

Importancia en la determinación
de niveles séricos de ácido úrico,
colesterol y triglicéridos en gestantes

Pág. 06

Hipertrigliceridemia severa
durante el embarazo

Pág. 30



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)

Ana Lizbeth Guadalupe-Carrasco

Fiorella Vuan

Glenda Maribel Morocho Marín

Randy A. Huyhua-De la Cruz

Revista de Salud Vive

Revista Salud, Ciencia y Tecnología

Revista Uruguaya de Medicina Interna

Revista Cubana de Medicina Militar

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



Cyntia 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

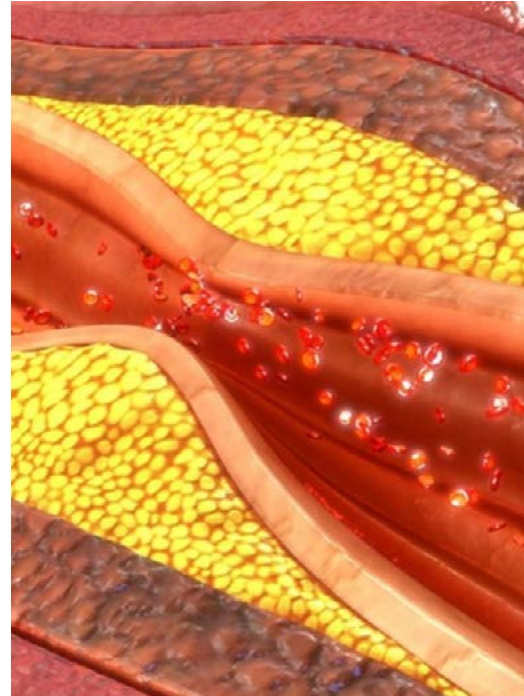


Importancia en la determinación de niveles séricos de ácido úrico, colesterol y triglicéridos en gestantes

Las mujeres embarazadas sufren cambios en su organismo y ciertos analitos como el ácido úrico, el colesterol y triglicéridos se elevan, sin embargo, cuando los niveles de dichos analitos sobrepasan los niveles del rango referencial se presentan patologías tales como diabetes gestacional, partos prematuros, restricción del crecimiento intrauterino, la preeclampsia, etc.(1) Según la Organización Mundial de la Salud a nivel global... [Página 06](#)

Diagnóstico Clínico Aplicado

20



Hipertrigliceridemia severa durante el embarazo

Durante el embarazo se producen cambios a nivel de la concentración de los lípidos debido a cambios fisiológicos con el fin de favorecer una adecuada nutrición fetal, estos cambios rara vez tienen consecuencias clínicas. Se presenta el caso clínico de una gestante que a las 31 semanas de edad gestacional se le diagnostica un estado hipertensivo del embarazo, constatándose hipertrigliceridemia severa con alto riesgo de pancreatitis. Se realizó recambio plasmático terapéutico y gemfibrozilo... [Página 20](#)

Actualidad

61

CALAB lanza un ChatBot para responder preguntas acerca del Protocolo VIH

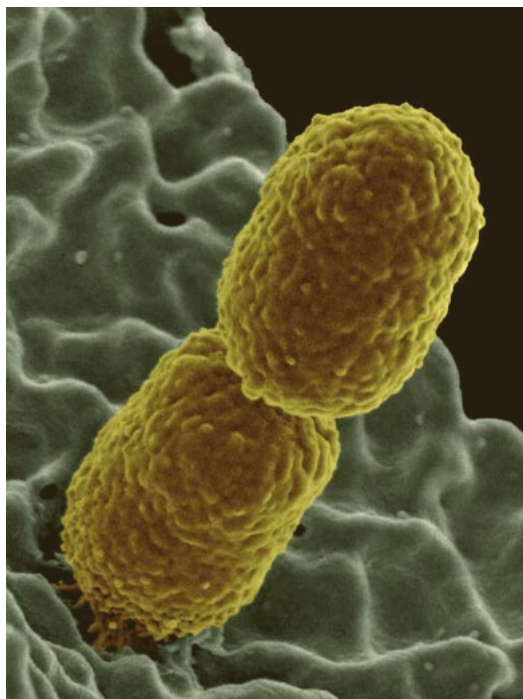
La Cámara Argentina de Laboratorios de Análisis Bioquímicos (CALAB) presenta un ChatBot del Protocolo VIH... [Página 61](#)

Actualidad

62

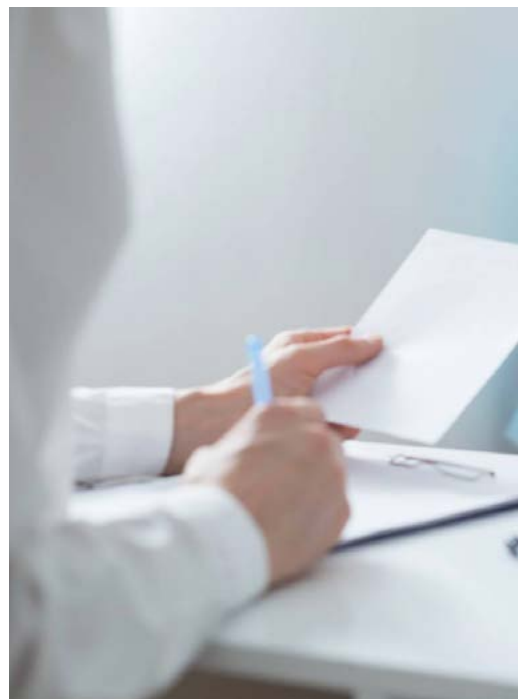
Visitamos la Fragata ARA Libertad

El 3 de julio visitamos la Fragata ARA Libertad, buque escuela de la Armada Argentina. Durante este encuentro pudimos conversar con la Teniente de Fragata Natalia Suan, bioquímica... [Página 62](#)



Resistencia antimicrobiana de Enterobacterias causante de infección del tracto urinario en pacientes ambulatorios

Las infecciones del tracto urinario son consideradas un problema de salud a nivel hospitalario y comunitario por el aumento de bacterias resistentes a los antibióticos. Objetivo: Analizar el patrón de susceptibilidad y resistencia antimicrobiana de Enterobacterias causante de infección del tracto urinario. Métodos: Se aplicó una investigación descriptiva de diseño documental. La población fue de 672 registros de urocultivos positivos, recopilados de la base de datos del Laboratorio San Pablo... *Página 38*



Calidad de atención y satisfacción en un servicio de laboratorio clínico

En la actualidad existen 2 conceptos relevantes e innovadores para la gestión en salud: la calidad de atención y satisfacción. Si bien ambos conceptos generan confusión debido a posibles diferencias, en la práctica clínica guardan una estrecha relación; debido a ello se han realizado algunos estudios(1,2) para lograr su comprensión en el sector salud. Por otro lado, las entidades prestadoras de salud (EPS) buscan garantizar una atención efectiva y una gestión eficiente; para ello, evalúan constantemente la percepción que tiene el usuario, respecto al servicio sanitario brindado, con el propósito de alcanzar y complacer las... *Página 50*

Formación con modalidad Online y Presencial en todo el mundo. *Página 64*

Nuestros Patrocinantes siempre presentes. *Página 72*



Importancia en la determinación de niveles séricos de ácido úrico, colesterol y triglicéridos en gestantes

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Ana Lizbeth Guadalupe-Carrasco¹ * aguadalupe1695@uta.edu.ec

Martha Cecilia Ramos-Ramírez¹ * marthacramos@uta.edu.ec

¹Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Laboratorio Clínico. Ambato, Ecuador.

Citar como: Guadalupe Carrasco AL, Ramos Ramírez MC. Importance of uric acid, cholesterol and triglyceride levels in pregnant women. *Salud, Ciencia y Tecnología*. 2024;4:747. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024747>

Editor: Dr. William Castillo-González - *Salud, Ciencia y Tecnología*. 2024; 4:747 - doi: 10.56294/saludcyt2024747

Resumen

La importancia fundamental de los analitos reside en su función como biomarcadores primordiales para identificar las posibles condiciones que pueden surgir durante el proceso de gestación.

Objetivo: Analizar la importancia de la determinación del ácido úrico, colesterol y triglicéridos en mujeres en estado de gestación.

Metodología: El artículo trató de una revisión bibliográfica que se concentró en la síntesis y análisis de artículos científicos que se relacionan con el tema planteado, para

la búsqueda de información se utilizó el método PRISMA el cual consistió en la búsqueda exhaustiva y sistemática de datos relevantes, se utilizaron términos y estrategias de búsquedas adecuadas.

Resultados: Se realizó un cribado y se seleccionaron 13 artículos para el análisis, de los cuales 6 fueron excluidos por centrarse en mujeres embarazadas, pero con analitos diferentes. A partir de los estándares se identificaron 7 artículos que cumplieron con la metodología y fueron incluidos en el análisis de desarrollo del artículo.

Conclusiones: La investigación evidenció que la evaluación de los niveles de ácido úrico, colesterol y triglicéridos son una primera fuente en el diagnóstico preclínico, no obstante, entre las patologías más comunes como preeclampsia existen un aproximado de 66 parámetros predictivos siendo esto una parte importante de la atención prenatal para promover un embarazo saludable.

Palabras clave: Embarazo; Ácido Úrico; Colesterol; Triglicéridos.

Abstract: Importance in the determination of serum uric acid, cholesterol and triglyceride levels in pregnant women

The fundamental importance of the analytes lies in their role as primary biomarkers to identify possible conditions that may arise during the gestation process.

Objective: To analytes the importance of determining uric acid, cholesterol and triglycerides in pregnant women.

Methodology: The article was a literature review that focused on the synthesis and analysis of scientific articles related to the topic in question. The PRISMA method was used to search for information, which consisted of an exhaustive and systematic search for relevant data using appropriate search terms and strategies.

Results: Thirteen articles were screened and selected for analysis, of which six were excluded because they focused on pregnant women, but with different analytes. From the standards, 7 articles were identified that met the methodology and were included in the article development analysis.

Conclusions: The research evidenced that the evaluation of uric acid, cholesterol and triglyceride levels are a first source in preclinical diagnosis, however, among the most common pathologies such as preeclampsia there are approximately 66 predictive parameters being this an important part of prenatal care to promote a healthy pregnancy.

Keywords: Pregnancy; Uric Acid; Cholesterol; Triglycerides.

Introducción

Las mujeres embarazadas sufren cambios en su organismo y ciertos analitos como el ácido úrico, el colesterol y triglicéridos se elevan, sin embargo, cuando los niveles de dichos analitos sobrepasan los niveles del rango referencial se presentan patologías tales como diabetes gestacional, partos prematuros, restricción del crecimiento intrauterino, la preeclampsia, etc.(1)

Según la Organización Mundial de la Salud a nivel global en el año 2020 aproximadamente 95 % mujeres gestantes murieron debido a diferentes patologías, también señala que en países de Asia Meridional y Europa Oriental lograron reducir un 67 % y en un 70 % la mortalidad materna,(2) mientras que en el año 2022 existieron más de 166.000 muertes causadas por la preeclampsia en países subdesarrollados o en vía de desarrollo, en países de América Latina presentó un 33 % de muertes en gestantes mientras que en Ecuador los casos de preeclampsia son la principal causa de muerte en mujeres embarazadas.(2)

Los exámenes realizados por el laboratorio juegan un papel importante en la hora de un diagnóstico médico. El ácido úrico es un producto de desecho en el cual el cuerpo va a producir cuando se da la degradación o descomposición de diferentes sustancias químicas conocidas como purinas o purínicas molécula orgánica perteneciente al ADN y ARN encargadas de la síntesis de guanina y adenina, siendo así un marcador para determinación de diferentes patologías durante el embarazo;(3) diferentes autores mencionan que aproximadamente un 90 % de grasas ingeridas se encuentran formada por colesterol, triglicéridos y vitaminas liposolubles en la actualidad es uno de los marcadores de detección la gestación.(4)

En la actualidad aún existen países subdesarrollados o en vía de desarrollo donde las mujeres no tienen los controles prenatales adecuados, es por ello que suelen tener más problemas y complicaciones en el proceso del embarazo y en ocasiones por la falta de cuidados prenatales se presentan el riesgo de que la madre y el bebé mueran.(2)

Debido a todo lo antes mencionado, la medición de los analitos expuestos desempeña una función importante a la hora del diagnóstico de las diferentes patologías en mujeres gestante, los datos obtenidos en el laboratorio clínico pueden orientar adecuadamente al médico a un correcto tratamiento para la paciente, así se podrá evitar complicaciones en el parto salvaguardando la vida de la madre y del niño.



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



La problemática anterior sirvió como motivación al desarrollo de la presente investigación, la cual tiene como objetivo el análisis de la importancia de la determinación de niveles séricos de ácido úrico, colesterol y triglicéridos en gestantes.

Métodos

El artículo trató de una revisión bibliográfica que se centró en la síntesis y análisis de artículos científicos que se relacionan con el tema planteado, para la búsqueda de información se utilizó el método PRISMA el cual consistió en la búsqueda exhaustiva y sistemática de datos relevantes se utilizaron términos y estrategias de búsquedas adecuadas. Se aplicaron diferentes criterios de inclusión y exclusión esto con la finalidad de seleccionar estudios que muestren una relevancia. Los motores de búsqueda que se usaron de plataformas virtuales esto nos permitió conocer datos científicos necesarios para el desarrollo de este artículo.

Las palabras claves usadas en este artículo fueron: gestación, ácido úrico, colesterol, triglicéridos, perfil lipídico

Criterios de inclusión

- Artículos que tengan solo 5 años de antigüedad.
- Artículos pertenecientes a plataformas como Pubmed, Redalyc, Elsevier, Google Académico. Además de que se tomaron datos a nivel regional de un repositorio multidisciplinario como Scielo.
- Artículos originales.

Criterios de exclusión

- Artículos que sean de idiomas diferentes al inglés o español
- Artículos publicados de forma anónimas
- Artículos que hablen de las patologías distintas a las producidas en el embarazo.

Desarrollo

Según la Organización Mundial de la Salud (ONU) en el Ecuador entre el año 2020 se calculó que la tasa de mortalidad materna fue de 65,7 por cada 100.000 nacimientos con vida, lo cual mostró una disminución de 45,3 % en comparación con cifras estimadas del año 2000. Una de las patologías con más casos de morbilidad en el Ecuador

es la preeclampsia, siendo esta la causante del 14 % de muertes infantiles.(5)

De acuerdo con el Ministerio de Salud Pública del país en el año 2020 la preeclampsia fue uno de los fenómenos que representó significativamente la salud de las mujeres embarazadas, afectando así un 31,76 % en toda la población ecuatoriana, de esta manera se la posicionó como la principal causa de muerte en las embarazadas, las provincias que mayor incidencia por muertes maternas fueron Guayas, Pichincha, Azuay y Chimborazo(6)

Fisiología del Embarazo

Las mujeres embarazadas experimentan una transformación fisiológica, cambios y alteraciones hormonales que provoca diversas alteraciones metabólicas. Estos cambios son cruciales para la mujer, ya que su organismo necesita establecer reservas de energía para garantizar el correcto desarrollo del feto.

Los cambios suceden de manera simultánea y continua, desde el momento de la concepción hasta llegar a término del embarazo, estos cambios van a estar intervenidos por muchos factores como la edad, estado nutricional, cuidados prenatales, entre otros.

Como ya se ha dicho, durante el embarazo el cuerpo necesitará diversas hormonas que le ayuden en su proceso de cambio y adaptación. Es importante recordar que las hormonas son sustancias químicas segregadas por distintas células situadas en las glándulas de nuestro cuerpo.(5)

Las hormonas con más relevancia durante el periodo del embarazo son:

- **Gonadotropina coriónica humana (hCG):** Esta hormona, que sólo está presente durante el embarazo, se sintetiza exclusivamente en la placenta. Es uno de los factores responsables de los síntomas que experimentan las mujeres en las primeras fases del embarazo, como mareos, náuseas y vómitos.
- **Lactato placentario:** La hormona que nos ocupa presenta una estructura muy parecida a la de la hormona del crecimiento. Por eso se la considera la hormona responsable del crecimiento fetal. Al igual que sus predecesoras, su síntesis se produce en la placenta.(6)
- **Prolactina:** Es una hormona segregada por la hipófisis, responsable de estimular la producción de leche materna. Por ello, es frecuente observar un aumento de sus niveles



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®

de un 10 a un 20 % a lo largo del embarazo.

- **Estrógenos:** La principal hormona sexual de la mujer suele sintetizarse en los ovarios. Sin embargo, durante el embarazo, su síntesis también está presente en la placenta, lo que provoca un aumento. Su función es ayudar a la maduración ósea del feto, así como aumentar el flujo sanguíneo y los niveles de crecimiento fetal.
- **Progesterona:** Ayuda a la estimulación necesaria para el engrosamiento de las paredes uterinas, facilitando la fecundación del óvulo y su implantación en la semana doce. Además, la placenta también segregará progesterona.(6)

Ácido Úrico

El ácido úrico es un compuesto orgánico constituido por hidrogeno, carbono y nitrógeno su formación se da a raíz del metabolismo y la desintegración de las purinas (Horno et al., 2020). La solubilidad del ácido úrico disminuye, lo que conduce a su eliminación por los riñones. Si la concentración de ácido úrico aumenta mientras otros productos de desecho, como la urea y la creatinina plasmáticas, se mantienen en niveles normales, puede indicar un riesgo potencial de daño renal. La eliminación del ácido úrico se da en los túbulos distales y es dependiente del flujo sanguíneo renal. (4)

A lo largo del embarazo, los niveles de ácido úrico experimentan fluctuaciones inestables. En las ocho semanas iniciales de gestación, los niveles séricos disminuirán dentro de un intervalo de 2,0-4,6 mg/dL. (8)

La disminución de la concentración se da por producción de dilataciones en la frecuencia cardiaca o volemia, que pueden dar lugar a un aumento del 10 % de la tasa de filtración glomerular y del flujo sanguíneo renal. Este aumento se debe a la acción e intervención de las propiedades uricosúricas de los estrógenos. (9) Desde la semana 12 hasta llegar a la semana 40 se verá aumentado entre 2,6-5,7 mg/dL este aumento se da debido a la producción fetal, además de la disminución de la excreción renal y en la fracción de la albumina. (7)

Relación del ácido úrico y las hormonas presentes en el embarazo

Gonadotropina coriónica humana (hCG)

Durante el embarazo, el aumento de los niveles de ácido úrico en sangre suele estar relacionado con cambios me-

tabólicos, una expansión del volumen sanguíneo y otros factores. Sin embargo, no se asocia principalmente a la hormona hCG.(3)

Prolactina

Algunos estudios han señalado la posibilidad de que exista una relación entre los niveles de prolactina y los de ácido úrico durante el embarazo. La prolactina es una hormona que se produce en la glándula pituitaria y que desempeña una función importante en la lactancia y en la regulación de la función reproductiva.(3) Durante el embarazo, los niveles de prolactina aumentan gradualmente para preparar al cuerpo para la producción de leche materna después del parto.

El ácido úrico puede variar como respuesta a diversos factores, como cambios hormonales y metabólicos. La prolactina podría influir en la función renal, lo que a su vez podría afectar la eliminación de ácido úrico. Durante el embarazo, los niveles de ácido úrico tienden a aumentar en la sangre debido a una combinación de factores, como cambios hormonales y un mayor proceso de filtración renal.(10)

Estrógeno

El estrógeno se relaciona con el ácido úrico ya que se ha demostrado que promueve la eliminación de uratos, lo que conduce a una disminución en la concentración de ácido úrico. Durante el embarazo, los niveles de estrógeno aumentan significativamente.(6) Esta hormona es esencial para el proceso de embarazo y se produce en cantidades cada vez mayores por los ovarios, la placenta y otros tejidos del cuerpo para preparar el útero. A medida que avanza el embarazo, los niveles de estrógeno aumentan y pueden favorecer una mayor reabsorción de ácido úrico en los riñones.(3) Esto significa que el cuerpo retiene más ácido úrico en lugar de excretarlo a través de la orina, lo que puede provocar un aumento en los niveles de ácido úrico en la sangre. Un aumento en los niveles de ácido úrico durante el embarazo puede aumentar el riesgo de complicaciones como preeclampsia, hipertensión gestacional y puede ser perjudicial para la salud de la madre y el feto.(6)

Progesterona

Existe varios factores que pueden afectar los niveles de ácido úrico en la sangre durante el embarazo, incluyendo los cambios hormonales. La progesterona y otras hormonas pueden influir en la función renal, lo que a su vez



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.





