

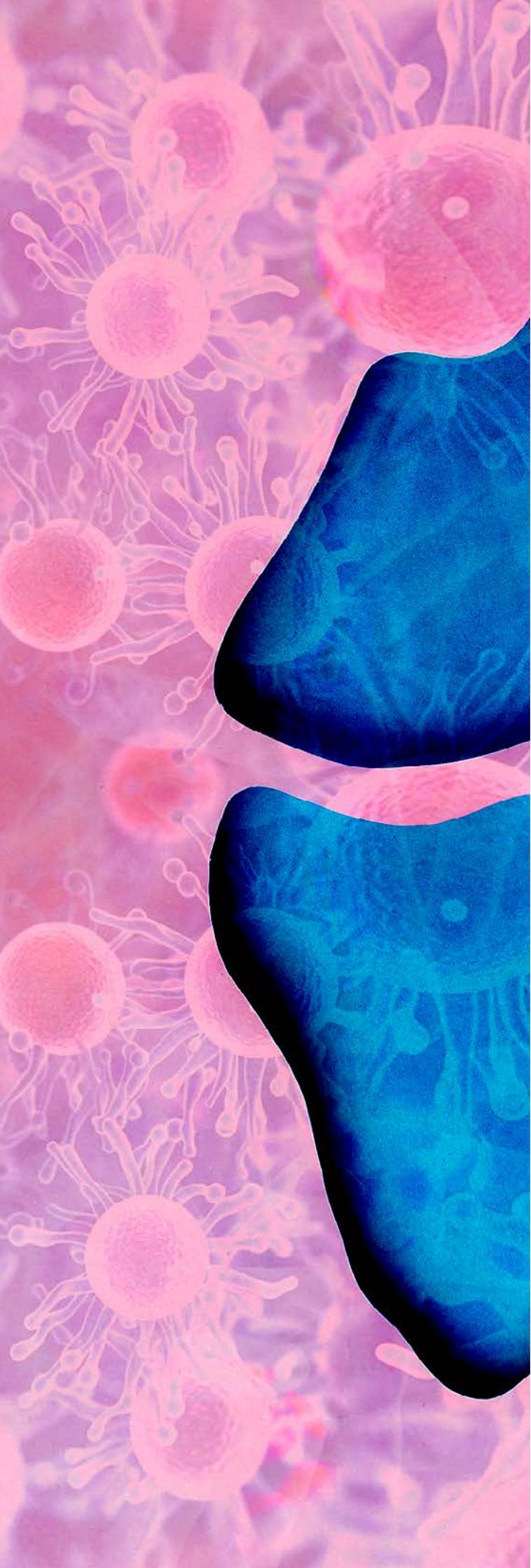
REVISTA **bio**review®
Laboratorio Clínico y Bioquímica Molecular

Pericarditis purulenta por *Mycobacterium tuberculosis* y *Streptococcus pneumoniae*.
Revisión del tema, a propósito de un caso

Pág. 06

Neumonía bacteriana en niños en Ecuador: una mirada al impacto de las vacunas

Pág. 20



Staff

Editorial RW S. A.

A. Gonzalez 1351, Guaymallén. Mendoza Argentina. CP: 5525

Tel.: +54 261 491 3211 - Skype: revista.bioreview

Director General de Medios

Dr. Sergio A. Sainz

Directora de Contenidos

Dra. Griselda Basile

Agente Comercial de Cuentas

Micaela Nahir Castro

Social Media Manager

Cyntia Perez

Directora de Arte y Desarrollo Digital

Lucía Zandanel Terán

Sitios Web

www.revistabioreview.com

www.rwgroup.com.ar

Agradecimientos

Cámara Argentina de Laboratorios de Análisis Bioquímicos (CALAB)

Vicente Merino

Liliana Reyes IpiALES

Eduardo Mucito-Varela

Revista Chilena de Cardiología

Revista Chilena de Infectología

Revista CONAMED

Registro de la Propiedad Intelectual N°: En trámite - Revista Bioreview® es propiedad intelectual de RW S. A. - A. González 1351, Guaymallén. Mendoza Argentina. Tel.: +54 261 4313686 - Cel.: +54 261 3345353 - La marca Revista Bioreview® es propiedad de RW S. A. Revista Bioreview® en formato impreso es una publicación mensual de suscripción paga. Las ideas u opiniones expresadas en las notas son responsabilidad de sus autores y no representan el pensamiento de RW S.A. y las firmas anunciantes, quienes deslindan cualquier responsabilidad en ese sentido. Se prohíbe la reproducción total o parcial del material incluido en esta revista por cualquier medio conocido o por conocerse. El uso del contenido de esta revista queda bajo exclusiva responsabilidad del usuario. Impreso en Artes Gráficas BUSCHI S.A. Ferré 2250, 1437 Buenos Aires, Capital Federal, Argentina.



Bioquímico Sergio Sainz

Director General de Medios
ssainz@rwgroup.com.ar



Bioquímica Griselda Basile

Directora de Contenidos
gbasile@rwgroup.com.ar



Micaela Nahir Castro

Agente Comercial de Cuentas
comercial@rwgroup.com.ar



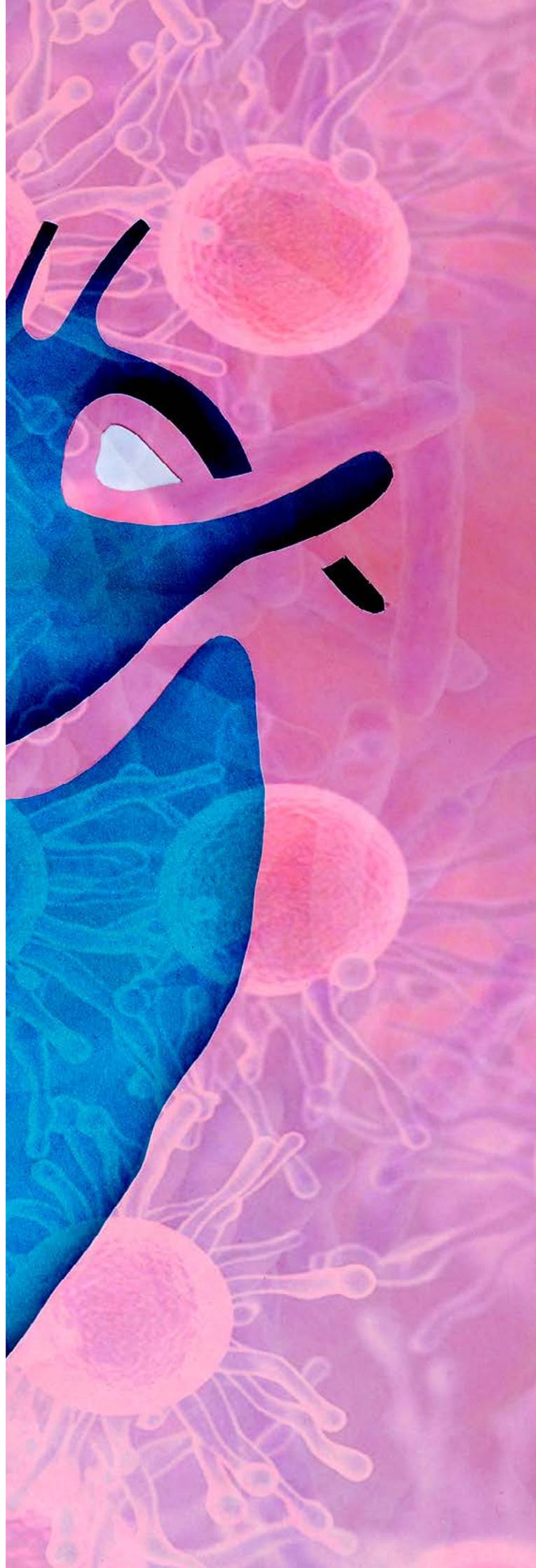
Cynthia Perez

Social Media Manager
info@rwgroup.com.ar



Lucía Zandanel Terán

Directora de Arte y Desarrollo Digital
arte@rwgroup.com.ar



Sumario

Diagnóstico Clínico Aplicado

06



Pericarditis purulenta por *Mycobacterium tuberculosis* y *Streptococcus pneumoniae*. Revisión del tema, a propósito de un caso

La pericarditis purulenta (PP) es una patología poco frecuente, encontrándose en menos del 1% del total de pericarditis, pero conlleva mortalidad entre 40-75%¹⁻². En la era pre-antibióticos, se asociaba principalmente a la invasión por contigüidad desde un cuadro de neumonía complicada con derrame para-neumónico. Generalmente, era provocada por cocáceas gram positivas como *Streptococcus pneumoniae* y *Staphylococcus aureus*. Sin embargo, con la introducción masiva de antimicrobianos durante la segunda mitad del siglo XX, se ha ido diagnosticando cada vez más frecuentemente en el contexto de intervenciones, como cardiocirugía, implante de dispositivos (ej: marcapasos), trauma, en pacientes inmunosuprimidos y en pacientes críticos que presentan diseminación hematogena de patógenos³. Por otro lado, la tuberculosis (TBC) es una enfermedad primaria pulmonar, que potencialmente puede afectar cualquier órgano... [Página 06](#)

Diagnóstico Clínico Aplicado

20



Neumonía bacteriana en niños en Ecuador: una mirada al impacto de las vacunas

La neumonía es la principal causa individual de mortalidad infantil en todo el mundo; se calcula que mató a 920.136 niños bajo 5 años de edad en 2015, lo que supone el 15% de todas las defunciones de niños en ese segmento de edad en todo el planeta¹. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador, durante el año 2019: Neumonía de organismo no especificado y Neumonía bacteriana no clasificada en otra parte, representaron al menos 20% del total de egresos hospitalarios en niños bajo 5 años de edad, siendo la principal causa de morbilidad en este grupo etario². *Streptococcus pneumoniae* es una de las etiologías más importantes de neumonía adquirida en la comunidad y de la enfermedad neumocócica invasora en niños bajo 5 años, especialmente en países en vías de desarrollo, representando 30 a 50% de los casos^{3,4}. Se han identificado más de 90 serotipos diferentes de *S. pneumoniae* para los cuales actualmente existen vacunas que cubren 85-90%... [Página 20](#)



AMH: un marcador clave en el diagnóstico y tratamiento del síndrome de ovario poliquístico

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es uno de los trastornos endócrinos más comunes en mujeres en edad reproductiva y la causa más frecuente de hiperandrogenismo y oligoanovulación, condiciones que implican importantes consecuencias psicológicas, sociales y económicas. En los últimos años se ha generado mayor conciencia sobre este trastorno dado que las personas con SOP también son susceptibles de sufrir síndrome metabólico y sus comorbilidades asociadas¹. La hormona antimulleriana (AMH) es un factor de crecimiento... *Página 36*



Panorama de la seguridad del paciente en los laboratorios clínicos de México

Los laboratorios clínicos son un componente vital de los servicios de salud, pues abordan a los pacientes durante todo el proceso de atención. No obstante, el impacto real de los errores del laboratorio en la seguridad del paciente es desconocido, debido a que existe escasa investigación y registros sobre los errores que suceden en el proceso total de análisis de los laboratorios en México. El cumplimiento de la NOM-007-SSA3-2011 permite garantizar el cumplimiento de las Acciones esenciales para la seguridad del paciente, aunque es necesario implementar actividades adicionales para prevenir errores y coadyuvar... *Página 42*

Formación con modalidad Online y Presencial en todo el mundo. *Página 60*

Nuestros Patrocinantes siempre presentes. *Página 68*



Pericarditis purulenta por *Mycobacterium tuberculosis* y *Streptococcus pneumoniae*. Revisión del tema, a propósito de un caso

Vicente Merino^{1 a*}

Rodrigo Pavéz^{1 b}

¹ Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital de Urgencia Asistencia Pública, Santiago de Chile.

Rev Chil Cardiol vol.41 no.3 Santiago dic. 2022

<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602022000300180>

Resumen

La pericarditis purulenta es una patología poco frecuente pero que conlleva alta mortalidad. En la era pre antibióticos, se observaba en pacientes con neumonía complicada y las cócáceas gram positivas eran los gérmenes frecuentemente involucrados. Por otro lado, la pericarditis tuber-

culosa representa el 1% del total de casos de tuberculosis, aunque es frecuente zonas endémicas, principalmente asociada a la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

Presentamos el caso de un paciente de 19 años, en situación calle, infectado con VIH, con diagnóstico de pericardi-

tis purulenta, donde se demostró la co-infección de *Mycobacterium tuberculosis* y *Streptococcus pneumoniae* en el pericardio. La pericarditis purulenta polimicrobiana es poco frecuente y la co-infección por los gérmenes mencionados es anecdótica. A pesar del tratamiento antimicrobiano, el aseo quirúrgico, los esteroides y la fibrinólisis intrapericárdica, esta patología tiene un pronóstico ominoso, en parte, debido a la condición basal de los enfermos que la padecen.

Palabras clave: pericarditis, purulenta; pericarditis, tuberculosa; virus de la inmunodeficiencia humana

Abstract: Purulent pericarditis due to mycobacterium tuberculosis and streptococcus pneumoniae. Case report and review

Purulent pericarditis is a rare disease with a high mortality rate. In the pre-antibiotic era it was observed as a complication in patients with pneumonia. Gram-positive coccaceae were the most commonly implicated bacteria. Tuberculous pericarditis represents 1% of all tuberculosis (TBC) cases, although it is common in endemic areas, associated with human immunodeficiency virus (HIV) infection.

We present the case of a 19-year-old homeless, admitted with HIV and malnutrition, diagnosed with purulent pericarditis. *Mycobacterium tuberculosis* and *Streptococcus pneumoniae* were found as a cause of purulent pericarditis. Polymicrobial purulent pericarditis is a rare condition and co-infection with the bacteria previously mentioned is merely anecdotal. Despite antimicrobial treatment, surgical management, steroids, and intrapericardial fibrinolysis, this pathology has an ominous prognosis, due in part to the pre-existing condition of these patients.

Keywords: purulent pericarditis; tuberculosis pericarditis; human immunodeficiency virus

Introducción

La pericarditis purulenta (PP) es una patología poco frecuente, encontrándose en menos del 1% del total de pericarditis, pero conlleva mortalidad entre 40-75%¹⁻². En la era pre-antibiótica, se asociaba principalmente a la invasión por contigüidad desde un cuadro de neumonía complicada con derrame para-neumónico. Generalmente, era provocada por cocáceas gram positivas como *Streptococcus pneumoniae* y *Staphylococcus aureus*. Sin embargo, con la introducción masiva de antimicrobianos durante la segunda mitad del siglo XX, se ha ido diagnosticando cada vez más frecuentemente en el contexto de intervenciones, como cardiocirugía, implante de dispositivos (ej: marcapasos), trauma, en pacientes inmunosuprimidos y en pacientes

críticos que presentan diseminación hematogena de patógenos³.

Por otro lado, la tuberculosis (TBC) es una enfermedad primaria pulmonar, que potencialmente puede afectar cualquier órgano del cuerpo humano. Es causada por miembros del *Mycobacterium tuberculosis complex*, una patología frecuente en el mundo. Según datos de la Organización Mundial de la Salud⁴, un tercio de la población del planeta es portadora de TBC, desarrollando síntomas solo el 10% de los infectados. En el mundo cada año, cerca de 10 millones de personas contraen el germen y 1.5 millones de personas fallecen por esta causa. La TBC está dentro de las primeras 10 causas de mortalidad en países de bajos ingresos económicos y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) causado por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es uno de los principales factores de riesgo. Los pacientes infectados por VIH tienen 9-16 veces más riesgo de enfermar por TBC⁴⁻⁵. La afectación pericárdica por tuberculosis se da en el 1% de los casos, con una mortalidad cercana a 40%. Puede presentarse como diversos síndromes: pericarditis aguda, miopericarditis, derrame pericárdico, pericarditis constrictiva o pericarditis efuso-constrictiva. En zonas endémicas, la TBC provoca cerca de la mitad de los casos de pericarditis constrictiva. En los pacientes con VIH que desarrollan pericarditis, 85% de ellos presentan TBC como etiología⁵.

La pericarditis polimicrobiana es un cuadro de muy baja incidencia. Está descrita en relación a procedimientos quirúrgicos abdominales complicados, neoplasias del tracto digestivo, diabetes mellitus e infección por VIH. Se han aislado bacilos gram negativos y anaerobios en el líquido pericárdico de enfermos con fístulas pericardio-digestivas⁶. La asociación entre pericarditis purulenta y tuberculosis pericárdica es anecdótica.

Caso Clínico

Paciente masculino de 19 años, chileno, en situación calle. Como antecedente relevante era consumidor habitual de alcohol y pasta base de cocaína. Había sido diagnosticado con VIH hacía 2 años. No seguía controles médicos regulares ni recibía fármacos. El año anterior al ingreso fue diagnosticado con tuberculosis pulmonar, requiriendo hospitalización en sala básica en 2 oportunidades. En ambas ocasiones, el paciente se fugó del hospital sin consentimiento médico.

Fue llevado al servicio de urgencia de nuestro centro con un cuadro de 1 semana de fiebre y disnea progresiva. Ingresó febril y en shock, en un estado severo de desnutrición. No



LÍDER MUNDIAL EN SISTEMAS DE PURIFICACIÓN DE AGUA PARA LABORATORIOS POR MÁS DE 40 AÑOS!



RiOs-DI Clinical



Milli-Q® CLX



AFS® Essential

¡contáctenos!



← Si estás desde el celular, toca el código y te rediregiremos hacia el formulario

MERCK



La conectividad asegura la productividad

con MyMilli-Q™ Remote Care

Disfrute de la tranquilidad de una productividad de laboratorio garantizada. MyMilli-Q™ Remote Care le ofrece una vista en tiempo real del rendimiento y la producción de calidad de su sistema de purificación de agua, desde cualquier lugar y en cualquier momento.*†

¿Cómo contribuye MyMilli-Q™ Remote Care a una mayor productividad del laboratorio?

- **Confianza y comodidad:** acceso virtual a la información del sistema y los datos de calidad del agua en tiempo real
- **Máximo tiempo de actividad:** notificaciones inmediatas y personalizables de alertas y alarmas por correo electrónico o mensaje de texto
- **Ahorro de tiempo:** asistencia más rápida de nuestro equipo técnico y soluciones más veloces a través del diagnóstico remoto
- **Trazabilidad más sencilla:** informes de calidad y de datos fáciles de encontrar simplifican la preparación de auditorías y la acreditación de laboratorios

Para solicitar la activación de MyMilli-Q™ Remote Care o para obtener más información, visite:

SigmaAldrich.com/mymilli-q



* MyMilli-Q™ Remote Care está disponible para los siguientes sistemas de flujo elevado de la gama 7000: Milli-Q® HX, Milli-Q® HX SD, Milli-Q® HR y Milli-Q® CLX, así como para los sistemas de purificación de agua de sobremesa Milli-Q® IQ y Milli-Q® IX.

† Los servicios MyMilli-Q™ Remote Care solo están disponibles para usuarios autorizados dentro de su organización.

La división Life Science de Merck opera como MilliporeSigma en los Estados Unidos y en Canadá.

© 2023 Merck KGaA, Darmstadt, Alemania y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. Merck, the vibrant M, Milli-Q y MyMilli-Q son marcas comerciales de Merck KGaA, Darmstadt, Alemania, o sus filiales. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios. Tiene a su disposición información detallada sobre las marcas comerciales a través de recursos accesibles al público.

Nº de ref. MK_FI 12203FS

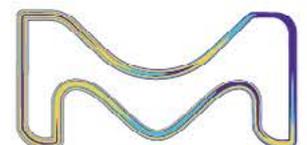


Figura 1: Tomografía axial computada de tórax tomada al ingreso A: ventana pulmonar, donde se observan algunos infiltrados en “árbol en brote”, sugerente de tuberculosis. B: ventana mediastínica contrastada, la flecha roja indica el derrame pericárdico severo.

