva

ACh: Agar Chocolate

CLDE: Agar Cistina-Lactosa

Deficiente en Electrolitos

AS: Agar Sangre de Carnero

BLEE: betalactamasa de

espectro extendido

AmpC: betalactamasas de la

clase molecular C de Ambler

Palabras clave: Enclavado endomedular, infección.

Keywords: Intramedullary nailing, infection.

Resumen

Introducción: El riesgo de infección asociada al material de osteosíntesis varía entre 3-25 % de los casos, dependiendo del tipo de fractura, el grado de contaminación, la cantidad de daño tisular concomitante y la administración de antibióticos locales y/o sistémicos. El objetivo de este trabajo fue evaluar que microorganismos se presentan en infecciones de enclavados endomedulares (EEM) y su sensibilidad antibiótica, la incidencia de infección de este tipo de cirugía, y la relación del tipo de fractura con la presentación de infección. **Materiales y métodos:** la población de estudio fueron pacientes con cirugía de EEM en el periodo de 2014 – 2015, que no habían tenido cirugías previas. En el laboratorio se procesaron las muestras de pacientes con signos de infección, cultivando en medios tradicionales, y se identificó los microorganismos con pruebas bioquímicas tradicionales. **Resultados:** la incidencia de infección fue del 11,9%, un 35,7% se presentaron en pacientes con fracturas cerradas y un 64,3% por fracturas expuestas. En ambos tipos de fracturas predominaron las infecciones monomicrobianas. Los microorganismos responsables fueron: 34,3% *S. aureus*, 34,3% enterobacterias, 14,29% bacilos no fermentadores, 11,43% *Enterococcus spp.* y un 5,71% *Staphylococcus spp. coagulasa negativo (SCN)*. En cuanto a la sensibilidad antimicrobiana se halló altos porcentajes de sensibilidad a diferentes grupos de antibióticos. Aunque los resultados coinciden con estudios similares de infecciones en material de osteosíntesis, es de destacarse la presentación de bacilos gram negativos en fracturas cerradas, hecho que adjudicamos a haberse tratado de pacientes politraumatizados graves. Sigue siendo un desafío disminuir el porcentaje de infección, para la óptima recuperación de todos los pacientes.

Introducción

Una fractura es la pérdida de continuidad normal de la sustancia ósea o cartilaginosa, a consecuencia de golpes, fuerzas o tracciones cuyas intensidades superen la elasticidad del hueso.¹ Esta se clasifica como expuesta o cerrada. Se denomina expuesta cuando existe una comunicación entre el hueso afectado y el exterior a través de una herida de los tejidos blandos. Son cerradas aquellas donde el hueso se rompe, pero la piel permanece intacta.¹ La clasificación de estas lesiones varía según: El tiempo transcurrido, el lugar de origen y el grado de compromiso de las partes blandas (clasificación de Gustilo y Anderson)². (TABLA 1).

La causa más frecuente de fracturas es el trauma, en menor grado la osteoporosis y en los atletas las fracturas por stress o fatiga.^{1,3}

Se denomina Osteosíntesis, al procedimiento de fijación mediante el cual se unen fragmentos óseos mediante la utilización de elementos como tornillos, placas, tutores externos, clavos endomedulares (EEM) y otros.⁴

El clavo endomedular es un método de fijación que produce una estabilidad relativa sin compresión interfragmentaria. El fresado simplifica esta técnica quirúrgica, ya que no sólo aporta injerto (necesario para la osteogénesis), sino que también crea un canal medular a medida del clavo, produciendo una mayor superficie de contacto

entre el hueso y el implante, permitiendo introducir clavos de mayor tamaño, que ofrecen mayor estabilidad y menor riesgo de fractura del hueso.^{5,6}

El empleo de diverso material de osteosíntesis (placas, tornillos, clavos, fijadores externos) ha permitido un avance en el tratamiento de fracturas aunque presenta riesgo de infección. Dicho riesgo es variable en función del tipo de fractura y del tipo de cirugía, siendo mayor en fracturas abiertas (tipo IIIb de Gustilo, 12,5%) y menor en procedimientos cerrados (1,8%).⁷ Los porcentajes también varían en función del tipo de tratamiento empleado siendo inferiores las tasas de infección superficial en aquellos pacientes en los que se emplea de entrada clavos endomedulares con respecto a los tratados inicialmente con fijación externa.⁸ Globalmente, se puede considerar que el riesgo de infección asociada al material de osteosíntesis varía entre 3 y 25 % de los casos, dependiendo del tipo de fractura, el grado de contaminación, la cantidad de daño tisular concomitante y la administración de antibióticos locales y/o sistémicos.⁷

