

Revista

bioanálisis

www.revistabioanálisis.com

Año 20 - N° 153

Septiembre 2024



Cistatina C como marcador de daño renal en pacientes con diabetes mellitus tipo II

Caracterización de Ureaplasma/
Mycoplasma en muestras respiratorias
de recién nacidos

Patrones de distribución de brotes
de influenza aviar altamente
patógena en América Latina

Lipoproteínas de baja densidad y grados
de riesgo cardiovascular en adultos mayores
de 40 años: estudio de casos y controles

DIESSE
DIAGNOSTICS EVOLUTION

Analizador Multiparamétrico Totalmente Automatizado

- Dispositivo individual de un solo uso que contiene todos los reactivos necesarios para realizar el ensayo.
- Capacidad multiparamétrica: Procesa hasta 30 diferentes pruebas por corrida.
- La velocidad permite obtener resultados simultáneos de diferentes paneles.
- El primer resultado se obtiene antes de 90 minutos.
- Volumen de muestra:
La muestra se dispensa manualmente. ELISA:
Mínimo de muestra 60 uL.



CHORUS TRIO

Enfermedades Infecciosas

ADENOVIRUS IgA
ADENOVIRUS IgG
BORDETELLA PERTUSSIS IgA
BORRELIA IgG
BORRELIA IgM
BRUCELLA IgG
BRUCELLA IgM
CHIKUNGUNYA IgG
CHIKUNGUNYA IgM
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgA
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgG
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgM
CLOSTRIDIUM DIFFICILE A/B TOXINS
CLOSTRIDIUM DIFFICILE GDH
COXACKIE VIRUS A MIX
COXACKIE VIRUS B MIX
CYTOMEGALOVIRUS IgG
CYTOMEGALOVIRUS IgG AVIDITY
CYTOMEGALOVIRUS IgM
DENGUE IgG
DENGUE IgM
DIPHTERIA IgG
ECHINOCOCCUS IgG
ECHO VIRUS N MIX
ECHO VIRUS P MIX
EPSTEIN-BARR EARLY ANTIGEN IgG
EPSTEIN-BARR EARLY ANTIGEN IgM
EPSTEIN-BARR EBNA IgG
EPSTEIN-BARR VCA IgG
EPSTEIN-BARR VCA IgM II
HELICOBACTER PYLORI IgA
HELICOBACTER PYLORI IgG
HSV1 SCREEN
HSV2 SCREEN
HERPES SIMPLEX 1 IgG Recombinant
HERPES SIMPLEX 1+2 IgM
HERPES SIMPLEX 2 IgG Recombinant
INFLUENZA A IgA
INFLUENZA A IgG
INFLUENZA B IgA
INFLUENZA B IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA
LEGIONELLA PNEUMOPHILA 1 IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA 1-6 IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA IgM
LEGIONELLA URINARY ANTIGEN
LEPTOSPIRA MIX
LISTERIA MONOCYTOGENES
MEASLES IgG
MEASLES IgM

MUMPS IgG
MUMPS IgM
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgA
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgG
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgM
PARAINFLUENZA MIX
Parvovirus B19 IgG
Parvovirus B19 IgM
POLIOVIRUS IgG
Q FEVER
RESPIRATORY SYNCYTIAL IgA
RESPIRATORY SYNCYTIAL IgG
RUBELLA IgG AVIDITY
RUBELLA IgG
RUBELLA IgM
SYPHILIS SCREEN RECOMBINANT
TETANUS IgG
TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS
TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS IgM
TIROGLOBULIN HIGH SENSITIVITY
TOSCANA VIRUS IgG
TOSCANA VIRUS IgM
TOXOCARA IgG
TOXOPLASMA IgA
TOXOPLASMA IgG AVIDITY

TOXOPLASMA IgG
TOXOPLASMA IgM
TRACHOMATIS IgA
TRACHOMATIS IgG
TREPONEMA IgG
TREPONEMA IgM
VARICELLA IgG
VARICELLA IgM
25 OH VITAMIN D TOTAL

Autoinmunidad

ANA-8
ANA-SCREEN
ENA-6 S
SM
SS-A
SS-B
Scl-70
Cenp-B
Jo-1
ds-DNA-G
ds-DNA-M
snRNP-C
U1-70 RNP
anti-CCP
RF-G
RF-M
CALPROTECTIN
CALPROTECTIN K
CARDIOLIPIN-G
CARDIOLIPIN-M
BETA 2-GLYCOPROTEIN-G
BETA 2-GLYCOPROTEIN-M
DEAMIDATED GLIADIN-A
DEAMIDATED GLIADIN-G
GLIADIN-A
GLIADIN-G
tTG-A
tTG-G
ASCA-A
ASCA-G
GBM
MPO
PR3
TG
a-TG
a-TPO
AMA-M2
LKM-1
INSULIN
INTRINSIC FACTOR
FSH
LH
PRL
TSH
ft4
ft3
TOTAL IgE



BIODIAGNOSTICO

Tel./Fax: +54 11 4300-9090

info@biodiagnostico.com.ar | www.biodiagnostico.com.ar



 **NextLAB[®]** ¹⁰
E LEVA SU POTENCIAL

Celebrando 10 años de liderazgo

Soluciones de Software
para la gestión integral
del laboratorio.

LITE

PRO

ENT

Staff Revista Bioanálisis <<

Teléfono: (54 261) 681-6777 - Horario de Atención: de 9 a 17 hs.
Dirección General: Lic. Daniela Lamy | dlamy@revistabioanálisis.com
Directora de Marketing: Elda Bordin | mkt@revistabioanálisis.com
Directora de Contenidos: Dra. Paola Boarelli | contenidos@revistabioanálisis.com

>>> Editorial

Septiembre, con su llegada, nos invita a experimentar la renovación y el crecimiento.

En esta edición, invitamos a explorar nuestras páginas y descubrir en cada nota información relevante. Nuestra nota de portada aborda la importancia del estudio de cistatina C para evaluar la función renal en pacientes diabéticos.

La morbo-mortalidad perinatal asociada a microorganismos es un problema sanitario que nos mantiene siempre alertas. Por esta razón los acompañamos con una caracterización clínico-epidemiológica de Ureaplasma y Mycoplasma.

Tras la pandemia de 2020, toda noticia sobre un nuevo evento de tal magnitud enciende alarmas. La gripe aviar siempre esta bajo la lupa de los investigadores. Acompañamos en nuestras páginas son un reporte de la situación en LATAM.

Las enfermedades cardiovasculares tienen un fuerte impacto en la calidad de vida de la población. Por esta razón, investigar sus factores de riesgo cardiovasculares para prevenir, diagnosticar, tratar y reducir la mortalidad.

En nuestro caso clínico de septiembre. Un caso de liquen aureus como consecuencia de hipotiroidismo subclínico en un paciente octogenario.

Gracias por acompañarnos en esta edición. Esperamos que disfruten el contenido.

“Un verdadero científico resuelve problemas, no se lamenta por no poder resolverlos” (Anne McCaffrey)

Dra. Paola Boarelli
Directora de Contenidos
contenidos@revistabioanálisis.com



Cistatina C como marcador de daño renal en pacientes con diabetes mellitus tipo II

Pág. 8.

>> **Pág 54.** *Liquen aureus* como consecuencia de hipotiroidismo subclínico en paciente adulto mayor. Reporte de un caso

Formación de Posgrado. **Pág 60** <<

BioAgenda // Empresas. **Pág 62** <<



Caracterización de *Ureaplasma*
Mycoplasma en muestras
respiratorias de recién nacidos

Pág. 22.



Pág 34.



Lipoproteínas de baja densidad y
grados de riesgo cardiovascular
en adultos mayores de 40 años:
estudio de casos y controles

Pág.44.

EN MANLAB® CADA PACIENTE ES ÚNICO.



CERTIFICACIONES AUDITORÍAS INTERNAS Y EXTERNAS

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.**



GESTION
DE LA CALIDAD

RI-9000-1609





TRAZABILIDAD



PROCESOS



LOGÍSTICA

SMO

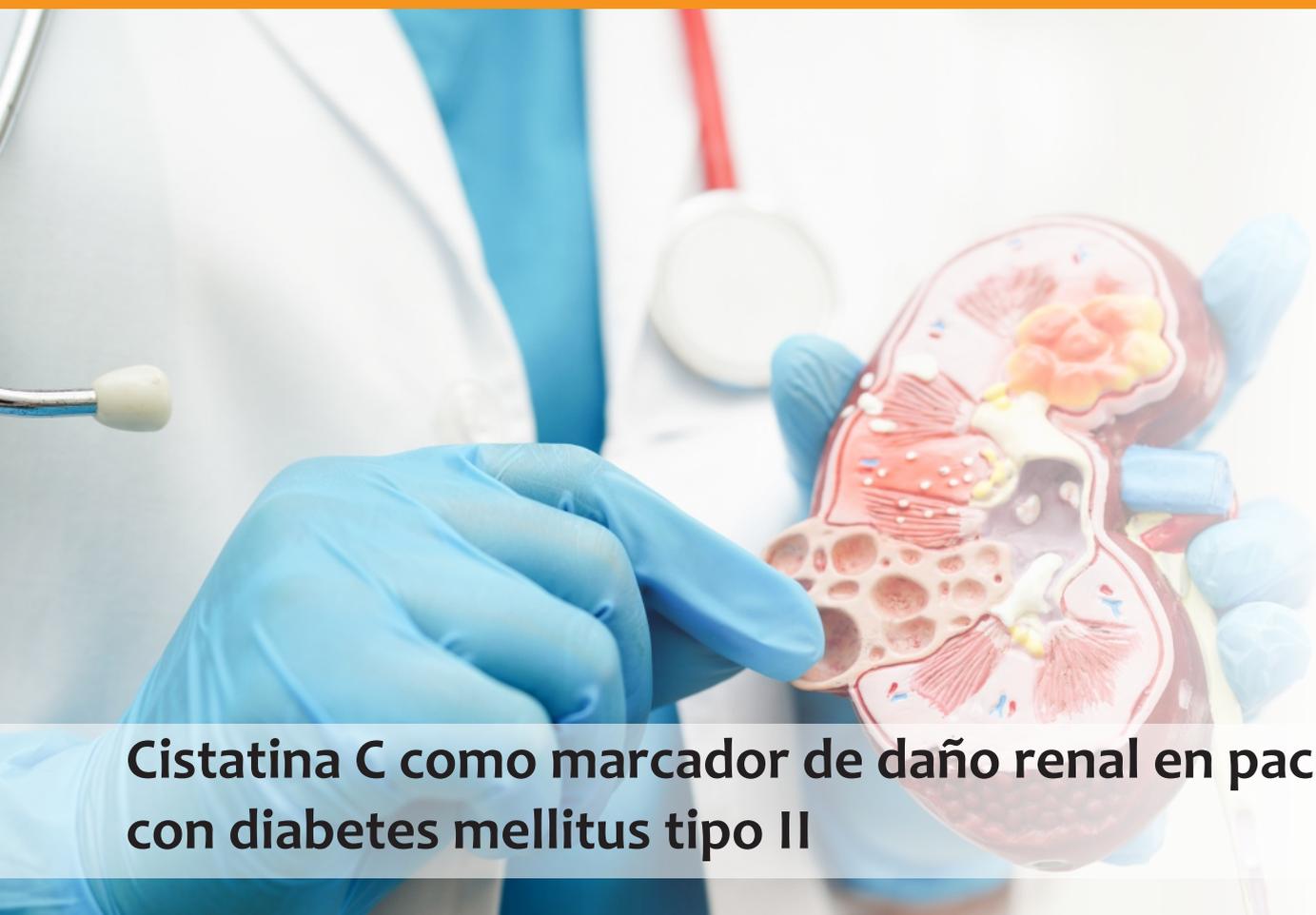
SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

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.



www.manlab.com.ar



Cistatina C como marcador de daño renal en pacientes con diabetes mellitus tipo II

>>> Este estudio destaca la importancia de la detección temprana y el monitoreo del daño renal, una complicación común en personas con esta enfermedad crónica. La cistatina C se presenta como un marcador confiable para evaluar la función renal, ya que su concentración no se ve afectada por factores externos.

>>> AUTORES

Angela Guadalupe Gutiérrez Lara^{1*}, Ana Verónica De la Torre Fiallos²

¹ Universidad Técnica de Ambato, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Laboratorio Clínico. Ambato, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6576-2040>. Correo: agutierrez9368@uta.edu.ec

² Universidad Técnica de Ambato, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Laboratorio Clínico. Ambato, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8668-1518>. Correo: anavdelatorre@uta.edu.ec

>>> CORRESPONDENCIA

agutierrez9368@uta.edu.ec

Fuente: *Revista Científica Arbitrada*

Multidisciplinaria PENTACIENCIAS. Vol. 6, Núm. 3. (Abril-Junio 2024)

>>> RESUMEN

La diabetes tipo II es una enfermedad crónica creciente, que se asocia con el riesgo de daño renal, una complicación que puede llevar a la insuficiencia renal. Por ende, la detección temprana y el monitoreo del daño renal es fundamental en este tipo de pacientes. En este contexto, la cistatina C es un marcador endógeno confiable para evaluar la función renal, puesto que, su concentración no está influenciada por factores externos a diferencia de otros marcadores endógenos. El objetivo es analizar la cistatina C como marcador de daño renal en pacientes con diabetes mellitus tipo II. Se realizó una investigación exhaustiva, en las diferentes bases de datos, para identificar estudios relacionados al tema de interés. Se empleó el

Tecnología escalable que acompaña su crecimiento

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



- Consulta de Resultados on line
- Ingresar órdenes en entorno Web
- Solicitar análisis a pie de cama



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/ 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.