CALL CENTER

0810 -999 0903

LÍNEA FIJA

RENTABILIDAD

RENTABILIDAD

RENTABILIDAD



SERVICIO TÉCNICO
EN TODO EL PAÍS



Bernardo Lew
Importador de Soluciones para Laboratorios

www.bernardolew.com.ar





Bernardo Lew
Importador de Soluciones para Laboratorios

SOLUCIONES ADAPTABLES PARA TU LABORATORIO

RUTINA Y ALTA COMPLEJIDAD EN TUS EQUIPOS

Arma tu laboratorio con tecnología que te garantice la confianza y precisión que necesitas. Sea cual sea tu especialidad, Bernardo Lew tiene una solución para asegurar resultados confiables que maximicen tu rentabilidad. Ofrecemos una selecta gama de productos de alta calidad adaptados a todas las especialidades. Contáctanos para recibir asesoría profesional, equipar tu laboratorio con tecnología de vanguardia y disfrutar del mejor servicio postventa que solo la importadora más grande del país puede ofrecerte.



puede afectar la eliminación de ácido úrico del cuerpo (5). Además, el aumento de la presión sobre los riñones debido al aumento del volumen sanguíneo y el filtrado glomerular también pueden contribuir al aumento de los niveles de ácido úrico en el embarazo. (3) Es importante considerar que existen múltiples factores que pueden influir en los niveles de ácido úrico durante el embarazo.

Triglicéridos

Los triglicéridos va estar constituido principalmente por glicerina (compuesta por 3 grupos -OH) y ácidos grasos, está dada en el transcurso de la condensación de la glicerina y 3 ácidos grasos. Los grupos hidroxilo de la glicerina se van a unir a 3 Ac. Grasos mediante los grupos carboxilos, formando 3 enlaces de tipo covalente o éster. (11) De cada grupo de carboxilo que pertenecen al ácido graso va a perder un átomo de hidrogeno, mientras que la glicerina pierde tres hidroxilos. Provocando que se dé la descarga de tres moléculas de H₂O. (12)

El aumento de los niveles de triglicéridos durante el embarazo suele ser de 2 a 3 veces su valor basal y no supera los 332 mg/dL en embarazos normales, que es el percentil 95 de la población general. Las concentraciones que exceden este valor se consideran hipertrigliceridemia gestacional suele alcanzar su pico máximo en las 27 a 40 semanas de gestación.

Este incremento en los niveles séricos de triglicéridos se asocia a un aumento de las apolipoproteínas B, A1 lipoproteínas de alta densidad o HDL, y lipoproteínas de baja densidad o LDL. Los niveles elevados de TG en las mujeres embarazadas están estrechamente relacionados con afecciones como la preeclampsia y la diabetes mellitus, así como con un mayor riesgo de partos prematuros, anomalías del crecimiento fetal y bajo peso al nacer.

Se han dado casos de pacientes que padecen esta enfermedad de forma grave, con niveles plasmáticos de triglicéridos superiores a 11,4 mmol/L, lo que equivale a 1.000 mg/dL. Esta afección aumenta significativamente el riesgo de complicaciones agudas y de hiperlipidemia en el futuro. Es crucial abordar este problema para prevenir otros problemas de salud.(13)

Relación de los triglicéridos y las hormonas presentes en el embarazo

Durante el embarazo, una mujer sana puede experimentar una disminución del 10 % en la sensibilidad a la insulina,

mientras que, en la diabetes gestacional, esta reducción puede ser de hasta el 40 %. Hormonas como el lactógeno placentario, los estrógenos, la progesterona, la prolactina, el cortisol y el factor de necrosis tumoral alfa pueden afectar a la resistencia a la insulina(14,15)

Las hormonas del embarazo, como los estrógenos, la progesterona, la prolactina y el lactógeno placentario, pueden aumentar los niveles de triglicéridos en las futuras madres. Sin embargo, otros factores también pueden contribuir a este aumento. Las mujeres embarazadas deben mantener una dieta equilibrada y hacer ejercicio con regularidad para evitar que sus niveles de triglicéridos superen los niveles normales.(15)

Colesterol

El colesterol se forma en el hígado a raíz de alimentos grasos, se encuentra presente en la capa exterior de la membrana plasmática de todas las células de nuestro cuerpo. Las lipoproteínas serán las encargadas del transporte de las moléculas de colesterol por todo el torrente sanguíneo.(16)

Existen tres lipoproteínas principales: la de baja densidad o LDL (es conocido también como “colesterol malo” y puede transportar el colesterol desde el hígado a células del organismo y causan acumulaciones de tipo nocivas) de alta densidad o HDL (transporta colesterol desde el hígado a diferentes células y a su vez lo regresan para ser descompuesto posteriormente será eliminado como desecho) y la de muy baja densidad o VLD (Las partículas de VLDL transportan triglicéridos, una forma de grasa, a los tejidos).(17)

El colesterol y los triglicéridos van a cumplir una función importante durante el embarazo esto debido a que son los precursores de las diferentes hormonas esteroideas como son: el estrógeno, progesterona y lactógeno placentario, durante todo el periodo del embarazo los niveles de séricos del colesterol van a encontrarse entre los 350 mg/dL. (8)

En los primeros meses del embarazo el organismo de la mujer va a generar la formación depósitos de grasa provocando que la síntesis de lipídica aumente.

Cuando las mujeres gestantes presentan un hipercolesterolemia ya sea familiar o materna transitoria nos indicara que pueden presentar patologías como preeclampsia, diabetes gestacional o en ocasiones las probabilidades de mortalidad materno fetal aumenta. (18)

Uno de los puntos claves para que las mujeres no de-



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.

- MIC**® Microbiología
- CON**® Conectividad con instrumentos
- BIS**® Business Intelligence
- TUR**® Tótem de Autogestión
- CNT**® Conector H.I.S.
- WEB**® Integración con la Web.
- PUB**® Publicación de resultados.

Celebrando 10 años de liderazgo

www.nextlab.com.ar

Genetrics. | Upgrade your mind

sarrollen las patologías subyacentes con el embarazo es tener un control con los niveles séricos del colesterol y triglicéridos esto implica la forma de alimentarse, es decir consumir alimentos variados. (19)

Relación del colesterol y las hormonas presentes en el embarazo

El colesterol es un tipo de lípido esencial en nuestro cuerpo, ya que forma parte de las membranas celulares y se utiliza para sintetizar otros compuestos importantes, como las hormonas esteroideas, que incluyen los andrógenos, estrógenos y progestágenos. (14)

Durante el periodo de embarazo las mujeres van a experimentar un aumento en las hormonas, esto debido a que las mujeres experimentarían cambios en su organismo; al existir este aumento los niveles de colesterol también aumentarían, sin embargo, como se menciona en los triglicéridos existen otros factores que pueden conllevar un aumento en los niveles séricos. (20)

Factores que pueden interferir la medición de los analitos

Para la cuantificación de los niveles de los diferentes analitos expuestos en este artículo debemos considerar que existen factores que producen interferencias a nivel de laboratorio que provocan se dé un aumento en los niveles séricos. (15) Los factores a considerar son;

- Ingesta de alimentos con alta cantidad de fructosa
- Consumo de alimentos con una alta cantidad calórica
- Consumo de bebidas carbonatas
- Consumo de bebidas con un elevado grado de azúcar
- Consumo excesivo de carnes rojas
- Consumo de vitamina B12

Otros factores a considerar es la edad, debido a que las mujeres mayores a los 38 años tienden ser más propensas de desarrollar patologías en estados de gestación. Así mismo un factor importante son los antecedentes genéticos(21)

Métodos utilizados para la medición de los analitos

Existen diferentes métodos para la realización de la medición de los analitos, sin embargo, existen métodos estandarizados que permitirán que los resultados obtenidos sean fiables. En el laboratorio clínico existen diferentes equipos los mismo que manejan diferentes métodos, tiempos, reactivos, además de que contienen diferentes capacidades para la determinación del ácido úrico, colesterol y triglicéridos, los más utilizados en el Ecuador son equipos de la marca MINDRAY en sus diferentes versiones. A continuación, se presenta una tabla resumen con los equipos más utilizados en la provincia de Tungurahua.(2)

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.



Tabla 1. Equipos utilizados en Tunhurahua para la cuantificación de analitos como el ácido úrico, colesterol y triglicéridos.

Nombre del equipo	Marca	Método utilizado	Tiempo	Capacidad
CS-T240	DIRUI	Punto final, 2 puntos final, Cinético, cinético de 2 puntos.	240 pruebas/hora	66 posiciones reactivos/muestras
BS-240	MINDRAY	Punto final, tiempo fijo, cinético, química de reacción simple, química de reacción doble, monocromático - bichromatic.	240 pruebas/hora	100 posiciones reactivos/muestras
REACT SYS 240P	MINDRAY	Fotometría de absorción turbidimetría, tecnología de electrodo selectivo de ion, punto final, tiempo fijo, cinético, ISE, químicas de reactivo simple-doble, monocromático, bicromático.	240 pruebas/hora hasta 400 pruebas/hora	50-100 posiciones reactivos/muestras
BS-230	MINDRAY	Punto final, tiempo fijo, cinético, química de reacción simple, química de reacción doble, monocromático, bichromatic.	200 pruebas/hora	40 posiciones muestras y 80 posiciones reactivos.

Resultados

De acuerdo con la búsqueda que se realizó para el desarrollo de este artículo se encontraron 40 artículos, los mismos que contenían las palabras claves, las cuales se mencionan en la metodología. En la primera selección se dió un proceso de exclusión donde se descartaron a todos los artículos que no eran originales, esto comprobando que en sus apartados especificaban que eran revisiones bibliográficas, sistemáticas o pertenecían a un aporte crítico; también se excluyeron a artículos que tenían 5 años de antigüedad, es decir que se tomó de referencia el año en el que fue publicado (2018-2023). Además de artículos que se encontraban en un idioma diferente al inglés y español, por último, se excluyeron los artículos que

tenían las palabras claves, pero se enfocaron a mujeres no gestantes. Una vez que se realizó este filtro se seleccionaron 13 artículos, mismo que entraron a un análisis y se eliminaron 6 debido a que se enfocaron en mujeres embarazadas, pero con diferentes analitos. Conforme con los criterios se determinaron 7 artículos los cuales cumplieron con la metodología y se incluyeron en el análisis para el desarrollo del artículo (Figura 1).

Mediante el análisis de diversos estudios, se ha determinado que los niveles de ácido úrico, colesterol y triglicéridos son biomarcadores potenciales para identificar patologías relacionadas con el embarazo. Manteniendo un control adecuado durante todo el periodo de gestación, pueden evitarse complicaciones tanto para la madre como para el bebé.



LATEX EN PLACA

Microtécnica

ASO LATEX Plus · PC LATEX Plus · FR LATEX Plus

564015



524150



530150



INCLUYEN PLACAS Y CONTROLES POSITIVOS Y NEGATIVOS

Látex coloreados para mayor contraste en la visualización
Reactivo Latex con punta calibrada de 20µl.

WWW.GTLAB.COM.AR

EFEMÉRIDES

Agosto

01 - 07 | Semana Internacional de la Lactancia Materna

06 | Día Argentino del Veterinario

11 | Día Latinoamericano del Nutricionista

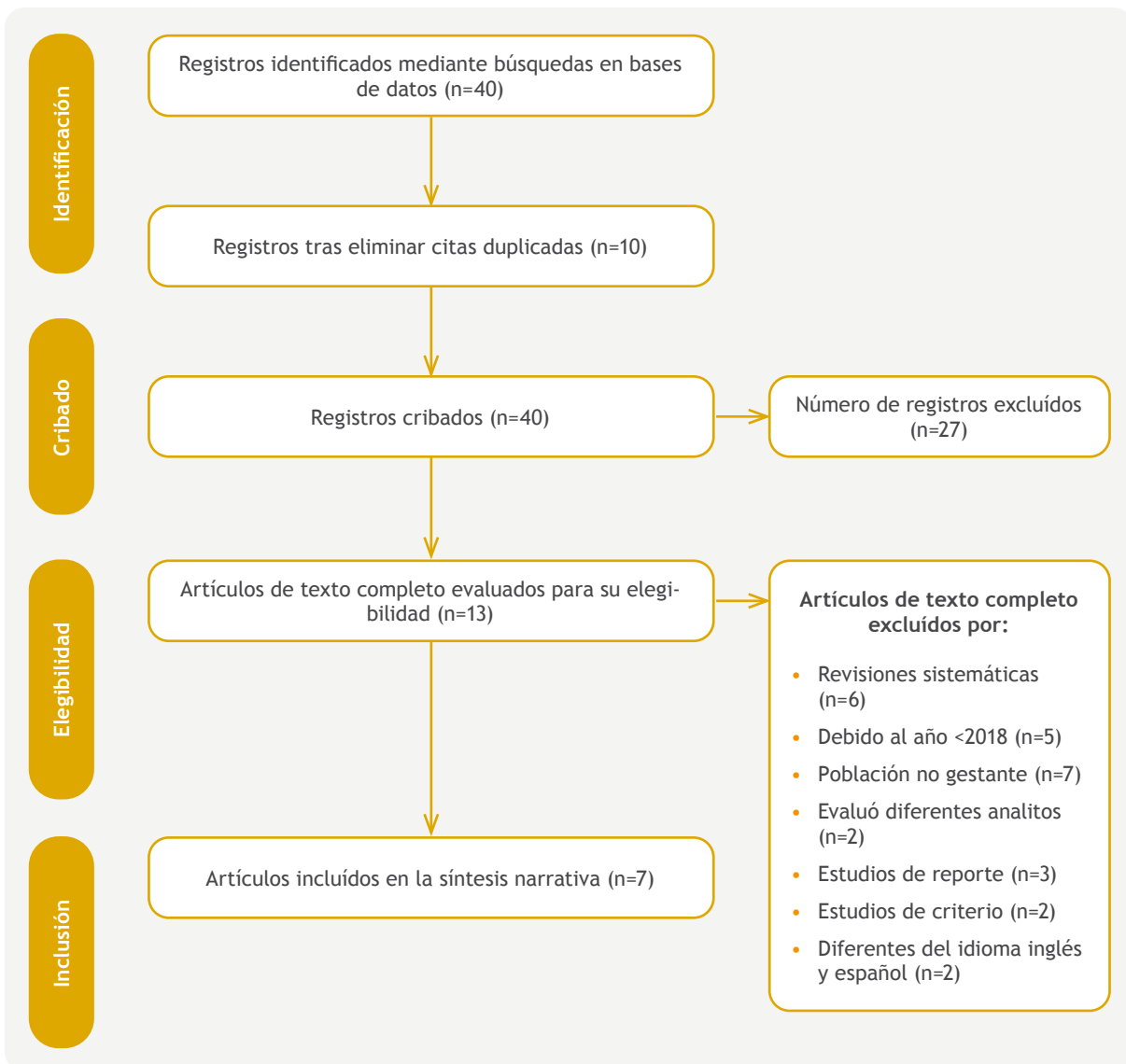
17 | Creación del Protomedicato del Río de la Plata

19 | Día Argentino de la Lucha contra el Síndrome Urémico Hemolítico (SUH)

23 | Último caso de Poliomielitis en América

31 | Día Internacional de la Obstetricia y de la Embarazada

Figura 1. Análisis de la investigación desarrollada.



Discusión

- Un estudio realizado en Cuba por Álvarez Ponce y colaboradores en el hospital docente ginecobstetricia de Guanabacoa demostró que la patología de la preeclampsia fue más presente en pacientes que padecían hiperuricemia es decir un 76,4 % de gestantes, además una gran parte de las mujeres que se sometieron a este estudio padecían de obesidad representando así un 63 %(12)
- Según Horno Paci y colaboradores menciona que en su estudio se analizaron las historias clínicas de 196 pacientes, de las cuales 130 experimentaron complica-

ciones del embarazo relacionadas con la hipertensión, mientras que 66 pacientes tuvieron un embarazo sin hipertensión, siendo este el grupo control. Se obtuvo un valor de corte de 4,8 mg/dL para el ácido úrico, con un área bajo la curva de 0,868. También reportaron asociaciones significativas entre los niveles de ácido úrico, complicaciones hipertensivas del embarazo y factores de riesgo como la hipertensión en embarazos anteriores (OR 5,88; IC 95 %: 1,76-19,68), el IMC >35 kg/m² (OR 37,92; IC 95 %: 6,98- 205,95) y los antecedentes familiares de preeclampsia (OR 2,87; IC 95 %: 1,37-6,03) (7)

- En un estudio reciente realizado en Bangladesh, se

Tabla 2. Investigaciones realizadas sobre el ácido úrico, colesterol y triglicéridos.

Autor/autores	Tema	Documento	Año	Conclusiones
Ananya Dutta Mou, et al.	“Prevalence of preeclampsia and the associated risk factors among pregnant women in Bangladesh”	Artículo original	2021	Los niveles séricos de los analitos eran significativamente más altos, aumentando así prevalencia de la preeclampsia mayores en las zonas rurales de Bangladesh.
Jorge Zumba Alban, et al.	“Hyperuricemia and profile lipidic during the pregnancy like predictor of preeclampsia.	Artículo original	2021	El estudio confirmó que los niveles de ácido úrico, colesterol y triglicéridos son considerados como los principales biomarcadores, siendo así que se pueden tratar de forma oportuna y eficaz las patologías producidas en el embarazo como es la preeclampsia.
Paci Horno HN, et al.	“Ácido úrico como biomarcador predictivo de la preeclampsia”	Artículo original	2020	El análisis de los estudios realizados encontró que los valores de ácido úrico que sobrepasan los 4,8mg/dL conducen a padecer más complicaciones durante el período del embarazo, considerando al sobrepeso como factor de riesgo.
Juan Gustavo Vázquez, et al.	“Correlación entre ácido úrico y creatinina sérica en pacientes embarazadas con preeclampsia severa”	Artículo original	2018	Se determinó que los niveles de ácido úrico y los de la creatinina obtuvieron que a mayor concentración de hiperuricemia mayor deterioro de la función renal, siendo este el marcador más útil en la determinación de patologías gestacionales.
Marta Mauri, et al.	“Dislipemias y embarazo, una puesta al día”	Artículo original	2020	En el estudio destacaron que se debe tener una evaluación cuidadora para el proceso de dislipidemias en el embarazo, esto no sólo por las complicaciones que puede conllevar, sino por la morbilidad que este produce y el riesgo del dúo (madre e hijo). Además destacan el correcto tratamiento y la realización de actividad física.
Ignacio Cabrera - Figueredo, et al.	“Perfil lipídico materno como predictor de diabetes gestacional”	Artículo original	2021	Se logró determinar que las mujeres que presentan los niveles de triglicérido, LDLc/HDLc o los triglicéridos HDLc a la obtención presentaron un riesgo aún mayor en el desarrollo de diabetes gestacional, además de que también presentaron riesgo de padecer una preeclampsia.
Alaa Saber Shihab, et al.	“Dyslipidemia and other parameters in women with pregnancy induced hypertension”	Artículo original	2022	Los resultados revelaron que los perfiles lipídicos con valores relativamente elevados, así como los niveles de la proteína IL-6 están muy relacionados, sobre todo en el momento de gestación de las embarazadas.

examinó a 111 mujeres embarazadas de zonas rurales y urbanas. Los resultados revelaron un número preocupante de embarazadas afectadas por preeclampsia, una afección potencialmente grave tanto para la madre como para el bebé. Sorprendentemente, al 14 % de las participantes se les diagnosticó esta enfermedad, y casi el 10 % de los casos se produjeron después de la semana 20 de embarazo, sin ningún indicio previo de hipertensión. Además, el 5,4 % de los casos estaban relacionados con la hipertensión crónica, lo que complicaba aún más la situación. Estos resultados subrayan la importancia de controlar la tensión arterial, los perfiles lipídicos, los niveles de ácido úrico y otros factores relacionados durante el embarazo para garantizar la salud y el bienestar de la madre y el niño. Es crucial dar prioridad a la salud de las mujeres embarazadas para prevenir posibles complicaciones y garantizar un embarazo seguro y sano. (22,23)