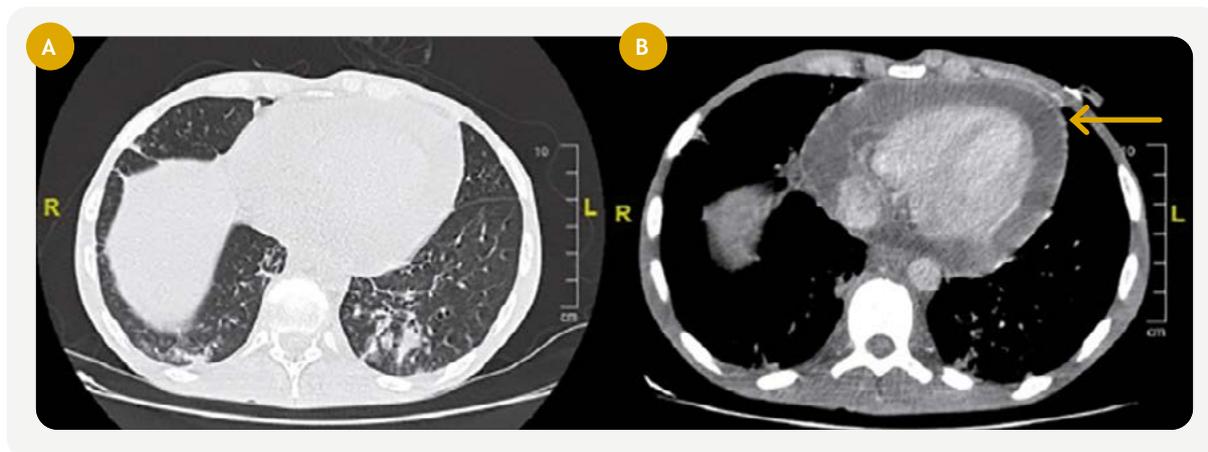


Tabla 1: Exámenes de sangre al ingreso

Examen	Resultado (valor normal)	Examen	Resultado (valor normal)
Hematocrito	38 %	Sodio	128 mEq/L
Hemoglobina	13.2 g/dL	Potasio	4.1 mEq/L
Leucocitos	14.500/mm ³	Cloro	85 mEq/L
Neutrófilos	77 %	Lactato deshidrogenasa	608 U/L
Baciliformes	16 %	Bilirrubina total	1.2 mg/dL
Linfocitos	1 %	Fosfatasas alcalinas	103 UI/L
Plaquetas	194.000/mm ³	Aspartato aminotransferasa	286 UI/L
Proteína C reactiva	24 mg/dL (<0.5)	Alanina aminotransferasa	453 UI/L
Ácido láctico	3.5 mmol/L (<2.2)	PH arterial	7.27
Glucosa	130 mg/dL	pO ₂ arterial	81 mmHg (PAFI 200)
Nitrógeno ureico	38 mg/dL	pCO ₂ arterial	46 mmHg
Creatinina	1.0 mg/dL	Bicarbonato arterial	21 mmol/L
Albúmina	2.0 g/dL	Exceso de base arterial	-5

PAFI: presión arterial de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno.



El alcance de Montebio SRL. está creciendo...

Luego de más de 15 años de trayectoria, hoy ofrecemos soluciones al sector diagnóstico y de investigación & desarrollo de la mano de renombradas marcas y nos proponemos incorporar más productos innovadores.

Nuestros test rápidos MONTEBIO® merecen un lugar especial dentro de nuestro portfolio. Es por ello que les presentamos a CELEREST®, la nueva marca que identificará a nuestros ya conocidos test.

Nuestros test rápidos MONTEBIO® son ahora CELEREST®.



Los tests CELEREST® vienen en las mismas presentaciones que los tests MONTEBIO® y cuentan con la aprobación de ANMAT. CELEREST®, la evolución de MONTEBIO®

Tabla 2: Examen citoquímico del líquido pericárdico.

Análisis	Resultado
Aspecto	Turbio
Color	Amarillo pálido
Recuento de eritrocitos	330 cel/mL
Recuento de células nucleadas	14.850 cel/mL
Polimorfonucleares	82 %
Glucosa	< 2 mg/dL
Proteínas	1.8 gr/dL
Albúmina	0.7 gr/dL

se describe la presencia de pulso paradójico al ingreso. En la Tabla 1 se describen los exámenes al ingreso.

Evolucionó en shock progresivo e insuficiencia respiratoria aguda, requiriendo intubación orotraqueal y conexión a ventilación mecánica invasiva, a las pocas horas de haber sido ingresado. Se realizó una tomografía axial computada de tórax (Figura 1) que informó severo derrame pericárdico, infiltrados parenquimatosos e imágenes de “árbol en brote”, no pudiendo descartarse tuberculosis pulmonar. Debido a estos hallazgos y a la evolución del paciente, se decidió realizar en la urgencia una pericardiocentesis diagnóstica y evacuadora. Se llevó a cabo sin incidentes, por abordaje subxifoideo, extrayendo 150 ml de líquido turbio y dejándose un catéter de 5 Fr como drenaje. El análisis citoquímico del líquido se detalla en la Tabla 2, encontrándose regular cantidad de cocáceas gram (+) en diplo. Ante estos hallazgos, se inició terapia antibiótica empírica con amplicilina/sulbactam 3 gr c/6 hrs por vía endovenosa.

Se ingresó a la unidad de cuidados intensivos para continuar manejo. Requirió noradrenalina hasta 0.1 µg/kg/ min para lograr una presión arterial media (PAM) de 65 mmHg. Se mantuvo bajo terapia sedo-analgésica con midazolam y fentanilo en infusión continua, en ventilación mecánica invasiva. La carga viral de VIH en sangre fue de 16.600 copias/ml (log 4.2) y el recuento diferencial de linfocitos totales abso-

lutos fue menor al límite de cuantificación, por lo que no se pudo realizar de forma fidedigna el recuento de linfocitos CD4+. Por los antecedentes y hallazgos se efectuó un estudio de tuberculosis en aspirado traqueal, resultando positiva la reacción en cadena de polimerasa (PCR GeneXpert®), iniciándose terapia anti tuberculosa según esquema recomendado por el Ministerio de Salud de Chile (isoniacida 400 mg/día, rifampicina 600 mg/día, pirazinamida 1500 mg/día, etambutol 1200 mg/día). El cultivo del líquido pericárdico fue positivo para *Streptococcus pneumoniae* sensible a penicilina (concentración mínima inhibitoria CIM de 0.016 µg/mL). Se ajustó el tratamiento antibiótico a ceftriaxona 2 g/día y vancomicina (carga con 25 mg/kg y mantención 1 g c/12 hrs) por vía endovenosa. Se logró estabilizar al paciente desde el punto de vista hemodinámico, y se suspendieron los vasopresores.

Al cuarto día de hospitalización, se realizó una videotoracoscopia derecha, describiéndose el pulmón adherido, requiriendo liberación digital inicial. Por esta vía, se llevó a cabo una ventana pericárdica amplia, con salida de líquido escaso y abundante peel. Se realizó decorticación exhaustiva, aseo quirúrgico del pericardio y se tomaron muestras de tejido para estudio. Se instaló un drenaje pleural derecho y se mantuvo el drenaje pericárdico subxifoideo instalado previamente. La baciloscopia del tejido pericárdico fue negativa, pero el cultivo de Koch, informado en diferido, fue



Conoce más
escaneando el QR



CALBIOTECH 25(OH) VITAMINA D ELISA

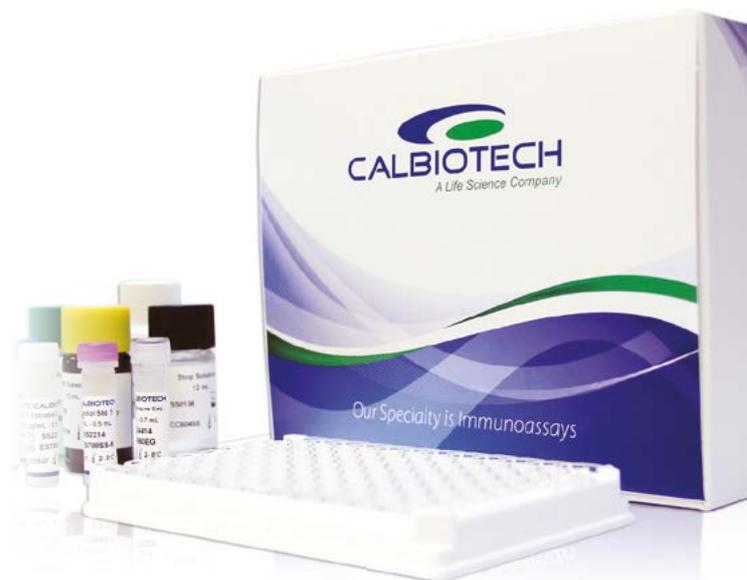
Ensayo **sensible, robusto y amigable** a sistemas automatizados.

No requiere preparación externa de la muestra ni utiliza solventes orgánicos.

Tiempo total de ensayo de **100 minutos**.

VENTAJAS DEL ENSAYO

- Amplio Rango Dinámico: 0,25ng/mL a 150ng/mL
- Reproducibilidad: intra and inter-precisión <8%
- Linealidad: 90% - 111%
- Reactividad cruzada del 100% respecto a D2 y D3
- Estándares Trazables a NIST SRM-972A
- Uso sencillo: Sin extracción fuera del pozo
- No utiliza solventes orgánicos
- Sensible, robusto y automatizable
- Equipamiento: lector vertical microtiras/microplacas.
Filtro 450 nmts.





Química Clínica

CS-680
Autoanalizador de Química Clínica



Biossays 240 Plus
Autoanalizador de Química Clínica



CS-T240 Plus
Autoanalizador de Química Clínica



CS-600B
Autoanalizador de Química Clínica



CS-480
Autoanalizador de Química Clínica



CS-1600
Autoanalizador de Química Clínica



H50P
Autoanalizador de HPLC para HbA1c



Hematología

BC-780
Contador Hematológico automático con ESR



BC-6800 Plus
Contador Hematológico automático



BC-5390
Contador Hematológico automático con CRP



BC-700
Contador Hematológico con ESR



BCC-3600
Contador Hematológico



BF-6900
Contador Hematológico automático



P.O.C

Finecare FIA Meter Plus
Analizador inmunocromatográfico de fluorescencia



i15
Analizador químico de sangre y gases



OCG-102
Analizador óptico de coagulación



FUS-2000
Equipo automatizado para análisis de orina + sedimento urinario



Orinas

FUS-1000
Equipo automatizado para análisis de orina + sedimento urinario



H-500
Equipo semi-automático para análisis de tiras reactivas



Inmunología

- MAGLUMI 600**
Autoanalizadores de inmunoensayos por quimioluminiscencia
- MAGLUMI 800**
Autoanalizadores de inmunoensayos por quimioluminiscencia
- MAGLUMI 1000**
Autoanalizadores de inmunoensayos por quimioluminiscencia
- MAGLUMI 2000 Plus**
Autoanalizadores de inmunoensayos por quimioluminiscencia
- MAGLUMI X3**
Autoanalizadores de inmunoensayos por quimioluminiscencia
- MAGLUMI X6**
Autoanalizadores de inmunoensayos por quimioluminiscencia
- MAGLUMI X8**
Autoanalizadores de inmunoensayos por quimioluminiscencia

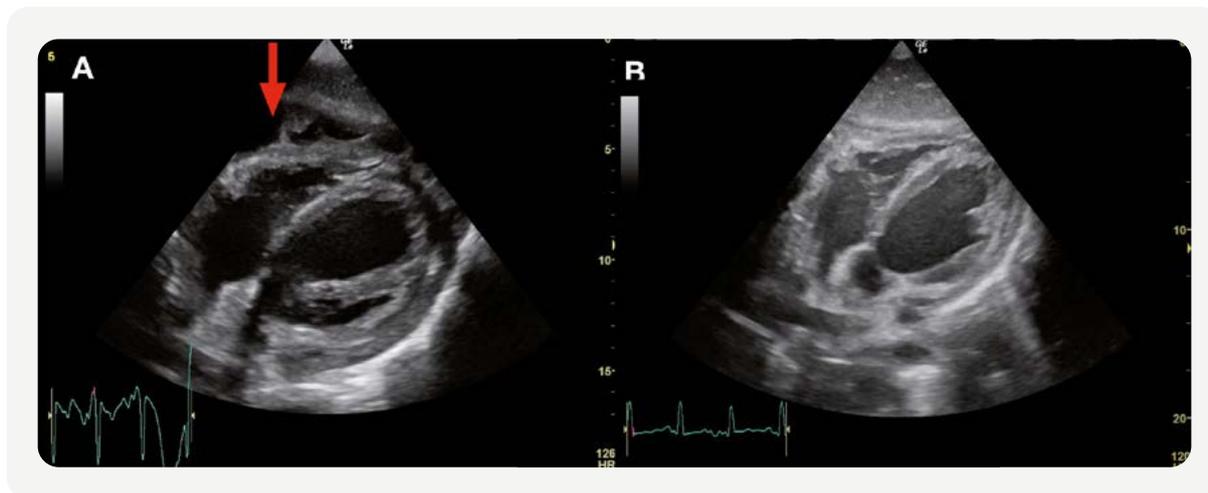
Hemostasia

- STA Compact Max**
Autoanalizador de hemostasia
- STA Compact**
Autoanalizador de hemostasia
- STA R Max**
Autoanalizador de hemostasia
- STA R EVOLUTION**
Autoanalizador de hemostasia
- ST ART**
Analizador de hemostasia
- ST ART MAX**
Analizador de hemostasia

Sistema de Gestión

- SERVIDOR**
- TU PC**
- FAMILIA ORBITAL LAB**
Solución integral para los sistemas de salud

Figura 2. Ecocardiograma transtorácico por ventana subxifoidea, previo y posterior a la fibrinólisis intrapericárdica. A: ventana subxifoidea en 4 cámaras al final del diástole, 48 horas posterior a la realización de la ventana pericárdica. Se observa la presencia de un derrame pericárdico, con elementos móviles y adherencias. B: muestra la misma ventana en fin de diástole, realizada el mismo día, inmediatamente posterior a la realización de la fibrinólisis pericárdica. Se observa una significativa reducción del derrame pericárdico.



positivo para 10 colonias de *Mycobacterium tuberculosis*. Se adicionaron corticoides sistémicos a la terapia.

El paciente evolucionó de manera irregular volviendo a requerir la administración de drogas vasoactivas y evolucionando con insuficiencia renal aguda no oligúrica. A las 48 horas post cirugía, se realizó un ecocardiograma transtorácico, encontrándose un derrame pericárdico severo, heterogéneo, con abundantes elementos móviles y adherencias en el espacio pericárdico. El drenaje pericárdico tenía un mínimo débito seropurulento. Ante estos hallazgos y considerando la evolución tórpida del enfermo, se realizó fibrinólisis intrapericárdica de la siguiente manera: 1) a través del drenaje pericárdico se instilaron 30 mg de activador del plasminógeno tisular recombinante (r-TPA Alteplase®) diluidos en 100 cc de solución salina al 0.9% bajo monitoreo hemodinámico continuo; 2) se clameó el drenaje durante 2 horas y 3) se liberó el clamp del drenaje, dejándose a caída libre hacia un recolector. Se recuperaron en total 200 cc de líquido seropurulento. Las imágenes ecocardiográficas previas y posteriores al procedimiento se muestran en la Figura 2.

Durante los días siguientes, tuvo una buena evolución, logrando suspender nuevamente los vasoactivos y mejorando su función renal. El día 11 de hospitalización, presentó un nuevo episodio de shock séptico. Se tomaron cultivos y se

escaló de forma empírica la terapia antibiótica a vancomicina, meropenem y amikacina, manteniéndose los fármacos antituberculosos. En los hemocultivos, se aisló *Cándida spp* y *Klebsiella pneumoniae* (KPN) productora de carbapenemasa (KPC). Se adicionó fluconazol endovenoso. El paciente presentó un deterioro progresivo, con falla orgánica múltiple en los días siguientes, falleciendo al día 13 de hospitalización con los diagnósticos de shock séptico, candidemia y bacteremia por KPN KPC, pericarditis purulenta polimicrobiana por TBC y *Streptococcus pneumoniae*.

Discusión

La pericarditis purulenta es una patología de baja incidencia pero de alta mortalidad. En la era de los antibióticos, la patogénesis por contigüidad desde un foco de neumonía complicada es poco frecuente, describiéndose en el 25% de los casos⁷. El *Streptococcus pneumoniae* es el patógeno más frecuente en estos pacientes. La coinfección bacteriana del pericardio, asociada a la tuberculosis pericárdica es anecdótica. Solo encontramos 1 caso reportado en la literatura en que se haya demostrado *Streptococcus pneumoniae* y *Mycobacterium tuberculosis* como agentes infecciosos del pericardio⁸. En este caso previamente reportado en Sudáfrica, el paciente debutó con neumonía por TBC, asociado a taponamiento cardíaco. Al igual que en nuestro caso, se demostró *Streptococcus pneumoniae* y *Mycobacterium tu-*



Industria Argentina
Fábrica en Quilmes

Más de **18**
años en el
mercado

300 tests/hora

Sistema abierto, cantidad
ilimitada de métodos

Carga Continua de
muestras

Carga de urgencias

Manejo de Interferencias

Lector de Códigos de
Barras Opcional

Mantenimiento por
alarmas programadas de
acuerdo al uso - bajo
costo

LIS

Apto para Turbidimetría -
Drogas de Abuso y
Monitoreo de Drogas
Terapéuticas



Tubo **primario**
Muestras pediátricas



Lavador de
cubetas



Aguja con Mezcla y
Sensores de Impacto



Cubetas reutilizables
de **alta duración**

El mejor servicio posventa, técnico y de aplicaciones



Nuestros productos, su solución.



Microbiología



Conectividad con instrumentos



Business Intelligence



Tótem de Autogestión



Conector H.I.S.



Integración con la Web.



Publicación de resultados.

Celebrando 10 años de liderazgo

www.nextlab.com.ar

Genetrics. | Upgrade your mind

berculosis en los estudios del líquido pericárdico. Este paciente logró ser dado de alta con terapia antibiótica y anti TBC. En nuestro caso, la condición basal del enfermo, en situación calle y desnutrición, fue un determinante fundamental en la evolución tórpida y el desenlace fatal, que no fue relacionado directamente con su causa de ingreso, pero sí, en parte, con su condición de inmunosupresión. La pericarditis tuberculosa es una patología frecuente y la principal causa de taponamiento cardíaco en zonas endémicas. Si bien nuestro país no es considerado una región endémica, los casos de tuberculosis se ven frecuentemente en personas pertenecientes a grupos de riesgo, tales como los privados de libertad, los enfermos con VIH y las personas en situación de calle. Con el fin de otorgar un tratamiento oportuno, en pacientes con VIH y derrame pericárdico resulta imprescindible descartar TBC y ante la presencia de taponamiento, obliga a sospechar sobreinfección bacteriana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASED, S et al. Idiopathic hemodynamically unstable polymicrobial purulent pericarditis: a rare case presentation. *J Am Coll Emerg Physicians Open*. 2020 Jul 23;1(5):744-746 [Links]
2. AGUSTIN P, et al. Clinical review: intrapericardial fibrinolysis in management of purulent pericarditis. *Crit Care*. 2011; 15(2):220 [Links]
3. SAWAYA F, et al. Cardiac tamponade caused by polymicrobial gram-negative organisms. *Inter Journ Infect Dis* (2009) 13, e483-e484 [Links]
4. Global tuberculosis report 2021. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO [Links]
5. LÓPEZ-LÓPEZ J, et al. tuberculosis and the heart. *J Am Heart Assoc*. 2021;10:e019435. [Links]
6. LEE S, et al. Polymicrobial Purulent Pericarditis Probably caused by a Broncho-Lymph Node-Pericardial Fistula in a Patient with Tuberculous Lymphadenitis. *Infect Chemother*. 2015 Dec;47(4):261-267 [Links]
7. RUBIN RH, MOELLER RC JR. Clinical, microbiologic and therapeutic aspects of purulent pericarditis. *Am J Med*. 1975;59(1):68 [Links]
8. LOUW A, TIKLY M. Purulent pericarditis due to co-infection with *Streptococcus pneumoniae* and *Mycobacterium tuberculosis* in a patient with features of advanced HIV infection. *BMC Infectious Diseases* 2007, 7:12 [Links]

Recibido: 07 de Junio de 2022; Aprobado: 17 de Junio de 2022

Correspondencia: Vicente Merino G. vmerinog@gmail.com.

^a Cardiólogo

^b Emergenciólogo.

Creative Commons License Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia Creative Commons ♦

EN MANLAB® CADA PACIENTE ES ÚNICO.



CALIDAD ASEGURADA



Certificación **IRAM - ISO 9001:2015 RI: 9000-1609**, con alcance: "Análisis bioquímicos, en sus etapas pre analítica, analítica y pos analítica, de muestras recibidas por derivación en las áreas de: Hematología, Hemostasia, Química clínica, Endocrinología, Proteínas, Autoinmunidad, Screening neonatal, Medicina genómica, Andrología, Infectología molecular, Filiaciones, Microbiología, Toxicología-Monitoreo de Drogas, Histocompatibilidad y Citología."

Controles de calidad internos centralizados por Unity Biorad-RT.

Controles de calidad externos: RIQAS-PEEC-PCCNB-EMQN-NSCLC-ISFG-SLAGF.