 **NextLAB®**
SOFTWARE INTELIGENTE

NextLAB BY Genetrics S.A
Av. del Libertador 8630 6to Piso "1"
C1429EIB Núñez Buenos Aires
T. (+5411)52 63 02 75 Rot
F. (+5411)52 63 02 75 Ext 100
info@nextlab.com.ar

método PRISMA. Los estudios revisados demostraron una asociación entre la concentración elevada de la cistatina C con un riesgo de daño renal en pacientes con diabetes. Además, la cistatina C sugiere ser un marcador más sensible que la creatinina para detectar problemas renales en etapas tempranas. Se concluyó que la cistatina C es un marcador prometedor para la evaluación de daño renal en pacientes con diabetes tipo II, por su sensibilidad para detectar cambios tempranos y determinar la progresión de la enfermedad.

Palabras clave: cistatina C; diabetes mellitus; biomarcadores; filtración glomerular; enfermedades renales

>>> INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es un síndrome metabólico crónico que se caracteriza por presentar estados de hiperglucemia y déficit de insulina (Jerez C. et al., 2022). Según la (Federación Internacional de Diabetes (FID), 2021) alrededor de 537 millones de personas adultas de entre 20 a 79 años padecían diabetes, y se prevé que esta cifra continúe aumentando. La diabetes se clasifica en diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) (Jerez C. et al., 2022).

La Organización Panamericana de la Salud indica que la diabetes tipo 2 representa el 90% de los casos. La DM2 es más común en la población adulta y con obesidad, además, se genera resistencia a la insulina, lo cual, conlleva a un aumento en el nivel de glucosa en sangre (Arroyo, 2021). Los pacientes con estados prolongados de hiperglucemia pueden sufrir diferentes complicaciones vasculares, estas pueden ser macrovasculares y microvasculares a largo plazo como es la nefropatía diabética (DN) (Arroyo, 2021; OMS, 2023).

La nefropatía diabética es una complicación microvascular más frecuente y grave de la diabetes tipo 2, y se desarrolla después de periodos de latencia (Samsu, 2021). La enfermedad renal terminal es causada principalmente por la nefropatía diabética (Thipsawat, 2021), El diagnóstico de nefropatía diabética es todavía complejo, sin embargo, el cribado convencional que se emplea principalmente a las personas con DM2 es

la medición de la función renal y la albuminuria (Samsu, 2021; Thipsawat, 2021).

La medición de la albuminuria se puede realizar por medio del coeficiente de albúmina-creatinina (ACR) o a través de orina de 24 horas, y para la medición de la función renal es recomendable la ecuación de CKD-EPI (Epidemiología de la Enfermedad Renal Crónica) basada en creatinina (Mende & Bloomgarden, 2024). Sin embargo, la albuminuria o la creatinina presentan muchas limitaciones que afectan en la detección precoz de daño renal, ya que, diversos factores provocan variabilidad en la determinación de estos analitos, en el caso de los niveles de creatinina esta se ve afectada por la dieta, sexo, raza, edad, medicamentos, masa muscular o el ejercicio. Por ello, se han desarrollado marcadores que permitan detectar afectaciones renales tempranas como es el caso de la cistatina C (Liao et al., 2022; C. Mende & Bloomgarden, 2024).

En este contexto, la cistatina C tiene un valor importante en el diagnóstico de enfermedad renal en etapas iniciales, esta es una proteína pequeña y es sintetizada por todas las células nucleadas de manera constante (Tumbaco-Lino et al., 2023). Su concentración plasmática es estable, además, no se ve afectada por factores no renales, presenta una mayor sensibilidad a cambios en la filtración glomerular, de modo que, estas características sugieren que la cistatina C un biomarcador de interés en la detección de daño renal (Urbina & Urbina, 2021).

El presente artículo tiene como objetivo analizar la cistatina C y el daño renal en personas con diabetes mellitus tipo II, por medio de la búsqueda de literatura científica relacionada con la enfermedad, estimando su importancia en la detección temprana de nefropatías diabéticas y su relación con la cistatina C como marcador precoz, dentro de la clínica.

>>> MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio, se desarrolló mediante una revisión bibliográfica, para ello se realizó una búsqueda exhaustiva enfocada en el análisis de la cistatina C y el daño renal en pacientes con

diabetes mellitus tipo II. En esta investigación se empleó un estudio observacional, descriptivo y no experimental, lo que permitió recolectar información confiable y verificable asociada al tema de interés. Posteriormente se seleccionó y se eliminó la información de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. Se utilizó el método Prisma.

Criterios de inclusión

-Rango temporal de estudio: se incluyeron estudios publicados durante el periodo 2019 al 2024.

-Tipo de estudio: estudios clínicos y revisión sistemática que abordan la relación de la cistatina C y el daño renal en pacientes con diabetes mellitus tipo II.

-Idioma de los artículos: artículos publicados en inglés y español.

Criterios de exclusión

-Estudios que no brinden información relevante acerca de la Cistatina C como marcador de daño renal en pacientes con diabetes mellitus tipo II.

-Se excluyeron artículos que no presentan información sobre el año o autor de la publicación.

-Artículos restringidos, incompletos o duplicados.

Base de datos y palabras claves

Se ejecutó una búsqueda rigurosa de información en las bases de datos electrónicas como: Google Académico, PubMed, Scielo, Redalyc, Scopus, Science Direct, Springer, para llevar a cabo una revisión y análisis. Se utilizaron palabras claves relacionados con el tema planteado como "cystatin C" "Glomerular Filtration" "Biomarkers" "Diabetes Mellitus" "Kidney Diseases". Se buscó

Análisis multidisciplinarios de alta complejidad.

Clínico humano
Bromatológico
Veterinario
Agronómico
Bioanalítica
Industrial y Medio Ambiente

De Bahía Blanca para todo el país.

IACA
LABORATORIOS

www.iaca.com.ar



GESTIÓN DE LA CALIDAD

IR 9000-402
Norma IRAM - ISO 9001:2015



CERTIFICADO

MANAGEMENT SYSTEMS

los términos claves solos y en combinación.

>>> RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La cistatina C fue descrita en 1961, en el líquido cefalorraquídeo, esta es una proteína no glicosilada, de bajo peso molecular (13,33 kDa), está conformada por 122 aminoácidos de cadena simple y 2 enlaces disulfuros (Couto et al., 2019). Pertenece a la familia tipo 2 de inhibidores de la cistatina-proteasa, por ende, cumple con funciones protectoras mediante la inhibición de catepsinas, también desempeña un papel defensivo contra virus o bacterias (Rosell de la Torre et al., 2022).

La cistatina C es codificada por el gen de mantenimiento CST3, localizado en el cromosoma 20, lo cual explica por qué es sintetizado por las células nucleadas de una forma constante y su amplia distribución en la mayoría de los tejidos y fluidos biológicos. Una vez producida la cistatina C por las células nucleadas, esta es secretada hacia el espacio extracelular para posteriormente difundirse al torrente sanguíneo, donde ejercerá su función de inhibición de proteasas, para luego ser eliminada de la circulación por vía renal (Ding et al., 2022).

Por lo tanto, la cistatina C se filtra libremente por el glomérulo, esto gracias a que, es una proteína de bajo peso molecular con un pH de 9,3 lo cual, le confiere una carga positiva, de modo que, le permite atravesar la membrana glomerular, puesto que, está recubierta por proteoglicanos cargados negativamente, además, las moléculas con un peso superior de 69 kDa no se filtran (Rosell de la Torre et al., 2022). De modo que, en condiciones normales la cistatina C es filtrada por el glomérulo, y de ahí hacia el túbulo proximal donde es reabsorbido, y catabolizado por las células tubulares. Por ende, la cistatina C es degradada y no regresa a la circulación (Ding et al., 2022).

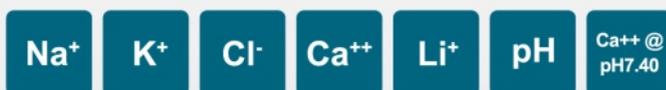
Por consiguiente, una mínima parte de la cistatina C es excretada por orina, en condiciones normales, la concentración de cistatina C urinaria es baja de 0,03 - 0,3 mg/L (Ramirez et al., 2019). Mientras que, la concentración de cistatina C sérica se mantiene estable alrededor de 0,6 -1,2

mg/L en personas sanas, además tiene una vida media corta de aproximadamente 2 horas (Ding et al., 2022). Por ello, en 1985 se propuso a la cistatina C como marcador temprano de filtración glomerular (Couto et al., 2019).

Adicional, la utilización de la cistatina C dentro de la clínica es esencial, principalmente en personas con diabetes, debido a que son propensas a sufrir problemas renales (Villena Pacheco, 2022). La diabetes se caracteriza por presentar estados de hiperglucemia prolongada, esto conlleva problemas vasculares, como es la nefropatía diabética (ND) considerada como una complicación crónica microvascular (Arroyo, 2021). Aproximadamente, el 40% de pacientes con diabetes mellitus tipo II (DM2) desarrollan nefropatía diabética, la cual, es la principal causa de la enfermedad renal crónica terminal (Villena Pacheco, 2022). Por ello, la aplicación de marcadores tempranos de daño renal como la cistatina C es fundamental.

La fisiopatología de la nefropatía diabética es compleja además que, se han descrito diferentes mecanismos metabólicos, que se relacionan con el daño renal causado por la hiperglicemia mantenida (Arroyo, 2021). Los mecanismos relacionados con la nefropatía diabética se caracterizan por activar distintas vías metabólicas como son: productos avanzados de la glicosilación, la vía sorbitol, activación de la proteína quinasa C y la activación de la vía renina angiotensina (Navarro et al., 2020).

Uno de los mecanismos metabólicos que se generan en la nefropatía diabética es la formación de productos avanzados de la glicosilación (AGE), este se produce por la unión de azúcares reductores (glucosa) con diversas moléculas (proteínas). De modo que, al incrementarse los AGE estos se acumulan principalmente en la pared arterial, en el mesangio, en la membrana basal de los glomérulos, en los capilares, entre otros. Además, la unión de los AGE con los receptores localizados en las células mesangiales, epiteliales tubulares, podocitos, o endoteliales, generan especies reactivas de oxígeno (ROS), liberan citoquinas inflamatorias TNFA, IL-1, IL-6, generan la expresión VEGF, siendo estos precursores del



Diestro

Analizadores de Electrolitos.

Tecnología argentina
que conquista el mundo.



Presentes en:



Hospitalar

By Informa Markets

21 AL 24 MAY. SÃO PAULO EXPO

daño renal (Arroyo, 2021; Navarro et al., 2020; Samsu, 2021).

Uno de los mecanismos considerados importante en el desarrollo de la enfermedad renal es el sistema renina-angiotensina, ya que, esta actúa en el corazón, en el sistema circulatorio y en los riñones, puesto que, regula la presión arterial y el balance hidrolítico. La angiotensina II tiene acción de vasoconstricción sobre las arteriolas eferentes del glomérulo, por lo que aumenta la presión glomerular y la presión de filtración, por ende, se incrementa la filtración de proteínas plasmáticas, lo cual, sugiere un daño a nivel renal. Además, tiene un efecto de citoquina, favorece en el crecimiento y proliferación celular, inflamación y fibrosis en el riñón (Arroyo, 2021; Navarro et al., 2020; Samsu, 2021; Villena Pacheco, 2022).

De igual modo, la vía del sorbitol también se activa por la hiperglicemia mantenida, donde la primera enzima en activarse es la aldosa-reductasa, la cual, se encuentra aumentada produciendo una elevación en la presión osmótica intracelular, provocando edema celular y por consiguiente daño tisular renal. Otra enzima que se activa, dentro de esta cadena de reacciones es, la proteína kinasa C (PK-C), esta cumple con funciones vasculares, aunque, en situaciones de hiperglicemia, aumenta sus actividades como la contractilidad, la proliferación celular y la permeabilidad vascular, colaborando con la lesión renal (Arroyo, 2021; Navarro et al., 2020; Villena Pacheco, 2022).

Todos estos mecanismos ya antes mencionados, provocan el desarrollo de la lesión renal y la progresión del mismo, por ello es importante el uso de biomarcadores tempranos de daño renal, como es la cistatina C, con el fin de prevenir esta enfermedad. Por consiguiente, los niveles de cistatina C sérica en presencia de daño renal, se ven aumentados debido a una filtración deficiente, la misma que puede ser causada por la hiperglicemia prolongada y mal controlada de la diabetes. Mientras que, la cistatina C urinaria, en concentraciones elevadas indican daño tubular renal (Jiang et al., 2022).