Es conocido que en cirugías ortopédicas y traumatológicas las infecciones influyen negativamente en la calidad de vida de los pacientes con altas tasas de morbilidad y mortalidad que afectan la economía familiar, aumentan los días de hospitalización, costos de atención y ocasionan inseguridad en los usuarios hacia las instituciones de salud.^{9,10}

Los microorganismos causantes de la infección profunda se correlacionan en un 25% con los presentes en el momento de la reducción de la fractura. Suelen ser comensales habituales de la piel (*Staphylococcus spp.*), o pueden recuperarse microorganismos procedentes del medio ambiente, fundamentalmente del suelo, en particular en fracturas abiertas.⁸ Es de destacar la elevada frecuencia de infecciones polimicrobianas.⁷ El inoculo requerido para producir una infección es mucho menor en presencia de material foráneo en el sitio quirúrgico. El cuadro clínico suele aparecer varias semanas después de su implantación.^{10,11,12}

La presencia de biofilm juega un papel significativo en la patogénesis de las infecciones asociadas a implantes ortopédicos. Una vez que el microorganismo tomo contacto adheriéndose al dispositivo o al hueso éste puede desarrollarse.¹³

El manejo clínico de la infección osteoarticular se favorece si el diagnóstico microbiológico es rápido y preciso, que permita instaurar un tratamiento antibiótico adecuado y así disminuir las importantes complicaciones que pueden derivar de tratamientos tardíos.^{8,12}

Existen marcadores clásicos no patognomónicos, que permiten evaluar la respuesta del paciente ante la infección, establecer conductas y controlar la evolución. Estos son: eritrosedimentación, recuento leucocitario y proteína C reactiva (PCR).³

Los objetivos de este trabajo son: evaluar que microorganismos se presentan en infecciones de EEM y su sensibilidad antibiótica; determinar la incidencia de infecciones en osteosíntesis con enclavado endomedular; y relacionar el tipo de fractura (según clasificación de Gustilo y Anderson) con la presentación de infección.

MATERIALES Y METODOS

Estudio prospectivo, observacional y descriptivo.

POBLACION DE ESTUDIO:

Todo paciente con fractura cerrada o abierta con tipo de exposición I, II, III A, III B y III C de la clasificación de Gustilo y Anderson, con osteosíntesis mediante la utilización de EEM. Se excluyen aquellos con amputación traumática, con otro método de fijación diferente al EEM y pacientes con signos de infección con cultivos negativos.

Las muestras se obtuvieron en condiciones asépticas según procedimiento quirúrgico, durante la cirugía o toilette de la herida por el personal médico. Se obtuvieron punciones de abscesos y material tomado en quirófano (tejidos, membranas, músculo adyacente al hueso y hueso). Desde el laboratorio de microbiología se recomienda que las muestras sean múltiples, rotuladas correctamente según el sitio anatómico de donde fueron tomadas.

Las muestras se sembraron en: Agar Chocolate (ACh), Agar CLDE, Agar Sangre de Carnero (AS), Agar Mac Conkey, caldo tioglicolato y botellas del sistema BD BACTEC™ 9050. Se incubó en estufa a 35°-37° C, AS y ACh en atmósfera con un 5-10% de CO₂. Las identificaciones se hacen según el microorganismo, con pruebas bioquímicas. Se examinaron las placas a las 24 horas y a las 48 horas de incubación, y los caldos durante 5 días.

Para la descripción de los perfiles de sensibilidad y mecanismos de resistencia: tales como β -lactamasas de espectro extendido (BLEE), AmpC y carbapenemasas; se testearon grupos de antibióticos por difusión según la técnica de la Kirby Bauer, de acuerdo a las guías del Clinical and Laboratory Standards (CLSI).