• Jorge Zumba Alban y colaboradores en su estudio mencionan que en su estudio se evaluaron la hiperuricemia y el perfil lipídico en las mujeres gestantes que tenían edades entre los 20 y 40 años de edad, en su estudio también se determinó los diferentes factores de riesgos, dándoles como resultado que los niveles de ácido úrico y lípidos tienen el potencial de servir como

biomarcador crucial para el tratamiento oportuno y eficaz de la preeclampsia de inicio precoz(8)

Los diferentes estudios han demostrado que los niveles séricos de ácido úrico, colesterol y triglicéridos son los potenciales biomarcadores para la determinación de patologías gestacionales como la preeclampsia, diabetes gestacional, hipertensión, etc. La evaluación de los analitos en los controles prenatales beneficia al paciente, ya que el médico puede proveer un tratamiento precoz, de esta manera se evitan complicaciones.(1)

Alvares Ponce en su estudio menciona que el 74,6 % de mujeres gestantes presentaron hiperuricemia y un 63 % padecían de obesidad. Esto demuestra que al no existir un correcto control prenatal ciertas mujeres presentaron preeclampsia, y en un pequeño grupo también hipertensión(12)

En otro estudio realizado por Jorge Zumba Alban y colaboradores recalzó la importancia de los analitos y los clasificó como los principales biomarcadores para determinar las patologías que se pueden producir durante la gestación.(24)

Diferentes autores también mencionaron que los cam-

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



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>



bios hormonales también intervienen en el aumento de los analitos que se citaron en este artículo, es importante que el laboratorio clínico realice un correcto procesamiento de las muestras para evitar interferencias a la hora del análisis de las muestras.(22)

En la investigación desarrollado por Paci Horno y coautores mencionaron que si la mujer gestante que presentan niveles de ácido úrico mayores a los 4,8mg/dL tienden a tener más probabilidades de presentar complicación a las 20 semanas de gestación, además de que los factores como el consumo de alimentos con una alta cantidad de fructosa pueden provocar que el nivel se eleve. (7)

Otros autores mencionan que es importante considerar factores externos que pueden provocar que las mujeres embarazadas tengan complicaciones durante su periodo de gestación es por ello que se suele recomendar a las mujeres gestante reposen y que no tengan emociones fuertes, es decir las mujeres embarazadas deben mantenerse en total tranquilidad, esto beneficia no solo la madre sino también al bebé llegando a tener un embarazo exitoso.(24)

Conclusiones

La investigación evidenció que la evaluación de los niveles de ácido úrico, colesterol y triglicéridos es una parte importante de la atención prenatal para promover un embarazo saludable. Este método no solo ayuda a detectar posibles patologías, sino que también establece las bases para intervenciones oportunas que pueden cambiar el bienestar de la madre y el futuro bebé, debemos considerar que la cuantificación de los analitos antes expuestos nos brinda información valiosa. Esto permite a los padres tomar decisiones informadas y recibir asesoramiento en caso de ser necesario.

Es importante seguir investigando nuevas formas de prevenir patologías que se presentan en mujeres embarazadas, de esta manera se lograría realizar un seguimiento y tratamiento adecuado, lo que beneficiaría tanto a la madre como al bebé, esto también reduciría las muertes de las gestantes y sus hijos por las complicaciones que suele llegar a padecer, siendo más presentes en los países en vía de desarrollo.



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.



Pacientes
Médicos
Lab. Derivantes

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

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



SOFTWARE INTELIGENTE

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zumba Alban JJ, Macías Navarrete YD, Tigua Choez BG. Hiperuricemia y perfil lipídico durante el embarazo como predictores de preeclampsia. Higía [Internet]. 5 de julio de 2021 [citado 13 de enero de 2024];4(1). Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/496>
2. Vázquez-Rodríguez JG, Ortiz-Vargas VA. Valores de la Gasometría Arterial en pacientes embarazadas con preeclampsia severa. Ginecol Obstet Mex. 2022;90(8).
3. Vázquez-Rodríguez JG, Isla-Arias MX. Correlación entre ácido úrico y creatinina sérica en pacientes embarazadas con preeclampsia severa. Ginecología y Obstetricia de México. 2018;
4. Tessema GA, Tekeste A, Ayele TA. Preeclampsia and associated factors among pregnant women attending antenatal care in Dessie referral hospital, Northeast Ethiopia: a hospital-based study. BMC Pregnancy Childbirth. diciembre de 2015;15(1):73. Castillo-Bustamante M, Del Cid Chua C, Vázquez M, Bello Dotel L, Baez Recalde M. Estrógenos y alteraciones neurotológicas en Mujeres. Rev Fac Cienc Med Cordoba. 2020 Dec 19;77(4):351-5.
5. Jonny J, Alban Z, Navarrete M, David Y, Choez T, Gladys B. Hiperuricemia y perfil lipídico durante el embarazo como predictores de preeclampsia Hiperuricemia and profile lipidic during the pregnancy like predictor of preeclampsia Hiperuricemia y perfil lipídico durante el embarazo [Internet]. Vol. 4, Periodo. Enero-Junio. 2021. Available from: <https://orcid.org/0000.0001-65783136>
6. Silvia Alejandra Trujillo Novoa. Correlación entre Ácido Úrico y Escala Apache II en Pacientes con Sepsis en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital General de Naucalpan. 2021;
7. Mou AD, Barman Z, Hasan M, Miah R, Hafsa JM, Das Trisha A, et al. Prevalence of preeclampsia and the associated risk factors among pregnant women in Bangladesh. Sci Rep. 29 de octubre de 2021;11(1):21339.
8. Delgado-Arévalo KJ, González-Habib R, Castro-Torres I, Bennett-Vidales G, Cruz-De la Cruz C de la. Relación entre ácido úrico y composición corporal, perfil metabólico, leptina y adiponectina en mujeres posmenopáusicas. Vol. 88, Ginecología y Obstetricia de Mexico. Asociacion Mexicana de Ginecología y Obstetricia; 2020. p. 127-9.
9. Fernández A, Castelli J. Embarazada con preeclampsia: ácido úrico como biomarcador precoz de gravedad. SALUD MIL [Internet]. 1 de junio de 2017 [citado 13 de enero de 2024];36(2). Disponible en: <http://revistasaludmilitar.uy/ojs/index.php/Rsm/article/view/117>
10. Poveda NE, Garcés MF, Darghan AE, Jaimes SAB, Sánchez EP, Díaz-Cruz



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° "O"
(C1092AAS) C.A.B.A.
República Argentina

- LA, et al. Triglycerides/Glucose and Triglyceride/High-Density Lipoprotein Cholesterol Indices in Normal and Preeclamptic Pregnancies: A Longitudinal Study. *Int J Endocrinol* [Internet]. 2018 [cited 2023 Oct 8]; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30158976>
11. Curí LL, Quesada M de las MR, Despaigne DAN, Savariago EJ, González LC, Konaré DB, et al. Reference values and predictive factors for thyroid volume in pregnant women. *Arch Endocrinol Metab.* 2023;67(6).
12. Correa Arangoitia D, Eduardo A, Cusma O, Fernando J. Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Académico Profesional de Medicina 2021.
13. Yubrin R, María E. Relación entre estado nutricional, glucemia, perfil lipídico y depresión en embarazadas de Tucumán [Internet]. 2020. Available from: <http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/>
14. Díaz L, López N, Güemes N, Hernández JF. Determinación de niveles de precursores del ácido úrico asociado al consumo de carnes rojas o procesadas: hipoxantina y xantina en sangre utilizando electroforesis capilar en zona Determination of uric acid precursors associated to red and processed meats consumption: hypoxanthine and xanthine in blood by zone capilar electrophoresis. 2012;6(1).
15. Castillo-Bustamante M, Del Cid Chua C, Vázquez M, Bello Dotel L, Baez Recalde M. Estrógenos y alteraciones neurológicas en Mujeres. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba.* 19 de diciembre de 2020;77(4):351-5.
16. Maldonado K. Niveles de ácido úrico como marcador de Gravedad de preeclampsia, Hospital gineco obstétrico pediátrico de nueva Aurora Luz Elena Arismendi, Quito 2021-2022. [Quito]: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2021.
17. Gorbán de Lapertosa SB, Miño CA, Llanos IC, González CD. Asociación entre uricemia y síndrome metabólico en un centro hospitalario de Corrientes. *Rev Soc Argent Diabetes.* 10 de enero de 2023;56(3):83.
18. Cabrera-Figueroa Ignacio, Rodríguez-Suri Anusley, Luaces-Sánchez Plácido, Fernández Cecilia Yamilet de la Cruz, Bujardón Diosdado Coll, Rodríguez Yipsi Rosa. Perfil lipídico materno como predictor de diabetes gestacional Maternal lipid profile as predictor of gestational diabetes. *Arch Médico Camagüey* [Internet]. 2021; Available from: <http://orcid.org/0000-0001-7250-7431>
19. Toledo Bravo L, Román Collazo CA. Perfil Lipídico como factor de riesgo de Preeclampsia en mujeres embarazadas. *Revista Vive.* 2022 Jun 22;5(14):495-506.
20. Magdalena Moreira-Flores MI, Soledad Montes-Vélez RI. Incidence and severity of preeclampsia in Ecuador Incidência e gravidade da pré-eclâmpsia no Equador. núm 1 Enero-marzo [Internet]. 2022;8:876-84. Available from: <http://dominodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
21. Mou AD, Barman Z, Hasan M, Miah R, Hafsa JM, Das Trisha A, et al. Prevalence of preeclampsia and the associated risk factors among pregnant women in Bangladesh. *Sci Rep.* 2021 Dec 1;11(1).
22. Shihab AS, Hamdi MA, Jumaa AM, Marbut MM, Jwad SK. Dyslipidemia and other parameters in women with pregnancy induced hypertension. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology.* 2022 Mar 15;29(1):116-21.
23. Ignacio Cabrera-Figueroa, Anisley Rodríguez-Suri, Plácido Luaces-Sánchez, Celia Yamilet de la Cruz Fernández, Diosdado Coll-Bujardón, Yipsi Rodríguez-Rosa. Perfil lipídico materno como predictor de diabetes gestacional Maternal lipid profile as predictor of gestational diabetes. *Arch méd Camagüey* [Internet]. 2021;2- 10. Available from: <http://orcid.org/0000-0001-7250-7431>
24. Crosa VL, Ávalos Oddi A, Cáceres L, Castillo Costa Y, Aguero R, Rubilar B. Encuesta sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en la mujer, su percepción, conocimiento y conducta de prevención. *Rev Argent Cardiol.* junio de 2023;91(3):212-20.

RECOMENDACIONES

Para iniciar la revisión bibliográfica, es necesario comprender claramente el propósito del artículo y el alcance a discutir. Es muy importante formular una pregunta u objetivo de investigación específico para guiar la búsqueda bibliográfica y mantener el enfoque en el proceso de escritura.

La revisión bibliográfica deberá tener una organización bien estructurada con información clara y coherente. Agrupar estudios y teorías relevantes en categorías temáticas o conceptuales para facilitar la comprensión del lector

FINANCIAMIENTO: Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación

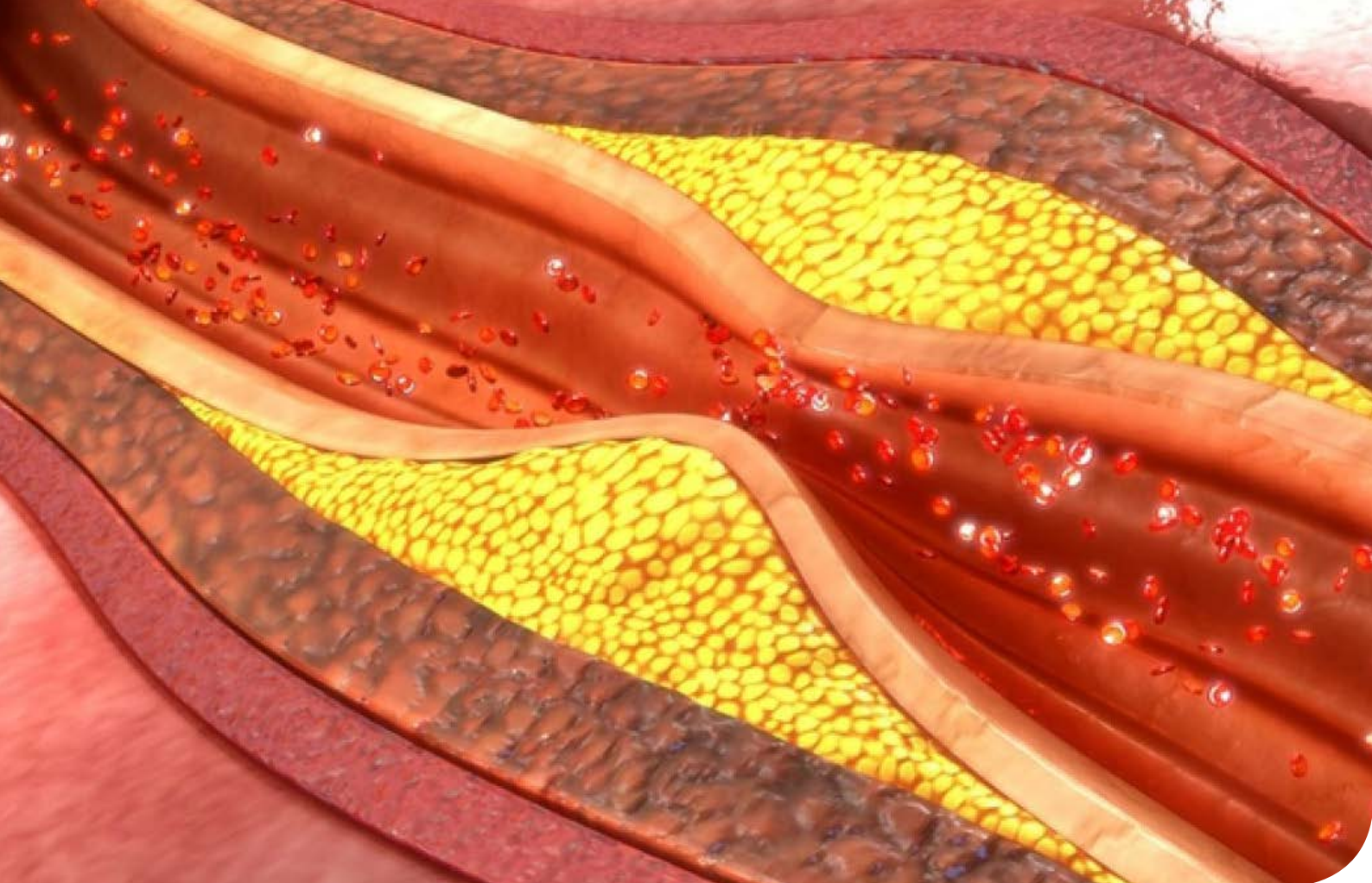
CONFLICTO DE INTERES: No existe ningún conflicto de interés

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA: Conceptualización: Ana Lizbeth Guadalupe Carrasco. Investigación: Ana Lizbeth Guadalupe Carrasco. Metodología: Ana Lizbeth Guadalupe Carrasco.

Administración del proyecto: Ana Lizbeth Guadalupe Carrasco, Martha Cecilia Ramos Ramírez. Supervisión: Ramos-Ramírez Martha Cecilia.

Redacción - borrador original: Ana Lizbeth Guadalupe Carrasco.

Redacción - revisión y edición: Ana Lizbeth Guadalupe Carrasco, Martha Cecilia Ramos Ramírez ♦



Hipertrigliceridemia severa durante el embarazo

Fiorella Vuan¹ <http://orcid.org/0000-0002-9716-2879>

Virginia Marcalain¹ <http://orcid.org/0000-0001-6226-1466>

Lucía Rodríguez¹ <http://orcid.org/0000-0002-3367-0217>

Lucía Pedrozo¹ <http://orcid.org/0000-0003-4725-019X>

Gonzalo Pazos¹ <http://orcid.org/0000-0001-5277-310X>

Federico Sánchez¹ <http://orcid.org/0000-0002-2458-4229>

Valentina Zubiaurre¹ <http://orcid.org/0000-0002-9490-577X>

Leonardo Sosa¹ <http://orcid.org/0000-0002-1489-6894>

¹Policlínica de Alto Riesgo Obstétrico. Clínica Médica B. Hospital de Clínicas - "Dr. Manuel Quintela". Facultad de Medicina. Universidad de la República (UdelaR). Montevideo, Uruguay. Correspondencia. E-mail: mariavuan@gmail.com

Revista Uruguaya de Medicina Interna versión On-line ISSN 2393-6797

<https://doi.org/10.26445/07.03.5>

Resumen

Durante el embarazo se producen cambios a nivel de la concentración de los lípidos debido a cambios fisiológicos con el fin de favorecer una adecuada nutrición fetal, estos cam-

bios rara vez tienen consecuencias clínicas. Se presenta el caso clínico de una gestante que a las 31 semanas de edad gestacional se le diagnostica un estado hipertensivo del embarazo, constatándose hipertrigliceridemia severa con alto riesgo de pancreatitis. Se realizó recambio plasmático terapéutico y gemfibrozilo, con buena respuesta clínica.

Palabras clave: embarazo, hipertrigliceridemia, recambio plasmático terapéutico

Abstract: Severe hypertriglyceridemia during pregnancy

During pregnancy, changes occur at the level of lipid concentration due to physiological changes in order to promote adequate fetal nutrition, these changes rarely have clinical consequences. The clinical case of a pregnant woman is presented who at 31 weeks of gestational age is diagnosed with a hypertensive state of pregnancy, confirming severe hypertriglyceridemia with a high risk of pancreatitis. Therapeutic plasma exchange and gemfibrozil were performed, with a good clinical response.

Keywords: pregnancy, hypertriglyceridemia, therapeutic plasma exchange

Resumo: Hipertrigliceridemia grave durante a gravidez

Durante a gravidez ocorrem alterações ao nível da concentração de lípidos devido a alterações fisiológicas de forma a promover uma nutrição fetal adequada, estas alterações raramente têm consequências clínicas. Apresenta-se o caso clínico de uma grávida que às 31 semanas de idade gestacional é diagnosticada com estado hipertensivo da gravidez, confirmando hipertrigliceridemia grave com elevado risco de pancreatite. Foi realizada plasmaférese terapêutica e gemfibrozil, com boa resposta clínica.

Keywords: gravidez; hipertrigliceridemia; troca de plasma terapêutica

Introducción

Durante el embarazo se producen cambios a nivel de la concentración de los lípidos debido a cambios fisiológicos con el fin de favorecer una adecuada nutrición fetal, estos cambios habitualmente no tienen consecuencias clínicas.

Excepcionalmente, pueden producirse aumentos severos a nivel de los triglicéridos, cuyas complicaciones más importantes corresponden a la pancreatitis aguda, el síndrome de hiperviscosidad y la preeclampsia. 1

En cuanto a la pancreatitis aguda durante el embarazo, la hipertrigliceridemia se reconoce como responsable de más de la mitad de los casos. Este riesgo es mayor cuando los valores de triglicéridos superan los 1000 mg/dL. 2

Una proporción de estas pacientes pueden padecer una hipertrigliceridemia preexistente conocida, pero muchas de ellas se presentarán por primera vez durante el embarazo. 3

A continuación, reportamos el caso clínico de una paciente embarazada que presentó hipertrigliceridemia severa.

Caso Clínico

Paciente de sexo femenino de 37 años, índice de masa corporal (IMC) pre gestacional 24.5 kg/m², con antecedente de ser tabaquista e hipertensión arterial crónica (HTAc) sin control ni tratamiento.

En lo ginecoobstétrico: múltipara, 6 gestas previas. Se destaca que presentaba mala historia obstétrica, dada por tres abortos espontáneos precoces y estados hipertensivos del embarazo a modo de hipertensión gestacional y preeclampsia en sus gestaciones previas.