Por ende, la cuantificación de la cistatina C

en suero es importante, tomado en cuenta que, presenta una estabilidad a temperatura ambiente de 2 días, mientras que a 4°C se puede almacenar a 1 semana, a -20°C de 1-2 meses y a -80°C por lo menos 6 meses. (Rosell de la Torre et al., 2022) Para la cuantificación de la cistatina C, se han empleado diversos métodos entre los más empleados, se encuentran; ELISA o a través de inmunoensayos potenciados por partículas, basados en turbidimetría (PETIA) o por nefelometría (PENIA) (Couto et al., 2019; Spencer et al., 2023).

El método de inmunoensayo absorbente ligado a enzimas (ELISA) tipo sándwich, es el más común para la determinación cuantitativa de la cistatina C, se basa en el principio de enzimoanálisis. Este procedimiento consiste en la utilización de dos anticuerpos, que permiten la captura del antígeno de la muestra en este caso la cistatina C, el primer anticuerpo monoclonal se encuentra en una superficie sólida, el mismo que, se unirá al antígeno, posterior se une el segundo anticuerpo policlonal biotinilado, quien marca y provoca una señal detectable, esta se mide en un espectrofotómetro (Mommaerts et al., 2021; Ramirez et al., 2019).

El método de inmunoensayo turbidimétrico potenciado por partículas (PETIA), basados en el principio de turbidimetría, también es muy empleado dentro de la clínica. Consiste en la detección de cambios en la turbidez, dado que, se emplean partículas coloidales (látex) que están recubiertas con anticuerpos anti-cistatina C, las mismas que al unirse con la cistatina C de la muestra provocan una reacción de aglutinación, y por ende un cambio en la absorbancia, la misma que es proporcional a la concentración de cistatina C, se puede medir por espectrofotometría (Harvey, 2022; Larsson et al., 2022).

Mientras que, el método de inmunoensayo nefelométrico potenciado por partículas (PENIA), basado en el principio de nefelometría, consiste en la detección de la dispersión de la luz. Utiliza partículas coloidales las cuales, están cubiertas con anticuerpos específicos, que al momento de unirse con el antígeno forman complejos inmunes, los mismos que, generan una intensidad de dispersión de la luz, la cual, es proporcional a la

concentración de la muestra, esto se mide utilizando un instrumento nefelométrico (Harvey, 2022; Ramirez et al., 2019).

Sin embargo, se sugiere la utilización de PENIA para la determinación de cistatina C, ya que se considera que es más sensible, puesto que, la nefelometría permite detectar inmunoagregados más pequeños que en la turbidimetría (Harvey, 2022; Spencer et al., 2023). La determinación de la cistatina C es esencial dentro de la clínica, puesto que, no se ve alterado por factores extrarrenales como es la masa muscular, peso, edad, sexo, dieta, raza o ingesta de proteínas (Spencer et al., 2023; Yang et al., 2022).

Además, la cistatina C al presentar una producción constante, la concentración sérica es estable en personas sanas, lo que le hace un marcador ideal para la tasa de filtración glomerular. También, permite una detección precoz

de lesión renal aguda más rápido que la creatinina, ya que, su concentración se eleva dentro de las 36 y 48 horas antes que la creatinina, debido a que la cistatina C tiene una vida media corta (Couto et al., 2019; Rosell de la Torre et al., 2022). Adicional, la cistatina C permite la clasificación en los pacientes con enfermedad renal crónica (Spencer et al., 2023).

No obstante, se han reportado limitaciones en la determinación de la cistatina C, puesto que, se ha indicado que las concentraciones de este analito se ven alterado en pacientes con trastornos tiroideos, obesidad, tabaquismo, tratamiento con glucocorticoides, VIH, tumores como melanoma metastásico y cáncer colorrectal (Al Musaimi et al., 2019; Couto et al., 2019; Spencer et al., 2023). También la concentración de la cistatina C se encuentra incrementada en recién nacidos, debido al grado de inmadurez de las nefronas que presentan los niños menores a 1 año (Couto et al.,



+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.

HACÉ TU CONSULTA
ESCANEANDO EL QR



¡Conocé nuestra propuesta!

ventas@gematec.com.ar

www.gematec.com.ar



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.

2019). Es importante mencionar que, la cistatina C tiene un costo elevado, ya que, es diez veces más costosa que la creatinina (Spencer et al., 2023).}

A pesar de presentar diferentes limitaciones, la cistatina C es considerada como un excelente marcador de la filtración glomerular, ya que, en comparación de los marcadores endógenos convencionales, la cistatina C no se ve influenciado por factores extrarrenales (Couto et al., 2019). La creatinina es un marcador endógeno de la filtración glomerular, este es producto del metabolismo de la creatina y la fosfocreatina del músculo esquelético, y es eliminado mediante filtración glomerular. Este marcador presenta variabilidad en su concentración, puesto que, se ve afectado por el ejercicio, edad, sexo, consumo de carne o suplemento de creatinina, lo que le hace un marcador poco confiable (S. Benoit et al., 2020; Miguel et al., 2022). La depuración de creatinina de 24 horas en orina, también es un biomarcador de la filtración glomerular, sin embargo, presenta inconvenientes principalmente en la recolección de la muestra (Ramirez et al., 2019).

La albuminuria es un marcador tradicional de la función renal, se produce principalmente por algún daño en la membrana glomerular, lo que causa que la albúmina atraviese los glomérulos, de modo que, la concentración de albúmina esta elevada, lo que sugiere daño renal (Boorsma et al., 2023). Aunque, alrededor del 30% de pacientes con diabetes que presentan insuficiencia renal temprana, no es detectada por albuminuria (Liao et al., 2022). Así mismo, la microalbuminuria en orina de 24 horas, se ve afectada por glomerulopatías tempranas, es decir, no las detecta, además se ve alertada por el periodo menstrual, retención de orina, presión arterial, ejercicio e infecciones del trato urinario (Boorsma et al., 2023; Liao et al., 2022).

>>> DISCUSIÓN

El enfoque principal de esta investigación fue la cistatina C como marcador de daño renal en pacientes con diabetes mellitus tipo II (DM2). La diabetes se caracteriza por estados de hiperglucemia, que al ser prolongada y mal controlada induce a problemas vasculares, siendo uno de estos las nefropatías diabéticas, que es más co-

mún en pacientes con diabetes tipo II (Arroyo, 2021). La cistatina C es un biomarcador precoz de daño renal, de modo que, a generado interés en el ámbito clínico (Villena Pacheco, 2022). Se describieron artículos que indican la relación entre la cistatina C y el daño renal en pacientes con diabetes tipo II.

En las investigaciones de (Sapkota et al., 2021) y de (Wang et al., 2022) indican que la concentración de cistatina C sérica, fue significativamente mayor en pacientes con diabetes tipo II en comparación con el control, ya que en los resultados se evidenció un incremento en la concentración de la cistatina C en pacientes con esta enfermedad, además, que se asocian con el tiempo de la diabetes. Por ende, se determinó que la concentración elevada de cistatina C en este tipo de pacientes se asocia a un mayor riesgo de desarrollar enfermedades renales diabéticas.

De igual forma, en los artículos de (Blessy & Anu C, 2023) y de (Amelia et al., 2022) se comparó los niveles de cistatina C en pacientes diabéticos con y sin microalbuminuria, en donde, los niveles de cistatina C se encontraban aumentados en los pacientes con diabetes tipo II con microalbuminuria. Además, en el ensayo de (Hassan et al., 2021) la cistatina C urinaria se correlacionó con la tasa de excreción de albúmina urinaria (UACR) y la tasa de filtración glomerular, además que se relacionó con lesión tubular lo cual, sugiere que puede ser un marcador más temprano de daño renal, incluso antes de la albuminuria.

Sin embargo, en el resultado de (Alcívar Vásquez et al., 2022) se evidenció una gran dispersión al momento de correlacionar los niveles de cistatina C con el aclaramiento de creatinina en orina de 24 horas en pacientes con diabetes tipo II normoalbuminúricos, esto debido a diferentes limitaciones dentro del estudio como es el consumo de medicamentos que pudieron alterar las concentraciones de cistatina C.

Por otro lado, en las investigaciones de (Solis et al., 2020) y de (Asmamaw et al., 2020) indicaron que la cistatina C presento una mayor relación en el diagnóstico temprano en los cambios en la filtración glomerular de leves a



Analizador Multiparamétrico

Totalmente Automatizado

- Dispositivo individual de un solo uso que contiene todos los reactivos necesarios para realizar el ensayo.
- Capacidad multiparamétrica: Procesa hasta 30 diferentes pruebas por corrida.
- La velocidad permite obtener resultados simultáneos de diferentes paneles.
- El primer resultado se obtiene antes de 90 minutos.
- Volumen de muestra:
 - La muestra se dispensa manualmente. ELISA:
 - Mínimo de muestra 60 uL.
 - Fijación de complemento:
 - Mínimo de muestra 120 uL.



Enfermedades Infecciosas

ADENOVIRUS IgA
ADENOVIRUS IgG
BORDETELLA PERTUSSIS IgA
BORRELIA IgG
BORRELIA IgM
CHIKUNGUNYA IgG
CHIKUNGUNYA IgM
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgA
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgG
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgM
CLOSTRIDIUM DIFFICILE A/B TOXINS
CLOSTRIDIUM DIFFICILE GDH
CYTOMEGALOVIRUS IgG
CYTOMEGALOVIRUS IgG AVIDITY
CYTOMEGALOVIRUS IgM
DENGUE IgG
DENGUE IgM
DIPHTERIA IgG
ECHINOCOCCUS IgG
EPSTEIN-BARR EARLY ANTIGEN IgG
EPSTEIN-BARR EARLY ANTIGEN IgM
EPSTEIN-BARR EBNA IgG
EPSTEIN-BARR VCA IgG
EPSTEIN-BARR VCA IgM II
HELICOBACTER PYLORI IgA

HELICOBACTER PYLORI IgG
HSV1 SCREEN
HSV2 SCREEN
HERPES SIMPLEX 1 IgG Recombinant
HERPES SIMPLEX 1+2 IgM
HERPES SIMPLEX 2 IgG Recombinant
INFLUENZA A IgA
INFLUENZA A IgG
INFLUENZA B IgA
INFLUENZA B IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA
LEGIONELLA PNEUMOPHILA 1 IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA 1-6 IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA IgM
LEGIONELLA URINARY ANTIGEN
MEASLES IgG
MEASLES IgM
MUMPS IgG
MUMPS IgM
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgA
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgG
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgM
Parvovirus B19 IgG
Parvovirus B19 IgM
POLIOVIRUS IgG

RESPIRATORY SYNCYTIAL IgA
RESPIRATORY SYNCYTIAL IgG
RUBELLA IgG AVIDITY
RUBELLA IgG
RUBELLA IgM
SYPHILIS SCREEN RECOMBINANT
TETANUS IgG
TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS
TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS IgM
TIROGLOBULIN HIGH SENSITIVITY
TOSCANA VIRUS IgG
TOSCANA VIRUS IgM
TOXOCARA IgG
TOXOPLASMA IgA
TOXOPLASMA IgG AVIDITY
TOXOPLASMA IgG
TOXOPLASMA IgM
TRACHOMATIS IgA
TRACHOMATIS IgG
TREPONEMA IgG
TREPONEMA IgM
VARICELLA IgG
VARICELLA IgM
25 OH VITAMIN D TOTAL

Autoinmunidad

ANA-8
ANA-SCREEN
ENA-6 S
SM
SS-A
SS-B
Scl-70
Cenp-B
Jo-1
ds-DNA-G
ds-DNA-M
snRNP-C
U1-70 RNP
anti-CCP
RF-G
RF-M
CALPROTECTIN
CALPROTECTIN K
CARDIOLIPIN-G
CARDIOLIPIN-M
BETA 2-GLYCOPROTEIN-G
BETA 2-GLYCOPROTEIN-M
DEAMIDATED GLIADIN-A
DEAMIDATED GLIADIN-G
GLIADIN-A

GLIADIN-G

tTG-A
tTG-G
ASCA-A
ASCA-G
GBM
MPO
PR3
TG
a-TG
a-TPO
AMA-M2
LKM-1
INSULIN
INTRINSIC FACTOR
FSH
LH
PRL
TSH
ft4
ft3
TOTAL IgE

Fijación del Complemento

BORRELIA IgG
BRUCELLA
COXACKIE VIRUS A MIX
COXACKIE VIRUS B MIX
ECHO VIRUS N MIX
ECHO VIRUS P MIX
LEPTOSPIRA MIX
LISTERIA MONOCYTOGENES
PARAINFLUENZA MIX
Q FEVER



BIODIAGNOSTICO

Av. Ing. Huergo 1437 P.B. "I" | C1107APB | CABA | Argentina | Tel./Fax: +5411 4300-9090
info@biodiagnostico.com.ar | www.biodiagnostico.com.ar

moderadas a diferencia de la creatinina. De igual modo, para (Juárez Vilche et al., 2021) la cistatina C demostró mayor superioridad que la creatinina en especial, para la determinación de la tasa de filtración glomerular, además que permitió la recategorización de los pacientes diabéticos que habían sido evaluados anteriormente con creatinina, lo cual, indica un gran impacto clínico. Esto debido a que la cistatina C no se altera por factores como la edad, sexo o la masa muscular, a diferencia de la creatinina.