En enterobacterias y bacilos gram negativos no fermentadores se registró: β -lactámicos (piperacilina/tazobactam, cefotaxima, ceftazidima), aminoglucósidos: (amicacina), quinolonas (ciprofloxacina y ácido nalidixico) y carbapenemes: (imipenem y meropenem).

Para los *Staphylococcus spp.* (*S. aureus* y SCN) se realizaron pruebas de sensibilidad con: cefoxitina, como predictor de meticilino resistencia, gentamicina, ciprofloxacina, rifampicina y trimetoprima/sulfametoxazol y minociclina. En el caso de *Enterococcus spp.* los antibióticos testeados fueron: ampicilina, ciprofloxacina, gentamicina, minociclina y vancomicina.

RESULTADOS

En el periodo de enero del 2014 a diciembre de 2015 se realizaron 250 cirugías de EEM en tibia y fémur, de las cuales 14 eran pacientes con cirugías previas por lo que se los excluyó de este trabajo, contando con un muestreo final de 236 cirugías incluidas en el estudio.

El 18,6% (n=44) presentaron signos de infección. El 11,9 % (n=28) tuvieron cultivos positivos y el 6,8% (n=16) no desarrolló ningún microorganismo.

Del total de los pacientes infectados con cultivos positivos, fueron en el 85,7%(n=24) hombres y un 14.3%(n=4) mujeres. Las edades de los pacientes fueron variadas con un rango de 16 a 63 años (media: 28.5; moda: 26 y 19 (bimodal)). El 64,3% estuvo en el rango de 20 – 35

años (Ver tabla 2)

De las 28 cirugías infectadas con cultivo positivo, un 35,7% (n=10) fue por fracturas cerradas y un 64,3% (18) se realizó por fracturas expuestas. (Ver gráfico 1).

En ambos tipos de fracturas (cerradas y expuestas), predominaron las infecciones monomicrobianas. Aun así, en los casos de fracturas expuestas las infecciones mixtas fueron el doble que en las fracturas cerradas. (Ver gráfico 2). Los microorganismos responsables de estas infecciones fueron: 34.3% *S. aureus*, 34.3% enterobacterias, 14.28% bacilos no fermentadores, 11.42% *Enterococcus spp.* y un 5.70% *Staphylococcus spp.* coagulasa negativo (SCN).

(Tabla 3)

La media de tiempo de presentación de las infecciones fue de 123 días, hubo cuatro casos que se presentaron dentro de los primeros 14 días de la cirugía, se trató de pacientes con politraumatismo graves. El tiempo de seguimiento post operatorio fue de 12 meses.

En el registro de datos clínicos el 57 % presento glóbulos blancos elevados, el 42.8% fiebre y el 25% febrícula, los valores de PCR y eritrosedimentación estuvieron elevados en el 100% de los pacientes.

El total de las enterobacterias fueron sensibles en un 90.9% a piperacilina/tazobactam, cefalosporinas de tercera generación y ciprofloxacina y el 100% sensibles a carbapenemes y ampicilina. Los bacilos no fermentadores fueron sensibles a piperacilina/tazobactam, y ceftazidima en un 40%, ampicilina y ciprofloxacina un 20%, imipenem un 100% y meropenem un 80%.

Los porcentajes de sensibilidad de *Staphylococcus spp.* (*S. aureus* y SCN) fueron los siguientes: 100% ciprofloxacina, rifampicina y minociclina, 98.2% gentamicina, 71.4% metilinos sensibles y 85.7% trimetoprima/sulfametoxazol.

La sensibilidad que presentaron los *Enterococcus spp.* fue la siguiente: 100% a gentamicina, ampicilina y vancomicina, 25% a minociclina y 50% a ciprofloxacina.

Tabla 4.

DISCUSIÓN

La incidencia de cirugías con colocación de clavo EEM infectadas en el periodo 2014-2015 fue del 11,9% incluyendo fracturas cerradas y expuestas. En nuestro país un estudio¹⁴ de 112 fracturas diafisarias de tibia tratadas con clavo endomedular en un periodo de 9 años halló un índice de infección del 8,03%. Otros estudios presentan un índice de infección de las cirugías traumatológicas en general que van desde 2.4% 9.8%.^{9 15 16 17} No se encontró ningún trabajo con iguales características de nuestra institución.