En este embarazo presentaba diabetes gestacional y dosificación de anticuerpos antifosfolipídicos positivos (anticardiolipina IgM e inhibidor lúpico positivos) constituyendo un Síndrome Antifosfolipídico Obstétrico por lo que se inició enoxaparina subcutánea 40 mg/día, ácido acetilsalicílico 100 mg/día y calcio 2 g/día por vía oral para prevención de preeclampsia.

A las 31 semanas de edad gestacional se diagnosticó un estado hipertensivo del embarazo a HTAc con un síndrome preeclampsia eclampsia (SPE) sobreagregado. En contexto de control paraclínico por esta situación, se constataron muestras sanguíneas de aspecto lactescente, obteniéndose perfil lipídico con triglicéridos plasmáticos (TGL) de 6821 mg/dL y colesterol total (CT) de 755 mg/dL. La paciente no presentó náuseas, vómitos, dolor abdominal ni ninguna otra sintomatología digestiva.

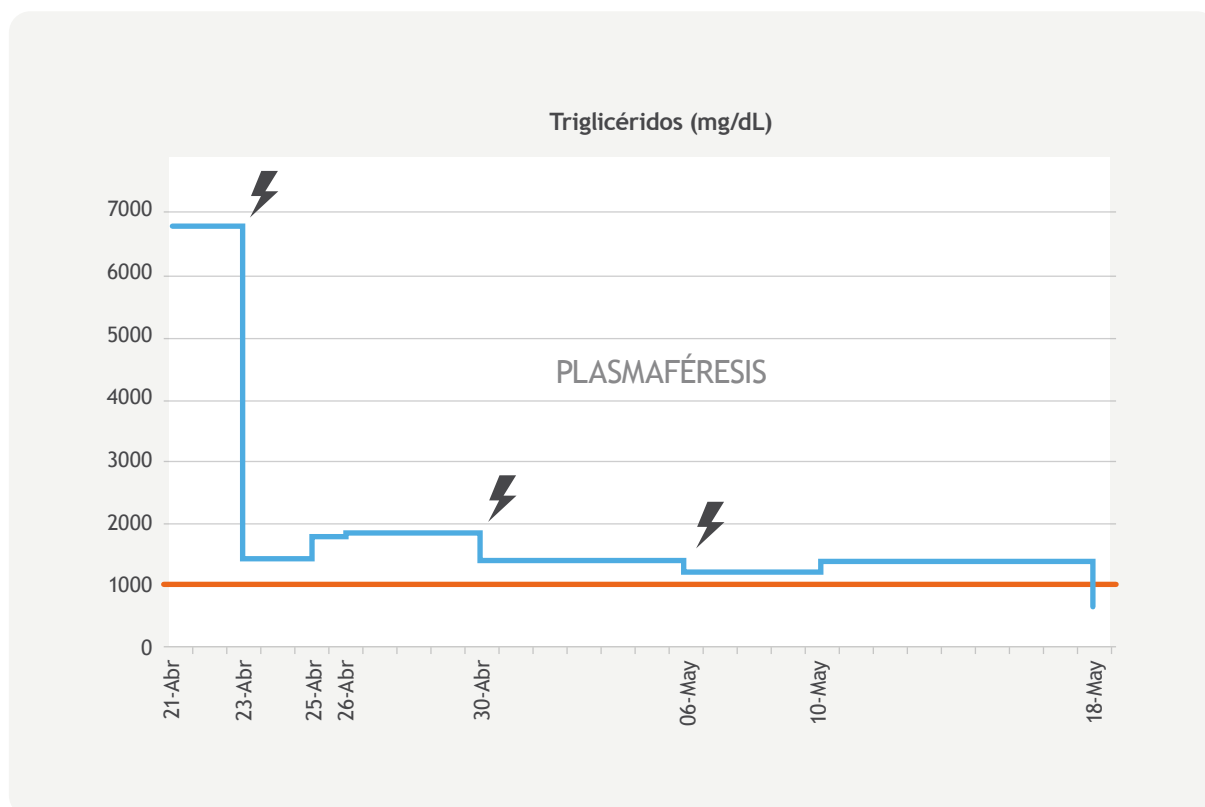
Con dicho hallazgo se discute en forma interdisciplinaria (Medicina Interna, Ginecología y Medicina Transfusional) las posibles opciones terapéuticas. Dado que presentaba cifras de hipertrigliceridemia severa con alto riesgo de pancreatitis, se decidió realizar recambio plasmático terapéutico (RPT) y se inició gemfibrozilo a dosis de 1200 mg/día asociado a omega 3,2 g/día.

Los procedimientos de RPT se realizaron con el separador celular Spectra Optia® que ofrece la ventaja de mantener la volemia estable por trabajar con un flujo continuo y con un pequeño volumen extracorpóreo lo que minimiza los efectos adversos. Se utilizaron venas periféricas como vías de acceso y retorno. Se realizó monitorización electrocardiográfica continua materna y monitorización cardiotocográfica fetal durante el procedimiento. Se posicionó a la paciente en decúbito

Tabla 1. Evolución de valores de triglicéridos. Abreviatura - TGL: triglicéridos plasmáticos.

Fecha	21/04	23/04	25/04	26/04	30/04	06/05	15/05	18/05
TGL (mg/dL)	6821	1420	1770	1835	1373	1168	1400	653

Gráfico 1. Evolución de triglicéridos en función de sesiones de recambio plasmático terapéutico.



con lateralización a izquierda para evitar la compresión de la vena cava inferior y favorecer el retorno venoso de los miembros inferiores. En cada procedimiento se intercambié 0,8 de volemia, se utilizó como anticoagulante solución de ácido cítrico, citrato de sodio y dextrosa. Como fluido de reposición se usó albúmina al 5% con gluconato de calcio 10 mL al 10% por cada litro de reposición para prevenir efectos adversos derivados de la hipocalcemia inducida por el citrato.

En total se realizaron tres RPT, con descenso del valor de TG. En la tabla 1 y gráfico 1 se presentan la evolución del nivel de TG.

Los 3 procedimientos fueron muy bien tolerados por la

paciente sin presentar ningún evento adverso y sin ninguna complicación a nivel fetal.

Si bien se constató un descenso inicial de TGL, no presentó cambio significativo luego del segundo y tercer recambio, manteniendo el valor de TGL por encima de 1000 mg/dL. El funcional y enzimograma hepático fue normal durante todo el embarazo.

A las 36 semanas presentó cifras hipertensivas de severidad con duplicación del valor de creatinemia y persistencia de TGL mayores a 1000 mg/dL por lo cual se decide la interrupción del embarazo mediante operación cesárea de urgencia. Se obtuvo un recién nacido sano, vigoroso de 2836 g, sin complicaciones del puer-

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



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

perio, las 48 hs de la cesárea presentaba TGL de 653 mg/dL otorgándole alta hospitalaria. A 10 días del puerperio el nivel de los mismos era de 350 mg/dL por lo que se suspende tratamiento farmacológico. Continúa con controles clínicos y paraclínicos en policlínica de Medicina Interna.

Discusión

El embarazo representa un estado fisiológico en el que se producen cambios metabólicos necesarios para asegurar una reserva energética suficiente que garantice el adecuado desarrollo y crecimiento fetal. Durante el tercer trimestre de embarazo y coincidiendo con el máximo crecimiento fetal, existe un aumento de la actividad lipolítica y catabólica causada por la resistencia a la insulina que se produce durante este período, lo que provoca una disminución acelerada de los depósitos grasos y un aumento de los TGL maternos. 4

A finales del segundo y tercer trimestre el estrógeno y el lactógeno placentario humano se elevan, lo que genera un aumento de la lipogénesis y síntesis de VLDL hepáticas con la consecuente supresión de la actividad de la lipasa hepática. Como resultado, los niveles de HDL y LDL ricos en triglicéridos aumentan. El lactógeno placentario humano elevado causa resistencia a la insulina que conduce a una disminución de la actividad de la lipoproteína lipasa y por tanto aumento de la lipólisis en el tejido adiposo. Debido a la gran cantidad de ácidos grasos libres en la circulación, hay un mayor sustrato para la síntesis de triglicéridos hepáticos. 5

La concentración de TGL aumenta gradualmente, alcanzando un pico durante el tercer trimestre llegando hasta casi el doble de los valores de no embarazadas. Pueden coexistir también otros factores coadyuvantes de las alteraciones del metabolismo lipídico tales como el aumento de peso excesivo, la diabetes, el consumo de alcohol y drogas (corticoides, diuréticos y betabloqueantes) y las anomalías genéticas del metabolismo lipídico. 6

La identificación temprana de mujeres en riesgo de hipertrigliceridemia gestacional es esencial e idealmente debería suceder en la etapa preconcepcional. Se aconseja solicitar perfil lipídico en forma pregestacional o lo más precoz posible durante el embarazo, a las pacientes con dislipemia previa conocida o con alto riesgo de presentarla. Las pacientes que presenten antecedentes de pancreatitis y aquellas con anteceden-

tes familiares de hipertrigliceridemia también deben ser evaluadas. 7

En cuanto a las complicaciones vinculadas a la hipertrigliceridemia, la mortalidad materno-fetales reportada por pancreatitis aguda corresponden a un 37% y 60% respectivamente. La hipertrigliceridemia como causa de pancreatitis supone una mayor gravedad y por tanto empeora el pronóstico de la enfermedad. 2 Es responsable de hasta un 56% de los casos de pancreatitis durante el embarazo. 8

Los niveles altos de TGL frecuentemente se asocian con niveles bajos de colesterol HDL y altos niveles de partículas de colesterol LDL pequeñas y densas. En varios metanálisis, los TGL han demostrado ser un factor de riesgo cardiovascular independiente y son una causa directa de enfermedad cardiovascular. 9

No existen guías de práctica clínica para el tratamiento de la hipertrigliceridemia durante el embarazo, y la mayoría de las recomendaciones provienen de reportes de casos. Wong et al propusieron una estrategia de manejo que incluye un abordaje por parte de un equipo multidisciplinario, una dieta baja en grasas y carbohidratos de bajo índice glucémico con apoyo nutricional (reemplazo de ácidos grasos omega 3 y triglicéridos de cadena media según sea necesario), con precaución para evitar la deficiencia de ácidos grasos esenciales 10.

El tratamiento farmacológico de la hipertrigliceridemia durante el embarazo debe realizarse considerando siempre el balance riesgo-beneficio. En una revisión sistemática publicada recientemente se plantea el uso de ácidos omega 3 y dieta baja en grasas como primera línea de tratamiento cuando los valores de TGL son mayores a 500 mg/dL. Si esta no es efectiva o la hipertrigliceridemia es severa, debe considerarse el uso de fibratos 11.

Los ácidos omega 3 y el ácido nicotínico disminuyen los TGL en un 45 y un 30 - 50%, respectivamente, pero la respuesta de estos tratamientos es lenta, por lo que no son del todo útiles en pacientes con hipertrigliceridemia grave. 12

Los fibratos disminuyen las concentraciones de TGL en un 40 - 60% y aumentan los niveles de HDL. 12 Desde el punto de vista de la seguridad, el uso de fibratos durante el embarazo, sólo existen unos pocos casos

reportados, sin haberse observado efectos deletéreos tanto materno como fetales. La ecuación riesgo beneficio habilita su indicación en situaciones de gravedad. 13

El uso de gemfibrozilo no ha mostrado efectos teratogénicos en humanos y ha sido evaluado en ratas y conejos recibiendo dosis de hasta 200 mg/kg durante la organogénesis, sin observarse ningún efecto teratogénico. 14

La aféresis terapéutica se reserva para pacientes con síntomas de pancreatitis e hipertrigliceridemia mayor 500 mg/dL o para pacientes asintomáticas con hipertrigliceridemia muy severas donde la terapia farmacológica no ha logrado disminuir el valor de TGL a valores en rango de seguridad. 11

El RPT es una técnica de depuración extracorpórea diseñada para extraer de la circulación sanguínea sustancias nocivas de alto peso molecular como los autoanticuerpos, complejos inmunes, crioglobulinas, endotoxinas y lipoproteínas que contienen colesterol. La mortalidad y la morbilidad debidas a complicaciones de la hipertrigliceridemia grave, disminuyen cuando el RPT se realiza tan pronto como sea posible. Sin embargo, es un tratamiento costoso y no está disponible en

todos los centros hospitalarios. 1

La experiencia documentada sugiere que la aféresis terapéutica ha sido efectiva. En nuestro medio, parte de nuestro grupo, ha reportado ya resultados exitosos con este tipo de terapia 13.

Por otra parte la experiencia existente con pacientes no embarazadas con hipertrigliceridemia severa sugiere que los efectos de este tipo de tratamientos son transitorios en ausencia del control de los aspectos de la fisiopatología de la enfermedad, incluida la restricción de grasa y el adecuado control metabólico 3.

Conclusiones

Durante el embarazo existen cambios a nivel del metabolismo lipídico que generan un aumento gradual de los triglicéridos. Cuando supera rangos de severidad, supone un riesgo materno-fetal dado sus potenciales complicaciones, siendo la pancreatitis una de las más temidas. Existen múltiples estrategias terapéuticas que el equipo médico tratante debe conocer con el objetivo de mantener el nivel de triglicéridos en rangos de seguridad en vistas a evitar complicaciones.

I.B.S.A.
INSTRUMENTAL BIOQUÍMICO S.A.

La solución en Hematología

Swelab Alfa Plus Sampler
3 Diff · Carrousel · Adaptador MPA

exigo H400
Uso veterinario · 4 Diff · Adaptador MPA

I.B.S.A.
INSTRUMENTAL BIOQUÍMICO 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 +54911 7605 3942

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Goldberg AS, Hegele RA. Severe hypertriglyceridemia in pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012 Aug;97(8):2589-96. doi: 10.1210/jc.2012-1250.
2. Tsuang W, Navaneethan U, Ruiz L, Palascak JB, Gelrud A. Hypertriglyceridemic pancreatitis: presentation and management. *Am J Gastroenterol.* 2009 Apr;104(4):984-91. doi: 10.1038/ajg.2009.27.
3. Wong B, Ooi TC, Keely E. Severe gestational hypertriglyceridemia: A practical approach for clinicians. *Obstet Med.* 2015 Dec;8(4):158-67. doi: 10.1177/1753495X15594082.
4. Mauri M, Calmarza P, Ibarretxe D. Dislipemias y embarazo, una puesta al día. *Clín. investig. arterioscler.* 2021; 33(1): 41-52.
5. Kleess LE, Janicic N. Severe hypertriglyceridemia in pregnancy: a case report and review of the literature. *AACE Clin Case Rep.* 2018 Oct 5;5(2): e99-e103. doi: 10.4158/ACCR-2018-0168.
6. Ducarme G, Maire F, Chatel P, Luton D, Hammel P. Acute pancreatitis during pregnancy: a review. *J Perinatol.* 2014 Feb;34(2):87-94. doi: 10.1038/jp.2013.161.
7. Cruciat G, Nemeti G, Goidescu I, Anitan S, Florian A. Hypertriglyceridemia triggered acute pancreatitis in pregnancy - diagnostic approach, management and follow-up care. *Lipids Health Dis.* 2020 Jan 4;19(1):2. doi: 10.1186/s12944-019-1180-7.
8. Chang CC, Hsieh YY, Tsai HD, Yang TC, Yeh LS, Hsu TY. Acute pancreatitis in pregnancy. *Zhonghua YiXue Za Zhi (Taipei).* 1998;61(2):85-92.
9. Cao S, Dao N, Roloff K, Valenzuela GJ. Pregnancies Complicated by Familial Hypertriglyceridemia: A Case Report. *AJP Rep.* 2018 Oct;8(4): e362-e364. doi: 10.1055/s-0038-1676832.
10. Izquierdo-Ortiz MJ, Abaigar-Luquin P. Hipertrigliceridemia severa: Tratamiento con plasmaféresis. *Nefrología (Madr.)* 2012; 32(3): 417-418.
11. Gupta M, Liti B, Barrett C, Thompson PD, Fernandez AB. Prevention and Management of Hypertriglyceridemia-Induced Acute Pancreatitis During Pregnancy: A Systematic Review. *Am J Med.* 2022 Jun;135(6):709-714. doi: 10.1016/j.amjmed.2021.12.006.
12. Basar R, Uzum AK, Canbaz B, Dogansen SC, Kalayoglu-Besisik S, Altay-Dadin S, et al. Therapeutic apheresis for severe hypertriglyceridemia in pregnancy. *Arch Gynecol Obstet.* 2013 May;287(5):839-43. doi: 10.1007/s00404-013-2786-z.
13. Echeverría C, Zubiaurre V, Coppola F, Oholeguy P, Sosa L. Embarazo e Hipertrigliceridemia familiar: reporte de un caso y revisión de la bibliografía. *Rev Soc Obstet Ginecol.* 2020; (99) 18-21.
14. Sunman H, Canpolat U, Sahiner L, Aytemir K. Use of fenofibrate during the first trimester of unplanned pregnancy in a patient with hypertriglyceridemia. *Ann Pharmacother.* 2012; 46(2): e5. doi: 10.1345/aph.1Q626.

Nota: Aportes de cada autor al artículo: Fiorella Vuan: Concepción y diseño del trabajo, redacción del manuscrito. Virginia Marcalain: Redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito. Lucía Rodríguez: Concepción y diseño del trabajo, redacción del manuscrito. Lucía Pedrozo: Concepción y diseño del trabajo, redacción del manuscrito. Gonzalo Pazos: Concepción y diseño del trabajo, revisión crítica del manuscrito. Federico Sánchez: Concepción y diseño del trabajo, redacción del manuscrito. Valentina Zubiaurre: Concepción y diseño del trabajo, revisión crítica del manuscrito.

Nota: Vuan: Médico. Residente Medicina Interna. Marcalain: Médico. Asistente de la Cátedra de Medicina Transfusional. Rodríguez y Pedrozo: Médico. Residente de Ginecología y Obstetricia. Pazos: Médico internista. Asistente de Clínica Médica. Sanchez: Médico. Ex Residente de Medicina Interna. Zubiaurre: Médico internista. Profesora Adjunta de Clínica Médica. Sosa: Médico internista. Profesor Director de Clínica Médica.