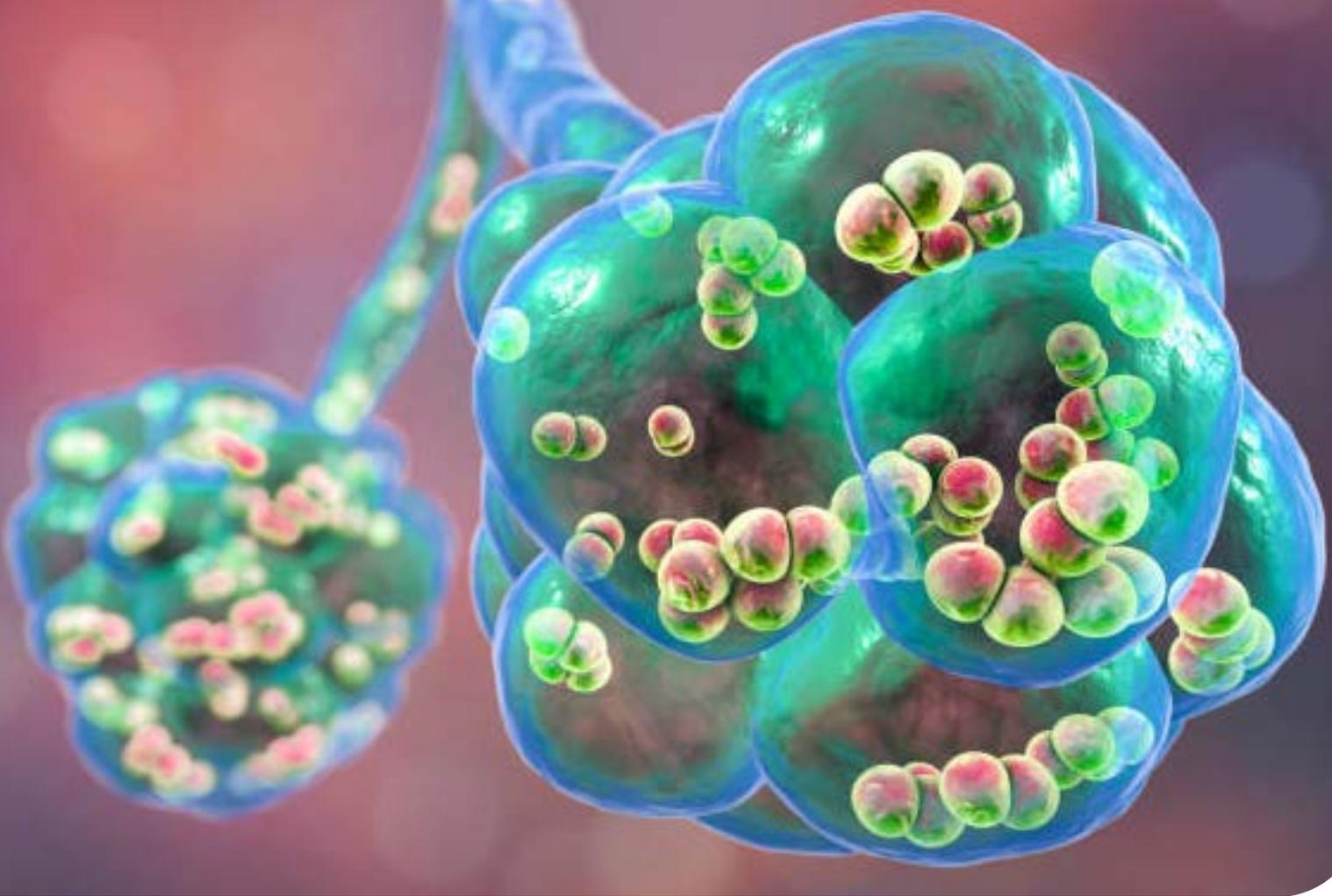


Contamos con un sólido **Departamento de Calidad** que trabaja activamente en buscar oportunidades de mejora, brindando apoyo a todos los sectores e involucrándose en los procesos, capacitando y brindando herramientas para la mejora continua.



Todos nuestros procesos se gestionan por medio de nuestro **sistema documental digital LOYAL**. Esto nos permite mantener actualizado los documentos en una única e inequívoca fuente de consulta, estandarizando su gestión.





Neumonía bacteriana en niños en Ecuador: una mirada al impacto de las vacunas

EXPERIENCIAS CLÍNICAS

Liliana Reyes Ipiales¹ <http://orcid.org/0000-0001-8246-309X>

Joanna Acebo Arcentales² <http://orcid.org/0000-0002-3446-9558>

Carlos Erazo Cheza³ <http://orcid.org/0000-0001-7908-4144>

¹Pediatría, Axxis Hospital. Quito, Ecuador.

²Infectología Pediátrica, Hospital SOLCA-Quito, Hospital Metropolitano de Quito. Quito Ecuador.

³Instituto de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Revista chilena de infectología versión impresa ISSN 0716-1018

Rev. chil. infectol. vol.40 no.4 Santiago ago. 2023

<http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182023000400382>

Correspondencia: Liliana Reyes Ipiales mdlilianareyes@gmail.com

Bernanda Morín #488, 2° Piso, Providencia

Santiago - Chile

Fono/Fax: (56-2) 23413539

revinf@sochinf.cl

Resumen

Introducción: La neumonía adquirida en la comunidad es una de las enfermedades con mayor prevalencia en la comunidad pediátrica en nuestro país. De las diferentes etiologías que pueden causarlas, la neumonía ocasionada por *Streptococcus pneumoniae* puede ser prevenida con el uso de inmunización. Actualmente se disponen de tres tipos de vacunas antineumocócicas conjugadas autorizadas de uso pediátrico de forma sistemática.

Objetivo: Identificar la prevalencia de neumonía bacteriana en niños bajo 5 años de edad, que requirieron hospitalización comparando la vacuna neumocócica recibida: 10 valente (PCV10) versus 13 valente (PCV13).

Pacientes y Métodos: Estudio de descriptivo, retrospectivo. Se incluyeron pacientes hospitalizados bajo 5 años de edad, con diagnóstico de neumonía bacteriana mediante codificación CIE10 en un hospital de tercer nivel de la ciudad de Quito-Ecuador, durante el año 2019.

Resultados: Se estudiaron 175 pacientes de los cuales 74 cumplieron con criterios clínicos de neumonía, de estos 46 recibieron PCV10 y 28 recibieron vacuna PCV13.

Discusión y Conclusiones: La prevalencia de neumonía bacteriana fue mayor en los pacientes inmunizados con PCV10 lo que sugiere una relación de menor probabilidad de neumonía con el uso de la vacuna PCV13.

Palabras clave: neumonía bacteriana; niños; *Streptococcus pneumoniae*; prevalencia; vacunas antineumocócicas conjugadas; PCV10; PCV13.

Abstract: Bacterial pneumonia in children in Ecuador: a look at the impact of vaccines

Background: Community-acquired pneumonia is one of the most prevalent diseases in the pediatric community in our country, of the different etiologies that can cause them, pneumonia caused by *Streptococcus pneumoniae* can be prevented with the use of immunization. Currently there are three types of authorized pneumococcal conjugate vaccines for pediatric use in a systematic way.

Aim: To identify the prevalence of bacterial pneumonia in children under 5 years of age who required hospitalization by comparing the pneumococcal vaccine received: 10 valent (PCV10) versus 13 valent (PCV13).

Methods: Descriptive, retrospective study. Hospitalized

patients under 5 years of age with a diagnosis of bacterial pneumonia by ICD10 coding in a third level hospital in the city of Quito - Ecuador during 2019 were included.

Results: 175 patients were studied, of which 74 patients met clinical criteria for pneumonia, of these 46 received PCV10 and 28 received PCV13 vaccine.

Discussion and Conclusions: The prevalence of bacterial pneumonia was higher in patients immunized with PCV10, suggesting a relationship of lower probability of pneumonia with the use of the PCV13 vaccine.

Keywords: bacterial pneumonia; children; *Streptococcus pneumoniae*; prevalence; conjugate pneumococcal vaccines; PCV10; PCV13

Introducción

La neumonía es la principal causa individual de mortalidad infantil en todo el mundo; se calcula que mató a 920.136 niños bajo 5 años de edad en 2015, lo que supone el 15% de todas las defunciones de niños en ese segmento de edad en todo el planeta¹. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador, durante el año 2019: Neumonía de organismo no especificado y Neumonía bacteriana no clasificada en otra parte, representaron al menos 20% del total de egresos hospitalarios en niños bajo 5 años de edad, siendo la principal causa de morbilidad en este grupo etario².

Streptococcus pneumoniae es una de las etiologías más importantes de neumonía adquirida en la comunidad y de la enfermedad neumocócica invasora en niños bajo 5 años, especialmente en países en vías de desarrollo, representando 30 a 50% de los casos^{3,4}. Se han identificado más de 90 serotipos diferentes de *S. pneumoniae* para los cuales actualmente existen vacunas que cubren 85-90% de las mismas⁵. Los serotipos 1, 5, 6A, 6B, 14, 19F y 23F son los más frecuentes a esta edad en todo el mundo⁶.

Desde el año 2011, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador implementó la vacuna conjugada neumocócica 10 valente la cual contiene los serotipos: 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F, y 23F, dentro del calendario nacional de inmunizaciones bajo el esquema 3 + 0⁷. Por otro lado, desde el 2010 en la salud privada se utiliza la vacuna 13 valente que contiene los serotipos 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F y 23F, con esquema 3 + 1⁸.

De acuerdo con el informe anual del SIREVA II de la Organización Panamericana de Salud (OPS) del 2016, los

serotipos más frecuentes en la población ecuatoriana menor a 5 años fueron: 19A, 19F, 15A, 3, 6B, 159 lo que representa una concordancia de 33,3% con PCV10 y 66,6% con la PCV 1310.

Metodología

Diseño del estudio

Retrospectivo, descriptivo en pacientes bajo 5 años de edad, con diagnóstico de neumonía bacteriana, con requerimiento hospitalario durante el año 2019, realizado en el Hospital Metropolitano de Quito, Ecuador, que es una institución privada de tercer nivel que recibe pacientes de forma abierta.

El estudio evaluó la prevalencia de neumonía bacteriana en estos niños y recopiló la información del tipo de vacuna antineumocócica recibida.

Población de estudio y tamaño de la muestra

No se realizó un cálculo muestral probabilístico ya que se trabajó con todos los pacientes entre 6 y 59 meses, que requirieron hospitalización durante el año 2019 y que tenían diagnóstico de neumonía bacteriana en su historial clínico según la siguiente codificación CIE. 10:

J13: Neumonía debida a *Streptococcus pneumoniae*.

J15: Neumonía bacteriana, no clasificada en otra parte.

J15.4: Neumonía debida a estreptococos.

J15.8: Otras Neumonías bacterianas.

J15.9: Neumonía bacteriana, no especificada.

J18: Neumonía, organismo no especificado.

J18.0: Bronconeumonía, no especificada.

J18.1: Neumonía lobar, no especificada.

J18.8: Otras neumonías, de microorganismo no especificado.

J18.9: Neumonía, no especificada.

J22: Infección aguda no especificada de las vías respiratorias inferiores.

Procedimientos de recolección de información y selección de caso

Se obtuvo un total de 185 pacientes que cumplían con la codificación CIE. 10 mediante el acceso a la base de datos del área de expedientes clínicos del Hospital Metropolitano, donde además se tuvo acceso a datos como: historia clínica, número y tipo inmunizaciones, cuadro clínico e ingreso a Terapia Intensiva Pediátrica.

La definición de caso se otorgó a los pacientes que cumplían con todos los criterios clínicos de neumonía señalados a continuación y que fueron tomados de la última actualización UpToDate 2019¹¹: fiebre mayor 37,5° axilar, taquipnea, alteración a la auscultación, requerimiento de oxígeno.

En el caso de pacientes que no contaban con datos del carné de vacunas en la historia clínica, se procedió a solicitar la información al médico de cabecera del paciente y, en otros casos, se realizó contacto vía telefónica con los padres quienes previa autorización verbal procedieron a entregar la información para su registro.

Para la medición de complicaciones, se tomó en cuenta el ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) por incremento de dificultad respiratoria.

Gestión de datos y análisis estadístico

Los datos del estudio fueron recopilados de forma digital a través de una hoja de cálculo en Microsoft Excel y para análisis estadísticos el software Stata 16.0.

En el análisis descriptivo univariado se calcularon para las variables cuantitativas o numéricas medidas de tendencia central y de dispersión y para variables categóricas o cualitativas se obtuvieron las frecuencias absolutas y relativas.

Para el análisis bivariado se utilizaron tablas de contingencia 2x2 y pruebas de hipótesis para variables categóricas como el χ^2 o el test exacto de Fisher, siendo considerado estadísticamente significativo un valor de p menor a 0,05 y la medida de asociación que se utilizó en este diseño fue la razón de prevalencias (RP) con un intervalo de confianza de 95%, que se representó por medio del OR.

Se seleccionaron los pacientes que completaron todos los datos en el documento de recolección de información, quienes no cumplieron con lo mencionado fueron excluidos.



LLEVA A TU LABORATORIO LA TECNOLOGÍA MÁS AVANZADA
PARA OBTENER RESULTADOS PRECISOS.

ANALIZADOR AUTOMATIZADO DE ORINA

LAURA XL



PODEROSO

- Procesos completamente automatizados
- 3 modos operativos
- 10 parámetros para química
- 23 categorías de sedimento
- Protección activa contra humedad



AMIGABLE
PARA EL
USUARIO

- Interfaz de uso simple
- Conectividad LIS
- Mantenimiento automático programado



EFICIENTE

- Hasta 120 – 160 tests por hora
- Cubetas Reutilizables
- Tamaño Compacto - 943 x 675 mm
- Análisis completo desde 0.9 ml de orina

Tabla 1. Descripción del número de muestra de pacientes en relación de los pacientes a las variables estudiadas.

VARIABLES	n	%
Género		
Masculino	98	56
Femenino	77	44
Total	175	100
Tipo de vacuna		
10 serotipos	88	50,29
13 serotipos	87	49,71
Total	175	100
Cumple criterios clínicos neumonía bacteriana		
Sí	74	42,29
No	101	57,71
Total	175	100
Requiere UCP		
Sí	6	3,43
No	169	96,57
Total	175	100

Fuente: Elaboración propia.

Aspectos bioéticos

Los procedimientos utilizados en este estudio no son invasivos por lo que no existe riesgo físico asociado. El riesgo de pérdida de confidencialidad se minimizó por la codificación.

El proyecto fue aprobado por el Subcomité de Bioética de

la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y autorizado por el Departamento de Enseñanza Médica del Hospital Metropolitano.

Resultados

La incidencia de neumonía en relación al número de egresos hospitalarios en pacientes entre 6 y 59 meses fue 13,9%.

Línea de hemostasia

SIMPLE • EFICIENTE • CONFIABLE

ECL 760



ANALIZADOR
AUTOMATIZADO DE
COAGULACIÓN



Pruebas fiables y seguras elevan el rendimiento del trabajo.



- 72 cubetas.
- 2 gradillas.
- 7 canales de medición independientes.
- Hasta 27 muestras a bordo.
- 60 tests/h PT.
- 40 tests/h mixto.
- Hasta 23 posiciones para reactivos.



Pantalla táctil.

ECL 105



SISTEMA
SEMIAUTOMATIZADO
AVANZADO DE
HEMOSTASIA



Realiza ensayos de coagulación, incluyendo Dímero D.



- Canal único de medición.
- 5 posiciones para la incubación de cubetas.
- 5 posiciones para reactivos.
- Posición adicional para preparación de las reacciones.



Pantalla táctil.

ECL 412



SISTEMA
SEMIAUTOMATIZADO
AVANZADO DE
HEMOSTASIA



Realiza todo tipo de reacciones de hemostasia en un único instrumento.



- 4 canales de medición.
- 20 posiciones para la incubación de cubetas.
- 12 posiciones para reactivos.
- Línea adicional de canales para preparación de las reacciones.



Pantalla táctil.

Tabla 2. Análisis bivariado del tipo de inmunización recibida en relación a los pacientes con criterios de neumonía

Tipo de vacuna	Con datos clínicos de neumonía		Sin datos clínicos de neumonía		Subtotal		p
	n	%	n	%	n	%	
10 Serotipos	46	62,16	42	41,58	88	50,29	0,008
13 Serotipos	28	37,84	59	58,42	87	49,71	
Total	74	100	101	100	175	100	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Análisis bivariado de la relación entre el tipo de inmunización recibida por la muestra y requerimiento de ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

Requerimiento UCIP	Vacuna 10 serotipos		Vacuna 13 serotipos		Subtotal		p
	n	%	n	%	n	%	
Requirió	3	3,41	3	3,45	6	3,43	0,989
No requirió	85	96,59	84	96,57	169	96,57	
Total	88	100	87	100	175	100	

Fuente: Elaboración propia.

Se seleccionaron 185 pacientes de los cuales el análisis se realizó solamente en 175, debido a la pérdida de 10 pacientes ya que 3 padres de pacientes no aceptaron participar en el estudio y en los 7 restantes no se pudo acceder a la información de inmunización.

La distribución por edad fue amplia con una edad media de 26 meses (rango 6 a 59 meses) y una desviación estándar de 13,33.

El género masculino fue más frecuente 56% (n: 96). En relación al tipo de vacuna antineumocócica recibida, 50,2% (n: 88) de la población recibió vacuna de 10 serotipos y 49,7% (87) recibió vacuna de 13 serotipos (Tabla 1).

De los 175 pacientes que requirieron hospitalización, 42,2%

(n: 74) cumplía con criterios clínicos de neumonía; de estos, 59,4% (n: 44) fueron hombres y 40,5% (n: 30) fueron mujeres con una edad media de 30,7 meses y una desviación estándar de 14,16.

Al evaluar el tipo de vacuna que recibió este grupo de pacientes encontramos que el 62,1% (n: 46) recibieron vacuna de 10 serotipos en comparación con el 37,8% (n: 28) restante que recibió vacuna de 13 serotipos. Esta relación fue estadísticamente significativa con un valor de $p = 0,008$ con lo cual se demuestra que existe una asociación entre el tipo de vacuna y la probabilidad de presentar de neumonía bacteriana con requerimiento de ingreso hospitalario (Tabla 2).

Al realizar el análisis de la relación entre ingreso a UCIP

AQAssay

LÍNEA DE REACTIVOS PARA ANÁLISIS DE AGUA

ALCALINIDAD

Titrimétrico / 50 determinaciones

AMONIO

Color cuantitativo / 25 determinaciones

ARSÉNICO

Color cuantitativo / 25 determinaciones

DUREZA

Titrimétrico / 25-50 determinaciones

CLORO T. LIBRE Y COMBINADO

Color cuantitativo / 50 determinaciones

CLORUROS

Titrimétrico / 25-50 determinaciones

CROMO

Color cuantitativo / 25 determinaciones

DETERGENTES ANIÓNICOS

Color cuantitativo / 50 determinaciones

FENOLES

Color cuantitativo / 50 determinaciones

FLUORUROS

Color cuantitativo / 25 determinaciones

FÓSFORO

Color cuantitativo / 50 determinaciones

HIERRO

Color cuantitativo / 25 determinaciones

NITRATOS

Color cuantitativo / 30 determinaciones

NITRITOS

Color cuantitativo / 50 determinaciones

OXIDABILIDAD

Titrimétrico / 50-100 determinaciones

SÍLICE

Color cuantitativo / 50 determinaciones

SULFATOS

Turbidimétrico cuantitativo / 50 determinaciones

DISPOSITIVO BURBUJEADOR PARA LA DETERMINACION DE ARSÉNICO

En todos los kits se proveen estándares de la calibración y control fotométrico.



WWW.GTLAB.COM.AR

COMPROMETIDOS CON LA MÁS ALTA CALIDAD EN EL DIAGNÓSTICO

Tabla 4. Asociación entre el tipo de inmunización antineumocócica recibida y la clínica de neumonía en la población estudiada

Tipo de vacuna	Con datos clínicos de neumonía		Sin datos clínicos de neumonía		OR	IC** 95%	Valor de p
	n	%	n	%			
10 Serotipos	46	62,16	3	3,45	6	3,43	0,989
13 Serotipos	28	37,84	84	96,57	169	96,57	

Nota: *Odds Ratio, **Índice de confianza. Fuente: Elaboración propia.

por complicaciones como dificultad respiratoria y el tipo de vacuna recibida, se observó que 3,4% (n: 6) de 175 niños estudiados requirieron ingreso a UCIP de quienes 3,4% (n: 3) recibieron vacuna de 10 serotipos y 3,4% (n: 3) recibieron vacuna de 13 serotipos. Esta relación presentó un valor de $p = 0,989$ sin una asociación estadísticamente significativa; no obstante, es importante reconocer que únicamente

8,11% (n: 6) de los pacientes con criterios clínicos de neumonía presentaron complicaciones con ingreso a UCIP (Tabla 3).

Los resultados obtenidos en este estudio demuestran que la prevalencia de neumonía bacteriana en los pacientes que han recibido vacuna de 10 serotipos es de 62,1%, mucho



CÁMARA ARGENTINA DE LABORATORIOS DE ANÁLISIS BIOQUÍMICOS

Representamos a los laboratorios de todo el país, para jerarquizar su posición dentro del ámbito de la salud.