>>> CONCLUSIONES

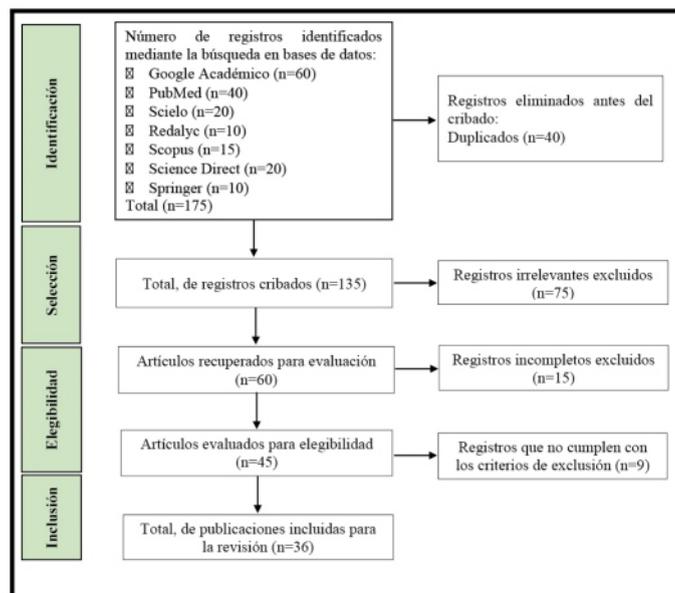
Con relación a este estudio y a la recopilación de la literatura disponible, se analizó a la cistatina C como marcador de daño renal en pacientes con diabetes mellitus tipo II, de modo que, se ha evidenciado su importancia como bio-marcador precoz en la detección de cambios en la filtración glomerular en esta población, lo cual sugiere, a un posible daño renal.

Los artículos revisados indican la gran relación que presentan los niveles de cistatina C y el daño renal asociado a la diabetes, además, que este marcador permite la detección temprana y la categorización de la lesión renal, lo cual, indicando el potencial que tiene este biomarcador en la determinación del daño renal.

La cistatina C indica ventajas como marcador de función renal, gracias a sus características, ya que, no se ve influenciado por factores extrínsecos, además de presentar una concentración estable y una vida corta, sin embargo, puede afectarse por alteraciones tiroideas, tratamiento con glucocorticoides o tumores.

La cistatina C ha surgido como un marcador endógeno muy prometedor y superior a diferencia de otros marcadores endógenos como es la creatinina, ya que, la cistatina C no se ve influenciada por factores como la edad, sexo o la masa muscular. Además, que en comparación con la albuminuria en ciertos casos la cistatina C puede elevarse antes que la albuminuria.

>> **Figura 1.** Diagrama de flujo, basado en el método Prisma



>> **Tabla 1:** Cuadro de resultados con relación a la determinación de la cistatina C en pacientes con diabetes y el daño renal.

Fuente	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
(Asmanaw et al., 2020)	Determinar la concentración sérica de cistatina C y creatinina para la detección precoz de la enfermedad renal en pacientes con DM2.	Diseño del estudio: transversal y comparativo. Tamaño muestral: 120 - 60 con DM2 - 60 control Se midió los niveles de creatinina y cistatina C. Ecuaciones para la TFG: - Creatinina CKD-EPI 2009 - Cistatina C CKD-EPI 2012 - Creatinina-Cistatina C CKD-EPI	Valor medio \pm DE de cistatina C: - DM2: 0,92 \pm 0,38 mg/L - Controles: 0,52 \pm 0,20 mg/L Valor medio \pm DE de creatinina: - DM2: 0,87 \pm 0,44 mg/dL - Controles: 0,63 \pm 0,27mg/dL Media \pm DEs de la TFG: - Cistatina C: 90,4 \pm 28,2 ml/min/m2 - Creatinina: 105,7 \pm 27,5 ml/min/m2 - Creatinina-Cistatina C: 100 \pm 29,5 ml/min/m2	La ecuación de la TFG basada en la cistatina C permite detectar la insuficiencia renal en pacientes con DM2, mientras que, las ecuaciones de creatinina, se ven afectada por factores como el sexo, edad y masa muscular.
(Blessy & Anu C., 2023)	Comparar los niveles de cistatina C en pacientes con DM2 con microalbuminuria y sin microalbuminuria.	Diseño del estudio: transversal. Tamaño muestral: 40 con DM2. - Con y sin microalbuminuria Parámetros de laboratorio: - Cistatina C y microalbúmina: método ELISA. - Creatinina: método de Jaffe modificado	Media \pm DE de cistatina C - Con microalbuminuria: 22,7 \pm 4,9 - Sin microalbuminuria: 4,79 \pm 3,55 Creatinina: - 85% pacientes: normal - 15% pacientes: elevado	Los niveles de cistatina C estaban elevados en pacientes con DM2 con microalbuminuria y por ello, se puede considerarse como un valioso marcador precoz de daño renal.
(Juárez Vilche et al., 2021)	Verificar las diferencias al estimar la TFG en las personas	Tamaño muestral: 156 pacientes diabéticos Parámetros de laboratorio:	Se empleó la cistatina C como método confirmatorio para la determinación de los	Las ecuaciones que emplean la cistatina C para calcular la TFG,

	diabéticas a través de las 3 ecuaciones: CKD-EPI 2009, CKD-EPI Cistatina C 2012 y CKD-EPI creatinina-cistatina C 2012, para posterior compararla con la TFG estimada de la ecuación MDRD4-IDMS. Clasificar a los pacientes en base a los grupos de riesgo de ERC de acuerdo a la guía de KDI-GO 2012.	- Cistatina C (Cys C): método inmunoturbidimétrico potenciado por partículas - Creatinina en suero y en orina: método Jaffé cinético con compensación - Albuminuria: método inmunoturbidimétrico Ecuaciones para la TFG: - MDRD4-IDMS - CKD-EPI creatinina 2009 - CKD-EPI Cys C 2012 - CKD-EPI creatinina-Cys C	niveles de la TFG ligeramente y moderadamente disminuida. Se confirmaron 10 pacientes con ERC. Se recategorizaron 5 pacientes con TFGCREA en estadio 2 a estadio 3 con TFGCYS. No se identificaron cambios según la guía KDIGO.	permitieron recategorizar a ciertos pacientes que fueron evaluados con las ecuaciones basadas en creatinina (MDRD4-IDMS y CKD-EPI). Esto representa un gran impacto clínico.
(Solis et al., 2020)	Correlacionar las pruebas de la función renal como son la cistatina C y la creatinina sérica con el filtrado glomerular en pacientes con ND.	Diseño del estudio: observacional de correlación - Muestra estratificada; tamaño muestral 124 pacientes con ND. Criterios de inclusión: ND, resultados de cistatina C, creatinina y TFG.	La TFG basada en: cistatina C, tuvo una correlación de 92% creatinina indicó una correlación de 66%. Existió una elevada correlación con la cistatina C y la TFG.	Se demostró que la cistatina C y la creatinina tuvieron una correlación con la TFG en pacientes con ND, principalmente la cistatina C, ya que, permitió detectar cambios tempranos en la TFG.
(Sapkota et al., 2021)	Evaluar la precisión diagnóstica de la cistatina C para la detección de ND en estadios tempranos y comparar con los marcadores convencionales de nefropatía (albuminuria, creatinina y la TFGe basada en creatinina)	Diseño del estudio: transversal - 50 sujetos con DM2 - 50 sujetos sanos Se determinaron los niveles de: cistatina C, creatinina sérica y microalbuminuria Pruebas de laboratorio: glucosa, HbA1c, triglicéridos, colesterol total, HDL y creatinina urinaria.	La media DE± de la cistatina C: - DM2: 1,07 ± 0,38 significativamente alta - Control: 0,86 ± 0,12 mg/dl Diferencia significativa del HDL y la cistatina C en los distintos grados de nefropatía. Correlación positiva de la cistatina C con la edad	Los niveles de cistatina C sérica se elevan según la progresión de la nefropatía y el periodo de la enfermedad, por lo tanto, la cistatina C es un marcador con una gran importancia clínica para el diagnóstico de la insuficiencia renal

(Amelia et al., 2022)	Analizar la correlación entre cistatina-C y ACR de modo que permita la detección precoz de complicaciones como es la ND.	Diseño del estudio: analítico observacional y transversal. Tamaño muestral: 98 Pacientes con DM2: con antecedentes de trastornos renales. Pruebas de laboratorio: - Cistatina-c: método ELISA - Albúmina: se calculó el ACR en orina.	Promedio: - Cistatina C: 2,7 ± 3,8 mg/l - ACR 164,5 ± 371,6 mg/g. Valor mediano - Cistatina-C: 1,58 mg/l - ACR: 26 mg/l Relación significativa entre la cistatina C y la albuminuria	La ND es caracterizado por albuminuria constante y degradación progresiva de la función renal; los niveles de cistatina-C y albuminuria pueden detectar complicaciones tempranas de la nefropatía.
(Alcivar Vásquez et al., 2022)	Proponer la utilización de la de cistatina C como prueba de rutina para evaluar la función renal en pacientes con DM2.	Diseño del estudio: transversal de corte observacional Tamaño muestral: 115 pacientes DM2 normoalbuminúricos. Pruebas de laboratorio: - Cistatina C: método inmunoturbidimetría potenciada con partículas - Creatinina: método colorimétrico - Microalbuminuria: método inmunoquimioluminiscentia - TFG: ecuación de Cockcroft-Gault basada en cistatina C. - Aclaramiento de creatinina en orina de 24 horas.	Valor promedio TFG con cistatina C: 99 ± 19,07 ml/min Cockcroft-Gault: 79,85 ± 23,63 ml/min Aclaramiento de creatinina en orina de 24 horas: 74,95 ± 37,41 ml/min.	La TFG con cistatina C presentaron una dispersión en la correlación con el aclaramiento de creatinina en orina de 24 horas
(Wang et al., 2022)	Explorar la relación de la trayectoria de la cistatina C con la enfermedad renal diabética.	Diseño del estudio: de cohorte retrospectivo Tamaño muestral: 805 con DM2 - Cistatina C: método inmunoturbidimétrico mejorado con látex. - Creatinina sérica y urinaria: método enzimático.	El incremento de la Cistatina C fue más temprana que el diagnóstico de la enfermedad renal diabética mediante la TFGe y UACR.	Los sujetos con DM2 presentaron una mayor rapidez en el incremento de los niveles de cistatina C a diferencia de los sanos. Así mismo los pacientes con estos valores

Biocientífica

Línea Schep

Fácil detección por PCR en tiempo real

En Biocientífica celebramos 40 años renovando el compromiso de hacer biotecnología para mejorar la calidad de vida. Conocé la línea completa de productos Schep para diagnóstico molecular, 100% I+D y producción argentina.

Schep Dengue Screen

Schep SARS-CoV-2 Multi-FAST



Schep Flurona Type

Schep BCR-ABL1 p210 Cuantiplex



#ADNdeInnovación

Conocé la línea completa de productos:

- Detección del virus dengue: Schep Dengue Screen (IVD)
- Monitoreo de leucemia:
Schep BCR-ABL1 p210 Cuantiplex (IVD)
Para leucemia mieloide crónica (LMC), leucemia mieloide aguda (LMA) y leucemia linfoblástica aguda (LLA)
- Detección de los virus SARS-CoV-2, Influenza A y B:
Schep Flurona Type (IVD)
- Detección de SARS-CoV-2:
Schep SARS-CoV-2 Multi-FAST (IVD)

Los kits incluyen todos los componentes necesarios para realizar la PCR en Tiempo Real.



Más información escanée acá:

+54 11 4857-5005
biocientifica.com.ar
ventas@biocientifica.com.ar

¡Seguinos!



		<ul style="list-style-type: none"> - Microalbúmina: método inmunoturbidimétrico - TFGe: ecuación CKD-EPI. 		elevados presentan un mayor riesgo de desarrollar enfermedad renal diabética.
(Hassan et al., 2021)	Evaluar la cistatina C urinaria como un marcador precoz de nefropatía diabética en pacientes DM2 e investigar la correlación de la cistatina C urinaria con la albuminuria y el TFG.	<p>Disño del estudio: casos y control</p> <p>Tamaño muestral: 66 pacientes con DM2; 20 sujetos sanos</p> <p>Pruebas de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cistatina C urinaria - Tasa de excreción urinaria de albúmina - TFG: ecuación CKD-EPI - Creatinina, HbA1c, glucosa, insulina, hemograma y perfil lipídico 	La cistatina C urinaria fue significativamente más elevada en los pacientes diabéticos normoalbuminúricos en comparación al control. Existió un incremento lineal en los niveles de cistatina C en orina junto con la albuminuria; y una relación significativa con la cistatina C urinaria, la albuminuria y la TFG	Los niveles de cistatina C se correlacionaron con la UACR y la TFG. Por ende, se asocia con la lesión tubular subclínica, de modo que, la cistatina C urinaria puede ser un marcador precoz en el diagnóstico de la ND.
(Yahya et al., 2023)	Evaluar el valor diagnóstico de la molécula 1 de lesión renal sérica (KIM-1) y la cistatina C como marcadores tempranos de la ND e identificar sus sensibilidades y especificidades como biomarcadores de ND	<p>Disño del estudio: transversal</p> <p>Tamaño muestral: 161 con DM2.</p> <p>Clasificación por el ACR en orina:</p> <p>Group1: ACRs 30mg/g</p> <p>Group2: ACR> 30mg/g</p> <p>Pruebas de laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cistatina C y KIM-1: método ELISA. - ACR urinaria, creatinina en orina y TFGe 	Los pacientes con enfermedad renal diabética indicaron un valor significativamente mayor de KIM-1 y cistatina C. Sin embargo, la TFG fue significativamente mayor en los pacientes normoalbuminúricos y se correlacionó negativamente con cistatina C y con KIM-1.	Los valores séricos de KIM-1 y cistatina C pueden estimarse como biomarcadores tempranos de enfermedad renal diabética junto con la TFGe. Además, se indicó una correlación entre la cistatina C y KIM-1.