Nota: El artículo fue aprobado por la editora Dra. Mercedes Perendones

Recibido: 24 de Marzo de 2022; Aprobado: 18 de Junio de 2022

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



ASOCIACIÓN
BIOQUÍMICA
ARGENTINA

CONSTRUIMOS LABORATORIOS EFICIENTES APLICANDO LAS METAS DE SEGURIDAD

INICIO 05/09

**TOTALMENTE
ACTUALIZADO**

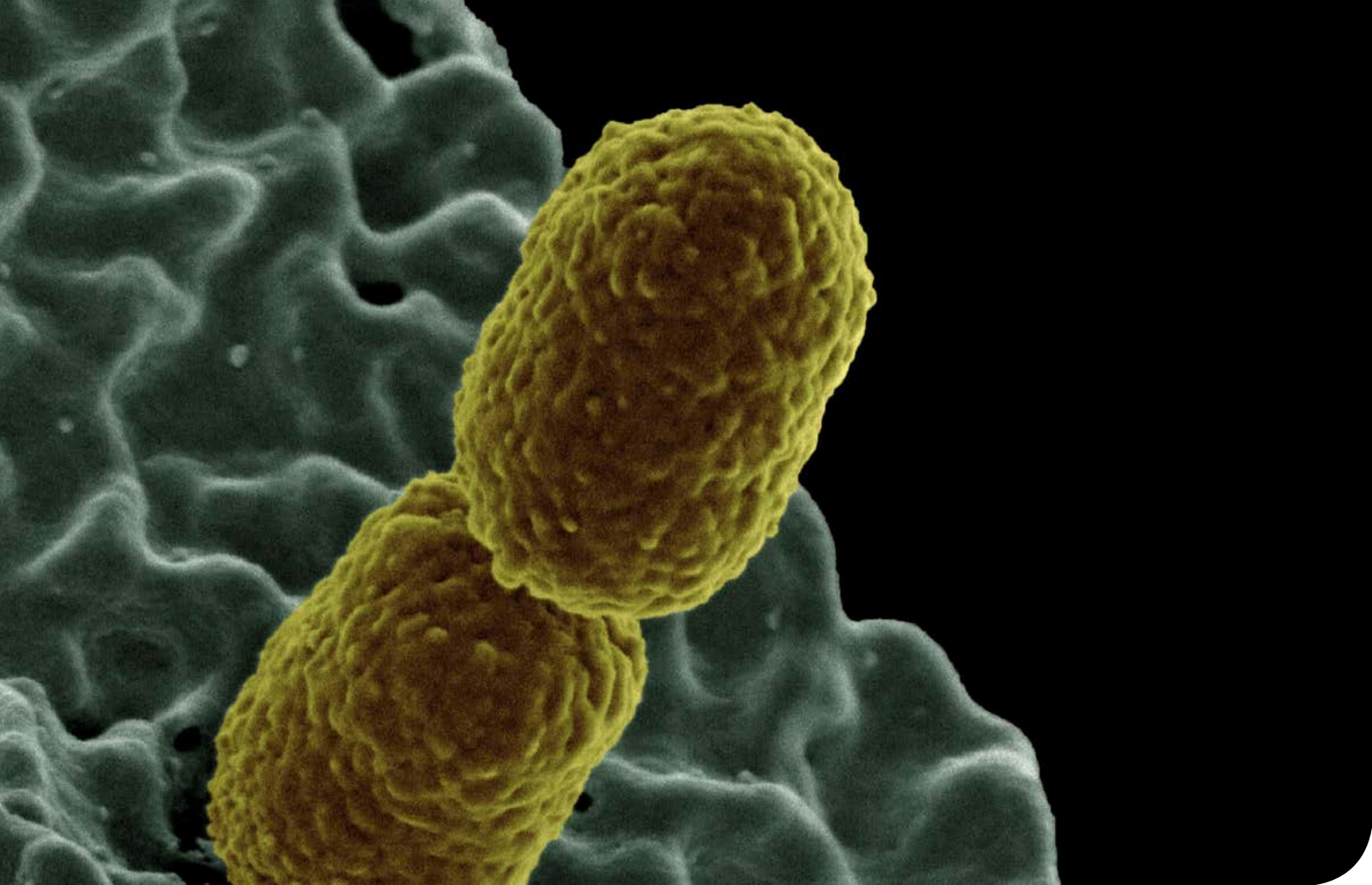
- Directoras: **Silvana Daverio y Karina Fiezzoni**
- Duración: **Septiembre a Octubre**
- Carga **Horaria: 120 horas cátedra**
- Modalidad: **Virtual a distancia con 6
encuentros sincrónicos**



www.aba-online.org.ar



cursos@aba-online.org.ar



Resistencia antimicrobiana de Enterobacterias causante de infección del tracto urinario en pacientes ambulatorios

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Glenda Maribel Morocho Marín' <http://orcid.org/0000-0003-0313-1287>

Jonnathan Gerardo Ortiz' <http://orcid.org/0000-0001-6770-2144>

'Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador

Resumen

Las infecciones del tracto urinario son consideradas un problema de salud a nivel hospitalario y comunitario por el aumento de bacterias resistentes a los antibió-

ticos. Objetivo: Analizar el patrón de susceptibilidad y resistencia antimicrobiana de Enterobacterias causante de infección del tracto urinario. Métodos: Se aplicó una investigación descriptiva de diseño documental. La población fue de 672 registros de urocultivos posi-

tivos, recopilados de la base de datos del Laboratorio San Pablo en el periodo 2021-2022. Para su tabulación y análisis los datos obtenidos fueron procesados en el Software SPSS versión 25.0. Resultados: Las ITU se presentan con mayor frecuencia en el género femenino 86,5%. El grupo etario con más afección es la edad adulta 50,4%. El agente etiológico con mayor incidencia fue Escherichia coli 75,74%, Citrobacter Freundii 8,93%, Klebsiella spp 6,10%. La producción de BLEE como mecanismo de resistencia predominaron en las cepas de E.coli y Klebsiella spp. Se encontró un mayor porcentaje de resistencia para Ampicilina y SXT. Los antibióticos con mejor sensibilidad destacaron nitrofurantoína, fosfomicina. Conclusión: La especie con mayor aislamiento, implicada en la etiología de infecciones urinarias sigue siendo E.coli con una sensibilidad alta para nitrofurantoína y fosfomicina.

Palabras clave: Antimicrobianos; Betalactamasas; Resistencia bacteriana; Enterobacterias; Infección del tracto urinario (ITU)

Abstract: Antimicrobial resistance of Enterobacteriaceae causing urinary tract infection in ambulatory patients

Urinary tract infections are considered a health problem at hospital and community level due to the increase of antibiotic resistant bacteria. Objective: To analyze the pattern of susceptibility and antimicrobial resistance of Enterobacteriaceae causing urinary tract infection. Methods: A descriptive research of documentary design was applied. The population was 672 records of positive urine cultures, collected from the San Pablo Laboratory database in the period 2021-2022. For tabulation and analysis, the data obtained were processed in SPSS software version 25.0. Results: UTIs occur more frequently in females 86.5%. The age group with the highest incidence was adulthood 50.4%. The etiological agent with the highest incidence was Escherichia coli 75.74%, Citrobacter Freundii 8.93%, Klebsiella spp 6.10%. The production of BLEE as a mechanism of resistance predominated in the strains of E.coli and Klebsiella spp. A higher percentage of resistance was found for Ampicillin and SXT. The antibiotics with the best sensitivity were nitrofurantoin and fosfomycin. Conclusion: The species with the highest isolation, implicated in the etiology of urinary tract infections, continues to be E.coli with a high sensitivity to nitrofurantoin and fosfomycin.

Keywords: Antimicrobials; Betalactamasas; Bacterial resistance; Enterobacteriaceae; Urinary tract infection (UTI)

Resumo: Resistência antimicrobiana de Enterobacteriaceae causadora de infecção do trato urinário em pacientes ambulatoriais

As infecções do trato urinário são consideradas um problema de saúde a nível hospitalar e comunitário devido ao aumento de bactérias resistentes aos antibióticos. Objetivo: Analisar o padrão de suscetibilidade e resistência antimicrobiana das Enterobacteriaceae causadoras de infecções do trato urinário. Métodos: Foi aplicada uma metodologia de investigação documental descritiva. A população foi de 672 registros de culturas de urina positivas, coletados do banco de dados do Laboratório San Pablo no período de 2021-2022. Para tabulação e análise, os dados obtidos foram processados no software SPSS versão 25.0 Resultados: As ITUs ocorreram com maior frequência no sexo feminino 86,5%. A faixa etária com maior incidência foi a adulta 50,4%. O agente etiológico com maior incidência foi a Escherichia coli 75,74%, Citrobacter Freundii 8,93%, Klebsiella spp 6,10%. A produção de BLEE como mecanismo de resistência predominou em E. coli e Klebsiella spp. Foi encontrada uma maior percentagem de resistência para a ampicilina e o SXT. Os antibióticos com melhor sensibilidade foram a nitrofurantoína e a fosfomicina. Conclusão: A espécie com maior isolamento, implicada na etiologia das infecções do trato urinário, continua a ser a E. coli com uma elevada sensibilidade à nitrofurantoína e à fosfomicina.

Palavras-Chave: Antimicrobianos, Resistência bacteriana, Resistência bacteriana, Beta-lactamasas de espectro estendido (ESBL), Enterobacteriaceae, Infecção do trato urinário

Introducción

La infección del tracto urinario (ITU) de origen bacteriano se encuentran entre las infecciones más comunes que afectan al ser humano a lo largo de su vida y constituyen un problema de salud en el ámbito nosocomial y comunitario (1). En los adultos mayores, la ITU es una de las infecciones asociadas con muchas comorbilidades relacionadas con la edad, sepsis, entre otras. Las enterobacterias más comunes son Escherichia coli, Klebsiella spp y Enterococcus spp (2).

En la actualidad, es una preocupación a nivel mundial el aumento de las ITU ocasionadas por Escherichia coli multirresistente capaces de producir betalactamasas de espectro extendido (BLEE), como consecuencia del uso y abuso de los antibióticos betalactámicos (3). La resistencia a los antibióticos se ha convertido en una

problemática mundial, el personal de salud enfrenta nuevos desafíos clínicos, deben encontrar alternativas farmacológicas para ampliar el arsenal disponible contra las infecciones bacterianas causadas por patógenos productores de betalactamasas cada vez más especializadas (4).

La Organización mundial de la Salud menciona que para el año 2050, el incremento de la resistencia antimicrobiana causara un impacto clínico-económico estimándose 10 millones de muertes anuales y la reducción del producto interno bruto mundial entre 2% y 3,5% (5). En España la resistencia de E. coli uropatógena a las cefalosporinas de tercera generación ha aumentado del 12,1% en el 2010 al 14,1% en el 2020. Además, la incidencia de ITU por E. coli BLEE es del 40%, en personas no hospitalizadas impulsado por el excesivo y mal uso de antibióticos en medicina humana y veterinaria(3).

En países Latinoamericanos como Perú la multirresistencia de enterobacterias en pacientes de consulta externa es preocupante, presentan resistencia ampicilina 72,6%, contra cefalosporina 82,3% y nitrofurantoina 88,7%, constituyendo un reto cada vez mayor a medida que aumenta la tasa de resistencia (6). En el hospital Isidro Ayora de Loja-Ecuador E. coli es el organismo más frecuentemente productor de BLEE (77,08%). Para las betalactamasas de espectro extendido el gen bla CTX-M es el más frecuente (66,77%), seguido de bla TEM (61,11%) y finalmente bla SHV (20%). El mayor porcentaje de aislamiento se obtuvo en pacientes ambulatorios en comparación con los hospitalizados de estas cepas como agentes uropatógenos (7).

El aumento de los mecanismos de resistencia en enterobacterias causantes de ITU se considera una problemática. Estos estudios se limitan al sector público con una escasa información sobre los perfiles de resistencia en pacientes que acuden al sector privado, estas cepas resistentes han incrementado en pacientes ambulatorios, presentando diferencias significativas entre áreas geográficas. La presente investigación tiene como objetivo analizar el patrón de susceptibilidad y resistencia antimicrobiana de Enterobacterias causante de infección del tracto urinario en pacientes que acuden al laboratorio San Pablo de la ciudad de Loja-Ecuador durante el periodo 2021-2022.

Estas investigaciones deben considerarse prioridad en el campo de la salud, la presente investigación será un referente útil, al aportar información actualizada con

datos estadísticos para un mejor diagnóstico evitando hospitalizaciones y gastos que demandan en los pacientes en el tiempo de tratamiento y recuperación, así como también contribuir con la vigilancia de la resistencia antibiótica a nivel local.

Metodología

Se aplicó una investigación descriptiva de diseño documental. La población de estudio está constituida por 672 registros de pacientes que se realizaron urocultivos en el Laboratorio Clínico San Pablo de la ciudad de Loja en el periodo 2021-2022. Los datos fueron recopilados de fuentes secundarias obtenidas de la base de datos del área de microbiología y se consideró los siguientes criterios:

- **Criterios de inclusión:** Registros con urocultivos positivos para enterobacterias, registros de aislados que presentan resistencia a cefalosporinas de primera, segunda, tercera generación y monobactámicos, identificados de manera fenotípica como productores de BLEE, registros de aislados que presentan resistencia a otras familias de antimicrobiano.
- **Criterios de exclusión:** Registros de aislados clínicos con información incompleta, urocultivos positivos para bacterias grampositivas, registros de urocultivos reportados como contaminados.

Para el análisis estadístico se creó una base de datos en el programa IBM SPSS versión 25.0, el análisis estadístico se realizó mediante estadística descriptiva. Los resultados se presentaron mediante tablas de simple y doble entrada, los gráficos mediante el empleo de diagrama de barras y sectores.

Procedimientos éticos: El presente estudio está establecido bajo los criterios de Helsinki; basadas en las normas éticas de dignidad, confidencialidad e integridad del paciente. Para la realización del proyecto se solicitó la autorización al jefe del Laboratorio clínico San Pablo para la obtención de la base de datos. La información recibida en el proyecto es tratada de forma completamente confidencial, solo para uso de este estudio, sin divulgar la identidad de los pacientes, los resultados se utilizan con fines de investigación.

Resultados

Este estudio mostró que la prevalencia de las ITU fue del 46,6% y 53,4% entre los urocultivos realizados en los

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



Tabla 1. Prevalencia de infecciones del tracto urinario.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2021	313	46,6	46,6	46,6
	2022	359	53,4	53,4	100,0
	Total	672	100,0	100,0	

Tabla 2. Distribución de sexo biológico de las infecciones del tracto urinario.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	91	13,5	13,5	13,5
	Femenino	581	86,5	86,5	100,0
	Total	672	100,0	100,0	

años 2021 y 2022 respetivamente (Ver tabla 1).

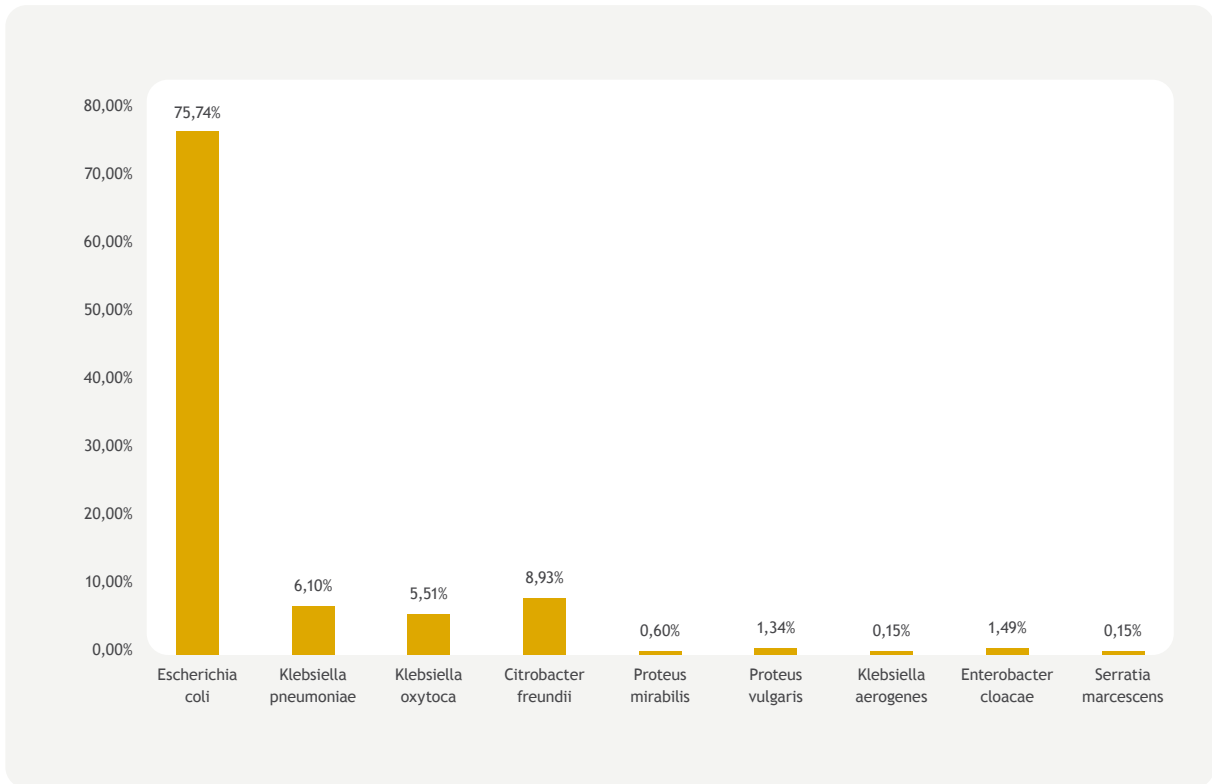
Se puede observar que las infecciones del tracto urinario con mayor porcentaje se presentan en el género femenino con el 86,5%, seguido del género masculino con el 13,5% del total estudiado (Ver tabla 2).

Al analizar los datos obtenidos, se evidencio que la prevalencia de infecciones del tracto urinario se presenta con mayor frecuencia en adultos (20-64 años) con un porcentaje del 50,4%, en adulto mayor (≥ 65 años) con un 34,1%, y en menor porcentaje niños (0-9 años) 12,5% y en adolescentes (10-19 años) 3,0%. Los principales agentes etiológicos fueron Escherichia coli con un porcentaje del 75,74%, seguido de Citrobacter freundii 8.93%, Klebsiella pneumoniae 6,10% y Klebsiella oxytoca 5,51%. Se observó que Citrobacter freundii se encuentra como el segundo agente etiológico, si bien es cierto E. coli es el agente etiológico más frecuente en ITU, no se debe descartar la presencia de bacterias oportunistas multirresistentes en pacientes inmunocomprometidos (Ver figura 1).

Se observó que la prevalencia de betalactamasa de espectro extendido BLEE fue mayor en el uropatógeno E. coli con 45 aislados (6.6%), seguido de Klebsiella pneumoniae con 11 aislados (1.6%) reportados como positivos con respecto al total de muestras analizadas, tanto en hombres como en mujeres, pero con mayor frecuencia en el género femenino y en el grupo etario adulto, adulto mayor y en menor frecuencia en niños y adolescentes (Ver tabla 3).

Al considerar el perfil de susceptibilidad se observó la resistencia a grupos de antibióticos como betalactámicos (ampicilina) 93,3%, trimetoprima/sulfametoxazol 76,3%, cefalosporinas de primera (cefazolina, cefalexina) y segunda generación (cefuroxima) mayor al 28%, cefalosporinas de tercera generación (cefotaxima y ceftazidime) mayor al 20%, en menor porcentaje se apreció resistencia a carbapenémicos (imipenem 0,0%, meropenem 0,1%), gentamicina 10,3%, nitrofurantoína 18,1% y fosfomicina 16,9%. En la siguiente tabla se observa la categorización clínica de las bacterias en Sensible(S), Intermedio (I) y Resistente(R) a los antibióticos reportados en el antibiograma (Ver tabla 4)

Figura 1. Porcentaje de enterobacterias causante de infecciones del tracto urinario



Diestro

Analizadores de Electrolitos

La elección de hoy
que lo acompañará
en el futuro.

Consulte planes de pago

Na⁺

K⁺

Cl⁻

Ca⁺⁺

Li⁺

pH

Ca⁺⁺ @
pH7.40



@diestro.ar

info@diestroweb.com

+ 54 9 11 6503 5209

diestroweb.com

Tabla 3. Presencia de betalactamasas de espectro extendido en enterobacterias causante de infecciones del tracto urinario.

Recuento		BLEE		
		Positivo	Negativo	Total
Especie Bacteriana	Escherichia coli	45	464	509
	Klebsiella pneumoniae	11	30	41
	Klebsiella oxytoca	3	34	37
	Citrobacter freundii	0	60	60
	Proteus mirabilis	0	4	4
	Proteus vulgaris	0	9	9
	Klebsiella aerogenes	0	1	1
	Enterobacter cloacae	1	9	10
	Serratia marcescens	0	1	1
Total		60	612	672

Discusión

A nivel mundial las ITU son unas de las infecciones más prevalentes que afectan al ser humano (1). Con mayor afección se encontró en adultos de 20 a 64 años con un valor del 50,4%, este acierto coincide con los estudios realizado por Guaraca Siguencia et al. (8) donde indica que el grupo más común se encuentra entre los 27-59 años representando un 50,5% y Díaz-Parra et al. (9) con el 41,1%. Los factores predisponentes que pueden aumentar el riesgo de ITU en este grupo etario del Águila et al. (10) indica que pueden ser infecciones previas, enfermedades como diabetes mellitus, enfermedad renal y un sistema inmunológico debilitado.

Las ITU afectan con mayor frecuencia al género femenino 86,5% versus el género masculino 13,5%, este hallazgo concuerda a lo reportado por Mendieta Astudillo et al. (11) y Ampudia (12) con cifras altas para el género femenino 88,3% con respecto al género masculino 11,7% ya que ciertos factores como la posición anatómica en la mujer, malos hábitos de higiene genital, el embarazo, la actividad sexual, antecedentes

de primer episodio de ITU recurrente, uso de diafragma son factores que pueden aumentar el riesgo de contraer infecciones en las mujeres (13,14).