📞 (54-11) 4342-0597
 📠 +54 9 11 4066-3066
 ✉ info@calab.org.ar

📍 Av. Belgrano N°634 3° "Q"
 (C1092AAS) C.A.B.A.
 República Argentina



ASOCIACIÓN
BIOQUÍMICA
ARGENTINA

CURSOS A DISTANCIA

CURSOS

JUNIO 2024

3 DE JUNIO

- CLAVES PARA LA INTERPRETACION Y VALIDACION DEL HEMOGRAMA AUTOMATIZADO. DETECCION DE INTERFERENCIAS

10 DE JUNIO

- LA BIOQUÍMICA EN EL BANCO DE SANGRE
- ROL DE LA MORFOLOGIA DE LAS CELULAS HEMATICAS EN EL LABORATORIO DE URGENCIAS
- EVALUACIÓN DEL SEMEN HUMANO. TEÓRICO-PRÁCTICO

17 DE JUNIO

- MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS Y BEBIDAS. CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO

24 DE JUNIO

- HERRAMIENTAS BÁSICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR

CURSOS

JULIO 2024

1 DE JULIO

- ACTUALIZACIÓN EN EL ESTUDIO DE DISPROTEINEMIAS
- CURSO DE NEUROINMUNOLOGÍA
- APLICACIONES DE LA CITOMETRÍA DE FLUJO EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

8 DE JULIO

- CURSO INTEGRAL SOBRE LÍQUIDOS DE PUNCIÓN CON TÓPICOS DE GUARDIA

15 DE JULIO

- INMUNOLOGIA CELULAR. EL LABORATORIO EN EL ESTUDIO DE LAS CÉLULAS DEL SISTEMA INMUNE Y SUS PATOLOGÍAS

22 DE JULIO

- CALIDAD EN LABORATORIOS DE GENÉTICA FORENSE (NUEVO)



cursos@aba-online.org.ar



www.aba-online.org.ar



mayor a la observada en los pacientes que recibieron vacuna de 13 serotipos (37,8%) (Tabla 4).

Recibir inmunización con vacuna de 13 serotipos es un factor de protección contra neumonía bacteriana en pacientes pediátricos y protege hasta en 57% en el desarrollo de la misma (OR: 0,43 IC al 95% 0,23-0,8, $p = < 0,05$).

Discusión

Es evidente el impacto mundial en la reducción de la enfermedad neumocócica posterior a la introducción sistemática de las vacunas neumocócicas conjugadas, con una disminución indiscutible de la morbi-mortalidad y reducción de costos asociados a cuidados de la salud. Se conoce que los niños bajo 5 años de edad son el principal reservorio de *S. pneumoniae*; por tanto, la neumonía es más frecuente en este período de edad sin presentar el género como factor de riesgo^{12,13}. Este estudio fue realizado en pacientes bajo 5 años sin encontrar una edad específica prevalente, pero encontró mayor frecuencia de presentación en el género masculino con 59,4% (n: 44).

Clinica de neumonía bacteriana y relación con tipo de vacuna neumocócica conjugada recibida

Hasta el día de hoy, son escasos los datos de comparación directa de eficacia entre PCV10 y PCV13 en reducción de enfermedad neumocócica invasora (ENI), así como en neumonía neumocócica en niños, y según lo referido en el último informe de posición de la OMS, ambas vacunas tienen igual inmunogenicidad y efectividad.

En una revisión sistemática realizada en el 2016 en países de América Latina (Brasil, Chile, Uruguay, Argentina, Perú y Nicaragua) no se encontró evidencia de superioridad de una vacuna sobre la otra (PCV 13 vs PCV10) en la reducción de hospitalizaciones por neumonía bajo 5 años de edad; sin embargo, concluye dicha publicación que ningún estudio ha comparado la efectividad de PCV10 y PCV13 directamente¹⁴.

No existen estudios de prevalencia de neumonía en niños en relación al tipo de PCV recibida, pero se conoce que PCV13 disminuye la incidencia de neumonía entre 25 y 50% y PCV10 la disminuye entre el 20 y 30% en niños vacunados¹⁵.

El presente estudio encontró una asociación estadísticamente significativa entre clínica de neumonía bacteriana y vacuna de 10 serotipos (OR: 0,43, $p = 0,008$ e IC95% 0,23-0,8), con una prevalencia de 62,1% de neumonía bacteriana en

los pacientes que han recibido PCV10; es decir, existe una relación de menor probabilidad de neumonía con el uso de la PCV13.

Nuestros datos concuerdan con los reportados por Berglund y cols.¹⁶, sobre el impacto de la introducción de vacunas conjugadas PCV10 y PCV13 en niños bajo 2 años de edad. Ellos reportan que en los condados donde introdujeron PCV13 había una disminución en las hospitalizaciones por neumonía en comparación con los condados que introdujeron PCV10, con una reducción de 21% del riesgo de hospitalización por neumonía.

Gentile A y cols.¹⁷, en Argentina, reportaron una reducción significativa entre los vacunados con PCV13, en las tasas de neumonía consolidada y neumonía neumocócica en niños < 5 años hospitalizados.

En Uruguay¹⁸⁻²⁰ se demostró una disminución significativa en hospitalización por neumonía en niños con posterioridad a la introducción de PCV13.

Finalmente, las investigaciones de costo-efectividad en países como Perú y Colombia demuestran que PCV13 es mayormente rentable ya que previno más muertes, complicaciones y secuelas por lo que un programa con inmunización con PCV13 sería un opción más efectiva y menos costosa¹⁹⁻²¹.

Complicaciones

La revisión sistemática realizada en países de América Latina por de Oliveira y cols.¹⁴, demuestra la eficacia de las vacunas antineumocócicas contra enfermedad neumocócica invasora en niños bajo 5 años; dicho estudio no encontró una asociación estadísticamente significativa con el tipo de vacuna PCV y el requerimiento de UCIP.

Solamente 3 de los 74 niños con signos clínicos de neumonía requirieron ingreso a cuidados intensivos; sin embargo, como mencionamos anteriormente, se necesitan mayores estudios específicos que valoren la inmunogenicidad en Ecuador.

Los hallazgos de nuestro estudio, parecen indicar que hay un beneficio directo en la reducción de las hospitalizaciones por neumonía en pacientes bajo 5 años que fueron inmunizados con PCV13 vs PCV10. No obstante, las mayores limitaciones de nuestro estudio son el tipo de diseño retrospectivo al igual que la debilidad del diagnóstico clínico y no radiológico de neumonía que podría incluir enferme-

NUEVA GENERACIÓN

Sistemas integrales para química clínica, inmunoturbidimetría e ionogramas



cmSERIES

AVANZA AL SIGUIENTE NIVEL

- » Diferentes modelos disponibles: desde 150 test/hora hasta 420 test/hora
- » Fluidez y velocidad en el trabajo. Tecnología Host Query (HL7)
- » Exclusiva línea de reactivos dedicados con código de barras.

INCLUYE LICENCIA

QUALIS
INTERLAB



Software de sistema para el control de calidad interno e interlaboratorial

Consulte con su asesor comercial:
marketing@wiener-lab.com

 Wiener lab.

 Wiener lab Group

 @Wienerlabgroup

 **Wiener lab.**

www.wiener-lab.com

EFEMÉRIDES JULIO

04 | Día Argentino del Médico Rural

06 | Primera vacunación antirrábica en un ser humano

28 | Día Mundial contra la Hepatitis (OMS)

dades pulmonares de diversas etiologías, especialmente las infecciones virales que son prevalentes en los niños bajo 5 años de edad. Otra limitación fue haberse circunscrito a una muestra hospitalaria y subsecuentemente un menor número de pacientes para el análisis, además, la dificultad de recolección de datos del carné de vacunación ya que no se cuenta con un registro único de inmunización, lo cual indica que se deben realizar más estudios idealmente con vigilancia activa para identificar que serotipos son los causantes de las neumonías admitidas a nuestro centro.

El sistema de salud en Ecuador ha tenido importantes cambios en los últimos años, los mismos que persiguen un mayor apoyo al sector de salud considerándolo como un derecho nacional: el Estado es el principal responsable de hacer cumplir este derecho. El presupuesto en salud ha aumentado de manera significativa, expresado en una mayor inversión, la más grande de la historia del país; ha habido un aumento en la formación y contratación de talento humano; la incorporación de nuevas tecnologías y se estableció la gratuidad para todas las acciones de salud en todo el territorio, entre otras.

Sin embargo, persiste una brecha estimada de EAIS (Equipos de Atención Integral en Salud) de 32%. Por lo que aún se deben invertir esfuerzos tanto en estructurales como

humanos para mejorar las coberturas y dar un nivel alto al sistema de salud del país

Conclusiones

Se necesitan estudios más grandes, con mejores datos de cobertura vacunal, para determinar el efecto protector tanto de vacuna PCV 10 como PCV 13. Sin embargo, en nuestro estudio tuvimos menos casos de neumonía luego de la aplicación de vacuna PCV 13.

PCV13 representa una opción eficiente para ser utilizada en la población ecuatoriana, no solamente en niños sino también en adultos. Nuestro estudio evidenció que de 42,2% (n: 74) de pacientes que cumplieron con criterios clínicos de neumonía, 62,1% (n: 46) recibió vacuna de 10 serotipos y el 37,8% (n: 28) restante recibió vacuna de 13 serotipos.

Por último, los casos de neumonía complicada y bacteriemia cada vez son menores; si bien no se encontró una relación con el tipo de vacuna recibida, podemos observar que las complicaciones son bajas, lo que ratifica el efecto protector de la vacunación antineumocócica en general.

No hubo apoyo financiero de tipo alguno para la realización de la presente investigación.



 **GLYMS®**
Información en tiempo real

Nuestro servicio

- Licencia GLYMS instalada en el laboratorio.
- Soporte técnico
- Actualizaciones permanentes

Con un único costo mensual.

SOFTWARE PARA LABORATORIOS
Más de 20 años trabajando en salud

www.glyms.com   

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Bariloche - Tel.: +54 011 2153-4460 administracion@glyms.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

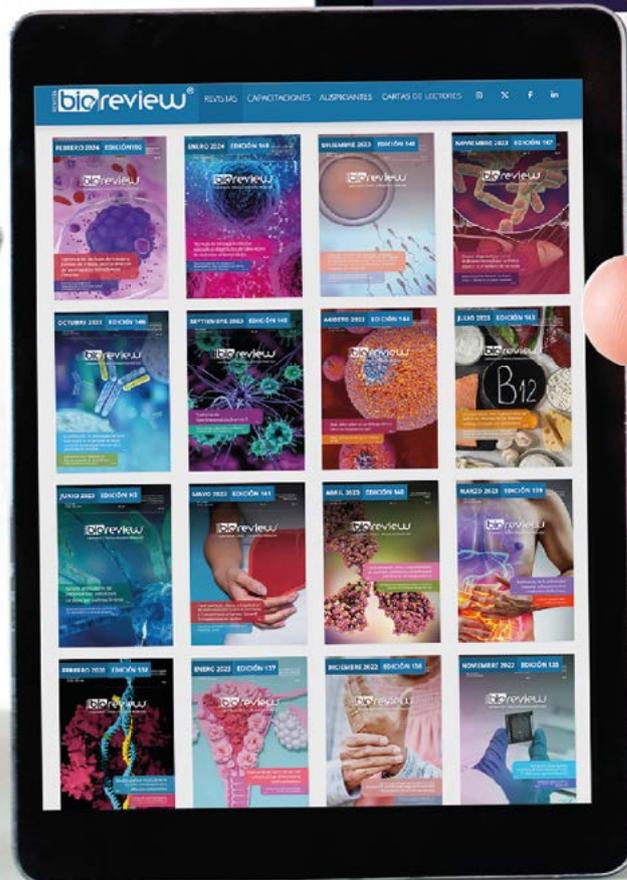
1. Organización Mundial de la Salud. Neumonía, datos y cifras. 2021. Disponible en línea: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>.
 2. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Boletín estadístico de camas y egresos hospitalarios 2019. 2020. Disponible en línea: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Cam_Egre_Hos_2019/Boletin%20tecnico%20ECEH_2019.pdf.
 3. O'Brien K, Wolfson L, Watt J, Henkle E, Deloria-Knoll M, McCall N, et al. Hib and Pneumococcal Global Burden of Disease Study Team. Burden of disease caused by Streptococcus pneumoniae in children younger than 5 years: global estimates. *Lancet*. 2009; 374(9693): 893-902. doi: 10.1016/S0140-6736(09)61204-6.
 4. Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mulholland K, Campbell H. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. *Bull World Health Org*. 2008 May; 86(5): 408-16. doi: 10.2471/blt.07.048769.
 5. Johnson H L, Deloria-Knoll M, Levine O S, Stoszek S K, Freimanis Hance L, Reithinger R, et al. Systematic evaluation of serotypes causing invasive pneumococcal disease among children under five: The Pneumococcal Global Serotype Project. *PLoS Med*. 2010; 7(10): e1000348. doi: 10.1371/journal.pmed.1000348.
 6. Hicks L, Harrison L, Flannery B, Hadler J, Schaffner W, Craig A S, et al. Incidence of pneumococcal disease due to nonpneumococcal conjugate vaccine (PCV7) serotypes in the United States during the era of widespread PCV7 vaccination, 1998-2004. *J Infect Dis*. 2007; 196(9): 1346-54. doi: 10.1086/521626.
 7. Ministerio de Salud Pública. Coordinación General de Desarrollo Estratégico en Salud. Estudio de costo efectividad de la vacuna neumocócica conjugada 10-valente (PCV10) versus la vacuna neumocócica: conjugada 13-valente (PCV13) en el Ecuador. 2016. Disponible en línea: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/biblio-908762>.
 8. Pfizer Ecuador. Informe 60 años Pfizer Ecuador. 2017. Disponible en línea: <https://www.pfizer.com.ec/sites/pfizer.com.ec/files/g10031976/f/201605/Informe%2060%20a%C3%B1os%20PE.pdf>.
 9. Organización Panamericana de la Salud. Informe regional de SIREVA, 2016. Datos por país y por grupos de edad de las características de los aislamientos de Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae y Neisseria meningitidis, en procesos invasivos bacterianos. Washington, D.C.: OPS; 2019. Disponible en línea: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51781>.
 10. Tuomanen E I. Pneumococcal vaccination in children. UpToDate. 2020. Disponible en línea: https://www.uptodate.com/contents/pneumococcal-vaccination-in-children?sectionName=IMMUNIZATION%20OF%20HIGH-RISK%20CHILDREN%20AND%20ADOLESCENTS&search=pneumonia&topicRef=6060&anchor=H1271588764&source=see_link#H1271588764.
 11. Barson W J. Community-acquired pneumonia in children: Clinical features and diagnosis. UpToDate. 2019. Referido en agosto 2021. Disponible en línea: https://www.uptodate.com/contents/community-acquired-pneumonia-in-children-clinical-features-and-diagnosis?search=community%20acquired%20pneumonia&topicRef=5979&source=see_link.
 12. Harris M, Clark J, Coote N, Fletcher P, Harnden A, McKean M, et al; British Thoracic Society Standards of Care Committee. British Thoracic Society guidelines for the management of community acquired pneumonia in children: update 2011. *Thorax*. 2011; 66 Suppl 2: ii1-23. doi: 10.1136/thorax-jnl-2011-200598. PMID: 21903691.
 13. World Health Organization. Pneumococcal conjugate vaccines in infants and children under 5 years of age: WHO position paper. *Weekly Epidemiological Record*. 2019; 94 (08) 85-103. Referido en agosto 2021. Disponible en línea: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/310968/WER9408.pdf>.
 14. de Oliveira L H, Camacho L A, Coutinho E S, Martinez-Silveira M S, Carvalho A F, Ruiz-Matus C, et al. Impact and effectiveness of 10 and 13-valent pneumococcal conjugate vaccines on hospitalization and mortality in children aged less than 5 years in Latin American countries: a systematic review. *PLoS One*. 2016; 11(12): e0166736. doi: 10.1371/journal.pone.0166736. PMID: 27941979; PMCID: PMC5152835.
 15. Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Neumococo. Manual de vacunas en línea de la AEP. Cap 31. Disponible en línea: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-31>.
 16. Berglund A, Ekelund M, Fletcher M A, Nyman L. All-cause pneumonia hospitalizations in children < 2 years old in Sweden, 1998 to 2012: impact of pneumococcal conjugate vaccine introduction. *PLoS One*. 2014; 9(11): e112211. doi: 10.1371/journal.pone.0112211.
 17. Gentile A, Bakir J, Firpo V, Casanueva E V, Ensinck G, Lopez Papucci S, et al; Working Group. PCV13 vaccination impact: A multicenter study of pneumonia in 10 pediatric hospitals in Argentina. *PLoS One*. 2018; 13(7): e0199989. doi: 10.1371/journal.pone.0199989.
 18. Hortal M, Estevan M, Meny M, Iraola I, Laurani H. Impact of pneumococcal conjugate vaccines on the incidence of pneumonia in hospitalized children after five years of its introduction in Uruguay. *PLoS One*. 2014; 9(6): e98567. doi: 10.1371/journal.pone.0098567.
 19. Castañeda-Orjuela C, De la Hoz-Restrepo F. How cost effective is switching universal vaccination from PCV10 to PCV13? A case study from a developing country. *Vaccine*. 2018; 36(38): 5766-73. doi: 10.1016/j.vaccine.2018.07.078.
 20. Mezones-Holguin E, Canelo-Aybar C, Clark A D, Janusz C B, Jauregui B, Escobedo-Palza S, et al. Cost-effectiveness analysis of 10- and 13-valent pneumococcal conjugate vaccines in Peru. *Vaccine*. 2015; 33 Suppl 1: A154-66. doi: 10.1016/j.vaccine.2014.12.039.
 21. Ortiz Prado E, Iturralde A L, Hernández P, Galarza C. Las vacunas conjugadas y la enfermedad neumocócica en Ecuador. 2014. doi: 10.1016/j.vacun.2014.09.002.
- Los autores declaran no tener conflictos de interés con respecto a la investigación, autoría y publicación del presente artículo de investigación.
- Creative Commons License This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License, which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
- Agradecimientos:** María L. Ávila-Agüero, Departamento de Infectología Pediátrica, Hospital Nacional de Niños, San José, Costa Rica; Center for Infectious Disease Modeling and Analysis (CIDMA), Yale University New Haven, New Haven, CT, USA, por su magnífica revisión crítica del artículo antes de ser enviado a publicar. ♦

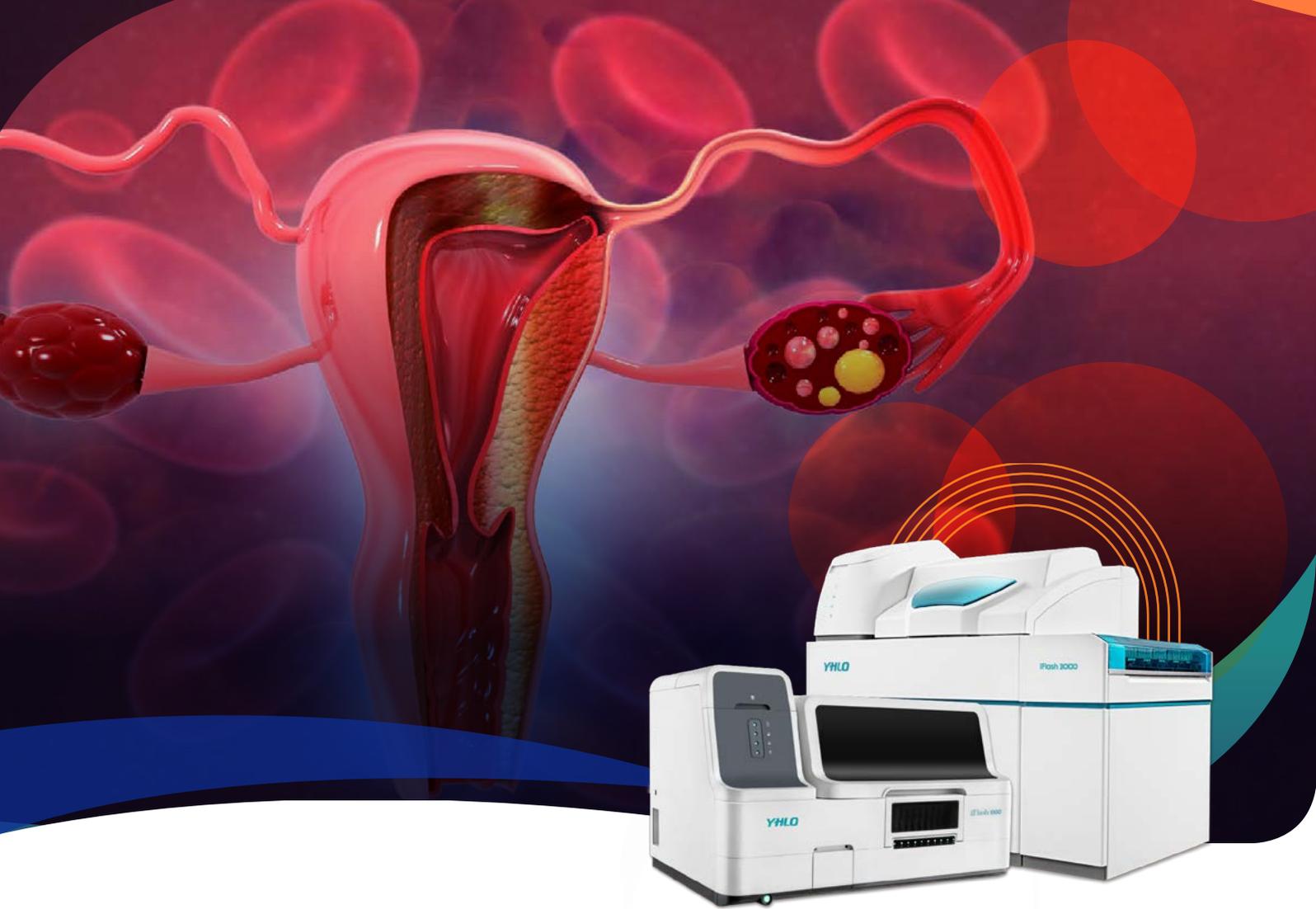
nuevo sitio
nuestro nuevo sitio
Web!
Web!
Web!



nuevo sitio

www.revistabioreview.com





AMH: un marcador clave en el diagnóstico y tratamiento del síndrome de ovario poliquístico

ba bioars

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es uno de los trastornos endócrinos más comunes en mujeres en edad reproductiva y la causa más frecuente de hiperandrogenismo y oligoanovulación, condiciones que implican importantes consecuencias psicológi-

cas, sociales y económicas. En los últimos años se ha generado mayor conciencia sobre este trastorno dado que las personas con SOP también son susceptibles de sufrir síndrome metabólico y sus comorbilidades asociadas¹.