>>> REFERENCIAS

Al Musaimi, O., Abu-Nawwas, A., Al Shaer, D., Khaleel, N., & Fawzi, M. (2019). Influence of age, gender, smoking, diabetes, thyroid and cardiac dysfunctions on cystatin C biomarker. *Semergen*, 45(1). <https://doi.org/10.1016/j.semgerg.2018.07.005>

Alcívar Vásquez, J. M., Puig Gilbert, C. A., Wong Lama, J., & Flor Rodríguez, A. (2022). Determinación de Cistatina C como marcador de función renal en pacientes normoalbuminúricos con Diabetes Mellitus tipo 2. Estudio Multicéntrico. *Revista de la Sociedad Ecuatoriana de Nefrología, Diálisis y Trasplante*, 10(1). <https://doi.org/10.56867/9>

Amelia, R., Sari, D. K., Muzasti, R. A., & Wijaya, H. (2022). Correlation of Cystatin-c with Albumin Creatinine Ratio for the Diagnosis of Diabetic Nephropathy in Patients with Type 2 Diabetes: A Cross-sectional Study in Medan Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(T7). <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.9249>

Arroyo, C. (2021). Nefropatía diabética en España: prevalencia, factores de riesgo y prevención. Departamento de Enfermería UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. <http://hdl.handle.net/10902/21993>

Asmamaw, T., Genet, S., Menon, M., Tarekegn, G., Chekol, E., Geto, Z., Lejisa, T., Habtu, W., Getahun, T., & Tolcha, Y. (2020). Early Detection of Renal Impairment Among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus Through Evaluation of Serum Cystatin C in Comparison with Serum Creatinine Levels: A Cross-Sectional Study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, Volume 13, 4727-4735. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S279949>

Federación Internacional de Diabetes (FID). (2021). Atlas de la Diabetes de la FID. <https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>

Benoit, S., Ciccía, E., & Devarajan, P. (2020). Cystatin C as a biomarker of chronic kidney disease: latest developments. *Expert Review of Molecular Diagnostics* (Vol. 20, Número 10). <https://doi.org/10.1080/14737159.2020.1768849>

Blessy, S., & Anu C, J. (2023). A comparative study of serum cystatin C levels in Type 2 diabetes mellitus with and without microalbuminuria. *Asian Journal of Medical Sciences*, 14(10), 83-88. <https://doi.org/10.3126/ajms.v14i10.55350>

Boorsma, E. M., ter Maaten, J. M., Damman, K., van Essen, B. J., Zannad, F., van Veldhuisen, D. J., Samani, N. J., Dickstein, K., Metra, M., Filippatos, G., Lang, C. C., Ng, L., Anker, S. D., Cleland, J. G., Pellicori, P., Gansevoort, R. T., Heerspink, H. J. L., Voors, A. A., & Emmens, J. E. (2023). Albuminuria as a marker of systemic congestion in patients with heart failure. *European Heart Journal*, 44(5). <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac528>

Couto, A. B., Jimenez, Y. R., Borges, D. G., Serrano, I. L. M., Palet, I. H., & Perez, B. R. V. (2019). Use of Cystatin C Biomarker in Patients with Possible Renal Failure. *Finlay*, 9(4). <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/717>

Ding, L., Liu, Z., & Wang, J. (2022). Role of cystatin C in urogenital malignancy. *En Frontiers in Endocrinology* (Vol. 13). <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.1082871>

Harvey, D. (2022). 10.8: Espectroscopia basada

en dispersión. Libre Texts España. [https://espanol.libretexts.org/Quimica/Qu%C3%ADmica_Anal%C3%ADtica/Qu%C3%ADmica_Anal%C3%ADtica_2.1_\(Harvey\)/10%3A_M%C3%A9todos_espectrosc%C3%B3picos/10.08%3A_Espectroscopia_basada_en_dispersi%C3%B3n](https://espanol.libretexts.org/Quimica/Qu%C3%ADmica_Anal%C3%ADtica/Qu%C3%ADmica_Anal%C3%ADtica_2.1_(Harvey)/10%3A_M%C3%A9todos_espectrosc%C3%B3picos/10.08%3A_Espectroscopia_basada_en_dispersi%C3%B3n)

Hassan, M., Hatata, E. Z., Al-arman, M., & Aboelnaga, M. M. (2021). Urinary cystatin C as a biomarker of early renal dysfunction in type 2 diabetic patients. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 15(4). <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.05.025>

Jerez C., Medina Y., Ortiz A., Gonzalez S., & Aguirre M. (2022). Fisiopatología y alteraciones clínicas de la diabetes mellitus tipo 2: revisión de literatura. *NOVA Publicaciones científicas*, 20(3). <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1397027>

Jiang, X., Qin, L., Wei, J., Su, G., Su, X., Lu, A., Huang, J., Lu, F., Lu, T., Huang, P., & Su, B. (2022). Urine Cystatin C Determination in the Establishment of Reference Interval in the Diagnosis and Treatment of Renal Injury. *Natural Science*, 14(01). <https://doi.org/10.4236/ns.2022.141002>

Juárez Vilche, A. M., Taie Fares, S., Bollati, M., & Correa, V. (2021). Evaluación de la estimación de la tasa de filtrado glomerular en pacientes diabéticos utilizando ecuaciones basadas en creatinina y en cistatina C. *Revista Bioquímica y Patología Clínica*, 81(1). <https://www.revistabypc.org.ar/index.php/bypc/article/view/110>

Larsson, A., Campbell, A., & Eriksson, M. (2022). Chicken antibodies are highly suitable for particle enhanced turbidimetric assays. *Frontiers in Immunology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.1016781>

Liao, X., Zhu, Y., & Xue, C. (2022). Diagnostic value of serum cystatin C for diabetic nephropathy: a meta-analysis. *BMC Endocrine Disorders*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12902-022-01052-0>

Mende, C., & Bloomgarden, Z. (2024). Measurement of renal function: Should cystatin C be more widely used for people with diabetes? *Journal of Diabetes*, 16(1). <https://doi.org/10.1111/1753-0407.13534>

Miguel, M. C., Cazaux, N., & Meder, A. R. (2022). Creatinina: revisión de su utilidad y alcances como marcador de lesión renal. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, 5(3). <https://doi.org/10.34188/bjaerv5n3-040>

Mommaerts, K., Willemsse, E. A. J., Marchese, M., Larue, C., Van Der Flier, W. M., Betsou, F., & Teunissen, C. E. (2021). A cystatin C cleavage ELISA assay as a quality control tool for determining sub-optimal storage conditions of cerebrospinal fluid samples in Alzheimer's disease research. *Journal of Alzheimer's Disease*, 83(3). <https://doi.org/10.3233/JAD-210741>

Navarro, J., Mora, C., Martinez, A., Gorriiz, J., Soler, M., & De Alvaro, F. (2020). S

Spencer, S., Desborough, R., & Bhandari, S. (2023). Should Cystatin C eGFR Become Routine Clinical Practice? *En Biomolecules* (Vol. 13, Número 7). <https://doi.org/10.3390/biom13071075>

Mora, J. A. (2023). Cistatina C y tasa de filtrado glomerular como biomarcador precoz de enfermedad renal. *MQR Investigador*, 7(3). <https://doi.org/10.56048/mqr20225.7.3.2023.4243-4260>

Urbina, C. Y., & Urbina, K. D. (2021). Cistatina C y Creatinina Sérica como predictor de falla renal aguda en pacientes críticamente enfermos. *RECIMUNDO*, 5(4). [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(4\).oct.2021.132-142](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(4).oct.2021.132-142)

Villena Pacheco, A. (2022). Factores de riesgo de nefropatía diabética. *ACTA MEDICA PERUANA*, 38(4), 283-294. <https://doi.org/10.35663/amp.2021.384.2256>

Wang, N., Lu, Z., Zhang, W., Bai, Y., Pei, D., & Li, L. (2022). Serum Cystatin C Trajectory Is a Marker Associated With Diabetic Kidney Disease. *Frontiers in Endocrinology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.824279>

Yahya, A. A., Kadhim, D. J., & Abdalhadhi, N. A. (2023). Kidney injury molecule-1 and cystatin C as early biomarkers for renal dysfunction in Iraqi type 2 diabetes mellitus patients. *Journal of Advanced Biotechnology and Experimental Therapeutics*, 6(3). <https://doi.org/10.5455/jabet.2023.d158>

Yang, H., Lin, C., Zhuang, C., Chen, J., Jia, Y., Shi, H., & Zhuang, C. (2022). Serum Cystatin C as a predictor of acute kidney injury in neonates: a meta-analysis. *En Journal de Pediatria* (Vol. 98, Número 3). <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2021.08.005>

ISO 9001:2015

CERTIFICAMOS GESTIÓN DE CALIDAD



Somos la primera empresa argentina certificada por TÜV en comercialización, desarrollo, implementación y soporte de software para laboratorios.

COYA
SOFTWARE



En COYA Software nos enfocamos en brindar soluciones integrales a los requerimientos de software y transformación digital, con más de 20 años de trayectoria en el mercado de IT.



www.coyalab.com



www.coyasoftware.com



+54 9 342 417 2692



info@coyasoftware.com



Parque Tecnológico del Litoral
Centro, Edificio TIC. Oficina 1.
Santa Fe, Argentina.





Caracterización de *Ureaplasma*/*Mycoplasma* en muestras respiratorias de recién nacidos

>>> El presente documento sobre la caracterización de *Ureaplasma*/*Mycoplasma* en muestras respiratorias de recién nacidos, explora la relación entre variables clínico-epidemiológicas y la presencia de estos microorganismos en el tracto respiratorio de los recién nacidos, destacando su impacto en la morbilidad y mortalidad perinatal.

>>> AUTORES

Dianiley García Gómez ^{1*}, Nadia María Rodríguez Preval ², Maida López Pérez ¹, Noira Durán Morera ¹, Rafael Abreu Duarte ³, Victor Manuel de la Paz Montesino ³

1 Hospital Provincial Gineco obstétrico

Universitario “Mariana Grajales”. Villa Clara, Cuba.

2 Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. La Habana, Cuba.

3 Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Villa Clara, Cuba.

>>> CORRESPONDENCIA

diagg@infomed.sld.cu

Fuente: Revista Cubana de Medicina Militar
2024;53(2):e024040259

>>> RESUMEN

Introducción: La presencia de micoplasmas genitales en el tracto respiratorio de los recién nacidos se asocia con una importante morbilidad y mortalidad perinatal.

Objetivo: Relacionar variables clínico-epidemiológicas con *Ureaplasma*/*Mycoplasma*, determinar frecuencia de aislados y de coinfección en muestras respiratorias positivas de recién nacidos.

Métodos: Estudio descriptivo, transversal de una serie de casos de 98 recién nacidos hospitalizados. Se analizaron por microbiología 94 hisopados faríngeos y 4 secreciones bronquiales por la Multiplex-PCR para la identificación de especies de *Ureaplasma*/*Mycoplasma*. Se obtuvo otras variables clínicas como: antecedentes de parto pre-

término, bajo peso, rotura prematura de membranas de 18 horas o más, bronconeumonía connatal con o sin tratamiento antimicrobiano. Como medida de resumen se utilizaron las frecuencias absolutas, relativas y prueba de independencia basada en la distribución *Ji* cuadrado.

Resultados: De los 4 recién nacidos con bronconeumonía connatal, el 50 % resultó positivo a *Mycoplasma genitalium* y *Mycoplasma hominis* indistintamente. Asimismo, el 19,54 % de los neonatos bajo peso y el 13,79 % de los pretérmino tuvieron presencia de estas bacterias. No hubo significación estadística entre las variables clínicas y estos resultados. Se identificaron 7 aislados de *Ureaplasma urealyticum* y de *Mycoplasma hominis*, 4 de *Ureaplasma parvum* y 3 de *Mycoplasma genitalium*. En 8 muestras clínicas se obtuvo coinfección con otras bacterias.