En todos los trabajos revisados, al igual que el nuestro, predominan los hombres, sobre las mujeres. El rango de edad varía según la institución, aunque la mayoría presenta casos de pacientes mayores a 50 años, en el nuestro prevalecen los hombres jóvenes de 20 a 35 años.^{18, 19}

S. aureus es el microorganismo predominante en diversas investigaciones al igual que en este estudio. La diferencia que hallamos es en cuanto a SCN, ya que estos son los principales de otros trabajos y en el nuestro es el micro-

organismo con porcentaje más bajo.^{19, 17 20 21 15}

En cuanto al hallazgo de bacilos gram negativos se destaca su mayor porcentaje sobre *Staphylococcus spp.*, en fracturas abiertas, hecho que entendemos es por la exposición de tejido al ambiente. En el caso de las fracturas cerradas infectadas con bacilos gram negativos adjudicamos su presencia a la situación de estos pacientes, ya que eran politraumatizados y tuvieron internación prolongada en el nosocomio.²²

No hemos encontrado datos precisos, en las series consultadas, en cuanto a microorganismos infectantes más frecuentes en cirugías de EEM, pero sí que esta intervención tiene una buena evolución con bajo índice de complicaciones.^{23 20}

Nuestra institución es un hospital público dedicado a la atención del trauma y de enfermedades que ponen en riesgo la vida de las personas. Varios de los pacientes que ingresan al nosocomio son por accidente de tránsito, en el periodo de estudio consultaron 5311 pacientes por accidente de auto y 14302 por moto, lo cual justifica que el grupo etario sean jóvenes en el rango de 20 a 40 años, sin otras enfermedades crónicas de base.

En conclusión, en este periodo de estudio hemos tenido un número significativo de cirugías con EEM, siendo el porcentaje de infecciones el esperado por ser pacientes politraumatizados. Nuestra población de estudio en su mayoría se trató de hombres jóvenes, laboralmente activos por lo que la reinserción a sus actividades debe ser en el menor tiempo posible, y en un estado de salud óptimo.

Teniendo en cuenta esta población económicamente activa se hace esencial la participación del área de bacteriología a la hora de dar sustento a los tratamientos antibióticos aplicados a los pacientes. Colaborando de este modo con la instauración de una correcta farmacoterapia, el uso racional de recursos y la reducción en el riesgo de aparición de mecanismos de resistencia.

TABLA 1
Clasificación de Gustilo-Anderson.²

Tipo I	- Herida cutánea causada desde adentro hacia afuera - Herida cutánea menor de 1 centímetro - Con mínima contusión cutánea - Fractura de trazo simple, transversa u oblicua
Tipo II	- Herida cutánea mayor de 1 centímetro - Con contusión de partes blandas - Sin pérdida de hueso ni músculo - Fractura conminuta moderada, mecanismo de lesión inverso
Tipo III	- Herida grande y grave por extensa contusión cutánea, con aplastamiento o pérdida muscular y denudamiento perióstico. - Conminución e inestabilidad (también por arma de fuego) A: Asociada con grave pérdida ósea, con pérdida muscular, lesión de un nervio o un tendón pero que conserva la cobertura del foco óseo. B: Compromiso severo de partes blandas, pérdida de tejidos, sin capacidad de cobertura del foco óseo C: Lesión arterial y nerviosa, independientemente del compromiso de partes blandas D: Amputación traumática

TABLA 2
Distribución de la muestra por edades.

Rango de edad	Mujeres (n)	Hombres (n)
<20 años		5
20 – 35 años	2	16
35 -50	2	1
>50 años		2
Distribución de la muestra por edades.		

TABLA 3
Presentación de los microorganismos según el tipo de fractura.
Nota: cada casillero se corresponde con una cirugía.

Fracturas Expuestas					Fracturas Cerradas
IA	IIA	IIIA	IIIB	IIIC	
S.aureus	S.aureus	S.aureus	S.aureus	-	S.aureus
S.aureus	S.marcencens	S.aureus – Enterococcus spp	Ps.aeruginosa		S.aureus
S.aureus	K.oxytoca -E.cloacae	E.cloacae K.pneumoniae			S.aureus
S.aureus	S.marcencens	Acinetobacter spp.			S.aureus Enterococcus spp
Ps.aeruginosa		Acinetobacter spp.-			Ps.aeruginosa
		Enterococcus spp			
		C.freundii			S.marcencens - K.oxytoca
		Enterococcus spp			S.marcencens
					K.pneumoniae
					SCN
					SCN

TABLA 4
Porcentajes de sensibilidad antibiótica de cada microorganismo.