El principal uropatógeno que causa ITU en la población es Escherichia coli, datos que concuerdan con informes de Martos et al. (15) en Córdoba - Argentina Similar a estudios publicados en otros países como lo certifica Escandell Rico y Pérez Fernández en España (16) y Morales-Espinosa en México (17), lo que significa que a nivel mundial esta enterobacteria es el principal agente etiológico de ITU.

Los resultados de este estudio sobre Citrobacter freundii difiere con los de Reyna y Solórzano (18). Esta discrepancia puede explicarse por la presencia de Citrobacter freundii en el ambiente y microbiota humana; si bien es cierto Klebsiella spp se ha considerado como el segundo agente etiológico de las ITU después de E. coli (18), no se debe excluir la presencia Citrobacter freundii, bacteria capaz de desarrollar multiresistencia gracias a la presencia de genes que permiten producir enzimas como la KPC, actúan como oportunistas y

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 Alegría.
- Hasta 240 pruebas en 8 horas.

alegría²



Un amigo ya conocido

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

alegría



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

Tabla 4. Perfil de susceptibilidad antimicrobiana de enterobacterias.

Antibiótico	S (%)	I (%)	R (%)
Ampicilina	6,3 (42)	0,4 (3)	93,3 (625)
Amoxicilina/clavulánico	77,7 (522)	0,0	22,3 (150)
Cefalexina	68,2 (416)	0,5 (3)	31,3 (191)
Cefazolina	64,4 (429)	0,0	35,6 (237)
Cefotaxima	72,2 (483)	0,0	27,8 (186)
Cefuroxima	71,4 (480)	0,1 (1)	28,4 (191)
Ceftazidima	79,5 (443)	0,2 (1)	20,3 (113)
Cefepime	80,5 (409)	0,2 (1)	19,3 (98)
Imipenem	100 (672)	0,0	0,0
Meropenem	99,9 (669)	0,0	0,1 (1)
Ertapenem	99,9 (668)	0,0	0,1 (1)
Amikacina	64,4 (429)	0,0	35,6 (237)
Gentamicina	89,4 (597)	0,3 (2)	10,3 (69)
Nitrofurantoína	81,1 (542)	0,7 (5)	18,1 (121)
Fosfomicina	82,8 (550)	0,3 (2)	16,9 (112)
Ciprofloxacina	68,3 (421)	0,3 (2)	31,3 (193)
Trimetoprima/Sulfametoxazol	23,7 (159)	0,0	76,3 (512)

S (Sensible); I (intermedio), R (resistente)

pueden colonizar a personas en la comunidad según informaron Ullauri-Gonzalez y Freire- Cuesta (19). La presencia de *Citrobacter freundii* en nuestra área de estudio se le puede atribuir a que en el laboratorio acuden muestras de pacientes que reciben diálisis.

En el presente estudio, la presencia de esta enzima BLEE que causa ITU a nivel comunitario con mayor frecuencia es *E. coli* similar a otros estudios realizados en pacientes atendidos en laboratorios privados a nivel nacional como lo indica Cevallos-Arteaga (20) con cifras de *E.coli* BLEE del 11% contras-

tando con estudios realizados por Pinguil Yugsi et al. (21) con cifras mayores en un 38% y en Chiclayo-Perú en el 2018 Velásquez et al. (22) indica un 68,7% de *E. coli* BLEE con mayor frecuencia en mujeres entre 39 y 45 años. En Cuba en el 2021 *E. coli* y *K. pneumoniae* BLEE alcanzaron valores del 46 y 50%, difieren de nuestros resultados debido a que las muestras no fueron de urocultivos, se obtuvieron de piel y la sala de Angiología (23). En Quito un estudio realizado por Garrido et al. (24) menciona que la producción de BLEE se relaciona con fallas terapéuticas y surge una problemática a partir de ahí al desarrollar resistencia antimicrobiana.

En relación al perfil de susceptibilidad, se encontró que para el manejo de las infecciones causadas por uropatógenos la ampicilina 93,3% y trimetoprima sulfametoxazol 76,3%, mostraron tasas de resistencia altas, similar a lo hallado a otros estudios nacionales en laboratorios privados y datos de pacientes ambulatorios de hospitales privados como indica Cevallos-Arteaga (20) en la provincia de Sucumbiós con valores del 68,9% para ampicilina, 48,6% para trimetoprima sulfametoxazol. Solís et al (25) en Quito menciona que la resistencia para ampicilina fue del 60%, trimetoprima sulfametoxazol 50% y datos similares reportados por Muñoz- Ramírez et al. (26) en Colombia.

En este estudio se observó resistencia a ciprofloxacina en un 31,3%. Negrete y Castro (27) obtuvieron porcentajes de 45,6% de resistencia para ciprofloxacina en pacientes ambulatorios con sintomatología urinaria lo que sugiere que este antibiótico no puede ser una opción efectiva en el tratamiento de ITU. Estos resultados discrepan de Furiase et al. (28) que mostró una menor resistencia a ciprofloxacina de 15,2%, la mayoría de los pacientes ambulatorios se automedican y presentan resistencia a los antibióticos (27), además los mecanismos de resistencia BLEE afectan la actividad de los antibióticos, y plantea importantes desafíos terapéuticos como lo afirma Parra et al. (29)

Se observó 2 de 45 cepas de E. coli no productoras de BLEE en pacientes de edad adulta, fueron MDR (Multidrogo resistentes), presentaron resistencia a betalactámicos como: penicilina, inhibidores de betalactamasas, cefalosporinas de primera y segunda generación, carbapenémicos (ertapenem, meropenem), quinolonas y sulfatrimetopim, en comparación a estudios realizados en paciente ambulatorios de 3 hospitales públicos del Perú en la que describen que 46 de 70 aislados presentaron un fenotipo multirresistente (MDR) productores de BLEE incluyendo resistencia a aminoglucósidos, quinolonas, betalactámicos y sulfonamidas, no se detectaron resistencia a carbapenémicos como ertapenem, imipenem, meropenem datos que difieren a nuestros estudios en la que se observó sensibilidad a aminoglucósidos (amikacina, gentamicina) y resistencia a 2 de los carbapenémicos ensayados en el antibiograma (30), Sin embargo concuerdan con los hallazgos de Raraz - Vidal et al. (31) en Perú, Panamá-Illescas et al. (32) en Ecuador, la resistencia a ertapenem en 1 de 82 y meropenem en 1 de 330 aislados de E.coli y sensibilidad al 100% para Imipenem.

En un entorno determinado la presencia de antibióticos favorece la propagación lateral de estos mecanismos desde sus huéspedes originales a otras especies bacterianas como transposones y plásmidos, el uso de antibióticos de amplio espectro en el ambiente hospitalario, en veterinaria e in-

¡TEST DE DENGUE POR ICHROMA!

Sistema portátil de inmunoensayo por fluorescencia (FIA)





expertos en equipamiento médico

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



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



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

Año XIV · Número 156 · Agosto 2024

47

dustria de alimentos para el consumo humano, favorece la emergencia de patógenos multirresistentes, como resultado nos dirigimos a una era con infecciones bacterianas para las cuales no hay tratamiento ya que las opciones terapéuticas se reducen (33).

Por otra parte, los antibióticos que presentaron tasas de resistencia menor al 20% destacaron nitrofurantoína, fosfomicina y cefepima con valores similares a estudios realizados por Rolón et al. (34) en Paraguay y Nisel Yilmaz et al. (35) en Turquía y una sensibilidad mayor al 95% a carbapenémicos. A estos agentes antimicrobianos se suma el aminoglucósido gentamicina con una resistencia del 10,3% que difiere a lo reportado por Nisel Yilmaz et al. (35), en la que el aminoglucósido más eficaz es Amikacina con tasas de resistencia del 0,3%.

Es importante monitorear la resistencia bacteriana a nivel comunitario para obtener un perfil epidemiológico local de la efectividad de los antimicrobianos estudiados ya que la resistencia es diferente entre poblaciones.

Conclusiones

Las infecciones del tracto urinario son consideradas un problema de salud con mayor prevalencia en mujeres y en edad adulta, si bien es cierto las ITU pueden afectar a personas de cualquier edad y género, sin embargo, se vuelven más complicadas en edades avanzadas. El patógeno urinario más importante destaca *Escherichia coli* BLEE, una enzima considerada intrahospitalaria pero que cada vez se evidencia su presencia en pacientes de la comunidad lo que limitan aun más las opciones de tratamiento por la aparición de cepas cada vez más resistentes, además se encontró a *Citrobacter freundii* como el segundo uropatógeno causante de infecciones del tracto urinario en los pacientes atendidos en el Laboratorio San Pablo de la ciudad de Loja- Ecuador.

De acuerdo a los resultados microbiológicos se encontró que todas las bacterias tienen igual comportamiento de resistencia a Trimetoprima sulfametoxazol y una buena sensibilidad antibiótica para gentamicina, nitrofurantoína y fosfomicina debido a que las tasas de resistencia bacteriana no fueron superiores al 20%, por lo tanto, podrían ser utilizados en el tratamiento empírico de las ITU. Sin embargo, no se debe excluir la realización de urocultivos previo a la prescripción médica de antibióticos.

Estas investigaciones son fundamentales porque alimentan la data de las estadísticas de salud sin embargo investigaciones de corte social descriptivas también son importantes para comprender la problemática y tomar acciones más efectivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martos I, Colucci G, Albornoz M, Barros J, Juaneda R, Belisle D.; Etiological profile and antimicrobial sensitivity in 1740 urinary infections of the community in the city of Córdoba, Argentina; Arch Esp Urol. 2021; 74(7):645-51. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34472432/>
2. Álvarez E, Campo A, Garcia M, Cores O, Belhassen M, Pardo J, et al. Urinary infection in the elderly. Rev Clin Esp (Barc). 2019; 219(4):189-93. <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2018.10.014>
3. Gaviria L, Montsant L, Azuaje C, González-Díaz A, Horcajada J, Limón E. A Descriptive Analysis of Urinary ESBL-Producing-*Escherichia coli* in Cerdanya Hospital. Microorganisms. 2022; 10(3):488. <https://acortar.link/NzNeQU>
4. Ghiglione B, Rodríguez M, Brunetti F, Papp-Wallace K, Yoshizumi A, Ishii Y. Structural and Biochemical Characterization of the Novel CTX-M-151 Extended-Spectrum β -Lactamase and Its Inhibition by Avibactam. Antimicrob Agents Chemother. 2021; 65(4): e01757-20. <https://acortar.link/39zzDF>
5. Yagui M. Resistencia antimicrobiana: nuevo enfoque y oportunidad. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2018;35(1):7-8. DOI:10.17843/rpmesp.2018.351.3594
6. León-Luna D, Fajardo-Loyola A, Yareta-Yareta J, Burgos-Espejo A, Peralta-Siesquen C, Gallarza-Pérez M, et al. Caracterización molecular de enterobacterias multirresistentes en dos departamentos de la selva peruana. Biomédica. 2021; 41(Sp.2):180-7. <https://doi.org/10.7705/biomedica.5720>
7. González A. Resistencia enzimática a betalactámicos en Enterobacterales uropatógenos. Kasmera. 2021; 49(2): e49234109-e49234109. <https://acortar.link/wnLisC>
8. Guaraca L, Carchipulla C, Ortiz J, Guaraca L, Carchipulla C, Ortiz J. Infección del tracto urinario por enterobacterias en pacientes del laboratorio "San José"- Azogues. Vive Revista de Salud. 2022; 5(14):507-17. <https://acortar.link/1n0scG>
9. Díaz-Parra A, Quintero-Montaño H, Chávez-Villagómez N. Prevalencia de uropatógenos bacterianos y su resistencia antimicrobiana en pacientes del laboratorio "Bio Lab" Riobamba. 2022. MQRInvestigar. 2023;7(4):1842-58. <https://acortar.link/hSQstQ>
10. Del Águila M del M, Sorlózano-Puerto A, Fernández-Sierra M, Mari M, Fernández J. Características sociodemográficas y factores de riesgo asociados a las bacteriurias significativas en un área de salud del sudeste español. Rev Esp Quimioter. 2022; 35(4):382-91. <https://acortar.link/ctrGOL>
11. Mendieta V, Gallegos J, Peña S, Mendieta V, Gallegos J, Peña S. Frecuencia de (BLEE) (AmpC) y CARBAPENEMASAS en muestras de urocultivo, en cepas de *Escherichia Coli* de origen comunitario. Vive Revista de Salud. 2021;4(11):275-84. <https://acortar.link/hTlhcM>
12. Ampudia K. Infección del tracto urinario no complicada. Revista Médica Sinergia. 2020;5(3): e382-e382. <https://acortar.link/CCZ7y1>
13. Pigrau C, Escolà-Vergé L. Recurrent urinary tract infections: from pathogenesis to prevention. Med Clin (Barc). 2020;155(4):171-7. <https://acortar.link/gR6oKH>

14. Santos O, Alvia M, Baque J. Factores de riesgo para la prevalencia de infecciones de vías urinarias en mujeres de 18 a 34 años de edad. *Revista Vive*. 2019;2(4):25-32. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v2i4.21>
15. Martos I, Colucci G, Albornoz M, Barros J, Juaneda R, Belisle D.; Etiological profile and antimicrobial sensitivity in 1740 urinary infections of the community in the city of Córdoba, Argentina. *Arch Esp Urol*. 2021;74(7):645-51. <https://acortar.link/nnBjOs>
16. Escandell F, Pérez L. Infecciones del tracto urinario en personas mayores: etiología y susceptibilidades antimicrobianas en un área del sur de España. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. 2023;58(1):22-6. <https://acortar.link/oVQrva>
17. Morales-Espinosa R, Montalvo M, Galarza E, Madrigal de León H, Ponce E, González-Pedraza Avilés A. Características clínicas y microbiológicas de la infección de vías urinarias bajas en población ambulatoria. *Revista Cubana de Medicina General Integral* 2023. 39(1). <https://acortar.link/808FKM>
18. Reyna A, Solórzano J. Prevalencia de infecciones del tracto urinario y factores de riesgo en adultos de Latinoamérica. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria) ISSN: 2588-090X Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP)*. 2022;7(4):1382-400. <https://fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/689/1223>
19. Ullauri-González C, Freire-Cuesta S. *Citrobacter freundii* multirresistente como agente etiológico de infección de vías urinarias. *Kasmera*. 2019;47(1):09-13. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373061540003>
20. Cevallos-Arteaga D. Frecuencia de bacterias patógenas en infecciones del tracto urinario y perfil de susceptibilidad en pacientes atendidos en laboratorio privado, Sucumbios. *MQRInvestigar*. 2023;7(4):2198-220. <https://acortar.link/O0JjBw>
21. Pinguil M, Estevez E, Andrade D, Alvarado M. *Escherichia coli* productora de BLEE de origen comunitario e intrahospitalario. *Vive Revista de Salud*. 2022;5(14):518-28. <https://acortar.link/cYrKCg>
22. Velásquez S, Torres K, López S, Solano F, Mantilla M. Etiología de infecciones urinarias y prevalencia de *Escherichia coli* productora de betalactamasas de espectro extendido y carbapenemasas. *Rebiol*. 2021;41(2):179-86. <https://acortar.link/iZRZOC>
23. Monté L, Martínez R. *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* productoras de betalactamasas de espectro extendido en un hospital de La Habana. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*. 2021; 58. <https://acortar.link/5WNRHR>
24. Garrido D, Garrido S, Gutiérrez M, Calvopiña L, Sunday Harrison A, Fuseau M. Caracterización clínica y resistencia antimicrobiana de *Escherichia coli* en pacientes pediátricos con infección del tracto urinario en un hospital de tercer nivel en Quito, Ecuador. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*. 2017; 74(4):265-71. <https://acortar.link/mqTO9P>
25. Solís M, Romo S, Granja M, Sarasti J, Miño A y, Zurita J. Infección comunitaria del tracto urinario por *Escherichia coli* en la era de resistencia antibiótica en Ecuador. *Metro Ciencia*. 2022; 30(1):37-48. <https://acortar.link/GWYATN>
26. Muñoz-Ramírez C, López-Móscuera V, Mera L, Meneses D, Rodríguez L, Illera D. Perfil de resistencia bacteriana en infección del tracto urinario; hospital Universitario San José, Popayán, 2017-2018. *Salud UIS*. 2022; 54. <https://acortar.link/KNxxqf>
27. Negrete F, Castro I. Resistencia bacteriana a Ciprofloxacina y Nitrofurantoina por el uso indiscriminado en pacientes con sintomatología urinaria. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*. 2023; 5(3):435-50. <https://acortar.link/88eE10>
28. Furiase D, Martos I, Juaneda R, Aviles N, Orecchini A, Bergallo C. Perfil etiológico y sensibilidad antimicrobiana en infecciones urinarias de la comunidad en un Centro Privado de la ciudad de Córdoba. *Revista de Salud Pública*. 2020; 24(3):29-36. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RSD/article/view/27587/31326>
29. Parra I, Giovanetti C, Amaya M. Patrones de resistencia a antibióticos de uropatógenos bacterianos aislados en un hospital colombiano. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2023; 22(1):4952. <https://acortar.link/dLi6RA>
30. Marcos-Carbajal P, Salvatierra G, Yareta J, Pino J, Vásquez N, Díaz P. Caracterización microbiológica y molecular de la resistencia antimicrobiana de *Escherichia coli* uropatógenas de hospitales públicos peruanos. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2021; 38:119-23. <https://acortar.link/oo2EEU>
31. Raraz-Vidal J, Allpas-Gomez H, Raraz-Vidal O. Resistencia antibiótica de *Escherichia coli* y *Staphylococcus saprophyticus* en la infección urinaria de un hospital público. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*. 2021;61(4):633-41. <https://acortar.link/E5sYUx>
32. Panamá T, Gallegos J, Panamá T, Gallegos J. Resistencia antimicrobiana en *Escherichia coli* aislada de urocultivos. *Vive Revista de Salud*. 2021; 4(12):87-99. <https://acortar.link/GvBjTL>
33. Jiménez M, Galas M, Corso A, Hormazábal J, Duarte C, Salgado N. Consenso latinoamericano para definir, categorizar y notificar patógenos multirresistentes, con resistencia extendida o panresistentes. *Rev Panam Salud Publica*. 2019; 43: e65. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6705331/>
34. Rolón C, Sanabria M, Romero M, Celeste C, Aquino Y, Martínez M. Frecuencia y susceptibilidad antimicrobiana de enterobacterias aisladas en infecciones urinarias de pacientes del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2017. *Arandu Poty*. 2022; 1(1):1-6. <https://acortar.link/OgEyKo>
35. Yılmaz N, Ağuş N, Bayram A, Şamlıoğlu P, Şirin M, Dericci Y. Antimicrobial susceptibilities of *Escherichia coli* isolates as agents of community-acquired urinary tract infection (2008-2014). *Turk J Urol*. 2016; 42(1):32-6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4791079/>

Recibido: 20 de Noviembre de 2023; Aprobado: 22 de Diciembre de 2023; Publicado: 15 de Enero de 2024

glendagm23@hotmail.com - jonathan.ortiz@ucacue.edu.ec

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



Calidad de atención y satisfacción en un servicio de laboratorio clínico

Randy A. Huyhua-De la Cruz^{1,2}

<https://orcid.org/0000-0003-0857-5370>

Mario J. Valladares-Garrido^{3,4*}

<https://orcid.org/0000-0003-0839-2419>

Palmer J. Hernández-Yépez⁵

<https://orcid.org/0000-0002-7736-4553>

César Johan Pereira-Victorio^{6,7}

<https://orcid.org/0000-0003-1700-2638>

¹Bupa Latinoamérica. Laboratorio Clínico AngloLab. Lima, Perú.

²Universidad Privada Norbert Wiener. Escuela de Posgrado. Lima, Perú.

³Escuela de Medicina, Universidad Cesar Vallejo. Piura, Perú.

⁴Hospital Regional Lambayeque. Oficina de Epidemiología. Chiclayo, Perú.

⁵Universidad Privada Norbert Wiener. Escuela Académico Profesional de Medicina Humana. Lima, Perú.

⁶Universidad Continental. Lima, Perú.