Conclusiones: No hubo relación entre variables clí-

nico-epidemiológicas y los micoplasmas genitales. Se identificaron especies de *Ureaplasma* y *Mycoplasma* en muestras respiratorias de recién nacidos hospitalizados, así como coinfección entre varios microorganismos.

Palabras clave: coinfección; recién nacidos; tracto respiratorio.

>>> INTRODUCCIÓN

La colonización por micoplasmas genitales como *Ureaplasma spp.* y *Mycoplasma hominis* (*M. hominis*) en mujeres embarazadas, se ha asociado con morbilidades neonatales como: prematuridad, bronconeumonía connatal, displasia broncopulmonar y hemorragia intraventricular. Sin embargo, el papel de *Ureaplasma spp.* como patógeno, no está claro porque a menudo se encuentra como un organismo comensal en recién nacidos (RN) asintomáticos. (1,2,3)



AADEE S.A.

μGASES

Analizador de pH y Gases en Sangre

pH pCO₂ pO₂

BAJO CONSUMO DE REACTIVOS

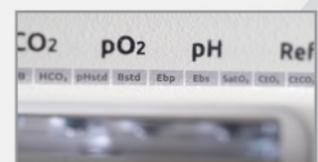
INGRESO DE MUESTRA POR
ASPIRACIÓN DE TUBO O JERINGA,
INYECCIÓN Y MICROMÉTODO.

ELECTRODOS Y REACTIVOS
INDIVIDUALES

FÁCIL MANTENIMIENTO

DATOS DE ALMACENAMIENTO
ILIMITADOS

DISPLAY INTERACTIVO DE 10 "



SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO



www.aadee.ar info@aadee.com.ar [company/aadee-s.a.](https://www.linkedin.com/company/aadee-s.a.)

Av. Triunvirato 4135 5º piso - C1431FBD - Buenos Aires - Argentina (54-11) 4523-4848 (Rot.) (54-11) 4523-2291



Durante el embarazo, la transmisión vertical ocurre a partir de una infección que puede ascender desde el tracto genital inferior. Los microorganismos pueden ingresar al líquido amniótico, multiplicarse y luego colonizar directamente la mucosa respiratoria del feto. También pueden transmitirse por vía hematológica y a través de la placenta, al ingresar a la circulación fetal por los vasos umbilicales. La intraparto también se ha descrito, por la exposición a un canal del parto infectado, con la subsiguiente colonización neonatal. (4)

Los cultivos microbiológicos de la faringe y el aspirado traqueal de recién nacidos, de madres colonizadas inmediatamente después del nacimiento, muestran altas tasas de transmisión, que van desde el 38% en neonatos a término hasta el 95% en los de muy bajo peso al nacer. (5)

A menudo, las muestras de cultivos traqueales obtenidas de recién nacidos, durante los primeros días del nacimiento, son negativas. Con un tiempo promedio de positividad de 8 días, probablemente debido a un inóculo inicial bajo. (6)

Ureaplasma spp. y *M. hominis* pertenecen a la clase Mollicutes, que se caracteriza por una notable reducción de sus genomas. (7,8)

Desde el año 2000, *Ureaplasma parvum* (*U. parvum*) se ha distinguido como ser una especie autónoma. Se encuentra con más frecuencia que *Ureaplasma urealyticum* (*U. urealyticum*) y se cree que es más amenazante durante el embarazo. (9)

U. urealyticum y *M. hominis* pueden desempeñar un papel importante en el trabajo de parto prematuro, (10) con una incidencia en Europa del 14,3% de las mujeres que fueron positivas para *M. hominis*. (11)

Un único estudio publicado en Cuba por Rodríguez N y otros (12) en el 2016, analizan 62 muestras respiratorias por la reacción en cadena a la polimerasa (PCR), para la clase Mollicutes y obtienen 6 positivas a micoplasma genitales.

En Villa Clara durante el 2019(13) se aisló *Ureaplasma spp.* en un 44,19% de las muestras

endocervicales de 86 embarazadas sintomáticas, hospitalizadas a partir del segundo trimestre de gestación.

Se está prestando mayor atención a *Ureaplasma spp.* y *M. hominis* en microbiología clínica, debido a la mejora de los métodos para su diagnóstico, gracias a las potentes técnicas de base molecular que se pueden utilizar para la identificación primaria de muestras clínicas. Aunque existe relación entre *Ureaplasma spp.*, *M. hominis* y resultados adversos para el embarazo y el recién nacido; no se ha recomendado la detección rutinaria de estos microorganismos y es que, según la historia, ha resultado compleja la identificación de manera confiable, porque son difíciles de cultivar.

El estándar de oro para diagnosticar las especies de *Ureaplasma* es la PCR, que se puede usar para detectar infecciones en el útero a través de muestras de orina, (8) frotis endocervicales /uretrales, (14) líquido amniótico (15) y placenta. (16)

Los objetivos de este estudio son relacionar variables clínico-epidemiológicas con *Ureaplasma* /*Mycoplasma*, determinar frecuencia de aislados y de coinfección en muestras respiratorias positivas de recién nacidos.

>>> MÉTODOS

Diseño

Estudio descriptivo, transversal de una serie de casos.

Sujetos

La serie estuvo conformada por 98 RN hospitalizados en la unidad de neonatología del Hospital Provincial Gineco-Obstétrico Universitario “Mariana Grajales” de Santa Clara, Villa Clara, en el período comprendido de marzo del 2022 hasta noviembre del 2023.

Las muestras respiratorias consistieron en 94 hisopados faríngeos y 4 de secreciones bronquiales provenientes de tubo endotraqueal.



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®.



MERCK

Control lab
Codo con codo contigo

SIEMENS

MEDCAPTAIN

SD BIOSENSOR

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

La garantía en la calidad del diagnóstico microbiológico y posible inclusión del RN en el estudio fue avalada por: 2 especialistas de segundo grado en microbiología, un doctor en ciencias de la salud y un especialista de segundo grado en neonatología. Evaluaron la calidad de las muestras tomadas y recibidas, el estado general de cada neonato y descartaron la presencia de otras enfermedades infecciosas del aparato respiratorio.

Variables

La variable clínica seleccionada fue: presencia de bronconeumonía connatal con o sin tratamiento antimicrobiano y como factor de riesgo: prematuridad, rotura prematura de membranas (RPM) mayor de 18 horas y bajo peso al nacer.

Otras variables utilizadas para el estudio fueron: resultados de la reacción en cadena a la polimerasa, microbiológicos y presencia o no de coinfección.

Se consideró como prematuro, el neonato nacido antes de las 37 semanas de edad gestación; y como bajo peso al nacer, al de menor de 2500 gramos.

Procedimientos

En la toma de las muestras, se cumplieron las normas establecidas por el Laboratorio de Microbiología del Hospital Provincial Gineco-Obstétrico Universitario "Mariana Grajales". Para minimizar el sesgo, en la toma y envío de las muestras, siempre lo realizaron médicos especialistas y un residente de segundo año en microbiología, encabezados por la primera autora. Siempre se conservaron las muestras a menos 70 °C y en 2 mililitros de medio de transporte suministrado por el sistema MYCO WELL D-ONE.

Se enviaron al laboratorio nacional de referencia de micoplasmas del Instituto de Medicina Tropical (LNR-M del IPK), donde se realizó la extracción del ácido desoxirribonucleico (ADN), mediante el estuche comercial QIAamp DNA Mini (QIAGEN, Alemania) siguiendo las instrucciones del fabricante. Para la identificación de *Ureaplasma*

/Mycoplasma se realizó la PCR-Múltiple en tiempo real que permitió la identificación de *U. parvum*, *U. urealyticum*, *M. hominis* y *Mycoplasma genitalium* (*M. genitalium*).

La lectura se realizó en el canal de fluorescencia correspondiente al marcaje de cada sonda utilizada: canal verde para *U. urealyticum*, canal amarillo para *U. parvum*, canal rojo para *M. genitalium* y canal naranja para *M. hominis*. Se consideró como muestra positiva, aquella que mostró una amplificación exponencial a partir de un ciclo umbral (ct, siglas en inglés de Cycle Treshold) de 23.

Se utilizaron como controles las cepas de referencia de micoplasmas de origen humano de la Colección Americana de Cultivos Tipo (ATCC, siglas en inglés), pertenecientes a la colección de cepas del LNR- M del IPK: *M. hominis* PG 21T (ATCC 23114), *U. parvum* (ATCC 27815), *U. urealyticum* (ATCC 27618) y kG37T (DK).

Se establecieron otros criterios de coinfección como el de *Ureaplasma spp.* y *Mycoplasma spp.* combinado con otras bacterias.

Procesamiento estadístico

Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas y el registro de laboratorio, llevados a ficheros y procesados a través de los programas SPSS versión 22 y Microsoft Excel 2016.

Se caracterizó la serie de casos según la frecuencia absoluta y relativa de las diferentes variables.

Para probar la independencia entre variables se realizó la prueba de independencia basada en la distribución ji cuadrado; ante limitaciones de la prueba se tomó el resultado de la prueba exacta de Fisher. Se trabajó con un índice de confianza de un 95% ($\alpha=0,05$).

Aspectos bioéticos

Todos los representantes legales de los recién nacidos dieron su consentimiento por escrito después de haberles explicado comple-

tamente el procedimiento.

El estudio se realizó tras previa evaluación y aprobación por el Comité Científico (ACUERDO 57/22), el Comité de Ética (acuerdo 2/22) y a las autoridades sanitarias de la institución. Se mantuvo la confidencialidad de las cepas y su procedencia; se garantizó su uso únicamente con fines científicos. Se tuvieron presentes las normas éticas establecidas en el contexto y los principios bioéticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

>>> RESULTADOS

En el periodo de estudio, solamente a 4 RN se les diagnosticó bronconeumonía connatal y resultaron 2 muestras positivas (50 %) a *M. genitalium* y *M. hominis* indistintamente. El 23,81 % y el 19,54 % de los RN con antecedentes de parto transpluviano y bajo peso resultaron positivos a la PCR. De los 11 con antecedentes de RPM mayor de 18 horas, el 90,91 % resultó negativo. No hubo significación estadística entre las variables clínico-epidemiológicas y los resultados de la PCR para *Ureaplasma/Mycoplasma* (tabla 1).

>>

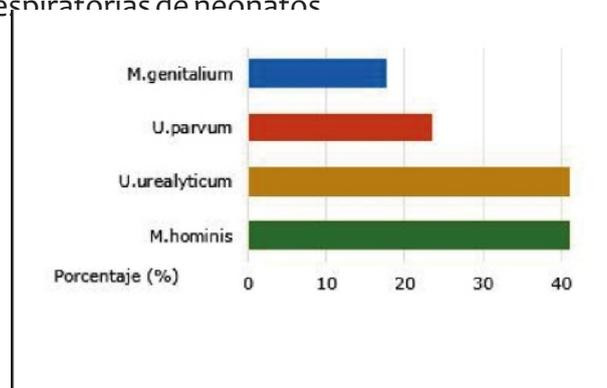
Tabla 1 – Variables clínico-epidemiológicas y resultado de la PCR para *Ureaplasma/ Mycoplasma* en muestras respiratorias de neonatos

Variables clínico-epidemiológicas	PCR para <i>Ureaplasma/ Mycoplasma</i>				Ji cuadrado de Pearson	
	Positivo		Negativo		Valor	p
	n	%	n	%		
Parto transpluviano (n= 42)	10	23,81	32	76,19	1,452	0,294
RPM mayor de 18 horas (n= 11)	1	9,09	10	90,91	0,711	0,472
Prematuridad (n= 58)	8	13,79	50	86,21	1,983	0,190
Bajo peso (n= 87)	17	19,54	70	80,46	0,711	0,472
Bronconeumonía connatal (n= 4)	2	50,00	2	50,00	3,101	0,138

De las 98 muestras clínicas, se diagnosticaron 17 positivas (17,35 %) y 81 negativas (82,65 %). En la figura 1 se muestra la frecuencia de los aislados en las muestras positivas: 7 (41,18 %) correspondieron a *U. urealyticum* y *M. hominis*, 4 (23,53 %) a *U. parvum* y 3 (17,65 %) a *M. genitalium*.

>>

Fig. 1 - Resultados microbiológicos positivos de *Ureaplasma/Mycoplasma* en muestras respiratorias de neonatos



DIAGNOS MED S.R.L. 

NUEVOS KITS BUHLMANN LABORATORIES AG ADAPTABLES A MÚLTIPLES PLATAFORMAS KITS TURBIDIMÉTRICOS, POR ELISA, CITOMETRÍA DE FLUJO, PARA DIFERENTES ÁREAS.

PRODUCTOS DISPONIBLES:

CALPROTECTINA, ELASTASA, ACE, GANGLIOSIDOS, MAG, GM1, BASOFILOS, ALERGENOS

www.buhmannlabs.ch

PARA MAYOR INFORMACIÓN COMUNICARSE A:

info@diagnosmed.com
promocion2@diagnosmed.com
o al (011)4552-2929 Líneas rotativas
www.diagnosmed.com



 **BÜHLMANN**

En cuanto al diagnóstico microbiológico positivo con coinfección, como se muestra en la tabla 2, se diagnosticaron en 8 muestras clínicas más de un microorganismo. Predominó la asociación de *U. parvum* y *U. urealyticum* (n= 2; 25%).