¡Contactanos!

+54 11 4555-4601

ventas@bioars.com.ar

www.bioars.com.ar

La hormona antimulleriana (AMH) es un factor de crecimiento ovárico producido exclusivamente por las células de la granulosa del folículo ovárico. La concentración circulante de AMH muestra un aumento de 2 a 3 veces en personas con SOP respecto a personas normoovulatorias. Tanto el aumento del número de folículos como de la secreción de células individuales contribuyen a esta situación².

El consenso de Rotterdam revisado de 2003 es el criterio más utilizado para el diagnóstico del SOP, incluyendo entre los parámetros a evaluar la presencia de ovarios poliquísticos, mediante ecografía³. Sin embargo, en 2018 se publicaron nuevas directrices que destacaban la evidencia emergente a favor de incluir al dosaje de AMH dentro del diagnóstico del SOP⁴.

Finalmente, en 2023, la Guía Internacional Basada en Evidencia para la Evaluación y el Tratamiento del SOP estableció como criterio diagnóstico clave la presencia de dos de los siguientes: i) hiperandrogenismo clínico/bioquímico; ii) disfunción ovulatoria; y iii) ovarios poliquísticos en ecografía; pudiéndose utilizar como alternativa a esta última la determinación de AMH, dado que la evidencia es ahora lo suficientemente sólida como para realizar esta nueva recomendación⁵. Además, la evolución en las técnicas utilizadas y la automatización del procedimiento han proporcionado ensayos significativamente más robustos,

con resultados reproducibles, alta sensibilidad y sin evidencia de inestabilidad o variabilidad clínicamente relevante de las muestras⁶.

Más allá del diagnóstico del SOP, la determinación de AMH es fundamental en el contexto de la fertilización in vitro (FIV), dado que es un buen marcador para predecir la respuesta a la estimulación ovárica controlada, mejor incluso que otros factores como la edad de la paciente y las concentraciones de FSH, estradiol e inhibina B. Por otra parte, las mujeres con altos niveles de AMH poseen un riesgo considerablemente alto de desarrollar síndrome de hiperestimulación ovárica mientras se someten a FIV, una condición potencialmente mortal. Todo esto indica que su dosaje previo al inicio del procedimiento es de suma importancia⁷.

Por último, la AMH posee valor predictivo sobre la resistencia a tratamientos con fármacos que producen la inducción ovárica^{8,9}; su aumento se ha reportado como un factor de riesgo para los partos prematuros; y se encuentra aún en estudio su posible rol como marcador individual para el riesgo de padecimiento de síndrome metabólico².



iFlash 1800



- Hasta 180 test/hora.
- 50 posiciones de muestra con función STAT.
- 20 posiciones de reactivos refrigerados.
- Dilución automática de muestras.
- Separación magnética de 4 pasos.
- Mezclador de vórtice excéntrico sin contacto.
- Software sencillo y amigable.

Dada la importancia de este biomarcador, te presentamos iFlash-AMH, una prueba totalmente automatizada para la determinación de AMH, que se utiliza con los instrumentos iFlash de YHLO. La prueba cuenta con alta sensibilidad y especificidad, correlacionando de forma excelente con otros métodos del mercado^{6,10}. Además, también se en-

cuentra disponible todo el resto del panel de fertilidad de la línea, incluyendo HCG, Inhibina A, Inhibina B, progesterona, testosterona, LH, FSH, prolactina, E2, PAPP-A, BhCG libre, estriol no conjugado, DHEA-S y 17 α -OH progesterona. Estos, junto con el resto de los ensayos, suman más de 100 parámetros disponibles.

iFlash 3000



- Hasta 300 test/hora.
- 140 posiciones de muestra. Incluye 15 posiciones con función STAT.
- 30 posiciones de reactivos refrigerados.
- Dilución automática de muestras.
- Sistema de separación magnética de 4 pasos.
- Mezclador de vórtice excéntrico sin contacto.
- Software sencillo y amigable.

Tiroides

TSH
Anti-TPO
Anti-TSHR
Tg
Anti-Tg
FT3
FT4
T3
T4

Diabetes

Insulina
Péptido C
Adiponectina

Eje adrenal

Cortisol
ACTH

Fertilidad

AMH
Inhibina B
Inhibina A
LH
FSH
HCG
Prolactina
DHEA-S
Estriol no conjugado
E2

PAPP-A
BhCG libre
Progesterona
Testosterona
17-OH-Progesterona

Síndrome antifosfolípido

Anti-Cardiolipina
Cardiolipina IgA - IgG - IgM
Anti- β 2-Glycoproteína I
 β 2-Glycoproteína I IgA - IgG - IgM

Artritis reumatoidea

Anti-CCP
Factor reumatoide IgG - IgM

Factor reumatoide
RA33 IgG

Enfermedades del tejido

conectivo
ANA
dsDNA IgG
Sm IgG
SS-A IgG
SS-B IgG
Scl-70 IgG
Jo-1 IgG
RNP70 IgG

¡Contactanos!

+54 11 4555-4601
ventas@bioars.com.ar

Liofilizados • Almacenamiento a temperatura ambiente • 24 meses de vida útil • Diferentes presentaciones para cada kit • Comparten protocolo térmico
Compatibilidad con la mayoría de los instrumentos del mercado • CE-IVD

certest VIASURE



Termociclador
V-Lab 96
también disponible

DESCARGÁ
EL CATÁLOGO
COMPLETO



Gastroenterología

tTG IgA - IgG
DGP IgA - IgG

Hepatitis Autoinmune

SMA IgG
AMA-M2

Vasculitis

PR3 IgG
GBM IgG
MPO IgG

Diabetes Autoinmune

IA-2A
IAA
GADA
ICA
ZnT8A

Alergia**

IgE total

Anemia

Ferritina
Folato
Vitamina B12 II

Metabolismo óseo

25-OH Vitamina D
PTH

Marcadores cardiacos

CK-MB
Mioglobina
Troponina I
BNP

Inflamación

PCT

Epstein Barr Virus

EB VCA IgA - IgG - IgM
EB EA IgM
EB NA IgA - IgG

Respiratorias

Mycoplasma pneumoniae IgG
- IgM
Chlamydia pneumoniae IgG - IgM

SARS-CoV-2

SARS-CoV-2 NAb

TORCH*

Toxoplasma IgG - IgM
CMV IgG - IgM

HSV-1 IgG - IgM

HSV-2 IgG - IgM

Rubeola IgG - IgM

Marcadores Tumorales*

Pepsinógen I

Pepsinógen II

AFP

CEA

CA 125

CA 15-3

CA 19-9

PSA libre

PSA total

CYFRA 21-1

NSE

(*): Consultar disponibilidad

(**): Próximamente

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Norman, R. J., Dewailly, D., Legro, R. S. & Hickey, T. E. Polycystic Ovary Syndrome. *www.thelancet.com* vol. 370 *www.thelancet.com* (2007).
2. Shah, D. & Jirge, P. R. Anti-Mullerian Hormone and Fertility Treatment Decisions in Polycystic Ovary Syndrome: A Literature Review. *J Hum Reprod Sci* 17, 16-24 (2024).
3. Fauser, B. C. J. M. et al. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome. *Human Reproduction* vol. 19 41-47 Preprint at <https://doi.org/10.1093/humrep/deh098> (2004).
4. Teede, H. J. et al. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Human Reproduction* 33, 1602-1618 (2018).
5. Teede, H. J. et al. Recommendations From the 2023 International Evidence-based Guideline for the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 108, 2447-2469 (2023).
6. Jing, J. et al. A single-center performance evaluation of the fully automated iFlash anti-Müllerian hormone immunoassay. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine* vol. 57 e19-e22 Preprint at <https://doi.org/10.1515/cclm-2018-0371> (2019).
7. La Marca, A. et al. Anti-Müllerian hormone (AMH) as a predictive marker in assisted reproductive technology (ART). *Human Reproduction Update* vol. 16 113-130 Preprint at <https://doi.org/10.1093/humupd/dmp036> (2009).
8. Hestiantoro, A. et al. Anti-Müllerian hormone as a predictor of polycystic ovary syndrome treated with clomiphene citrate. *Clin Exp Reprod Med* 43, 207-214 (2016).
9. Mahran, A. et al. The predictive value of circulating anti-Müllerian hormone in women with polycystic ovarian syndrome receiving clomiphene citrate: A prospective observational study. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* vol. 98 4170-4175 Preprint at <https://doi.org/10.1210/jc.2013-2193> (2013).
10. Yue, C. Y. et al. Performance evaluation of a fully automated anti-Müllerian hormone immunoassay and multicentre study on the establishment of reference range in adult women. *Ann Clin Biochem* 57, 170-177 (2020). ♦

¿Te interesa incorporar nuevos ensayos y nuevas tecnologías?

Escribinos a rmkt@bioars.com.ar

ba bioars

El siguiente nivel de la automatización

La alegría ahora es doble

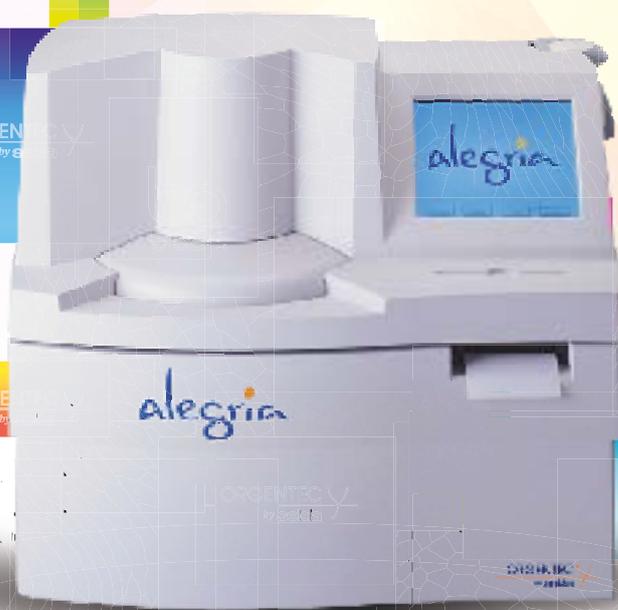
- Dispensación automática en todo el proceso.
- Compatible con todas las pruebas de Alegria.
- Hasta 240 pruebas en 8 horas.

alegria²



Un amigo ya conocido

- Ensayos ELISA en formato **monotest**.
- Validación de cada test por su propio estándar.
- Más de 100 parámetros disponibles.



alegria

Estomba 961 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Argentina - Tel.: +5411 4555 4601
Mail: rmkt@bioars.com.ar
Web: www.bioars.com.ar



ba
bioars

ORGENTEC
by sebla



Panorama de la seguridad del paciente en los laboratorios clínicos de México

Eduardo Mucito-Varela*

* Investigador independiente, M en C Bioquímicas, Químico Bacteriólogo Parasitólogo.

Correspondencia: EMV, eduardomucito@gmail.com

Conflicto de intereses: El autor declara que no tiene.

Citar como: MucitoVarela E. Panorama de la seguridad del paciente en los laboratorios clínicos de México. Rev CONAMED 2020; 25(1): 34-46. doi: 10.35366/92893

Financiamiento: Investigación financiada por el mismo autor.

Resumen

Los laboratorios clínicos son un componente vital de los servicios de salud, pues abordan a los pacientes durante todo el proceso de atención. No obstante, el impacto real de los errores del laboratorio en la seguridad del paciente es desconocido, debido a que existe escasa investigación y registros sobre los errores que suceden en el proceso total de análisis de los

laboratorios en México. El cumplimiento de la NOM-007-SSA3-2011 permite garantizar el cumplimiento de las Acciones esenciales para la seguridad del paciente, aunque es necesario implementar actividades adicionales para prevenir errores y coadyuvar en el proceso de medicación segura. En esta revisión se muestra un panorama sobre la situación de la seguridad del paciente en los laboratorios clínicos de México y se proponen estrategias para abordar los errores de labora-

torio y fomentar la cultura de seguridad del paciente.

Palabras clave: Seguridad del paciente, servicios de laboratorio clínico, calidad de la atención de salud, errores diagnósticos, errores médicos, errores de medicación.

Abstract: Overview of patient safety in clinical laboratories of Mexico

Clinical laboratories are a vital component of health services because they approach to patients throughout the entire care process. However, the real impact of laboratory errors on patient safety is unknown, because there is little research and records about errors that occur in the total analysis process of laboratories in Mexico. Compliance with the essential actions for patient safety stated by Mexican government, leads us to analyze the degree to which we can cover the patient's safety requirements with the Official Mexican Regulations, to detect opportunities for improvement and ensure the safety of patients using laboratory diagnostic services. In this review, a compilation of the most frequent types of laboratory errors in the literature, proposals to address them and some strategies to promote the culture of patient safety in clinical laboratories in Mexico are presented.

Keywords: Patient safety, clinical laboratory services, quality of health care, diagnostic error, medical errors, medication errors.

Introducción

La atención sanitaria está conformada por todos los servicios que reciben las personas o las comunidades para promover, mantener, vigilar o restablecer la salud. El proceso de atención resulta de una compleja interacción de profesionales de distintas áreas, procesos y tecnologías, que aunque siempre tienen la mejor intención hacia con el paciente, no son infalibles y por lo tanto no están exentos de fallar.¹ Adicionalmente, la creciente complejidad de la economía de los sistemas de salud, de los métodos diagnósticos que emplean tecnologías de alta especialización y los cambios en la estructura demográfica de las poblaciones representan riesgos emergentes que afectan la seguridad de los pacientes.² Entonces, podemos decir que existe siempre un riesgo latente para los pacientes que tiene que ser controlado para prevenir o minimizar los daños.

Para controlar la calidad de la atención sanitaria se han desarrollado diferentes estrategias, pero fue has-

ta 2004 cuando apareció el movimiento de Seguridad del Paciente, impulsado por la Organización Mundial de la Salud.¹ Este movimiento surge ante la creciente evidencia de la pobre calidad de la atención en los sistemas de salud, que comenzó con la publicación de las estadísticas de los Institutos de Medicina (IOM) de Estados Unidos a finales de los noventa en el multicitado estudio «To err is human».³ Desde entonces, el movimiento de Seguridad del Paciente se ha fortalecido durante las dos últimas décadas con el apoyo de las redes sanitarias de diferentes países.

La investigación en calidad de la atención nos ha permitido detectar que los incidentes relacionados con la seguridad del paciente, que incluyen a los eventos adversos, tienen su origen en los errores médicos. Estos errores surgen de la interacción de diferentes elementos organizacionales, de infraestructura, de diseño y control de procesos, así como culturales y del contexto en el que se brinda la atención.⁴ Quizá las equivocaciones médicas más comunes son los errores en el diagnóstico, que incluyen falla y retraso en el mismo.⁴ Estos desaciertos pueden deberse al fallo para ordenar los estudios adecuados, uso de estudio o tratamiento fuera de uso y falla para actuar de acuerdo a los resultados de estudios o de monitoreo.⁵

En México es obligatoria la implementación del documento Acciones esenciales para la seguridad del paciente, que permite el monitoreo y la prevención de eventos adversos de los integrantes del Sistema Nacional de Salud.⁶ Como parte del Sistema Nacional de Salud, los laboratorios clínicos son establecimientos del sector público o privado que a través del análisis de muestras biológicas aportan evidencia para confirmar o realizar un diagnóstico, prevenir o dar seguimiento a una enfermedad y monitorear un tratamiento.⁷ Considerando que cerca de 70% de las decisiones médicas están basadas en los resultados proporcionados por los laboratorios clínicos,⁸ es importante reconocer el impacto de los errores del laboratorio en la seguridad del paciente. Sin embargo, en México existe poca investigación sobre la frecuencia de eventos adversos y errores del laboratorio clínico.⁹ Por este motivo se realizó esta revisión bibliográfica, para recopilar la información sobre los tipos de eventos adversos que suceden en otros países como consecuencia de los errores del laboratorio clínico y así poder diseñar un marco de referencia que permita mejorar a los laboratorios clínicos de México a través de la investigación y la aplicación de las acciones esenciales para la seguridad del paciente.



CALILAB BUE·2024

XII Congreso Argentino de la Calidad en el Laboratorio Clínico
X Jornadas Latinoamericanas de la Calidad en el Laboratorio Clínico

6 al 8 de Nov.

Fecha límite para el ingreso
de comunicaciones libres 01/07/2024

CONFERENCIAS Y SIMPOSIOS
DISERTANTES NACIONALES Y EXTRANJEROS
CURSOS Y TALLERES
COMUNICACIONES LIBRES
ACTIVIDADES ESPECIALES
EXPO COMERCIAL



CEC
Centro de
Convenciones
Buenos Aires

Av. Figueroa Alcorta y Av. Pueyrredón.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Arg.

Organiza Fundación Bioquímica Argentina:
email: calilab@fba.org.ar - Tel: (54-11) 5032-8220

Informes e inscripción

<http://calilab.fba.org.ar>



Eventos adversos asociados al uso del Laboratorio Clínico

De acuerdo a los reportes en la literatura, aproximadamente 3% de los eventos adversos que ocurren en los servicios de atención sanitaria están asociados al uso de pruebas diagnósticas, siendo la frecuencia de hasta 4.23% en hospitales pequeños.¹⁰ Los eventos adversos asociados al uso del laboratorio clínico pueden tener su origen en errores ocurridos en cualquiera de las fases del proceso total de análisis (Tabla 1). Algunos estudios estiman que de 24 a 30% de los errores ocurridos durante el proceso total de análisis repercuten en la atención del paciente, aunque sólo de 3 a 12% se traducen en eventos adversos, siendo la mayoría cuasiincidentes que de haber ocurrido tendrían probabilidades de daño elevadas; sin embargo, más de 80% de esos errores pueden ser evitables.^{10,11}

El impacto real de los errores de laboratorio sobre la seguridad del paciente se desconoce, debido a que existen pocos registros de incidentes ocurridos en el laboratorio clínico o como consecuencia de los errores del laboratorio,^{9,12} sobre todo de las etapas pre- y postexamen en la interfase médico-laboratorio y

del lado clínico, que son las que presentan una mayor frecuencia de errores.¹³ Una de las razones por las que se podrían subestimar los incidentes ocurridos como consecuencia de los errores de laboratorio, es la falta de investigación y notificación obligatoria de los errores e incidentes ocurridos en los laboratorios. También podemos agregar que, en países en los que los laboratorios clínicos pueden funcionar como organizaciones del sector privado, los pacientes pueden acudir libremente a solicitar un examen de laboratorio sin orden médica, lo cual aumenta el riesgo de daños innecesarios o que generan algunas lesiones que no se podrían considerar graves como hematomas, lesión dolorosa en el sitio de punción, caídas por desmayo, etcétera, y que pasan inadvertidos si el paciente no se queja o porque tiene elección para cambiar a otro laboratorio donde considere que será mejor atendido. Sin embargo, debemos considerar que un daño asociado a la atención sanitaria se considera como cualquier tipo de alteración estructural, funcional y sus consecuencias, lo cual incluye enfermedad, lesión, sufrimiento, discapacidad y muerte.¹⁶

Algunos errores de laboratorio se han considerado de mayor prioridad por su frecuencia de recurrencia



Tecnología escalable que acompaña su crecimiento

Módulo WEB, parte de la familia de NextLAB, que permite gestionar amigablemente a Pacientes, Doctores y Laboratorios derivantes

Detalle del módulo WEB.

Concentra la información del laboratorio en un solo sitio de internet.

p-WEB Brinda la posibilidad para que el paciente, desde cualquier lugar, acceda a sus resultados para descargar/ imprimir, ingresando un usuario y clave de acceso.

i-WEB Módulo que permite la solicitud a pie de cama de nuevos análisis.

d-WEB Permite administrar la carga, el seguimiento y el resultado, siendo la mejor herramienta para los laboratorios derivantes.