Microorganismos	Antibiótico	Sensibilidad%	Resistencia%
Enterobacterias	Piperacilina/tazobactam	90.9	9.1
	Cefalosporinas 3ra generación	90.9	9.1
	Ciprofloxacina	90.9	9.1
	Carbapenemes	100	-
	Amicacina	100	-
BNF	Piperacilina/tazobactam	40	60
	Ceftidima	40	60
	Amicacina	20	80
	Ciprofloxacina	20	80
	Imipenem	100	-
	Meropenem	80	20
Staphylococcus spp	Cefoxitina	71.4	28.6
	Trimetoprima/sulfametoxazol	85.7	14.3
	Ciprofloxacina	100	-
	Rifampicina	100	-
	Minociclina	100	-
	Gentamicina	98.2	1.8
Enterococcus spp	Gentamicina	100	-
	Ampicilina	100	-
	Vancomicina	100	-
	Minociclina	25	75
	Ciprofloxacina	50	50

GRÁFICO 1
Distribución de tipo de fracturas, según clasificación Gustilo-Anderson

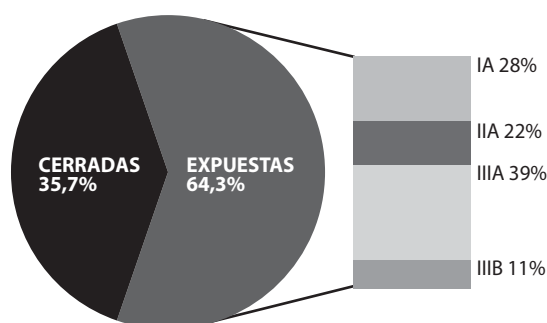
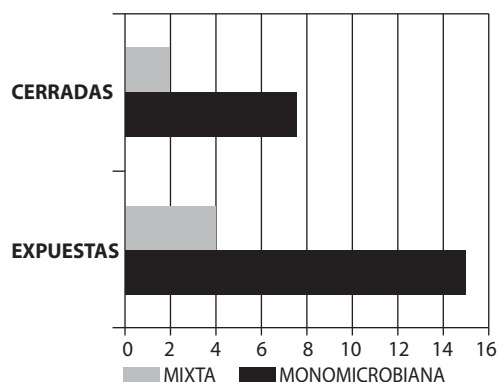


GRÁFICO 2
Infecciones por tipo de lesión



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Duquela E., Salcedo V., Vargas F., Encarnación N. Frecuencia de fracturas en una unidad de atención primaria. Rev Méd Dom Vol.74-Nº2 DR-ISSN-0254-4504 ADOERBIO 001, 2013
2. Ortiz Vásquez S., Mollericona L., Chui Rivas M. Fracturas Expuestas Rev. Act. Clin. Med. vol. 31. La Paz. ISSN 2304-3768. 2013
3. Cabrera González J., Barrios Viera O., Basulto F., Álvarez Pérez O. Caracterización de pacientes sometidos a cirugía ortopédica con infección del sitio quirúrgico. Revista de Cs Médicas. La Habana. 21(3) 2015
4. Varaona J.M. Historia de la osteosíntesis. Rev. Asoc. Argent. Ortop. Traumatol. vol.75 no.3 2010
5. Manual de Cirugía Ortopédica Y Traumatología. 2da edición, tomo 1, capítulo 26 pag 283 - 288 Ed. Médica Panamericana
6. Forriol Campos, F., y cols. El clavo intramedular en el tratamiento de las fracturas. Principios generales. Rev. Ortop. Traumatol.; 4:338-345. 2001
7. Diagnóstico microbiológico de las infecciones osteoarticulares. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. SEIMC. Editores: Emilia Cercenado y Rafael Cantón. ISBN-978-84-613-5005-6. 2009
8. Alarcón R., López A., Pozo D., Félix Ortiz M., Vargas E., Guzmán W. Infección pos quirúrgica asociada a material

de osteosíntesis: a propósito de un caso. *Rev Méd Dom DR- ISSN-0254-4504 ADOERBIO 001 Vol.74-Nº2* 2013