⁷Departamento de Ciencias Médicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Castilla La Mancha, Talavera de la Reina, Spain.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: abrahamvg@ucvvirtual.edu.pe - Revista Cubana de Medicina Militar

<https://revmedmilitar.sld.cu>

Resumen

Introducción: La administración organizacional en salud busca garantizar una atención efectiva y una gestión eficiente; evalúa la atención y satisfacción que a su vez guardan una estrecha y compleja relación.

Objetivo: Estimar la asociación entre la calidad de atención y la satisfacción del usuario externo, del servicio de laboratorio clínico.

Métodos: Estudio cuantitativo, correlacional, de diseño observacional transversal. La población estudiada fueron usuarios atendidos en el servicio de laboratorio clínico de un hospital privado, en Lima, Perú, a quienes se les aplicó un cuestionario de elaboración propia sobre calidad de atención y otro de satisfacción del usuario adaptado del modelo SERVPERF. La información obtenida fue analizada con el software IBM SPSS Statistics 23.0 y para la prueba de hipótesis se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman.

Resultados: De los 220 usuarios encuestados, el 69,1 % calificó como alta la calidad brindada, en la cual la dimensión mejor calificada fue la calidad humana (71,8 %); asimismo, el 73,6 % de los usuarios afirmaron estar satisfechos y dentro de ello, las dimensiones con mayor satisfacción fueron la empatía (73,2 %) y la seguridad (73,1 %).

Conclusiones: La calidad de atención y sus dimensiones que la conforman se asocian con la satisfacción de los usuarios.

Palabras clave: calidad de la atención de salud, satisfacción del paciente, servicios de laboratorio clínico.

Abstract: Quality of care and satisfaction in a laboratory service

Introduction: The healthcare management seeks to guarantee effective care and efficient management, assesses care and satisfaction, which in turn have a close and complex relationship.

Objective: To estimate the association between the quality of care and the satisfaction of the external user of the clinical laboratory service.

Methods: Quantitative, correlational study, with a cross-sectional observational design. The population studied were users treated in the clinical laboratory service of a private hospital in Lima, Peru, to whom a self-developed questionnaire was applied on quality of care and another on user satisfaction

adapted from the SERVPERF model. The information obtained was analyzed with the IBM SPSS Statistics 23.0 software and Spearman's correlation coefficient was applied for the hypothesis test.

Results: Of the 220 users surveyed, 69.1% rated the quality provided as high, in which the best rated dimension was human quality (71.8%); Likewise, 73.6% of the users stated that they were satisfied and within this, the dimensions with the greatest satisfaction were empathy (73.2%) and security (73.1%).

Conclusions: The quality of care and its dimensions that make it up are associated with user satisfaction.

Keywords: quality of health care, patient satisfaction, clinical laboratory services.

Introducción

En la actualidad existen 2 conceptos relevantes e innovadores para la gestión en salud: la calidad de atención y satisfacción. Si bien ambos conceptos generan confusión debido a posibles diferencias, en la práctica clínica guardan una estrecha relación; debido a ello se han realizado algunos estudios(1,2) para lograr su comprensión en el sector salud. Por otro lado, las entidades prestadoras de salud (EPS) buscan garantizar una atención efectiva y una gestión eficiente; para ello, evalúan constantemente la percepción que tiene el usuario, respecto al servicio sanitario brindado, con el propósito de alcanzar y complacer las expectativas y necesidades del usuario durante la atención.(3) Es durante este proceso cuando se da una interrelación entre el personal de salud, el establecimiento sanitario y el paciente.(1,4,5)

La calidad de atención persiste como una preocupación central dentro de la gestión de la calidad sanitaria de las EPS, dado que mediante el cumplimiento de requisitos necesarios, se busca una óptima satisfacción y el efecto definitivo en la salud.(6,7) Lo mencionado se evidencia en algunos estudios,(8,9) los cuales reportan que entre el 60 % a 80 % de los usuarios atendidos recibieron una buena calidad de atención.(10) Asimismo, la satisfacción tiene una importancia cultural que está sujeto a constantes cambios, en función de los diversos factores que el usuario percibe en la atención, lo que hace que sea diferente entre cada usuario, en diferentes circunstancias. (11,12) Esto se evidencia en diversos estudios(8,13,14) en los cuales se reportan, que entre el 60 a 92 % de los usuarios atendidos, se encontraron satisfechos respecto a la atención recibida.

En tal sentido, estos 2 conceptos, son importantes para la evaluación del mejoramiento continuo de toda organización sanitaria; permite el uso eficiente de los recursos, la planificación de las acciones más adecuadas para garantizar una buena gestión y elevar la satisfacción usuaria. (11) En consecuencia, esto ha conllevado a que las EPS del sector público y privado, tengan el interés por evaluar la calidad de atención y cómo se asocia con la satisfacción del usuario. Su aplicación en el laboratorio clínico es importante, debido a que, al ser un servicio de apoyo al diagnóstico, tiene sus propios procesos y características.

El objetivo del presente estudio es estimar la asociación entre la calidad de atención y la satisfacción del usuario en el servicio de laboratorio clínico.

Métodos

Diseño del estudio

Estudio cuantitativo, de diseño observacional y transversal, con usuarios atendidos en el servicio de laboratorio clínico en un hospital privado de alta complejidad en Lima, Perú, durante el mes de febrero del 2020.

Población y muestra

La población fue constituida por los usuarios que fueron atendidos en el Servicio de Laboratorio Clínico del hospital privado de alta complejidad en la ciudad de Lima, Perú (atiende, como promedio mensual, 516 pacientes de diferentes condiciones sociales y económicas). El tamaño de muestra fue de 220, calculado a través del programa estadístico Epidat versión 4.2 para estimar una proporción en población finita, con una proporción esperada de 50 % y un nivel de precisión del 5 %.

Se ejecutó un muestreo probabilístico aleatorio simple. De los 20 pacientes atendidos diariamente se escogió de forma aleatoria, por día, de entre 9 a 10 usuarios, que cumplieran con los criterios de inclusión, hasta completar los 220 calculados. Se incluyeron usuarios de ambos sexos y que aceptaron contribuir con el estudio (consentimiento informado). Se excluyeron a menores de 18 años y quienes tuvieron alguna enfermedad mental.

Instrumento y variables

La calidad de atención fue definida como el conjunto de aspectos humanos, materiales, y técnicocientíficos con lo que la atención sanitaria prestada a los usuarios debe

contar con el fin de lograr satisfacer sus expectativas.(15) Las dimensiones de la calidad según Donabedian son: humana, técnicocientífica y del entorno.(3) La satisfacción del usuario, fue definida como la percepción del usuario en cuanto al grado en que se llegan a cumplir sus expectativas y necesidades.(16) Las dimensiones de la satisfacción del usuario son las propuestas por Parasuraman, Zeithaml y Berry(17,18) estas son: fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y aspectos tangibles.

Se emplearon 2 instrumentos, uno sobre calidad de atención de elaboración propia construida en 2 bloques. El primero registra información sociodemográfica de sexo, edad (18 - 29, 30 - 41, 42 - 53, 54 - 65, > 66 años), grado de instrucción (secundaria, superior técnico, superior universitario), tipo de seguro (Pacífico, Rimac, La Positiva, Mapfre, otros), tipo de usuario (nuevo, continuador). El segundo evalúa las 3 dimensiones de calidad (humana, técnico científico y del entorno) propuestas por Donabedian, la medición fue en escala Likert de 1 a 5, con una estimación valorativa en función de la prueba piloto de calidad alta, regular y baja. Para la satisfacción del usuario se utilizó el modelo SERVPERF adaptado por Cronin y Taylor.(19) De los 2 cuestionarios utilizados, uno es de calidad y otro de satisfacción.

Ambos instrumentos fueron sometidos a la evaluación de la validación y confiabilidad. La validación del contenido se ejecutó mediante el juicio de 5 expertos en el tema, evaluaron cada instrumento, a fin de establecer si los indicadores elegidos para cada una de las dimensiones son relevantes, claros, adecuados y suficientes; los resultados de los instrumentos muestran una concordancia entre los jueces ($p= 0,031$). Por otro lado, la confiabilidad se efectuó mediante el análisis de consistencia interna; para ello se empleó el coeficiente alfa de Cronbach en cada una de las variables y sus dimensiones en estudio; los resultados de esta evaluación demuestran que el instrumento tanto para calidad de atención y satisfacción del usuario tiene un grado de confiabilidad muy alta ($\alpha > 0,81$). (Para obtener más información sobre el proceso de validación del instrumento de calidad de atención, ver el archivo complementario al artículo).

Procedimiento del estudio

Se aplicaron los 2 instrumentos a los usuarios que fueron atendidos durante el turno mañana y tarde de lunes a sábado en el servicio de laboratorio clínico, durante el mes de febrero del 2020. Se les explicó a los participantes el tema y contenido de los cuestionarios y se les consultó su

voluntad de participación previa firma del consentimiento informado.

Análisis estadístico

Los datos recolectados de los cuestionarios fueron ingresados, organizados y categorizados en el programa Microsoft Excel y se codificaron las respuestas obtenidas. El análisis estadístico se realizó con el software IBM SPSS Statistics 23.0, en la cual se aplicaron técnicas de estadística descriptiva de frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas y medidas de tendencia central y dispersión para las variables numéricas. En el análisis inferencial se realizaron las pruebas de contraste de hipótesis (pruebas no paramétricas) en el cual se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman (Rho de Spearman) con el propósito de determinar la asociación de las variables, y realizar las conclusiones de la investigación.

Consideraciones éticas

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener. De la misma forma se contó con la aprobación y autorizaciones correspondientes de la coordinación y jefatura del laboratorio


clínico de la clínica privada donde se ejecutó el estudio. En todo momento de la investigación se respetaron los derechos fundamentales de los usuarios y se mantuvo la confidencialidad de la información recolectada y la autonomía en participar al ser respaldada por el consentimiento informado.

Resultados

De los 220 usuarios encuestados, el 60,5 % fueron de sexo femenino y el grupo de edades más frecuentes oscilaron entre 30 a 41 años con un 34,1 %. Se encontró que el 72,7 % de los usuarios contaban con estudio superior universitario, el 47,7 % contaba con el seguro privado Pacífico y el 87,7 % fueron pacientes continuadores (tabla 1).

El 69,1 % de los usuarios calificaron como alta la calidad de atención brindada, en la cual la dimensión con mejor calificación fue “calidad humana” (71,8 %) (tabla 2).

El 73,6 % de los usuarios afirmaron estar satisfechos y dentro de ello, las dimensiones con mayor satisfacción fueron la empatía (73,2 %) y la seguridad (73,1 %) (tabla 3).



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 1. Características sociodemográficas de los usuarios del Servicio de Laboratorio clínico de una clínica privada

Características sociodemográficas	n	%
Sexo		
Masculino	87	39,5
Femenino	133	60,5
Edad		
18 - 29	47	21,4
30 - 41	75	34,1
42 - 53	44	20,0
54 - 65	43	19,5
> 66	11	5,0
Grado de instrucción		
Secundaria	7	3,2
Superior técnico	53	24,1
Superior universitario	160	72,7
Tipo de seguro		
Pacífico	105	47,7
Rímac	52	23,6
La Positiva	22	10,0
Mapfre	21	9,5
Otros	20	9,1
Tipo de usuario		
Nuevo	27	12,3
Continuador	193	87,7
Total	220	100,0

Tabla 2. Calidad de atención y sus dimensiones del Servicio de Laboratorio clínico de una clínica privada

Variable y dimensiones	Alto		Regular		Bajo	
	n	%	n	%	n	%
Variable						
Calidad de atención	152	69,1	61	27,7	7	3,2
Dimensiones						
Calidad humana	158	71,8	57	25,9	5	2,3
Calidad técnico-científica	147	66,8	66	30,0	7	3,2
Calidad del entorno	115	52,2	80	36,4	25	11,4

En el análisis inferencial mediante el coeficiente de correlación de Spearman (Rho de Spearman) se encontró asociación entre la calidad de atención y satisfacción del usuario ($p < 0,001$), esta fue positiva y alta ($Rho = 0,767$). De esta manera, se encontró asociación entre

las dimensiones de la calidad de atención con la satisfacción del usuario, y estas fueron positivas y moderadas para la calidad humana ($Rho = 0,691$) y del entorno ($Rho = 0,606$). Sin embargo, para la calidad técnico-científica fue positiva y alta ($Rho = 0,742$) (tabla 4).

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 3. Análisis bivariado de los factores tecnológicos-educativos asociados a presentar 4 problemas fisio-ergonómicos

Variable y dimensiones	Satisfecho		Indiferente		Insatisfecho	
	n	%	n	%	n	%
Variable	-	-	-	-	-	-
Satisfacción del usuario	162	73,6	55	25,0	3	1,4
Dimensiones	-	-	-	-	-	-
Fiabilidad	158	71,8	58	26,4	4	1,8
Seguridad	161	73,1	56	25,5	3	1,4
Empatía	161	73,2	55	25,0	4	1,8
Aspectos tangibles	156	70,9	58	26,4	6	2,7
Capacidad de respuesta	152	69,1	64	29,1	4	1,8

Tabla 4. Análisis inferencial de la variable Calidad de Atención y sus dimensiones con la variable Satisfacción de los usuarios

Variables y dimensiones	Rho de Spearman	
	Nivel de significación*	Coefficiente de correlación (rho)
Satisfacción del usuario		
Calidad de atención	< 0,001	0,767
Calidad humana	< 0,001	0,691
Calidad técnico-científica	< 0,001	0,742
Calidad del entorno	< 0,001	0,606

*Nivel de significación: p< 0,05.

Discusión

El presente estudio demuestra que la calidad de atención se asocia con la satisfacción del usuario en el servicio de laboratorio clínico y esta asociación es po-

sitiva y alta (Rho= 0,767). Lo hallado se correlaciona con lo encontrado por Mejía,(8) quien encontró una correlación directa y alta entre la calidad del servicio y satisfacción de los usuarios (Rho= 0,737). Del mismo modo Aliman y otros(20) reportan que la calidad

se relacionó positiva y altamente con la satisfacción ($Rho= 0,77$). Estos resultados podrían explicarse porque en el presente estudio tanto la calidad del servicio y satisfacción fueron calificadas con un grado alto. Por otro lado, Calderón(9) determinó la existencia de una positiva correlación entre la calidad de atención brindada y la satisfacción; pero con un nivel de asociación moderado ($Rho= 0,67$), este contraste en los resultados podría deberse a que la presente investigación se ejecutó en una entidad privada, mientras el estudio en cuestión se realizó en un hospital municipal, lo cual, la diferencia de categorías de instituciones de salud y las diferencias sociodemográficas podría condicionar al nivel de asociación.

Respecto a las dimensiones de la calidad de atención, el estudio demuestra que la calidad humana se asocia positiva y moderadamente ($Rho= 0,691$) con la satisfacción del usuario en el servicio de laboratorio clínico. Este resultado se asemeja con el estudio de Brake(21) quien estima la asociación entre la satisfacción y la dimensión empatía la cual se vincula con la calidad humana, encontrándose una relación estadísticamente significativa y una correlación directa y moderada ($Rho= 0,596$). También se encontró que la calidad técnico - científica se asoció positiva y altamente ($Rho= 0,742$) con la satisfacción. Lo hallado se correlaciona con el estudio de Calderón(9) quien demuestra que la calidad técnico-científica se correlacionaba positivamente con la satisfacción; pero con una asociación moderada ($Rho= 0,638$) lo cual se sustentaría en que la mayor parte de los usuarios de este estudio tenían estudios secundarios, mientras en el presente estudio realizado la mayoría tuvieron estudios superiores universitarios lo cual podría estar afectando esta asociación debido a que este tipo de usuarios tiene una alta expectativa en cuanto a la atención.

Se encontró que el 69,1 % de los usuarios encuestados calificaron como alta la calidad de atención recibida. Porcentajes similares fueron encontrados en diversas investigaciones como la realizada por Mejía (8) quien encontró que el 77 % manifestaron un nivel alto de calidad de servicio; de la misma forma, Calderón (9) encontró que el 71,6 % calificaron muy buena (alta) la calidad de atención. Por el contrario, lo hallado difiere de los resultados de Quispe(10) en cuyo estudio se encontró que solo el 60 % de los usuarios calificaron como excelente (alta) la calidad de atención; cifras similares fueron obtenidas por Ampah y otros(22) quienes en su estudio encontraron que el 55 % y 45 % calificaron

como regular y alta, respectivamente, la calidad de servicio brindado.

En relación con las dimensiones de la calidad, se encontró que la dimensión mejor calificada fue la calidad humana (71,8 %). Sin embargo, en un estudio realizado(14) en un instituto oncológico se encontró que la calidad humana fue mejor calificada (91,3 %). Esta diferencia podría deberse a que en este estudio se consideró solo pacientes oncológicos, característica que podría condicionar tener personal más especializado y sensibilizado en la población objetivo; mientras que en el presente estudio se consideraron a los usuarios de todas las especialidades.

Respecto a la satisfacción, se encontró que el 73,6 % de los usuarios estuvieron satisfechos con la atención brindada. Lo hallado se asemeja a lo encontrado por Mejía (8) quien encontró que el 73,8 % de pacientes reportaron un grado elevado de satisfacción. Por el contrario, Abera y otros(13) encontraron que el 59,7 % de pacientes estuvieron satisfechos con la atención. Esta diferencia podría explicarse a que el presente estudio se ejecutó en un laboratorio de una entidad privada, mientras Abera y otros(8) lo realizaron en un laboratorio de un hospital público, debido a ello, podría aumentar la insatisfacción por deficiencias en infraestructura y accesibilidad de sus servicios. Por otro lado, otros estudios encontraron un mayor porcentaje como 81,2 %(23) y 94,03 %(21) de usuarios satisfechos.

La presente investigación presentó limitaciones como la metodología del estudio; al tener un diseño transversal no pueden establecerse relaciones causales entre las variables. o pueden generalizarse los resultados debido a la dificultad para inferir en otros laboratorios con características similares, lo mencionado puede afectar la validez externa. Asimismo, el cuestionario de satisfacción SERVPERF hace una valoración exclusiva de la percepción del usuario y no de las expectativas, esto puede representar dificultad en el contraste de respuestas entre lo que esperan y lo que finalmente reciben; no obstante, se empleó un cuestionario adaptado y adecuado para evaluar la satisfacción de usuarios en un laboratorio clínico, que precisamente corresponde con el presente estudio.

El estudio que se presenta tiene fortalezas como en ser la primera investigación que mide la satisfacción y la calidad de atención en un laboratorio clínico de un establecimiento de salud privado en Perú, el cual

podría tomarse como referencia para el diseño de estudios en otros laboratorios privados y públicos de la región.