Av. del Libertador 8630 6to Piso "1"
C1429EIB Núñez Buenos Aires
T. (+5411)52 63 02 75 Rot

NextLAB BY Genetries S.A
www.nextlab.com.ar
info@nextlab.com.ar

 **NextLAB**
SOFTWARE INTELIGENTE

Tabla 1. Incidentes relacionados con la seguridad de los pacientes, vinculados al uso del laboratorio clínico y a los errores de laboratorio con los que se asocian.*

Errores en las fases del proceso total de análisis asociados al incidente					
	Preexamen		Examen	Postexamen	
Incidentes relacionados con la seguridad del paciente	Clínica (pre-pre)	Laboratorio		Laboratorio	Clínica (post-post)
<p>Asociados a error médico y cuasiincidentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retraso en el diagnóstico • Error en el diagnóstico • Error en el diagnóstico con muerte • Tratamiento inadecuado 	<p>Selección inadecuada de exámenes (mal uso, sobre uso, desuso)**</p> <p>Solicitud confusa, borrosa, con abreviaturas o datos incompletos**</p>	<p>Mala selección de materiales e insumos</p>	<p>Falla del sistema de medición o eléctrico</p> <p>Interferencia analítica</p> <p>Uso de reactivos caducados</p> <p>Fallo de control de calidad</p>	<p>Muestra extraviada</p> <p>Reporte no entregado</p> <p>Reporte entregado a destiempo</p> <p>Resultado incorrecto</p> <p>Resultados con valores críticos comunicados a destiempo o no comunicados</p>	<p>Falta de sugerencias diagnósticas complementarias**</p> <p>Falta de registros de exámenes de seguimiento y variaciones de resultados individuales durante la hospitalización (delta-checks)**</p> <p>Falla en la evaluación de la correlación clínica de los resultados con el diagnóstico**</p>
<p>Durante el proceso de atención por el laboratorio**</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lesión dolorosa por múltiple picadura • Hematoma • Toma de muestra innecesaria • Hemorragia • Caída por desmayo • Infección en sitio de toma de muestra 	<p>Fallo al comunicar al paciente las indicaciones para la preparación previa</p> <p>Mala preparación del paciente previo a la toma (reposo, postura, etcétera)</p> <p>Fallo de comunicar al paciente los riesgos del procedimiento</p> <p>Duración de la toma de muestra prolongada</p> <p>Procedimiento de toma de muestra inapropiado</p> <p>Toma de muestra al paciente equivocado</p> <p>Contenedor/tubo no apropiado</p> <p>Muestra mal identificada</p> <p>Muestra coagulada</p> <p>Muestra insuficiente</p>			<p>Resultado incorrecto (asociado a daño psicológico)</p>	

Tabla 1. CONTINUACIÓN

Errores en las fases del proceso total de análisis asociados al incidente					
	Preexamen		Examen	Postexamen	
Incidentes relacionados con la seguridad del paciente	Clínica (pre-pre)		Laboratorio	Laboratorio	
	Clínica (pre-pre)			Clínica (post-post)	
<ul style="list-style-type: none"> • Daño psicológico 	Muestra hemolizada Muestra extraviada Muestra descartada por tubo roto Muestra no tomada Muestra tomada no enviada Muestra no enviada en tiempo adecuado Muestra transportada en condiciones inapropiadas Dicotomía**				



La solución en hematología



SWELAB ALFA PLUS
BASIC
3 Diff · Tubo abierto

SWELAB ALFA PLUS
STANDART
Homogeneizador · MPA

SWELAB ALFA PLUS
SAMPLER
Carrusel · Adaptador para capilar pediátrico · MPA

SWELAB ALFA PLUS
CAP
Perforación de tubos · MPA



Venezuela 3755. Villa Martelli, B1603BTM Bs. As., Argentina
Tel.: (+54 11) 4709-7700
info@instrumental-b.com.ar
www.instrumental-b.com.ar
+54911 7605 3942

Tabla 2. Acciones esenciales para la seguridad del paciente y su relación con los requisitos de la NOM-007-SSA3-2011.

Requisitos de la NOM-007-SSA3-2011 relacionados con las acciones esenciales			
Acción esencial	Preexamen	Examen	Postexamen
1. Identificación correcta de los pacientes	5.5.2. Manual de procedimientos administrativos [...]		
	<p>R1 Incluir procedimientos para la correcta identificación de la muestra y el paciente</p> <p>5.5.6 Manual para la toma, identificación, manejo, conservación y transporte de muestras [...]</p> <p>R2 Incluir información mínima para la correcta identificación de la muestra y el paciente, incluyendo información clínica relevante*</p>		
2. Comunicación efectiva	5.5.2. Manual de procedimientos administrativos [...]		
	<p>R2 Incluir procedimientos de comunicación interna, con médicos y pacientes*</p>		
	4.4.2. Deberá proporcionarse al paciente información suficiente, clara, oportuna y veraz sobre los servicios y procedimientos a los que será sometido [...] los requisitos y riesgos [...] las indicaciones necesarias para la obtención de muestras con criterios preanalíticos aceptables		4.8 Los informes de resultados [...] deberán tener impresos los valores o intervalos de referencia conforme a los métodos utilizados [...]
	4.4.2.1. En los procedimientos considerados de alto riesgo, deberá recabarse la carta de consentimiento informado [...]		R6 Incluir recomendaciones de exámenes complementarios*
	R3 Incluir mecanismos de acción ante solicitudes verbales*		R7 Incluir estrategias de comunicación
	R4 Incluir estrategias para la comunicación efectiva a los pacientes sobre los riesgos y complicaciones de los procedimientos por mínimas o poco riesgosas que sean		R8 Incluir comentarios interpretativos y acotaciones de siglas* de resultados de alerta o críticos*
R5 Incluir recomendaciones para el diseño de formularios de órdenes de exámenes y para el llenado de la solicitud*			
3. Seguridad en el proceso de medicación	No aplica		
4. Seguridad en los procedimientos	4.4.3 Deberá mantenerse la confidencialidad de toda la información relacionada con los resultados de los estudios de laboratorio realizados [...]		

Tabla 2. CONTINUACIÓN

Requisitos de la NOM-007-SSA3-2011 relacionados con las acciones esenciales			
Acción esencial	Preexamen	Examen	Postexamen
	5.4.1 El laboratorio clínico deberá comprobar que cuenta con los recursos materiales y tecnológicos, de acuerdo con el tipo de estudios de laboratorio que realiza [...]		
	5.5.8 Manual de seguridad e higiene ocupacional [...]		
	5.5.9 Manual de procedimientos para el manejo de desechos peligrosos [...]		
	5.5.10 Programa de mantenimiento preventivo y calibración de instrumentos de medición y del equipo [...]		
	7.1 Deberán aplicar un programa de gestión de la calidad [...] que incluya las etapas preanalítica, analítica y postanalítica		
	R9 Incluir el uso de indicadores de calidad para el monitoreo de errores de las fases pre- y postexamen*		
	5.5.6. Manual para la toma, identificación, manejo, conservación y transporte de muestras [...]	5.5.3 Manual de todos los métodos analíticos [...]	4.8 Los informes de resultados [...] deberán tener impresos los valores o intervalos de referencia conforme a los métodos utilizados [...]
	R10. Incluir lista de posibles complicaciones durante la toma, incluyendo lesiones leves o no graves	R11 Incluir lista de fuentes de interferencia analítica conocidas	

Diestro

Analizadores de Electrolitos

Na⁺

K⁺

Cl⁻

Ca⁺⁺

Li⁺

pH

Ca⁺⁺ @ pH7.40

La elección de hoy que lo acompañará en el futuro.

Consulte planes de pago



D

@diestro.ar

info@diestroweb.com

+ 54 9 11 6503 5209

diestroweb.com

CE

Año XIII · Número 155 · Julio 2024

49

Tabla 2. CONTINUACIÓN

Requisitos de la NOM-007-SSA3-2011 relacionados con las acciones esenciales			
Acción esencial	Preexamen	Examen	Postexamen
		<p>y estrategias de investigación ante la sospecha de una interferencia desconocida*</p> <p>5.5.5 Bitácora de mantenimiento y calibración de equipos [...]</p> <p>5.5.7 Manual de operación de equipos [...]</p> <p>R12 Incluir registro de variaciones de voltaje, temperatura y humedad*</p>	
5. Reducción del riesgo de infecciones asociadas a la atención de la salud	<p>5.5.8 Manual de seguridad e higiene ocupacional [...]</p> <p>5.5.9 Manual de procedimientos para el manejo de desechos peligrosos [...]</p> <p>5.5.11 Programa de desinfección y desinfección del establecimiento</p> <p>R13 Incluir recomendaciones para el lavado de manos y uso de bata fuera de las áreas de análisis</p>		
	<p>5.4.2 Las jeringas, agujas y lancetas utilizadas para la toma de muestras sanguíneas deberán ser desechables, de conformidad con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas [...]</p>		
6. Reducción del riesgo de daño a pacientes por causa de caídas	<p>5.2.2 Área general para toma de muestras que proporcione privacidad, comodidad y seguridad al paciente</p> <p>R14. Incluir requisitos mínimos para el diseño de las instalaciones, mobiliario y terminado de los pisos*</p> <p>7. Registro de eventos adversos</p> <p>5.5.2 Manual de procedimientos administrativos [...]</p>		
7. Registro de eventos adversos			<p>R15 Incluir procedimientos para el registro, seguimiento y análisis de las quejas para identificar los errores de laboratorio o eventos adversos</p> <p>R16 Incluir recomendaciones para la gestión proactiva de errores de laboratorio y estrategias de gestión de riesgos para prevenirlos**</p>

Tabla 2. CONTINUACIÓN

Requisitos de la NOM-007-SSA3-2011 relacionados con las acciones esenciales			
Acción esencial	Preexamen	Examen	Postexamen
	<p>4.4.2.1. En los procedimientos considerados de alto riesgo deberá recabarse la carta de consentimiento informado [...]</p> <p>4.7. Los laboratorios clínicos deberán llevar un registro cronológico de los estudios de laboratorio que realicen [...]</p>	<p>7.1.1 Control de calidad interno [...] y externo de la fase analítica [...] se deben documentar incluyendo las acciones correctivas que se tomen</p>	<p>El responsable sanitario deberá [...] 5.1.5 Atender, documentar y dar seguimiento en forma directa a las reclamaciones que se formulen [...]</p> <p>R17 Incluir recomendaciones para evaluar y documentar el tipo de daño ocasionado al paciente sin importar la gravedad del mismo, de manera que se pueda trabajar de manera proactiva</p>
<p>8. Cultura de seguridad del paciente</p>	<p>5.3.1. Los laboratorios clínicos deberán contar con personal suficiente e idóneo</p> <p>5.5.1 Manual de organización [...]</p> <p>R18 Incluir la capacitación del personal en materia de seguridad del paciente con dominio del marco conceptual básico</p> <p>5.5.2 Manual de procedimientos administrativos [...]</p> <p>R19 Participar en el proceso de evaluación de la cultura de seguridad del paciente, usando un instrumento adecuado a las actividades del laboratorio</p> <p>R20 Desarrollar programas multidisciplinarios para la evaluación de eventos adversos que incluya a los profesionales del laboratorio</p>		

R1-19 = requisitos que podrían implementarse para complementar la NOM-007-SSA3-2011 y cubrir las acciones esenciales para la seguridad del paciente.

* Requisito fundamentado en la NMX-EC-15189-IMNC-2015 (ISO 15189:2012).

¡TEST DE DENGUE POR ICHROMA!

Sistema portátil de inmunoensayo por fluorescencia (FIA)





expertos en equipamiento médico

- **Antígeno y Anticuerpos.**
- **Kits de 25 determinaciones** en empaques individuales.
- Entrega **inmediata.**

Dengue NS1 Ag

- Ayuda a diagnosticar la infección por el virus del dengue **en forma temprana**, con la planificación del tratamiento y el seguimiento del pronóstico.

Dengue IgG / IgM

Detección simultánea de IgG e IgM específicas del virus del dengue.

- Colabora con el diagnóstico y la estimación de una infección previa al **detectar simultáneamente IgG e IgM** contra el dengue con sangre de la yema del dedo.

HACÉ TU CONSULTA ESCANEANDO EL QR





ventas@gematec.com.ar | www.gematec.com.ar

elevada y riesgo de daño asociado.^{14,17} Para lograr conocer más acerca de los errores de laboratorio y su impacto en la seguridad del paciente, la International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC) ha propuesto el uso de indicadores de calidad armonizados que permitan monitorear los errores en los procesos intra- y extraanalíticos del laboratorio, de manera que sea fácil su comparación y evaluación en diferentes partes del mundo.¹⁸ No obstante, cada laboratorio debe adoptar los indicadores de calidad que le permitan satisfacer las necesidades de sus pacientes, de los médicos y de las autoridades sanitarias y regulatorias, con resultados confiables y oportunos.¹⁹

La seguridad del paciente en los laboratorios clínicos de México

En México existen 13,453 laboratorios de análisis clínicos, reportados en la base de datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del INEGI. De este total, 100 laboratorios corresponden al sector público y 13,353 al sector privado (<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>, consultado: 28-octubre-2019). Los requisitos oficiales regulatorios para la operación de un laboratorio clínico están establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA3-2011, Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.⁷ Algunos autores han propuesto que el cumplimiento de la normatividad oficial es una estrategia para lograr objetivos de calidad asistencial y seguridad del paciente.²⁰ Aunque la NOM007-SSA3-2011 no tiene un apartado explícito para la seguridad del paciente, contiene elementos de utilidad para garantizar siete de las ocho acciones esenciales para la seguridad del paciente. Sin embargo, es necesario reforzar algunas actividades e integrar nuevos requisitos en la normatividad oficial para alcanzar los objetivos de seguridad del paciente de manera efectiva (Tabla 2).

«La seguridad en el proceso de medicación» es una acción esencial no cubierta en la NOM-007-SSA3-2011, a pesar de que la propia definición de la actividad del laboratorio clínico en dicha norma contempla el apoyo en el tratamiento de las enfermedades y que, de acuerdo a la NOM-220-SSA1-2016 para la instalación y operación de la farmacovigilancia, las reacciones adversas de un medicamento pueden identificarse mediante estudios de laboratorio.²¹ Las recomendaciones a la NOM-007-SSA3-2011 sugeridas en este tra-

bajo tienen fundamento en la evidencia generada de la investigación en seguridad del paciente, así como en los requisitos establecidos en la NMX-EC-15189-IM-NC-2015/ISO 15189:2012,²² que es la norma mediante la cual se acreditan los laboratorios clínicos para comparar su calidad y competencia de manera internacional. Además, se sugiere complementar con requisitos para la tecnovigilancia y farmacovigilancia, pues la identificación de eventos adversos asociados al uso de dispositivos médicos y errores de medicación son áreas que competen a los laboratorios clínicos.^{21,23}

Un aspecto muy importante a implementar es la cultura de seguridad del paciente (CSP), que se puede considerar como el grado en el que un grupo de trabajo se involucra para lograr los objetivos de seguridad del paciente y que se puede expresar como un conjunto de percepciones, conocimientos, habilidades y actitudes del personal en aspectos que abarcan la seguridad del sujeto (notificación de errores, trabajo en equipo, liderazgo).²⁴ El documento de Acciones esenciales para la seguridad del paciente propone como estrategia para evaluar la CSP el empleo de un cuestionario estandarizado, mismo que ha sido utilizado en diferentes hospitales de México.²⁵ En dichos estudios, el personal del laboratorio clínico no ha sido considerado, además de que no contempla requisitos particulares del proceso total de análisis de los laboratorios clínicos.

Una propuesta para evaluar la CSP en los laboratorios clínicos es emplear un cuestionario adaptado a las actividades propias del laboratorio clínico. Giménez-Marín y colegas diseñaron y validaron un instrumento con el que entrevistaron satisfactoriamente en 2015 a 740 trabajadores de laboratorios clínicos de 27 hospitales públicos en España, lo que les permitió detectar áreas de oportunidad para mejorar el trabajo diario enfocado en garantizar la seguridad de los pacientes.²⁴ Este instrumento fue adaptado y se invitó a profesionales del laboratorio clínico a contestarlo a través de Facebook, durante septiembre de 2017 a enero de 2018 (<https://forms.gle/RrQr3ivuhNEqgCtY7>). Obtuvimos una participación estimada de 36% al considerar que 42 profesionales de laboratorio clínico contestaron la encuesta y la liga obtuvo 115 clics, aunque fue visto por cerca de 4,000 personas. Las características demográficas y laborales de los participantes de la encuesta se muestran en la (Tabla 3); a pesar de la poca respuesta que obtuvimos logramos validar el cuestionario en nuestra población, pues

obtuvimos un valor alfa de Cronbach de 0.94 (Tabla 4). Resulta de gran interés que en concordancia al estudio de Giménez-Marín y colaboradores,²⁴ los trabajadores del laboratorio clínico están sensibilizados hacia la seguridad de los pacientes, pues se sienten orgullosos de su trabajo y reconocen que sus acciones pueden generar errores con riesgo de afectar a pacientes. Aunque de manera global, todos los aspectos evaluados representan áreas de oportunidad para mejorar, ya que obtuvieron puntajes positivos con menos de 75% de respuesta positiva promedio (Tabla 5). Los ítems con puntaje más bajo sugieren que se debe trabajar en mejorar la calidad de los procesos Pre-examen y examen realizados manualmente así como reforzar el compromiso de los jefes de laboratorio para atender los asuntos relacionados a la seguridad de los pacientes, al emplear una postura no punitiva que fomente el aprendizaje colaborativo a partir de los errores.

Para garantizar que los profesionales de la salud se gradúen de las universidades con competencias para la seguridad del paciente, la Organización Mundial de la Salud publicó la Guía curricular sobre seguridad del paciente.²⁶ La implementación en las escuelas

de medicina, odontología, enfermería y farmacia han permitido desarrollar estrategias de enseñanza exitosas, así como generar cambios en las actitudes y prácticas de los estudiantes universitarios y recién graduados que salen a la práctica clínica.²⁴ Aunque en México estas estrategias se empiezan a implementar en la formación de médicos, odontólogos y enfermeras,²⁷ la formación de químicos especializados en áreas de la medicina de laboratorio, quienes son generalmente los responsables de los laboratorios clínicos, presenta currículos con tópicos sobre seguridad del paciente que se cubren de manera aislada en diferentes cursos. Adicionalmente, asociaciones civiles como la «Red Mexicana de pacientes por la seguridad del paciente» ofertan cursos de capacitación a profesionales de la salud. Sin embargo, aún hace falta evidencia para evaluar las competencias y la cultura de seguridad del paciente durante la formación de profesionales de laboratorio, por lo que se plantea la adecuación de los planes de estudio de las carreras relacionadas con el diagnóstico clínico y farmacia para integrar una asignatura obligatoria que introduzca los aspectos esenciales de seguridad del paciente, en la que se fomenten la comunicación y el trabajo en equipo multidisciplinario y que permita



gematec
expertos en equipamiento médico

+25 años de trayectoria

acompañando a los principales laboratorios de análisis clínicos de Argentina. **Sostenemos una política de innovación y excelencia continua** en materia de búsqueda, selección y comercialización de equipamiento médico de última generación.

NUESTRO DESAFÍO Ofrecer tecnologías innovadoras para hacer más eficiente cada área del laboratorio.

NUESTRA PASIÓN Acompañar al laboratorio en cada etapa de su evolución.

NUESTRO COMPROMISO Ser socios en el diagnóstico.

NUESTROS VALORES Cordialidad, innovación y excelencia.

HACÉ TU CONSULTA ESCANEANDO EL QR



¡Conocé nuestra propuesta!

ventas@gematec.com.ar

www.gematec.com.ar





Tabla 3: Características demográficas y ocupacionales de los profesionales de laboratorio clínico encuestados con el instrumento. Evaluación de la cultura de seguridad del paciente en el laboratorio clínico.

Variable	N = 42 n (%)
Sexo	
Femenino	27 (64.3)
Masculino	15 (35.7)
Edad	
≤ 35	24 (57.1)
> 35	18 (42.9)
Años de experiencia laboral	
0-5	14 (33.3)
6 a > 10	28 (66.7)
Años en el puesto actual	
0-5	27 (64.3)
6 a > 10	15 (35.7)
Puesto de trabajo	
Jefe/administrador/gerente	9 (21.5)
Técnico laboratorista	8 (19)
Químico analista	25 (59.5)
Especialidad	
Ninguna (TLC, químico)	26 (61.8)
Hematología	5 (11.9)
Bioquímica clínica	4 (9.5)
Inmunología	2 (4.8)
Patología	2 (4.8)
Microbiología	1 (2.4)
Maestría en administración	2 (4.8)
Sector de servicios en el que trabaja	
Público	20 (47.6)
Privado	22 (52.4)

desarrollar gradualmente las competencias requeridas para la seguridad del paciente conforme a la guía curricular de la OMS.²⁶

Una fortaleza actual de los laboratorios clínicos es su experiencia en la implementación en sistemas de gestión de calidad e innovación en sus procesos. La cultura de calidad se fomenta en los profesionales de los laboratorios desde hace ya varias décadas y debería ser aprovechada para impulsar la seguridad del paciente. Por supuesto, es necesario prestar mayor esfuerzo a las fases pre y postexamen, pues en la actualidad contamos con estrategias de control total de la calidad bien aceptadas y estandarizadas para la fase de análisis. En este sentido, debemos priorizar acciones para el reporte y registro de los errores de laboratorio, que permitan la investigación y la evaluación del impacto en el proceso de atención, sin minimizar los daños ocasionados a los pacientes. Para esto, sería de gran utilidad incorporar el uso de indicadores de calidad armonizados internacionalmente para monitorear los errores de laboratorio durante todas las fases del proceso total de análisis.