9. Del Gordo D'Amato R., Caballero Quiroz R., Daza Haseth D., Vergara Corena J. Infección del sitio operatorio en cirugía ortopédica y traumatológica en la Clínica El Prado de la ciudad de Santa Marta. *Rev. de la Facult. de Cs. de la Salud DUAZARY*, Vol. 6 N° 1. 2009

10. Contreras J., Miguel Sepúlveda M. Bases moleculares de la infección asociada a implantes ortopédicos. *Rev Chilena Infectol*; 31 (3): 309-322; 2014

11. M. Marín et al. Diagnóstico microbiológico de las infecciones osteoarticulares. *Enferm Infecc Microbiol Clin.*; 28(8):534-540. 2010

12. Montoya Cardero L., Junco Gelpi D., Moncada Josephs O., Falcón Martínez L., Domínguez Piorno R. Factores de riesgo asociados al retardo en la consolidación de las fracturas de tibia tratadas con fijación externa, *MEDISAN*; 17(10):6022. 2013

13. Diagnóstico y tratamiento de las Infecciones Asociadas a Dispositivos Ortopédicos Prótesis y/o material de osteosíntesis. México: Secretaría de Salud; 22001133. 2013

14. Rotella P., Valero Barg F., Vittar M., D'Urso Villar M. Resultados funcionales y utilización del enclavado endomedular bloqueado en fracturas diafisarias de tibia. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*, pp. 120-128. 2013

15. Infección de fracturas tibiales abiertas con y sin fijación externa provisional, Hospital de San Jose 2008 - 2009. Ramírez Lamas J., Torres Higueta J., Nossa J., Olarte C., Rueda G. *Repert medicina y Cirugía Vol 19 N° 2*. Pag 135-140. 2010.

16. Andrade Caicedo R. Infecciones en el sitio quirúrgico en ortopedia y traumatología Hospital Alcívar. *Rev. Act. Méd.* No. 23 pag 29. 2013

17. Montanaro L, Speziale P, Campoccia D, Ravaioli S, Cangini I, Pietrocola G, et al. Scenery of *Staphylococcus* implant infections in orthopedics. *Future Microbiol* 6 (11): 1329-49. 2011

18. Arciola C., An Y., Campoccia D., Donati M., Montanaro L. Etiology of implant orthopaedic infections: a survey on 1027 clinical isolates. *Int J Artif Organs*; 28 (11): 1091-100. 2005

19. Campoccia D, Montanaro L, Arciola C R. The significance of infection related to orthopedic devices and issues of antibiotic resistance.

Biomaterials; 27 (11): 2331-9. 2006

20. Oteiza O., Brenner P. Infecciones en cirugía de artroplastía de cadera: Resultados del sistema de vigilancia epidemiológica de las infecciones intrahospitalarias. 1996-1996. *Rev Chilena Infectol*; 17 (2): 109-14. 2000

21. Fica A., Llanos C., Luzoro A., De la Barrera C., Miranda G. Infecciones en prótesis articulares. *Rev Chilena Infectol*; 17 (2): 115-21. 2000

22. Castellano Puerto E. Comportamiento de variable inmunológicas en pacientes politraumatizados. *Rev. Cubana Invest Biomed.*; 20 (39): 173 – 7. 2001.

23. Morales Siguenza C. y col. Uso de clavo endomedular bloqueado retrogrado en fracturas de fémur Hospital Alcívar –Guayaquil 2008-20012



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
www.fpmlab.org.ar

fpm



ESCUCHÁ LA VOZ DE TU
BUHONCIENCIA
QUERÉS SER DUEÑO DE TU VIDA



LIDMO

LABORATORIO DE INMUNOGENÉTICA
Y DIAGNÓSTICO MOLECULAR

ANÁLISIS DE ADN PATERNIDAD Y PARENTESCO BIOLÓGICO

PATERNIDAD, MATERNIDAD Y OTROS PARENTESCOS BIOLÓGICOS
MÁXIMA EXPERIENCIA EN RESTOS ÓSEOS EN ARGENTINA

RECIBIMOS DERIVACIONES DE PROFESIONALES BIOQUÍMICOS

DIRECTOR

Dr. Carlos M. Vullo

Bioquímico, Dr. en Ciencias Químicas

Independencia 644 - 4º Piso - Córdoba - Tel: (0351) 4240434
lidmo.secretaria@gmail.com - www.lidmo.com.ar