Tabla 2 - Muestras respiratorias de neonatos según coinfección

Coinfección	n= 8	%
<i>U. parvum-U.urealyticum</i>	2	25
<i>U. parvum-Streptococcus B hemolítico</i>	1	12,5
<i>U. urealyticum- Acinetobacter spp.</i>	1	12,5
<i>U.urealyticum- M. hominis</i>	1	12,5
<i>U.urealyticum- Staphylococcus aureus</i>	1	12,5
<i>M.hominis- M.genitalium</i>	1	12,5
<i>M.hominis- Staphylococcus aureus</i>	1	12,5



DISCUSIÓN

Ureaplasma spp. y *Mycoplasma spp.* son patógenos que afectan los sistemas respiratorio y urogenital humanos y son responsables de un amplio espectro de trastornos inflamatorios. (17) Cuando en los RN se desarrolla un síndrome de dificultad respiratoria, con un grado mayor o menor de hipertensión pulmonar, se debe sospechar la presencia de infecciones por *U. urealyticum* y *M. hominis* en los aspirados traqueales, sobre todo en los hijos de madres con corioamnionitis. (18) Según datos internacionales, en Perú durante el 2020, el 45 % de los recién nacidos presentaron neumonía, en sus primeros 6 días de vida. (19)

En la presente investigación 4 neonatos presentaron bronconeumonía connatal, de ellos 2 fueron positivos a la PCR (50 %) y los aislamientos correspondieron a *M. genitalium* y *M. hominis*; dato que no se coincide con algunos autores, (13,20) que obtuvieron *Ureaplasma spp.* como principal germen aislado en diversas muestras neonatales.

M. genitalium está generando una preocupación cada vez mayor como causa de infecciones de transmisión sexual, al producir hasta el 20 % de los casos de: uretritis no gonocócica, cervicitis, enfermedad inflamatoria pélvica postgestacional, embarazo ectópico y parto pretérmino. (21,22)

Aunque no existió relación significativa entre las variables epidemiológicas de bajo peso al nacer, prematuridad y antecedentes de RPM mayor de 18 horas y los resultados positivos a la PCR para *Ureaplasma/Mycoplasma*; se obtuvieron porcentajes de 19,54 %, 13,79 % y 9,09 % respectivamente; resultados inferiores (pero clínicamente relevantes) al grupo de neonatos con muestras negativas, pero que coinciden con otros autores como Sun T y otros. (20)

Otras investigaciones (20,23) relacionaron los resultados desfavorables del embarazo como parto prematuro, bajo peso al nacer y síndrome de respuesta inflamatoria fetal con los micoplasmas genitales. Silwedel C y otros (24) concluyen que la relevancia de la colonización por *Ureaplasma spp.* en infantes prematuros aún puede estar subestimada.

El mecanismo de asociación entre la colonización en vagina de *Ureaplasma spp.* y *Mycoplasma spp.* hace que el trabajo de parto prematuro sea complejo y multifactorial. El sitio, los factores de virulencia y la magnitud de la respuesta inmune a los microorganismos infectantes, son clave para determinar el resultado del embarazo. (25)

En el estudio de las 98 muestras clínicas se obtuvo un mayor porcentaje de resultados negativos sobre los positivos (82,65 % y 17,35 %), por el método de la PCR en tiempo real. Se identificaron 7 aislados de *U. urealyticum* y *M. hominis*, 4 de *U. parvum* y 3 de *M. genitalium*. No coinciden estos datos con los encontrados por Rodríguez N y otros (12) que detectaron de 25 muestras respiratorias positivas, 3 *U. parvum*, 2 *U. urealyticum* y 1 *M. hominis*, aunque sí presentaron un mayor número de aislamiento de *Ureaplasma spp.*

Otra investigación por Gallini F y otros, (26) en 254 neonatos prematuros, informó que solo 32 (12,6 %) estuvieron expuestos en la etapa prenatal a la colonización por *Ureaplasma/ Mycoplasma*; de ellos 26 aislamientos correspondieron a *Ureaplasma spp.* (10 *U. urealyticum*, 4 *U. parvum* y 12 *Ureaplasma spp.*) y 6 a *Mycoplasma spp.* Ninguno de los neonatos prematuros tuvo un cultivo respiratorio positivo a estas bacterias en el periodo posna-



VISITECT® CD4 ADVANCED DISEASE

Test rápido

En las personas que viven con HIV, el CD4 sigue siendo la mejor medida del estado inmunitario.

La identificación temprana de los niveles de células T CD4+, salva vidas.



VISITECT® CD4 Advanced Disease

es un ensayo de flujo lateral rápido, de lectura visual, a partir de una pequeña gota de sangre que informa si el nivel del paciente está por debajo de 200 células T CD4+/ μ L.

VISITECT® CD4 Advanced Disease es la solución perfecta para realizar pruebas de CD4 el mismo día en entornos descentralizados.



CROMOION
ABASTECIMIENTO INTEGRAL HOSPITALARIO
División Diagnóstico - Biología Molecular

Oporto 6125 (C1408CEA) | Buenos Aires - Argentina | Tel.: (5411) 4644-3205/3206 Líneas rotativas | Fax: (5411) 4643-0150
E-Mail: reporte@cromoion.com | www.cromoion.com



tal. Resultado que también coincide con que el género *Ureaplasma* son los más patógenos, tanto para la embarazada como su producto de la concepción.

Es importante resaltar el papel esencial que cumple el diagnóstico de *Ureaplasma* y *Mycoplasma* como etiología infecciosa cervicovaginal en embarazadas. Su elevada incidencia puede ser el resultado del desequilibrio que ocurre en el microambiente vaginal, que conlleva al ascenso de estos microorganismos hacia el endocérvix; sitio donde colonizan e invaden. Esto aumenta el riesgo de daño a las membranas ovulares y provocar efectos perinatales adversos.(27)

En las investigaciones de Rodríguez N y otros (12) y García E y otros (13) detectaron coinfección de *U. parvum* con *Morganella morganii* y *Ureaplasma spp.* con *Candida spp.* en una de las muestras respiratorias de RN con complicaciones y en 6 (6,98 %) especímenes endocervicales de gestantes hospitalizadas respectivamente.

Y es que *Ureaplasma/Mycoplasma* producen amoníaco como resultado de la descomposición de la urea y la arginina. El amoníaco eleva el pH, lo que puede causar una infección mixta con otros microorganismos.

Una limitación del estudio es que se necesitan más estudios multicéntricos y una población más grande de RN, para comprender mejor si la colonización materna con *Ureaplasma/ Mycoplasma* puede afectar o no a los neonatales.

No hubo relación entre variables clínico-epidemiológicas y los micoplasmas genitales. Se identificaron especies de *Ureaplasma* y *Mycoplasma* en muestras respiratorias de recién nacidos hospitalizados, así como coinfección entre varios microorganismos.



CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés. No recibieron financiación para la realización de este trabajo.



INFORMACIÓN FINANCIERA

No recibieron financiación para la realización de este trabajo.



CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

Conceptualización: Dianiley García Gómez, Noira Durán Morera

Análisis formal: Dianiley García Gómez, Noira Durán Morera

Investigación: Dianiley García Gómez, Víctor Manuel de la Paz Montesino

Metodología: Dianiley García Gómez, Nadia María Rodríguez Preval, Rafael Abreu Duarte, Noira Durán Morera

Supervisión: Dianiley García Gómez, Maida López Pérez

Visualización: Dianiley García Gómez

Redacción- borrador original: Dianiley García Gómez, Víctor Manuel de la Paz Montesino

Redacción- revisión y edición de la versión final: Dianiley García Gómez, Nadia María Rodríguez Preval, Maida López Pérez, Noira Durán Morera, Rafael Abreu Duarte, Víctor Manuel de la Paz Montesino



DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS

Archivo complementario: Base de datos de investigación. Excel 2016.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.Sprong KE, Mabenge M, Wright CA, Govender S. *Ureaplasma* species and preterm birth: Current perspectives [Internet]. *Crit Rev Microbiol.* 2020 Mar; 46(2):169–81. DOI:10.1080/1040841X.2020.1736986
- 2.Rittenschober -Böhm J; Habermüller T; Waldhoer T; Fuiko R; Schulz SM; Pimpel B, et al. Maternal vaginal *Ureaplasma spp.* colonization in early pregnancy is associated with adverse short- and long- term outcome of very preterm infants [Internet]. *Children (Basel).* 2021; 8(4):276. DOI:10.3390/children8040276
- 3.Silwedel C, Hütten MC, Speer CP, Härtel C, Haarmann A, Henrich B, et al. *Ureaplasma* Neonatal Neuroinflammation: Novel Insights from an Ovine Model [Internet]. *Cell Mol Neurobiol.* 2023; 43(2):785–95. DOI:10.1007/s10571-022-01213-8
- 4.Venturelli N, Zeis A, de Beritto T, Hageman JR.

Ureaplasma and Its Role in Adverse Perinatal Outcomes: A Review [Internet]. Neoreviews. 2021; 22(9):574-84. DOI:10.1542/neo.22-9-e574

5.Kafetzis DA, Skevaki CL, Skouteri V, Gavrili S, Peppas K, Kostalos C, et al. Maternal genital colonization with *Ureaplasma urealyticum* promotes preterm delivery: association of the respiratory colonization of premature infants with chronic lung disease and increased mortality [Internet]. Clin Infect Dis. 2004; 39(8):1113-22. DOI:10.1086/424505

6.Brand MC, Mandy GT, Arora S, Castro EC, Gordon PS, Hagan JL, et al. Optimum Detection of Ureaplasma in Premature Infants [Internet]. Pediatr Infect Dis J. 2018; 37(12):1294-98. DOI:10.1097/INF.0000000000001994

7.Henrich B, Hammerlage S, Scharf S, Haberhausen D, Fürnkranz U, Köhrer K, et al. Characterisation of mobile genetic elements in *Mycoplasma hominis* with the description of ICEHo-II, a variant mycoplasma integrative and conjugative element [Internet]. Mob DNA. 2020; 11(1):30 DOI:10.1186/s13100-020-00225-9

8.Dumke R. Antimicrobial resistance in clinical isolates of Ureaplasma spp. from samples in Germany [Internet]. Antimicrob Agents Chemother. 2023;

95(5):e02342-20. DOI:10.1128/AAC.02342-20

9.Bartkeviciene D, Opolskiene G, Bartkeviciute A, Arlauskienė A, Lauzikiene D, Zakareviciene J, et al. The impact of Ureaplasma infections on pregnancy complications [Internet]. Libyan J Med. 2020; 15(1):1812821. DOI:10.1080/19932820.2020.1812821

10.Miyoshi Y, Suga S, Sugimi S, Kurata N, Yamashita H, Yasuhi I. Vaginal *Ureaplasma urealyticum* or *Mycoplasma hominis* and preterm delivery in women with threatened preterm labor [Internet]. J Matern Fetal Neonatal Med. 2022; 35(5):878-83. DOI: 10.1080/14767058.2020.1733517

11.Osei Poku V. Maternal mortality: The role of *Mycoplasma hominis* and its impact on neonatal health [Internet]. Health Sciences Review. 2022; 4:100036. DOI:10.1016/j.hsr.2022.100036

12.Rodríguez N, Rivera A, Fernández C, Mondeja B, Álvarez A. Urogenital Mycoplasmas Detection in New Born Child's with Respiratory Complications [Internet]. International Journal of Science. 2016; 5:24-7. DOI: 10.18483/ijSci.1056

13.García Álvarez E, Mesa Coello L, López Pérez M, Durán Morera N, García Gómez D, Abreu Duarte R.

Micropipetas Axypet® mono y multicanal

- Amplia variedad de rangos de volumen.
- Diseño ergonómico y durable.
- Construidas con materiales de primera calidad.
- Completamente autoclavables y resistentes a radiación UV.

Se proveen con certificado de calibración.
3 años de garantía. Cumplen con normas CE.
Producidas bajo normas de calidad ISO 9001.