La calidad de la atención se asocia positiva y directamente con la satisfacción de los usuarios atendidos en el Servicio del laboratorio clínico de una clínica privada, así como también la existencia de asociación de las dimensiones de la calidad de atención y la satisfacción del usuario; estas son positivas y con grados de asociación entre moderada y alta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lostaunau JC. Satisfacción del usuario externo y calidad de atención percibida en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital Regional de Ica, marzo 2018 [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018. [acceso: 27/08/2022]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2374>
2. Maguiña JN, Paredes KN. Calidad de atención y nivel de satisfacción de los usuarios del servicio: Consultorios externos - Medicina interna del Hospital Regional de Huacho, 2018 [Tesis de pregrado]. Huacho: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2019. [acceso: 27/08/2022]. Disponible en: <https://repositorio.unjpsc.edu.pe/handle/20.500.14067/2899>
3. A'aqoulah A, Kuyini AB, Albalas S. Exploring the Gap Between Patients' Expectations and Perceptions of Healthcare Service Quality. *Patient Prefer Adherence*. 2022 [acceso: 27/08/2022]; 16: 1295-1305. Disponible en: <https://www.dovepress.com/exploring-the-gap-between-patientsexpectations-and-perceptions-of-health-peer-reviewed-fulltext-article-PPA>
4. Borges GA, Tortorella G, Rossini M, Portioli-Staudacher A. Lean implementation in healthcare supply chain: a scoping review. *J Health Organ Manag*. 2019 [acceso: 27/08/2022]; 33(3):304-322. Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JHOM-06-2018-0176/full/html>
5. Hernández A, Rojas C, Prado FJ, Bendezú G. Satisfacción del usuario externo con la atención en establecimientos del Ministerio de Salud de Perú y sus factores asociados. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2019 [acceso: 27/08/2022]; 36(4):620-8. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342019000400009
6. Bordoloi D, Singh V, Sanober S, Buhari SM, Ujjan JA, Boddu R. Deep Learning in Healthcare System for Quality of Service. *J Healthc Eng*. 2022 [acceso: 27/08/2022]; 2022:8169203. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/jhe/2022/8169203/>
7. Baxter S, Johnson M, Chambers D, Sutton A, Goyder E, Booth A. The effects of integrated care: a systematic review of UK and international evidence. *BMC Health Serv Res*. 2018 [acceso: 27/08/2022]; 18(1):350. Disponible en: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-018-3161-3>
8. Mejía JF. Calidad de servicio y satisfacción del usuario que acude al servicio de laboratorio clínico del Hospital de Apoyo Pomabamba, Ancash 2017 [Tesis de maestría]. Lima: Universidad César Vallejo; 2017. [acceso: 28/08/2022]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/29639>
9. Calderón R. Satisfacción del paciente y la calidad de atención del servicio de laboratorio clínico en el Hospital de la Solidaridad Tacna, enero del 2018 [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018. [acceso: 28/08/2022] Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2117>
10. Quispe D. Calidad de atención del servicio de laboratorio en usuarios externos. Hospital de apoyo de Lircay-Huancavelica - 2018 [Tesis de maestría]. Lima: Universidad César Vallejo; 2018. [acceso: 28/08/2022] Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/30141>
11. Orlando JF, Beard M, Kumar S. Systematic review of patient and caregivers' satisfaction with telehealth videoconferencing as a mode of service delivery in managing patients' health. *PLoS One*. 2019 [acceso: 10/08/2023]; 14(8):e0221848. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0221848>
12. Leslie HH, Lee HY, Blouin B, Kruk ME, García PJ. Evaluating patient-reported outcome measures in Peru: a cross-sectional study of satisfaction and net promoter score using the 2016 EnSuSalud survey. *BMJ Qual Saf*. 2022 [acceso: 10/08/2023]; 31(8):599-608. Disponible en: <https://qualitysafety.bmj.com/content/31/8/599.long>
13. Abera RG, Abota BA, Legese MH, Negesso AE. Patient satisfaction with clinical laboratory services at Tikur Anbessa Specialized Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *Patient Prefer Adherence*. 2017 [acceso: 29/08/2022]; 11:1181-1188.

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5518914/>

14. Vásquez B. Nivel de satisfacción del paciente oncológico sobre la calidad de atención que brindan los Tecnólogos médicos [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2018. [acceso: 29/08/2022]. Disponible en: <https://1library.co/document/y49olvrz-satisfaccion-pacienteoncologico-calidad-atencion-brindan-tecnologos-medicos.html>

15. Stavropoulou A, Rovithis M, Kelesi M, Vasilopoulos G, Sigala E, Papageorgiou D, et al. What Quality of Care Means? Exploring Clinical Nurses' Perceptions on the Concept of Quality Care: A Qualitative Study. *Clin Pract.* 2022 [acceso: 10/08/2023]; 12(4):468-81. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2039-7283/12/4/51>

16. Organización Internacional de Normalización. ISO 9000: Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario. 2020. [acceso: 02/09/2022]. Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-3:v1:es-term:3.1.2>.

17. Torres M, Vásquez CL. Modelos de evaluación de la calidad del servicio: caracterización y análisis. *Compendium.* 2015 [acceso: 02/09/2022]; 18(35):57-76. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88043199005>

18. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial 527-2011/ MINSa. Guía técnica para la evaluación de la satisfacción del usuario externo en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo. Perú: MINSa; 2011. [acceso: 02/09/2022]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2252.pdf>

19. Ibarra Morales LE, Casas Medina EV. Aplicación del modelo Servperf en los centros de atención Telcel, Hermosillo: una medición de la calidad en el servicio. *Contaduría y administración.* 2015 [acceso: 02/09/2022]; 60(1):229-60. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215721534>

20. Aliman NK, Mohamad WN. Linking Service Quality, Patients' Satisfaction and Behavioral Intentions: An investigation on Private Healthcare in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences.* 2016 [acceso: 02/09/2022]; 224(15):141-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816305031>

21. Brake B. Calidad de atención y satisfacción del usuario

del Servicio de radiología del Hospital Nacional Hipólito Unanue - 2019 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2019. [acceso: 05/09/2022]. Disponible en: <https://www.scribd.com/document/477055112/UNFVBONNIE-BRIKMANN-BRAKE-LADERA-TITULO-LICENCIA-DA-2019-pdf>

22. Ampah I, Ali R. The Role of Service Quality in Patients (Customer) Satisfaction in Public Healthcare Institutions in Ghana. *Int J Innov Economic Develop.* 2019 [acceso: 05/09/2022]; 5(2):65- 73. Disponible en: <https://ideas.repec.org/a/mgs/ijoied/v5y2019i2p65-73.html>

23. Manrique J, Manrique S. Nivel de satisfacción de los pacientes que acuden al laboratorio clínico Precisión de Huancayo - 2018 [Tesis de maestría]. Lima: Universidad César Vallejo; 2018. [acceso: 05/09/2022]. Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2999422>

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Randy A. Huyhua-De la Cruz, César Johan Pereira-Victorio.

Análisis formal: Randy A. Huyhua-De la Cruz, Mario Valladares-Garrido, César Johan Pereira-Victorio.

Investigación: Randy A. Huyhua-De la Cruz, Mario Valladares-Garrido, Palmer J. Hernández-Yépez, César Johan Pereira-Victorio.

Metodología: Randy A. Huyhua-De la Cruz, Mario Valladares-Garrido, César Johan Pereira-Victorio.

Administración del proyecto: Randy A. Huyhua-De la Cruz, César Johan Pereira-Victorio.

Recursos: Randy A. Huyhua-De la Cruz, Mario Valladares-Garrido, César Johan Pereira-Victorio.

Supervisión: Randy A. Huyhua-De la Cruz, Mario Valladares-Garrido, César Johan Pereira-Victorio. Redacción - borrador original: Randy A. Huyhua-De la Cruz, Mario Valladares-Garrido, Palmer J. Hernández-Yépez, César Johan Pereira-Victorio. Redacción - revisión y edición: Randy A. Huyhua-De la Cruz, Mario Valladares-Garrido, Palmer J. Hernández-Yépez, César Johan Pereira-Victorio. ♦

Actualidad



CALAB lanza un ChatBot para responder preguntas acerca del Protocolo VIH



11 de julio de 2024

La Cámara Argentina de Laboratorios de Análisis Bioquímicos (CALAB) presenta un ChatBot del Protocolo VIH con el objetivo de responder a todas las preguntas que se generan en torno al “Protocolo de aplicación de la nueva ley de VIH”.

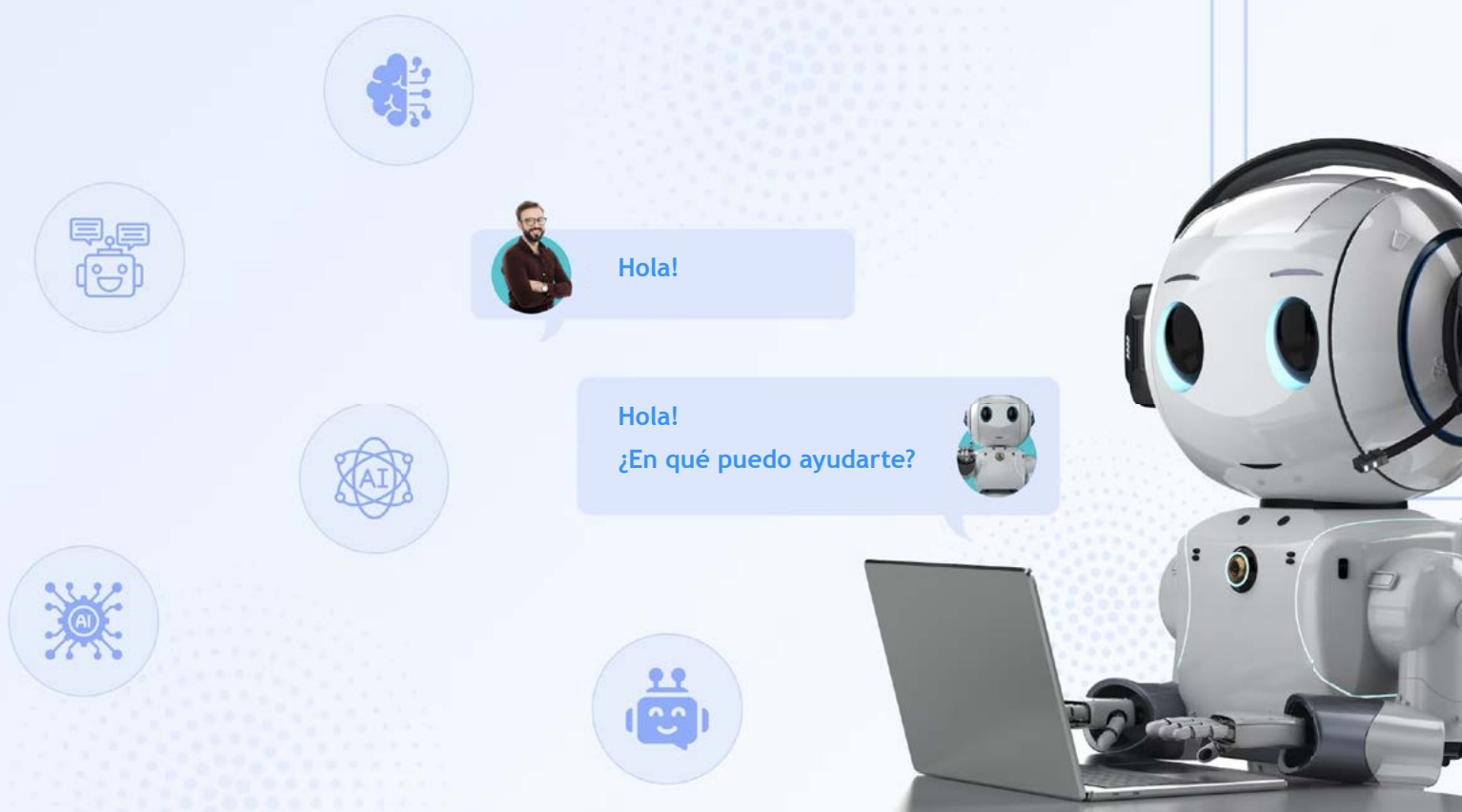
Esta herramienta, que ya se encuentra integrada a la página web de CALAB, fue desarrollada y entrenada por bioquímicos, utilizando una herramienta de Google Cloud, cuya base es el Protocolo de VIH elaborado por CALAB con el asesoramiento de Fundación Huésped, en el marco de la Ley 27.675 de Respuesta Integral al VIH, hepatitis virales, otras ITS y tuberculosis.

El Protocolo en VIH fue desarrollado por los bioquímicos Gerardo Ford, de Laboratorio Güemes de Resistencia, Chaco; por el bioquímico Ariel Suárez, de IACA Laboratorios de Bahía Blanca; el bioquímico Edgardo Sturba,

de laboratorio Stambouljian FUNCEI, de CABA; la doctora Maribel Martínez Wassaf, de LACE Laboratorios de Córdoba; y los abogados Romina Cavallo y Marcelo Gutiérrez de Fundación Huésped.

El ChatBot del Protocolo VIH es un asistente virtual de texto, que posee un motor de comprensión de lenguaje natural (humano), que gracias a la IA de Google puede realizar interacciones eficientes y naturales con los usuarios. Es un proyecto que aún se encuentra en desarrollo ya que seguirá aprendiendo a medida que surjan nuevos interrogantes por parte de los usuarios.

Actualmente el ChatBot está disponible en todas las páginas de la web de CALAB, en la parte inferior derecha de la pantalla. El objetivo es que a futuro esta alternativa de comunicación pueda integrarse a otras plataformas, como Facebook messenger, chat de Instagram y WhatsApp. ♦





Visitamos la Fragata ARA Libertad

ba bioars

El 3 de julio visitamos la Fragata ARA Libertad, buque escuela de la Armada Argentina. Durante este encuentro pudimos conversar con la Teniente de Fragata Natalia Suan, bioquímica, quien nos explicó en qué consiste su función dentro de la organización y cuáles son las ventajas de poseer a bordo los equipos Dri-Chem de Fujifilm (química seca) y Triage de Quidel, de los que somos distribuidores.

“[El instrumento Fujifilm] es un equipo de química seca, lo cual es un gran avance en lo que es tecnología para la carrera, porque no necesita de reactivos líquidos. En nuestras circunstancias (...), frente a las oscilaciones del barco (...), no hay movimientos que puedan llegar a alterar los análisis bioquímicos del mismo.”

“Sumado al equipo Triage, que son equipos de Point of

¡Contactanos!

+54 11 4555-4601

ventas@bioars.com.ar

Care, son útiles para el barco debido a que durante una navegación ayudan a poder llegar a un diagnóstico rápido y poder abordar de manera rápida cualquier situación que pueda suceder durante una navegación hasta una llegada a puerto.”

poco más sobre nuestro patrimonio nacional.

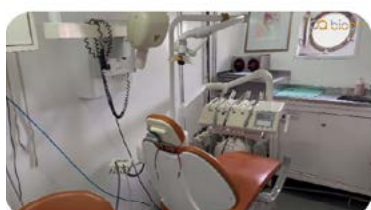
Te invitamos a ver el video completo de nuestra visita desde este enlace.

TF Suan, Natalia - Bioquímica

Como expresamos al momento de instalar el equipo, su presencia en el laboratorio a bordo de la Fragata, como también de aquel que instalamos en el Rompehielos ARA Almirante Irizar, nos llena de orgullo.

Estos constituyen ejemplos de éxito en nuestra misión de llegar hasta los lugares más remotos de nuestro país, pudiendo de esta forma acompañar a los bioquímicos en su día a día, para que puedan ofrecer resultados de calidad, sin importar el lugar o circunstancia particular.

Agradecemos infinitamente a Natalia y a todo el personal de la Fragata, quienes nos recibieron con excelente predisposición y nos hicieron pasar un muy grato momento, durante el que además pudimos recorrerla y aprender un



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

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/>

Avances en Biotecnología Microbiana y Salud

12 al 16 de agosto de 2024
Organiza UNT (Universidad Nacional de Tucumán)
virologiafbqfunt@gmail.com

Agenda

Curso Superior de Citometría de Flujo y Citomorfología en Neoplasias Oncohematológicas. Contribución del Inmunofenotipo en el estudio de Tumores no Hematopoyéticos

15 de agosto de 2024

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

bioquimicos@cofybcf.org.ar

<https://www.cofybcf.org.ar/curso-detalle.php?n=923>

Calidad y Seguridad en el Laboratorio Clínico. Por dónde empezar.

19 de agosto de 2024

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

bioquimicos@cofybcf.org.ar

<https://www.cofybcf.org.ar/curso-detalle.php?n=927>

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>

Taller Virtual Sincrónico: Herramientas para la redacción de trabajos científicos

4 de septiembre de 2024

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

bioquimicos@cofybcf.org.ar

<https://www.cofybcf.org.ar/curso-detalle.php?n=917>

Programa de Actualización HPLC (Cromatografía Líquida de Alta Performance)

Módulo: Introducción

17 de septiembre de 2024

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

bioquimicos@cofybcf.org.ar

<https://www.cofybcf.org.ar/curso-detalle.php?n=926>

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>

Simposio virtual Asincrónico - Explorando la Bioquímica en Perinatología

26 de septiembre de 2024

Organiza COFyBCF (Colegio Oficial de Farmacéuticos y Bioquímicos de la Capital Federal)
bioquimicos@cofybcf.org.ar
<https://www.cofybcf.org.ar/curso-detalle.php?n=925>

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>

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

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

Agenda

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/>

Enfermedades Fúngicas Postcosecha en Frutas: uso de Estrategias de Biocontrol Sostenibles

12 al 16 de agosto de 2024

Tucumán, Argentina
Organiza UNT (Universidad Nacional de Tucumán)
lab.bio.citrus@gmail.com

<https://fbqfuntedu.ar/oferta-de-posgrado/enfermedades-fungicas-postcosecha-en-frutas-uso-de-estrategias-de-biocontrol-sostenibles/>

La Biotecnología en el Control Biológico

16 al 20 de septiembre de 2024

Tucumán, Argentina
Organiza UNT (Universidad Nacional de Tucumán)

diego.sampietro@fbqf.unt.edu.ar

<https://fbqfuntedu.ar/oferta-de-posgrado/la-biotecnologia-en-el-control-biologico/>

Análisis de ADN: así se obtiene un Patrón Genético

26 de septiembre de 2024

CABA, Argentina

Organiza COFyBCF (Colegio Oficial de Farmacéuticos y Bioquímicos de la Capital Federal)
bioquimicos@cofybcf.org.ar

<https://www.cofybcf.org.ar/curso-detalle.php?n=891>

Lecto Comprensión de Textos Técnico-Científicos en Inglés para Docentes e Investigadores.

Octubre a noviembre de 2024

Tucumán, Argentina

Organiza UNT (Universidad Nacional de Tucumán)
inglestecnicofbqf@gmail.com

<https://fbqfuntedu.ar/oferta-de-posgrado/lecto-comprension-de-textos-tecnico-cientificos-en-ingles-para-docentes-e-investigadores/>

Filogenia Molecular y Modelado de Proteínas

7 al 11 de octubre de 2024

Inscripciones hasta el 30 de septiembre de 2024

Misiones, Argentina
mino.samuel@inta.gob.ar
minosamuel@gmail.com

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>

SUECIA

XXXIX Nordic Congress in Clinical Chemistry

17 a 20 de septiembre de 2024

Estocolmo, Suecia

<https://nffk2024.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@fcb.unl.edu.ar

posgrado@fcb.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



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



BIOARS

Estomba 961, CABA, Argentina

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

Aviso en pág. 41-45



BIODIAGNOSTICO

Av. Ingeniero Huergo 1437 P.B. "1" (1107)

Buenos Aires - Argentina

Tel/Fax: (+54-11) 4300-9090

info@biodiagnostico.com.ar



BIOTECH



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



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. 43



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. 47-53



GLYMS INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL

Piedras 519 8-A, Capital Federal, República Argentina

+54 011 4331 4512 - administracion@glyms.com.

Aviso en pág. 25



GT LAB

Necochea 3274, Rosario, Santa Fe, Argentina

+54 0341 481 1002 - infocomercial@gtlab.com.ar. *Aviso en pág. 21*



Instrumental Bioquímico SA

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

Aviso en pág. 35-55



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. 18-27



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. 33

“

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



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

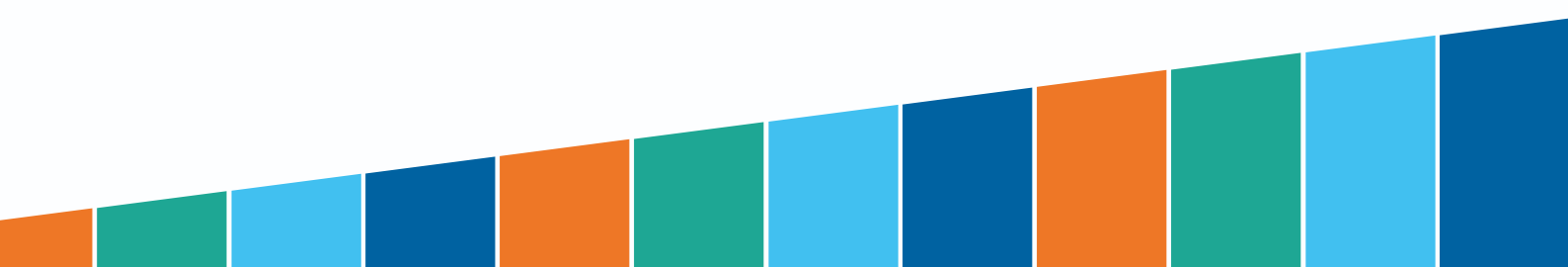


3 medios | 8 canales | 5 redes sociales | 1 tabloide
digital, pageflip book, sistemas de información por newsletter

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