BIOCON

BIOCON
alta complejidad bioquímica



*Calidad y compromiso
en la entrega de resultados.*



CEMIC

CENTRO DE EDUCACIÓN MEDICA
E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
"ROBERTO QUIRÓS"
Fundación 1988

TECNOLOGÍA **SIEMENS**

Implementamos nuevas **HERRAMIENTAS** de **COMUNICACIÓN**, para una relación más dinámica entre todos los bioquímicos.



biocon@biocon.com.ar

TAMBIÉN PUEDE REALIZAR su CONSULTA
ENVIANDONOS SU PEDIDO MÉDICO



3512430482

Cba., San José de CALASANZ 258
TEL (0351) 4253452



3513080115

JESÚS MARÍA, CBA. SARMIENTO 152
TEL (03525) 424042

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



CURSO DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA 2017

PROGRAMA

Módulo I 8 DE ABRIL

HEPATITIS AUTOINMUNE

Mecanismos Inmunopatogénicos.

Aportes del laboratorio de Inmunología al diagnóstico, pronóstico y seguimiento

Diagnóstico de la Afectación Hepática y monitoreo de las Complicaciones

Hemostasia: Monitoreo de función hepática en diagnóstico, tratamiento y trasplante hepático

HAI: diagnóstico, seguimiento

Trasplante hepático

Módulo II 13 DE MAYO

ANIMALES PONZOÑOSOS

Módulo III 10 DE JUNIO

ABORDAJE DESDE EL LABORATORIO DE NEFROLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES URINARIAS

Módulo IV 12 DE AGOSTO

ANEMIAS HEMOLÍTICAS EXTRAVASCULARES

Módulo V 9 DE SEPTIEMBRE

INFECCIONES EMERGENTES ESTACIONALES

(Dengue, Chicungunya, Zika, Influenza, Paperas)

Módulo VI 14 DE OCTUBRE

QUÍMICA CLÍNICA - MEDIO INTERNO

Aranceles:

- Curso completo \$ 800.- (hasta en 4 cuotas) – Por Módulo: \$ 350.-
- Estudiantes, residentes y hasta dos años de recibido: Curso: \$ 600
Módulo: \$ 300.-
- Bioquímicos de las instituciones descuentos por acreditación.
Curso completo: cuatro (4) cuotas.
- No socios, Estudiantes, residentes y hasta dos años de recibido:
Entrega \$300.- y saldo en tres (3) cuotas.

Inscripciones:

- Bio Red S.A:
secretaria@bioired-cba.com.ar
- ABC:
secretaria@bioquimicoscba.org.ar
- Fe.Bi.Co.:
febico.secretaria@gmail.com

Lugar:

- Coronel Olmedo 156- Salón de
Actos ABC Horario:
8,30 a 13,30 hs. aproximadamente

CUERPO DOCENTE

Directora: Bioq. Esp. **María Isabel Balseiro de Minoldo**

Coordinadora: Bioq. Esp. **Verónica Gómez**

Bioq. Esp. Marcela Demarchi
Hosp. Córdoba.

Bioq. Esp. Juan Carlos Nicolás
Facultad Cs. Químicas UCC
Lab. de Química LACE

Dra. Alina Zerega
Med Esp. Hepatología
Sanatorio Allende-Hépató

Dr. Rogelio Traverso
Med. Esp. Cirug. Gral .
Sanatorio Allende-Hépató
Dra. Ruth Liebeili – Med. Pediatra
Esp. en Toxicología
Hosp. de Niños de la Sma. Trinidad

Bioq. Lucrecia Marks
Lab. de Toxicología – Hosp. de
Niños de la Sma. Trinidad

Bioq. Esp. Natalia Cavallo
Facultad de Cs. Químicas UNC
Hosp. Córdoba- Sanatorio Allende.