La certificación y acreditación de los sistemas de ca-

lidad en los laboratorios clínicos podría ser una estrategia eficaz que permita incorporar el uso de indicadores que impactan en la seguridad del paciente, pues la aplicación de los principios fundamentales de calidad generan un marco organizacional que permite la sistematización de procesos indispensables para minimizar los errores como son: el liderazgo, la comunicación, la documentación y la gestión de riesgos.²²

Aunque hay un gran avance en la certificación y acreditación de los laboratorios clínicos, aún existe un gran porcentaje de laboratorios de los que no tenemos referente en cuanto a su calidad y competencia. Por ejemplo, en el padrón de laboratorios acreditados bajo ISO 15189 de la Entidad Mexicana de Acreditación (http://consultaema.mx:75/Directorio_CL/Principal.aspx). Acceso: 29-octubre-2019), se cuenta con un total de 141 laboratorios acreditados, lo que representa apenas el 1% de los laboratorios del país. Cabe resaltar que laboratorios del sector público se comienzan a acreditar, lo que representa un gran avance en la calidad de la atención. Puesto que la acreditación es un proceso opcional para los laboratorios, el cumplimiento de la NOM-007-SSA3-2011 podría fungir como elemento clave para las auditorías de calidad y se-

I.B.S.A.
INSTRUMENTAL BIOQUIMICO S.A.

Orphée

La solución en Hematología

REACTIVOS ORIGINALES ORPHÉE

MYTHIC 22 AL
5 Diff · Autosampler · Bioseguridad

MYTHIC 22 OT
5 Diff · 40 Test/hora · 24 Parámetros

MYTHIC 60
5 Diff · 60 Test/hora · 28 Parámetros

I.B.S.A.
INSTRUMENTAL BIOQUIMICO S.A.

Venezuela 3755, Villa Martelli, B1603BTM Bs. As., Argentina Tel.: (+54 11) 4709-7700
 @ info@instrumental-b.com.ar www.instrumental-b.com.ar

Tabla 4: Análisis de la confiabilidad del cuestionario. Evaluación de la cultura de seguridad del paciente en el laboratorio clínico*.

Parámetro	Resultado
Coefficiente alfa con las puntuaciones observadas	0.94
Coefficiente alfa con las puntuaciones estandarizadas	0.95
Lambda 6 de Guttman	1.00
Correlación promedio entre los ítems	0.24
Razón señal/ruido	19.00
Intervalo de confianza 95%	0.92-0.97

* El cuestionario consta de 62 ítems (preguntas), los ítems 23, 25, 28, 51 y 58 son ítems con escala invertida. Para el análisis estadístico se empleó la función «alpha» dentro de la paquetería «Psych» de R.27,28

Tabla 5: Análisis de los ítems con puntajes positivos en la encuesta. Evaluación de la cultura de seguridad del paciente en el laboratorio clínico.*

	No. de ítems	% promedio de respuestas positivas n = 42	Ítem con mayor frecuencia de positivos (%)	Ítem con menor frecuencia de positivos (%)
Área 1: factores individuales, sociales y culturales	9	83.09	1. Me gusta mi trabajo (100)	9. Mis propuestas y opiniones siempre son tomadas en cuenta (64)
Área 2: factores relacionados con el trabajo diario	17	68.77	10. Conozco las funciones, competencias requeridas y responsabilidades de mi puesto (100)	23. Los procesos de examen (analíticos) realizados manualmente en mi unidad podrían comprometer la seguridad de los pacientes (35.7)* 25. Mis jefes o superiores ignoran los problemas relacionados a la seguridad del paciente (35.7)**

Tabla 5. CONTINUACIÓN

	No. de ítems	% promedio de respuestas positivas n = 42	Ítem con mayor frecuencia de positivos (%)	Ítem con menor frecuencia de positivos (%)
Área 3: factores relacionados al equipo de trabajo y recursos	9	55.02	30. Se controla el tiempo y temperatura de transporte de muestras tomadas fuera del sitio de toma de muestras o en unidades periféricas (66.6)	32. Se determina la proporción de solicitudes de examen llenadas manualmente y que carecen de identificador único (35.7)
Área 4: factores relacionados con condiciones de trabajo	6	60.70	36. En mi área de trabajo es adecuada la iluminación (78.5)	39. La ergonomía del mobiliario de mi área de trabajo es adecuada (47.6)
Área 5: factores asociados a educación y capacitación	10	63.79	48. Conozco las repercusiones que tienen para los pacientes los errores del laboratorio (95.3)	51. El personal siente que sus errores son usados en su contra (11.9)**
Área 6: factores relacionados a la comunicación	11	60.64	52. El personal comunica a sus superiores cuando observa algo que podría afectar la seguridad del paciente (73.8) 55. Cuando se comete un error grave, se analiza y comenta con los profesionales implicados (73.8)	58. Cuando se reporta un error, la persona involucrada es juzgada y castigada (30.9)**

* Los puntajes positivos corresponden a 4-5.

** Ítem invertido, los puntajes positivos corresponden al 0-1.

guridad del paciente, aunque no hay registro público que permita identificar la proporción de laboratorios clínicos que han aprobado por proceso de evaluación de la conformidad bajo esta norma oficial.

Conclusiones

El laboratorio clínico puede asumir un papel más activo en el cuidado del paciente, más allá de las cuatro paredes de sus instalaciones, al capacitar e interconsultar a médicos, enfermeras y otros profesionales de la salud. Por lo que debemos de integrar a los profesionales del laboratorio en grupos multidisciplinarios para trabajar por la seguridad y bienestar de los pacientes. Para estos fines es necesario fomentar la capacitación y educación en materia de seguridad del paciente en todos los profesionales de la salud, incluyendo a los profesionales de los laboratorios clínicos desde su formación profesional. Adicionalmente, la medición de la CSP en los profesionales del laboratorio, la notificación obligatoria de los errores de laboratorio y la investigación de eventos adversos nos permitirá identificar los procesos que se deben mejorar con prioridad para alcanzar los objetivos de atención segura de los pacientes.

Una meta a corto plazo para la seguridad del paciente es fomentar el uso apropiado del laboratorio clínico, incluyendo la selección, el uso adecuado de las pruebas diagnósticas, el informe oportuno de los resultados y la interpretación de los mismos. Esto involucra que los laboratorios clínicos trabajen en conjunto con las autoridades regulatorias y administrativas de clínicas y hospitales para el diseño de procesos de atención más eficientes, en los que se haga notoria la experiencia de los profesionales especializados en el laboratorio clínico.

Finalmente, para alcanzar los objetivos de seguridad del paciente y avanzar a la par de otros servicios de salud, es necesario aplicar de manera efectiva y adecuar la normatividad oficial aplicable a los laboratorios clínicos. Asimismo, los retos actuales para los laboratorios clínicos son la implementación de sistemas de notificación de errores e incidentes, así como de indicadores de calidad enfocados a la seguridad del paciente en todos sus procesos. Esto debe incluir sistemas de tecnovigilancia de los dispositivos médicos y pruebas diagnósticas empleadas, además de la implementación de procesos de soporte para la farma-

covigilancia que facilitarán lograr la meta de medicación segura. Por último, la inclusión de los pacientes como elementos clave de su propia seguridad implica educar y concientizar a la población en materia de seguridad del paciente y sobre el uso de las pruebas diagnósticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lippi G, Simundic AM, Mattiuzzi C. Overview on patient safety in healthcare and laboratory diagnostics. *Biochem Medica*. 2010; 20 (2): 131-143.
2. Yu A, Flott K, Chainani N, Fontana G, Darzi A. Patient Safety 2030. 2016. Available in: <http://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/institute-of-global-health-innovation/centrefor-health-policy/Patient-Safety-2030-Report-VFinal.pdf>.
3. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: built a safer health system. Vol. 126, National Academy Press. 1999.
4. Carver N, Gupta V, Hipskind EJ. Medical error. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island, Florida: StatPearls Publishing, 2019 [Consulted 2019 May 15]. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430763/>.
5. Vázquez-Frías JA, Villalba-Oriz P, Villalba-Caloca J, MontielFalcón H, Hurtado-Reyes C. El error en la práctica médica. ¿Qué sabemos al respecto? *An Med (Mex)* [Serie en Internet] 2011 [Consultado 2019 octubre 30]; 56 (1): 49-57. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2011/bc111j.pdf>.
6. Consejo de Salubridad General. ACUERDO por el que se declara la obligatoriedad de la implementación, para todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud, del documento denominado Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente. [Internet]. México: Diario Oficial de la Federación; 2017 [Consultado 2019 octubre 30].
Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5496728&fecha=08%2F09%2F2017
7. Secretaría de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA3-2011, Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos. México: Diario Oficial de la Federación; 2012.

8. Forsman RW. Why is the laboratory an afterthought for managed care organizations? *Clin Chem*. 1996; 42: 813-816.
9. Angüiano-Sánchez NV, Perales-Quintana MM, DíazOlachea GC, Cázares-Tamez R, Pérez-Chávez F, Llaca-Díaz JM. Errores en el laboratorio clínico; evaluación de tipos y frecuencias. *Med Univ*. 2011; 13 (52): 133-138.
10. Aranaz-Andrés JM, Aibar-Remón C, Vitaller-Burillo J, RuizLópez P. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS 2005 [Internet]. Madrid, España: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2006 [Consultado 2019 octubre 30]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc_sp2.pdf.
11. Hawkins R. Managing the pre- and post-analytical phases of the total testing process. *Ann Lab Med*. 2012; 32 (1): 5-16.
12. Agius C, Buhagiar G. Deciphering an unexpected serum creatinine result in a critically ill patient. *J Appl Lab Med An AACC Publ*. 2017; 2 (3): 430-435.
13. Plebani M. The detection and prevention of errors in laboratory medicine. *Ann Clin Biochem*. 2010; 47: 101-110.
14. Astion ML, Shojania KG, Hamill TR, Kim S, Ng VL. Classifying laboratory incident reports to identify problems that jeopardize patient safety. *Am J Clin Pathol*. 2003; 120 (1): 18-26.
15. Straseski JA, Strathmann FG. Patient data algorithms. *Clin Lab Med* [Internet]. 2013; 33 (1): 147-160. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cll.2012.11.009>.
16. Organización Mundial de la Salud. Más que palabras. Marco Conceptual de la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente. Informe Técnico Definitivo Enero de 2009. OMS [Internet], 2009; 1-160. Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/implementation/icps/icps_full_report_es.pdf.
17. Lao EG, García AS, Figuerola MB, Moreno E, Paraire AH. Errors of clinical laboratory and its impact on patient safety. *Open J Soc Sci*. 2017; 5 (3): 243-253.
18. Sciacovelli L, Lippi G, Sumarac Z, West J, Garcia Del Pino Castro I, Furtado Vieira K et al. Quality Indicators in Laboratory Medicine: the status of the progress of IFCC Working Group “laboratory Errors and Patient Safety” project. *Clin Chem Lab Med*. 2017; 55 (3): 348-357.
19. Barth JH. Clinical quality indicators in laboratory medicine. *Ann Clin Biochem*. 2012; 49 (1): 9-16.
20. Gutiérrez A. Las Normas Oficiales como un elemento de control de la Calidad y Seguridad del paciente. *Boletín CONAMED-OPS*. 2015; 20-22.
21. Secretaría de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2016, Instalación y operación de la farmacovigilancia. México: Diario Oficial de la Federación; 2017.
22. NMX-EC-15189-IMNC-2015 (ISO 15189:2012). Laboratorios Clínicos-Requisitos particulares de la calidad y competencia. Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C., 2015.
23. Secretaría de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-240-SSA1-2012, Instalación y operación de la tecnovigilancia. México: Diario Oficial de la Federación; 2012.
24. Giménez-Marín A, Rivas-Ruiz F, García-Raja AM, VentaObaya R, Fusté-Ventosa M, Caballé-Martín I et al. Assessment of patient safety culture in clinical laboratories in the Spanish national health system. *Biochem Med (Zagreb)*. 2015; 25 (3): 363-376.
25. Castro y Vázquez PJ, Tanguma RD, España RI. Una visión de la cultura de seguridad del paciente en hospitales en México. *Rev CONAMED* [Internet]. 2016; 21: (3): 109-120. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/conamed/con-2016/con163b.pdf>.
26. World Health Organization. Multi-professional patient safety curriculum guide. Edition. Patient Saf. 2011, pp. 1-272.
27. Farley D, Zheng H, Rousi E, Leotsakos A. Evaluation of the WHO Multi-Professional Patient Safety Curriculum Guide. 2013. Available in: http://www.who.int/patientsafety/education/curriculum/EN_PSP_Curriculum_Evaluation/en/.
28. Revelle W. Package “psych”-procedures for psychological, psychometric and personality research. R Packag [Internet]. 2015, pp. 1-358. Available in: <http://personalityproject.org/r/psych-manual.pdf>.
- Nota Aclaratoria:** En el artículo Depresión en madres médicas en México: un estudio transversal, Volumen 24 Suplemento 1, 2019, la filiación de Karen Rosales-Mariscal es : Neonatóloga. Hospital Español de México.Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle México. ♦

Agenda

FORMACIÓN CON MODALIDAD A DISTANCIA

Western Blot

On demand - Organiza Biocealab

cursos@biocealab.com

www.biocealab.com

Curso de Actualización en Psicofarmacología

Consultar fecha de inicio (cada módulo prevé una dedicación de 120 horas distribuidas en 3 meses)

Organiza COFyBCF

(Colegio Oficial de Farmacéuticos y Bioquímicos de la Capital Federal)

bioquimicos@cofybcf.org.ar

educacioncontinua@cofybcf.org.ar

www.cofybcf.org.ar

Curso sobre Micología Médica

Inscripciones abiertas

Organiza Fundación Química Argentina

info@fundacionquimica.org.ar

Manejo Práctico de las Alteraciones del Ciclo y Amenorreas

Contarán con 120 días para completar el curso

administracion@saegre.org.ar

saegre@saegre.org.ar

www.saegre.org.ar/curso_online_amenorreas.asp

El laboratorio en Endocrinología Ginecológica y Reproductiva

Contarán con 90 días para completar el curso.

administracion@saegre.org.ar

saegre@saegre.org.ar

www.saegre.org.ar/curso_online_laboratorio.asp

Taller de Comprensión lectora en Inglés

Consultar fecha de inicio

Cobico (Colegio Bioquímico de Córdoba)

cobico@cobico.com.ar

www.cobico.com.ar

Curso de Inglés para Profesionales de la Salud

Consultar fecha de inicio

Cobico

(Colegio Bioquímico de Córdoba)

cobico@cobico.com.ar

www.cobico.com.ar

Curso de PCR Intensivo

On - demand

+54 911 3399-5049

<https://biocealab.com/courses/curso-de-pcr-intensivo/>

Climaterio. Abordaje integral en Prevención y tratamiento

Contarán con 120 días para completar el curso

Organiza SAEGRE

(Sociedad Argentina de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva)

congresosaegre@gmail.com

http://saegre.org.ar/curso_online_climaterio.asp

Disruptores endócrinos. Impactos en la Salud

Contarán con 120 días para completar el curso

Organiza SAEGRE

(Sociedad Argentina de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva)

congresosaegre@gmail.com

http://saegre.org.ar/curso_online_disruptores.asp

Endocrinopatías y Embarazo

Contarán con 120 días para completar el curso

Organiza SAEGRE

(Sociedad Argentina de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva)

congresosaegre@gmail.com

http://saegre.org.ar/curso_online_endocrinopatias.asp

Nuevos enfoques en el manejo del dolor pelviano crónico y endometriosis

Contarán con 120 días para completar el curso

Organiza SAEGRE

(Sociedad Argentina de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva)

congresosaegre@gmail.com

http://saegre.org.ar/curso_online_endometriosis.asp

Diagnóstico y manejo práctico de la Osteoporosis

Contarán con 90 días para completar el curso
Organiza SAEGRE
(Sociedad Argentina de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva)
congresosaegre@gmail.com
http://saegre.org.ar/curso_online_osteoporosis.asp

Sexualidad en la mujer

Contarán con 120 días para completar el curso
Organiza SAEGRE (Sociedad Argentina de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva)
congresosaegre@gmail.com
http://saegre.org.ar/curso_online_sexualidad.asp

SOP. Síndrome de ovario poliquístico. Diagnóstico y tratamiento

Contarán con 120 días para completar el curso
Organiza SAEGRE
(Sociedad Argentina de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva)
congresosaegre@gmail.com
http://saegre.org.ar/curso_online_sop.asp

Las enfermedades tiroideas en el ciclo de la vida de la mujer

Contarán con 90 días para completar el curso
Organiza SAEGRE (Sociedad Argentina de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva)
congresosaegre@gmail.com
http://saegre.org.ar/curso_online_tiroides.asp

Programa de Capacitación en Inglés para profesionales de la Salud

(Nivel básico, intermedio y avanzado)
Inscripciones abiertas
cursos@mednet.com.ar
<https://campus.mednet.com.ar/mod/page/view.php?id=5688>

Actualización en Salud Reproductiva Masculina

On demand Organiza SAEGRE (Sociedad Argentina de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva)
congresosaegre@gmail.com
https://saegre.org.ar/curso_online_repro_masculina.asp

Curso Online de Formación Avanzada en Atención de Medicina Transgénero

Curso autoadministrado, 90 días para completar el curso.
Organiza SAEGRE (Sociedad Argentina de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva)
congresosaegre@gmail.com
https://www.saegre.org.ar/curso_online_transgenero.asp

Anticoncepción. "Lo que necesitás saber"

Curso autoadministrado, 90 días para completar el curso.
Organiza SAEGRE (Sociedad Argentina de Endocrinología Ginecológica y Reproductiva)
congresosaegre@gmail.com
https://www.saegre.org.ar/curso_online_anticoncepcion.asp

Reedición 2024 - Curso Virtual Investigación de las Desviaciones de los Resultados Microbiológicos.

Segundo semestre de 2024
Organiza Subcomisión de Buenas Prácticas, perteneciente a la División Microbiología de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos (DAMyC)
info@aam.org.ar
<https://www.aam.org.ar/actividades/818>

El Rol del Laboratorio en la Seguridad del Paciente. Totalmente Actualizado

Segundo cuatrimestre
Organiza ABA (Asociación Bioquímica Argentina)
cursos@aba-online.org.ar

Nefrología II. Rol del Laboratorio en los Criterios Diagnósticos. (Nuevo)

Segundo cuatrimestre
Organiza ABA (Asociación Bioquímica Argentina)
cursos@aba-online.org.ar

Actualización en el Estudio de las Disproteinemias

1 de julio de 2024
Organiza ABA (Asociación Bioquímica Argentina)
cursos@aba-online.org.ar

Curso de Neuroinmunología

1 de julio de 2024
Organiza ABA (Asociación Bioquímica Argentina)
cursos@aba-online.org.ar

Agenda

Alérgenos en alimentos: actualización y metodología de control

1 al 5 de julio de 2024

Organiza UBA (Universidad de Buenos Aires)
posgrado@ffyb.uba.ar

Curso Integral sobre Líquidos de Punción con Tópicos de Urgencia

8 de julio de 2024

Organiza ABA
(Asociación Bioquímica Argentina)
cursos@aba-online.org.ar

Inmunología Celular - El Laboratorio en el Estudio de las Células del Sistema Inmune y sus Patologías

15 de julio de 2024

Organiza ABA (Asociación Bioquímica Argentina)
cursos@aba-online.org.ar

Entre analizador y profesional de la medicina de laboratorio

23 de julio de 2024

Organiza EFLM (European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine)
eflm@eflm.eu
<https://www.eflm-elearning.eu/site/live-webinar>

V Simposio Argentino de Inocuidad Alimentaria

Agosto 2024 Organizado por CAIA - AAM
info@aam.org.ar
<https://www.aam.org.ar/actividades/743>

La Citología en el Laboratorio de Urgencias

5 de agosto de 2024

Organiza ABC (Asociación de Bioquímicos de la Ciudad de Buenos Aires)
cursos@cababc.org.ar
<https://cababc.org.ar/la-citologia-en-el-laboratorio-de-urgencias-2024/>

Legislación alimentaria argentina desde un enfoque integral

7 de agosto al 2 de octubre de 2024

Organiza UBA (Universidad de Buenos Aires)
posgrado@ffyb.uba.ar
<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-departamento-de-salud-nutricion-bromatologia-y-toxicologia/>

La estadística en la investigación en ciencias de la salud: de la práctica al modelo y del modelo a la práctica

15 de agosto al 28 de noviembre de 2024

Organiza UBA (Universidad de Buenos Aires)
posgrado@ffyb.uba.ar
<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-departamento-de-fisi-comatematica/>

Espectroscopia infrarroja en el laboratorio clínico moderno: un espectro de oportunidades

27 de agosto de 2024

Organiza EFLM (European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine)
eflm@eflm.eu
<https://www.eflm-elearning.eu/site/live-webinar>

Plantas y hongos tóxicos: aspectos botánicos, toxicológicos y culturales

3 al 26 de septiembre de 2024

Organiza UBA (Universidad de Buenos Aires)
posgrado@ffyb.uba.ar
<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-departamento-de-farmacologia/>

Inflamación: actualización en aspectos fisiológicos, patológicos y farmacológicos 2024.