Bioq. Alejandra Ríos
Facultad Cs. Químicas UCC
Clínica Reina Fabiola.

Bioq. Esp. Fernanda Fasseta
Clín. de Esp. E.J. Carra- Hosp. J.B.
Iturraspe (San Francisco)

Post grado Fac.de Cs.Químicas UCC.
Bioq. Esp. María Isabel Balseiro
Laboratorio de oncohematología
Sanatorio Allende.

Bioq. Esp. Verónica Gómez
Lab. de Hematología Hosp. de
Niños de la Sma. Trinidad.

Dr. Daniel Minoldo
Med. Esp. Hematología
Sanatorio Allende



Auspicio

Colegio de Bioquímicos
de la Provincia de Córdoba

**BioMed
brokers**



REPRESENTANTE EN CÓRDOBA:

Humberto Musumeci

Tel: 381 6 419614 • humbertomusumeci@gmail.com

KLAB

Reactivos para Electrolitos

Packs y soluciones de electrolitos



CON LA COMPRA
DEL PRIMER PACK

SE INCLUYE
UNA SOLUCIÓN
DE LIMPIEZA

Reactivos y consumibles para Technicon

Cuvette trays
Random Access Fluid (TRAF)

Repuestos Consultar

LABIX

Reactivos de Hematología para:

Abbott/Cell Dyn: Serie 1000, Emerald, Serie 3000 y Ruby
Coulter: Serie AcT, Serie T. Diatron
Wiener - Counter 19 Bayer - Advia
Nihon Kohden Dirui
Medonic Rayto
Swelab

Otros equipos Consultar

Reactivos para Histología:

Giemsa May Grunwald

Reactivos de Coagulación **TC** *technoclone*

Tromboplastina Aptt
Fibrinogeno Trombina



LAS IMÁGENES SON SOLO A EFECTOS ILUSTRATIVOS. NO CONTRACTUAL.

PARTES, REPUESTOS Y SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

BIOMED BROKERS S.R.L. Moreno 3302 (C1209ABL) CABA

Tel: +54.11.4866.4867 • 3220.4800 • Fax: +54.11.3220-2100 int. 4809

info@biomed.com.ar • www.biomed.com.ar

Compromiso, responsabilidad y servicio



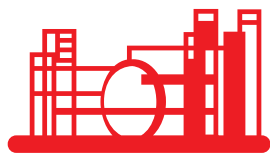
- Insumos y equipos de primera calidad
- Existencia completa permanente
- Precios inmejorables
- Garantía de compra
- Entregas a domicilio
- Facilidades de pago

Comodidad, cordialidad, atención personalizada con novedades permanentes.



PROVEEDURÍA ABC

Coronel Olmedo 154
5000 Córdoba - Argentina
Pedidos: 0351-4257077
proveeduriaabc@fibertel.com.ar



Todo Droga



Equipamiento de Laboratorio



Material de Vidrio y Plástico



Instrumental de Laboratorio



La mas completa linea de reactivos

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



**LABORATORIOS
GORNITZ S.A.**



**LABORATORIOS
GORNITZ S.A.**

Certificado bajo normas:

- ISO 9001
- ISO 14.001
- OHSAS 18.001



GESTION
DE LA CALIDAD

RI-9000-5373

Accreditado por OAA✓



GESTION
DE LA CALIDAD

ISO 14001

Accreditado por OAA✓



GESTION
DE LA CALIDAD

ISO 18001

Accreditado por OAA✓

Bioquímica desde 1948

una historia de servicio, un futuro comprometido con su historia

Catamarca 1328 - Villa María - Córdoba - **0800 888 5959**

laboratorios@gornitz.com | www.gornitz.com

Cursos de capacitación de la Asociación de Bioquímicos de Córdoba

TALLER DE EXTRACCIÓN DE SANGRE



CURSO ANUAL DE ACTUALIZACIÓN BIOQUÍMICA



NUEVO CONVENIO PAMI



Por la recisión del convenio prestacional existente con PAMI y la firma de Nuevo Convenio con cambio de modalidad, se realizó Reunión informativa el sábado 27 de mayo pasado, con una nutrida concurrencia.
Se explicaron los requisitos exigidos para la nueva presentación.