3 de septiembre al 29 de octubre de 2024

Organiza UBA (Universidad de Buenos Aires)
posgrado@ffyb.uba.ar
<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-departamento-de-microbiologia-inmunologia-biotecnologia-y-genetica>

Herramientas bioinformáticas y filogenéticas para el estudio de genomas virales

4 al 13 de septiembre de 2024

Córdoba, Argentina
belen.pisano@unc.edu.ar; vivianare@fcm.unc.edu.ar
<https://inviv.sitios.fcm.unc.edu.ar/>

CONOCE AL EXPERTO Interpretación de resultados de laboratorio sobre la función renal

5 de septiembre de 2024

Organiza EFLM (European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine)
eflm@eflm.eu
<https://www.eflm-elearning.eu/site/live-webinar>

Actualización en el estudio de las disproteinemias.

5 al 27 de septiembre de 2024

Organiza UBA (Universidad de Buenos Aires)

posgrado@ffyb.uba.ar

<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-departamento-de-bioquimica-clinica/>

Bases neurobiológicas de las adicciones

5 de septiembre al 9 de diciembre de 2024

Organiza UBA (Universidad de Buenos Aires)

posgrado@ffyb.uba.ar

<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-departamento-de-farmacologia/>

El profesional de la salud en la investigación traslacional del laboratorio al paciente.

23 de septiembre al 2 de noviembre de 2024

Organiza UBA (Universidad de Buenos Aires)

posgrado@ffyb.uba.ar

<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-departamento-de-ciencias-biologicas/>

Procedimientos postanalíticos

24 de septiembre de 2024

Organiza EFLM

(European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine)

eflm@eflm.eu

<https://www.eflm-elearning.eu/site/live-webinar>

Atención bioquímica. El nuevo ejercicio profesional.

3 al 25 de octubre de 2024

Organiza UBA

(Universidad de Buenos Aires)

posgrado@ffyb.uba.ar

<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-departamento-de-bioquimica-clinica/>

El modelo del laboratorio extendido: nuevas perspectivas para el diseño de la enseñanza de las ciencias naturales y de la salud con mediaciones digitales.

7 de octubre al 25 de noviembre de 2024

Organiza UBA

(Universidad de Buenos Aires)

posgrado@ffyb.uba.ar

<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-area-de-formacion-do-cente/>

Organización de Comités de Bioética

7 de octubre de 2024

Organiza Universidad Austral

posgradofcb@austral.edu.ar

<https://www.austral.edu.ar/cienciasbiomedicas/programas/organizacion-de-comites-de-bioetica-diplomaturas-en-bioetica>

Pruebas de coagulación global - Pruebas de fibrinólisis global

8 de octubre de 2024

Organiza EFLM

(European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine) eflm@eflm.eu

<https://www.eflm-elearning.eu/site/live-webinar>

Bacterias con dificultades diagnósticas: su reconocimiento a través de casos clínicos.

14 de octubre de 2024

Organiza UBA

(Universidad de Buenos Aires)

posgrado@ffyb.uba.ar

<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-departamento-de-bioquimica-clinica/>

Pruebas de aliento de hidrógeno y metano en el servicio de Gastroenterología

29 de octubre de 2024

Organiza EFLM

(European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine)

eflm@eflm.eu

<https://www.eflm-elearning.eu/site/live-webinar>

Diagnóstico de proteína M: análisis e interpretación de electroforesis de proteínas en suero, orina y líquido cefalorraquídeo

7 de noviembre de 2024

Organiza EFLM

(European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine)

eflm@eflm.eu

<https://www.eflm-elearning.eu/site/live-webinar>

Agenda

FORMACIÓN CON MODALIDAD PRESENCIAL

ARGENTINA

VI Curso Bianual de Especialización en Endocrinología Ginecológica y Reproductiva. Buenos Aires 2019 - 2020

Consultar fecha de inicio
CABA, Argentina
Organiza SAEGRE
saegre@saegre.org.ar

Técnicas Electroforéticas. Fundamentos y Aplicaciones

29 de julio al 9 de agosto de 2024
CABA, Argentina
dvitori@qb.fcen.uba.ar
anesse@qb.fcen.uba.ar

XVI Congreso Argentino de Microbiología

21 al 23 de agosto de 2024
Organiza AAM (Asociación Argentina de Microbiología)
info@aam.org.ar
www.aam.org.ar

Metodología y aplicación de radioisótopos para graduados del área de la biomedicina (Modalidad mixta)

Agosto a septiembre de 2024
Organiza UBA (Universidad de Buenos Aires)
posgrado@ffyb.uba.ar
<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-departamento-de-fisico-matematica>

Actualidad y perspectiva en la investigación biomédica de la enfermedad Renal (Modalidad mixta)

12 de agosto al 27 de septiembre de 2024
Organiza UBA (Universidad de Buenos Aires)
posgrado@ffyb.uba.ar
<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-departamento-de-ciencias-biologicas>

Plantas y hongos tóxicos: aspectos botánicos, toxicológicos y culturales

3 al 26 de septiembre de 2024
Organiza UBA (Universidad de Buenos Aires)

posgrado@ffyb.uba.ar
<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-departamento-de-farmacologia>

XXIV Jornadas Bioquímicas del NOA

5 al 7 de septiembre de 2024
Catamarca, Argentina
colbiocat@gmail.com
<https://www.jornadasbioquimicasnoa2024.com.ar/>

Actualización en enzimología clínica (Modalidad mixta)

11 de septiembre al 30 de octubre de 2024
Organiza UBA (Universidad de Buenos Aires)
posgrado@ffyb.uba.ar
<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-departamento-de-bioquimica-clinica/>

34° Congreso Argentino e Internacional de Terapia Intensiva

16, 17 y 18 de octubre de 2024
Organiza SATI
(Sociedad Argentina de Terapia Intensiva)
<https://www.sati.org.ar/>

Aplicaciones de la espectrometría de masas maldi-tof en la microbiología clínica.

18 al 22 de noviembre de 2024
Organiza UBA
(Universidad de Buenos Aires)
posgrado@ffyb.uba.ar
<https://www.ffyb.uba.ar/cursos-departamento-de-microbiologia-inmunologia-biotecnologia-y-genetica/>

AUSTRIA

EQALM Symposium 2024

16 al 18 de octubre de 2024
Viena, Austria
office@eqalm.org
<https://www.eqalm.org/>

AUSTRALIA

APFCB Congress 2024. Asia-Pacific Federation for Clinical Biochemistry and Laboratory Medicine

19 al 22 de octubre de 2024
Sydney, Australia
<https://apfcbcongress2024.org/>

BÉLGICA

XXVI IFCC-EFLM EUROMEDLAB 2025

18 al 22 de mayo de 2025

Bruselas, Bélgica

<https://www.ifcc.org/ifcc-congresses-and-conferences/>

CHILE

Congreso Chileno de Química Clínica y Ciencias de Laboratorio

21 y 22 de agosto de 2024

Santiago, Chile

<https://schqc.cl/congreso2024/>

COLOMBIA

XXVI COLABIOCLI 2024

3 al 6 de octubre de 2024

Cartagena, Colombia

<https://www.congresocolabiocli.com/>

CROACIA

11th Congress of the Croatian Society of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine with International Participation

9 al 12 de octubre de 2024

Vodice, Croacia

<https://kongres2024.hdmblm.hr/index.php/en/>

DINAMARCA

EUROTOX 2024 - 58th Congress of the European Societies of Toxicology

8 al 11 de septiembre de 2024

Copenhague, Dinamarca

info@eurotox-congress.com

<https://www.eurotox2024.com/>

ESPAÑA

Symposium on Dendritic Cells 2024

20 al 23 de octubre de 2024

Barcelona, España

dc2024barcelona@pacifico-meetings.com

<https://dc2024barcelona.com/>

IRLANDA

7th European Congress of Immunology

1 al 4 de septiembre de 2024

Dublín, Irlanda

eci2024@oic.it

<https://eci2024.org>

ITALIA

Strategic Conference - a Vision to the Future: Value-Based Laboratory Medicine

23 y 24 de septiembre de 2024

Padova, Italia

<https://www.eflm-strategic-conference2024.eu/home/>

LITUANIA

XVII Baltic Congress of Laboratory Medicine

5 al 7 de septiembre de 2024

Vilna, Lituania

info@balm2024.lt

<https://balm2024.lt/>

MÉXICO

XLVI Congreso Nacional de Químicos Clínicos y Expoquím Morelia 2024

9 al 14 de septiembre de 2024

Morelia, Michoacán; México

atencion@conaquic.com

<https://miconaquic.com/congreso-michoacan/>

REINO UNIDO

Cardiac Marker Dialogues

26 y 27 de septiembre de 2024

Glasgow, Reino Unido

<https://www.cmdmeeting.org.uk/>

Agenda

SERBIA

XXIII Serbian Congress of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine with international participations

16 al 18 de septiembre de 2024

Belgrado, Serbia

dmbj@eunet.rs

<https://pub-180a8d00f517477ba49634e6b2b147e3.r2.dev/2024/01/XXIII-Serbian-Congress-program.pdf>

SRI LANKA

Annual Academic Sessions CCPSL 2024

11 al 13 de julio de 2024

Colombo, Sri Lanka

colchempath@gmail.com

<https://ccpsrilanka.com/>

SUECIA

XXXIX Nordic Congress in Clinical Chemistry

17 a 20 de septiembre de 2024

Estocolmo, Suecia

<https://nfkk2024.se/>

SUIZA

Modern Times in Laboratory Medicine

4 al 6 de septiembre de 2024

Zurich, Suiza

registration@medworld.ch

<https://www.sccc2024.ch/>

POSTGRADO

DOCTORADOS

Doctorado en Bioquímica y Biología Aplicada

Inscripción abierta

Organiza UNL

(Universidad Nacional del Litoral)

cytbioq@fcb.unl.edu.ar

posgrado@fcb.unl.edu.ar

Doctor en Ciencias Biológicas

Inscripción abierta

Organiza UNL

(Universidad Nacional del Litoral)

cytbioq@fcb.unl.edu.ar

posgrado@fcb.unl.edu.ar

Doctorado en Educación en Ciencias Experimentales

Inscripción abierta

Organiza UNL

(Universidad Nacional del Litoral)

cytbioq@fcb.unl.edu.ar

posgrado@fcb.unl.edu.ar

Doctorado en Ciencias Biológicas

Pre inscripciones abiertas

Mendoza

Argentina

Organiza Universidad Nacional de Cuyo

posgrado@fcm.uncu.edu.ar

www.probiol.uncu.edu.ar

Doctor en Física

Inscripciones abiertas

Organiza UNL

(Universidad Nacional del Litoral)

cytbioq@fcb.unl.edu.ar

posgrado@fcb.unl.edu.ar

www.unl.edu.ar/carreras/doctorado-en-fisica/

Doctorado en Ciencias de la Salud

Inicio 2024

CABA, Argentina

Organiza Hospital Universitario Italiano de Buenos Aires

maestriasydoctorados@hospitalitaliano.org.ar

<https://doctorado.hospitalitaliano.edu.ar/cienciasdelasalud>

MAESTRÍAS

Maestría en Ciencias Biomédicas

Maestría binacional compartida entre la Universidad de

Buenos Aires (UBA) Argentina, (Facultad de Medicina y

Facultad de Farmacia y Bioquímica), Universidad Albert

Ludwig de Friburgo (ALU), Alemania, (Facultad de Medicina)

Magíster en Física

Inscripciones abiertas

Organiza UNL (Universidad Nacional del Litoral)

cytbioq@fbc.unl.edu.ar

posgrado@fbc.unl.edu.ar

<https://www.unl.edu.ar/carreras/maestria-en-fisica>

ESPECIALIZACIONES

Especialización en Vinculación y Gestión Tecnológica

Inscripción abierta

Organiza UNL

(Universidad Nacional del Litoral)

gtec@unl.edu.ar

Especialización en Bioquímica Clínica en el área de

Microbiología Clínica

Preinscripción abierta

Organiza Universidad Nacional de La Rioja

posgrado.dacefyn@unlar.edu.ar

<https://posgrado.unlar.edu.ar/depto-exactas/>

Especialización en Ciencias Ambientales y Desarrollo

Sostenible

Pre-inscripción hasta el 24/04/24

Inscripción hasta el 26/04/24

Organiza UNR

(Universidad Nacional de Rosario)

especializacion@fbioyf.unr.edu.ar

https://www.fbioyf.unr.edu.ar/?page_id=4353

Especialización en Hematología

Pre inscripción desde 1/03/24 hasta el 31/05/24

Inscripción desde el 01/06/2024 hasta el 20/06/2024

Organiza UNR

(Universidad Nacional de Rosario)

especializacion@fbioyf.unr.edu.ar

https://www.fbioyf.unr.edu.ar/?page_id=4353

Especialización en Bacteriología Clínica

05 de agosto de 2024

Inscripciones desde el 1 de junio al 20 de junio de 2024

Pre-inscripciones desde el 1 de marzo al 31 de mayo de 2024

Rosario, Santa fe; Argentina

Organiza Universidad Nacional de Rosario

especializacion@fbioyf.unr.edu.ar

DIPLOMATURAS

Diplomado Internacional en Microbiología Clínica

29 de marzo de 2024

Modalidad virtual

WhatsApp: 229 245 3927 - 229 907 9270

cquimicaclinica@gmail.com

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScs_4ln1UWn-gymViA5rgVtDMUKG-6QU5vLn0xqo2BylsWY1Ng/viewform

BECAS Y CONVOCATORIAS

Búsqueda de candidato a beca postdoctoral CONICET (IIB-FIUBA)

Tema: Desarrollo de dispositivos de microfluídica Lab On a Chip de gran tamaño para la producción y purificación de anticuerpos monoclonales de forma integrada.

Requisitos del becario: tener título de doctor/a en biología, bioquímica, farmacia, química, biotecnología o carreras afines o tesis aprobada antes del 31/7/2022 con interés en desarrollar trabajos en equipos interdisciplinarios. Enviar CV

Lugar de trabajo: Grupo de Microfluídica

Instituto de Ingeniería Biomédica

Facultad de ingeniería, UBA.

Contactos: Dr. Maximiliano Pérez: max@fullgen.com.ar,

Dra. María Camila Martínez Ceron: mc4camila@gmail.com,

camartinez@ffyb.uba.ar, Dra. Natalia Bourguignon: natalia-

bourguignon@gmail.com

Estudio de la asociación de Flavonas con Actividad Antitumoral con Inhibidores del EGFR y su adecuada vehiculización para el Tratamiento del Cáncer de Mama

Requisitos: Graduado en Bioquímica, Farmacia, Biotecnología, Biología o carreras afines. Buen nivel de inglés

Duración de la beca: 3 años a partir de 01/04/2023.

Lugar de Trabajo: IQUIFIB (UBA - CONICET), Depto de Química Biológica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.

Contacto: Dra. Johanna Gabriela Miquet. Enviar CV (que incluya calificaciones y promedios considerando aplazos) al siguiente e-mail miquetig@yahoo.com.ar

Índice



AADEE

Av. Triunvirato 4135 5º Piso; Buenos Aires, Argentina
+011 45234848 - info@aadee.com.ar



AVAN

AVAN TECNOLOGÍAS IVD



LABORATORIOS BACON S. A. I. C.

Uruguay 136, Vicente López, B1603DFD. Buenos Aires. Argentina.
Tel: +54 11 4709 0171. Interno: 232 - Fax: +54 11 4709 2636.
www.bacon.com.ar - marketing@bacon.com.ar
Aviso en pág. 13



Bernardo Lew

BERNARDO LEW E HIJOS S.R.L

Perú 150, Bahía Blanca, Argentina
+54 291 455 1794 - info@bernardolew.com.ar
www.bernardolew.com.ar
Aviso en pág. 14-15



ba bioars

BIOARS

Estomba 961, CABA, Argentina
+54 11 4555-4601 - ventas@bioars.com.ar
Aviso en pág. 39-41



BIODIAGNOSTICO

Av. Ingeniero Huergo 1437 P.B. "1" (1107)
Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: (+54-11) 4300-9090
info@biodiagnostico.com.ar



BIO-OPTIC
S.R.L.



BIOTECH

AP BIOTECH

Av. Juan XXIII 60, B1832BTO, Lomas de Zamora, Buenos Aires.
+54 11 5352 3820 - info@apbiotech.com.ar
https://apbiotech.com.ar/news/labs/
Aviso en pág. 23-25



DIAGNOS MED S.R.L.

DICONEX

DICONEX S. A.

Torcuato de Alvear 46 (1878), Quilmes, Argentina -
Líneas Rotativas: +54 11 4252 2626 - info@diconex.com
www.diconex.com
Aviso en pág. 17

Diestro

JS MEDICINA ELECTRÓNICA S.R.L

Bolivia 462 (B1603CFJ) Villa Martelli, Buenos Aires - +54 11 4709 7707
marketing@jsweb.com.ar - www.jsweb.com.ar
Aviso en pág. 49



gematec

GEMATEC EQUIPAMIENTO PARA MEDICINA

Avalos 3651, (1605) Munro, Buenos Aires, Argentina.
+54 11 4512-5666 y líneas rotativas.
info@gematec.com.ar
Aviso en pág. 51-53

GLYMS

GLYMS INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL

Piedras 519 8-A, Capital Federal, República Argentina
+54 011 4331 4512 - administracion@glyms.com.
Aviso en pág. 33



GT LAB

Necochea 3274, Rosario, Santa Fe, Argentina

+54 0341 481 1002 - infocomercial@gtlab.com.ar. *Aviso en pág. 27*



Instrumental Bioquímico SA

Tel. +54 11 4709 7700 - instrumental-b.com.ar

Aviso en pág. 47-55



Labmedicina
ANÁLISIS CLÍNICOS



Diagnóstico Bioquímico y Genómico

MANLAB - Diagnóstico Bioquímico y Genómico

Tel. +54 11 6842 1200 - manlab.com.ar

Aviso en pág. 19



MERCK S.A.

Ed. Panamericana Plaza, Tronador 4890, Buenos Aires (1430)

<https://www.merckgroup.com/ar-es> - Cel. +54 11 4546 8100

Aviso en pág. 8-9



Oficina y depósito: Vera 575 CABA

Tel. +54 11 4858 0636.rotativas.

www.montebio.com.ar/info@montebio.com.ar

Aviso en pág. 11



NextLAB by Genetics S.A.

Av. del Libertador 8630 6° Piso - Tel. +54 11 5263 0275

info@nextlab.com.ar - www.nextlab.com.ar

Aviso en pág. 18-45



SIEMENS Healthineers

Oficinas Centrales Buenos Aires: Edificio Lumina Olivos

Blas Parera 3551 - P. 2 (B1636CSE) Olivos - Buenos Aires - Argentina

siemens.ar@siemens.com - +54 911 5432 6000



TUBLOOD S.A.

Av. Colonia 449, CABA - (011) 2082-7181 / 2081-5715 - Cel: (11) 4158-0909

<https://www.tublood.com/>



Wiener lab

Wiener laboratorios S.A.I.C - marketing@wiener-lab.com

Horario de Atención: Lunes a Viernes 9 a 18Hs. (-3 GMT)

Aviso en pág. 31

“

Somos **bioquímicos.**
Conocemos las
necesidades
del sector”



Somos el **único** multimedios **especializado** en
laboratorios de diagnóstico e investigación



3 medios | 8 canales | 5 redes sociales | 1 tabloide
digital, pageflip book, sistemas de información por newsletter

REVISTA **bio**review®

BIO
Newsletter

RW
Newsletter



¿Quiénes somos?

Somos un **equipo de profesionales** de la bioquímica, de la comercialización y de la comunicación, con amplia experiencia en medios gráficos tradicionales y digitales.

Desarrollamos productos dinámicos, con contenidos de interés para el **público target** de nuestros patrocinantes, que aseguran la llegada de las marcas, productos y servicios a sus consumidores.

La integración complementaria de nuestros tres medios garantizan el **impacto** de las campañas publicitarias difundidas a través nuestro.

13 años y más de
150 ediciones junto
a nuestros clientes



Bioquímico Sergio Sainz

Director General de Medios

Bioquímico y Farmacéutico | Esp. en Gestión de Entidades de Nivel Superior | Esp. en Gestión de PyMES | Mag. en Endocrinología | Sección de Endocrinología y Enf. Metabólicas en RedBio Laboratorios | Prof. Tit. de Grado. Univ. Juan A. Maza | Docente Investigador



Bioquímica Griselda Basile

Directora de Contenidos

Bioquímica y Farmacéutica | Maestrando en Ingeniería en Calidad | Especialización en Gestión de PyMES | Directora de Gestión de la Calidad en RedBio Laboratorios



Micaela Nahir Castro

Agente Comercial de Cuentas

Comercialización y Marketing Digital



Cyntia Perez

Social Media Manager

Especializada en RRPP y Protocolo



DI Lucía Zandanel Terán

Directora de Arte y Desarrollo Digital

Diseñadora Gráfica e Industrial de Productos | Diplomada en Innovation Management, Metodologías Ágiles, Project Management | Magister en Project Management y CX Management

Agenda

Formación continua,
postgrados y eventos profesionales
a nivel mundial,



la más
completa
del sector