AXYGEN CORNING



📍 Allende 3274 (C1417BMV) · Ciudad Autónoma de Buenos Aires · República Argentina
 ☎ (+54 11) 4639-3488 📞 (+54 9 11) 3134-8486 🌐 etcint.com.ar ✉ etcventa@etcint.com.ar

Diagnóstico de patógenos cervicovaginales en embarazadas sintomáticas hospitalizadas a partir del segundo trimestre de gestación [Internet]. Acta Médica del Centro. 2023 [acceso: 26/06/2023]; 17(3):453-61. Disponible en: <https://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1889>

14.Ma L, Chu W, Feng X, Li P, Li B, Li M. Identification and Characteristics of Multidrug-Resistant *Ureaplasma urealyticum* and *Mycoplasma hominis* Isolates among Female Patients with Recurrent Non-Gonococcal Urethritis in a Tertiary Hospital, China [Internet]. Clin Exp Obstet Gynecol. 2023; 50(2):29. DOI: 10.31083/j.ceog5002029

15.Motomura K; Romero R; Xu Y; Theis KR; Galaz J; Winters AD, et al. Intra-Amniotic Infection with *Ureaplasma parvum* Causes Preterm Birth and Neonatal Mortality That Are Prevented by Treatment with Clarithromycin [Internet]. mBio. 2020; 11(3):e00797-20. DOI:10.1128/mBio.00797-20

16.Chu A, de St Maurice A, Sim MS, Kallapur SG. Neonatal Mycoplasma and Ureaplasma Infections [Internet]. Pediatr Ann. 2020; 49(7):305-12. DOI: 10.3928/19382359-20200625-01

17.AL-Enezi SK, Saeed NK, Mahmood NAA, Shadab M, Al Mahmeed A, Shahid M. Prevalence of genital mycoplasmas and co-occurrence with Gardnerella vaginalis in high vaginal swabs from adult females in Bahrain: point-prevalence observational study [Internet]. Arab Gulf Journal of Scientific Research. 2023; 41(3):376-88. DOI: 10.1108/AGJSR-07-2022-0108

18.Balboa de Paz F, Rueda Esteban S, Paredes Mercado C, Barbosa Gomes E. Neumonías neonatales [Internet]. Acta Pediatr Esp. 2008 [acceso: 03/01/2024]; 66(10):481-6.

Disponible en: <https://www.actapediatrica.com/index.php/secciones/revision/452-neumon%C3%ADas-neonatales>

19.Juárez Peralta M, Loo Valverde M. Ruptura prematura de membranas y su asociación con neumonía neonatal en gestantes atendidas en un hospital terciario de Lima, Perú [Internet]. Investigación Materno Perinatal. 2020; 9(2):16-20. DOI: 10.33421/inmp.2020199

20.Sun T, Fu J. Analysis of the Clinical Features of Intrauterine *Ureaplasma urealyticum* Infection in Preterm Infants: A Case-Control Study [Internet]. Front Pediatr. 2021; 9:774150. DOI: 10.3389/fped.2021.774150

21.Lanao AE, Chakraborty RK, Pearson-Shaver AL. Mycoplasma Infections. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [acceso: 07/01/2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536927>

22.Manhart LE, Geisler WM, Bradshaw CS, Jensen JS,

Martin DH. Weighing Potential Benefits and Harms of *Mycoplasma genitalium* Testing and Treatment Approaches [Internet]. Emerg Infect Dis. 2022; 28(8):e220094. DOI:10.3201/eid2808.220094

23.Jondou ME, Vallely LM, Wand H, Sweeney EL, Egli-Gany D, Kaldor J, et al. Adverse pregnancy and birth outcomes associated with *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum* and *Ureaplasma parvum*: a systematic review and meta-analysis [Internet]. BMJ Open. 2022; 12(8):e062990. DOI:10.1136/bmjopen-2022-062990

24.Silwedel C, Speer CP, Glaser K. Ureaplasma-associated prenatal, perinatal, and neonatal morbidities [Internet]. Expert Rev Clin Immunol. 2017; 13(11):1073-87. DOI:10.1080/1744666X.2017.1381559

25.Ireland DJ, Keelan JA. The Maternal Serological Response to Intrauterine *Ureaplasma* sp. Infection and Prediction of Risk of Pre-Term Birth [Internet]. Front Immunol. 2014; 5:624. DOI:10.3389/fimmu.2014.00624

26.Gallini F, De Rose DU, Coppola M, Pelosi MS, Cota F, Bottoni A, et al. Maternal *Ureaplasma/Mycoplasma* colonization during pregnancy and neurodevelopmental outcomes for preterm infants [Internet]. Front. Pediatr. 2022; 10:893812. DOI: 10.3389/fped.2022.893812

27.Abarzúa CF, Rehren LK, Díaz LT, Feliú HR, Meissner SA, Muñoz RJ. Susceptibilidad antimicrobiana en muestras urogenitales de *Ureaplasma urealyticum*, el principal agente en infección intramaniótica [Internet]. Rev Chil Obstet Ginecol. 2019 [acceso: 31/01/2024]; 84(1):49-54. DOI:10.4067/S0717-75262019000100049

NUEVA GENERACIÓN

Sistemas integrales para química clínica, inmunturbidimetría 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



Patrones de distribución de brotes de influenza aviar altamente patógena en América Latina

>>> La gripe aviar, especialmente las cepas altamente patógenas como H5N1 y H7N9, representa una preocupación significativa en América Latina. A continuación, se presentan algunos puntos clave sobre la situación de la gripe aviar en la región.

>>> AUTORES

Joselyn Lizeth Paredes Chifla ^{1*}, Alicia Monserrath Zabala Haro ²

1 Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Ecuador.

2 Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud, Ecuador.

>>> CORRESPONDENCIA

jparedes5716@uta.edu.ec

Fuente: Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS. Vol. 6, Núm. 3. (Abril-Junio 2024)

>>> RESUMEN

Se llevó a cabo una revisión sistemática sobre la producción y publicación de trabajos de investigación referentes al estudio de las variables Influenza Aviar y América Latina, el enfoque PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*). El propósito del análisis propuesto en el presente documento fue conocer las características principales de las publicaciones registradas en base de datos Scopus y WoS y su alcance en el estudio de las variables propuestas, logrando la identificación de 17 publicaciones en total. Gracias a esta primera identificación, fue posible refinar los resultados a través de las palabras clave introducida en el botón de búsqueda de ambas plataformas fueron: bird influenza, Latin America, llegando a un total de 11 documentos, excluidos ya los duplicados y aquellos que

no cumplan con los criterios de análisis. A partir de este análisis se espera conocer los aportes de la comunidad científica al estudio de las implicaciones éticas de cada avance registrado en materia de estudios relacionados al diagnóstico y tratamiento de la influenza aviar, así como los agentes que distribuyen el virus y principales efectos sobre la salud humana. La revisión fue llevada a cabo sobre el impacto evidenciado en América latina.

Palabras clave: influenza aviar; patrones de distribución; patógenos; América Latina

>>> INTRODUCCIÓN

La gripe o influenza aviar conocida también como gripe del pollo es una enfermedad avícola causada por ciertos tipos de virus que normalmente infectan a las aves. La influenza aviar es una enfermedad causada por varios virus de gripe tipo

A, es un virus altamente patógeno que puede propagarse rápidamente afectando principalmente a las aves de corral, entre ellas encontramos, pollos, patos y etcétera, este virus tiene la potencial zoonosis, lo que significa que cualquier enfermedad natural, puede ser transmitida de animales a humanos, lo que da como resultado un importante riesgo para la salud de la población.

En Latinoamérica, como en gran parte del mundo, el surgimiento de esta nueva influenza y su método de propagación de la H5N1 ha causado preocupaciones en nivel de salubridad entre los distintos gobiernos de todo el mundo, la industria agrícola y las representaciones organizacionales de carácter internacional (Pillay & Muyldermans, 2021), (Do et al., 2021). Analizar los patrones de distribución de este brote de influenza aviar en el continente Latinoamericano es de vital importante para desarrollar estrategias efectivas que



MA3



LABORATORIO ACREDITADO

Símbolo de Garantía de Calidad

La Fundación Bioquímica Argentina certifica que el Laboratorio cuyos datos figuran al pie ha cumplimentado satisfactoriamente las Normas del Manual (MA3) vigente del Programa de Acreditación de Laboratorios (PAL) por lo que se expide el presente CERTIFICADO de ACREDITACION.

MEG@NALIZAR
Tecnología y Calidad al servicio de la Salud

- Endocrinología ● Química Clínica ● Marcadores Tumorales ● Marcadores Virales
- Hematología ● Inmunología ● Drogas Anticonvulsiantes ● Inmunosupresores
- Serología
- Análisis Veterinarios

El Megalaboratorio de los Bioquímicos de Cuyo
Rigurosos Controles Internos y Externos de Calidad
Más de 220 laboratorios de toda la Provincia de Mendoza,
confían en Meganalizar por Tecnología, Calidad y resultados en el día



ayuden a la vigilancia, prevención y control de los animales y humanos para lograr minimizar los impactos económicos, ambientales y de salud pública de la enfermedad.

América Latina es una región vasta y diversa con factores muy complejos que contribuyen de forma directa los brotes de la influenza aviar ya que esta zona abarca una amplia y extensa gama de climas, diversos ecosistemas naturales y la producción de prácticas agrícolas. Esta diversidad en esta región tiene un rol importante en los patrones de distribución de los brotes de H5N1 (Cao et al., 2020), (Kumar & Arora, 2020). Algunos países de esta zona cuentan con entornos altamente propicios para la proliferación y transmisión del virus, mientras que otras regiones de ese vasto continente permanecen no afectadas, reconocer estas irregularidades en América Latina ayuda a diseñar estrategias preventivas en aquellas regiones con altas tasa de futuras trasmisión de este virus.

Sin embargo, la propagación de este brote de la influenza aviar está altamente influenciada por otros factores, tales como el control y vigilancia de las aves migratorias, la supervisión de las habitas de las aves en zona silvestre. Las aves migratorias, a menudo son aves asintomáticas de este virus y estas pueden transportar esta gripe aviar por varios kilómetros de distancias. Una de los principales riesgos en América Latina es la cantidad de especies de aves migratorias que entran en el continente lo cual hace que el registro y control de estas aves migratorias hacen susceptible la introducción de los brotes de H5N1 de otras partes del mundo (Sabin et al., 2020), (Zhu et al., 2014).

La industria avícola en América Latina varía en escala y métodos de producción. Desde grandes operaciones comerciales hasta pequeñas manadas de traspatio, diversas prácticas agrícolas y medidas de bioseguridad pueden influir en la probabilidad de transmisión de este patógeno. Además, las zonas de producción avícola de alta densidad pueden servir como reservorios del virus, contribuyendo a su propagación. Las redes de viajes y comercio internacional desempeñan un papel importante en los patrones de distribución de

la H5N1. El movimiento de productos avícolas, aves vivas y equipos agrícolas puede facilitar la introducción y diseminación del virus dentro y fuera de la región. En consecuencia, el papel de América Latina en el comercio global y su conectividad con otros continentes la convierten en un punto focal crucial para la vigilancia de la H5N1 (Kumar & Arora, 2020).

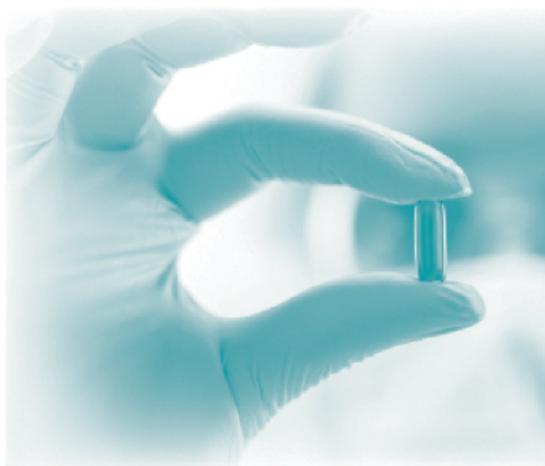
Las condiciones socioeconómicas en los países de América Latina logra tener in impacto directa en la distribución de este brote, ya que aquellas regiones las cuales tengan bajos ingresos económicos tiendan a carecer de aquellos recursos cruciales y de las infraestructura necesarias para aplicar medidas de salubridad, lo que hace más propenso en brote estas zonas con pocos recursos, además, el impacto económico y de salud por el distribución de este virus en las comunidades locales y las industriales locales avícolas pueden afectar gravemente la vida de la población y la seguridad alimentaria.

Las cepas patógenas, particularmente H5N1 y H7N9, han demostrado la capacidad de infectar la salud de los humanos, lo que ha causado preocupaciones a nivel internación sobre una posible pandemia. Un plan estructural en América Latina para la vigilancia y una respuesta rápida para determinar futuros brotes de la influenza aviar es fundamental para mitigar futuras infecciones a los ciudadanos de esta región. Comprender y analizar estos patrones de distribución de esta cepa es crucial para la preparación de salud pública. Para abordar eficazmente la amenaza del virus aviar en Latinoamérica, la colaboración regional e internacional es esencial. El cumplimiento y la gestión de las normas y planteles internacionales, como las ya estipuladas por la Organización Mundial de Sanidad Animal OMSA y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, es de mucha importancia para reducir los casos de propagación de virus esta región de América Latina.

>>> MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación es de tipo cualitativo, de acuerdo con (Hernández-Sampieri

SOLUCIONES INNOVADORAS EN DIAGNÓSTICO CLÍNICO AUTOMATIZACIÓN EN BACTERIOLOGÍA



Especializada en el desarrollo, producción y distribución de instrumentos de diagnóstico clínico para la automatización de laboratorios.

Fuertemente orientada hacia la investigación científica y la innovación tecnológica respaldada por un programa de inversión constante.

Proporciona soluciones en microbiología, con pruebas clínicamente útiles para el cultivo de orina, líquidos biológicos, además de pruebas de sensibilidad a antimicrobianos y mecanismos de resistencia bacteriana.



BG ANALIZADORES
Buenos Aires
Aráoz 86
C1414DPB CABA
Tel.: +54 11 4856 2024
ventas@bganalizadores.com.ar
bganalizadores.com.ar

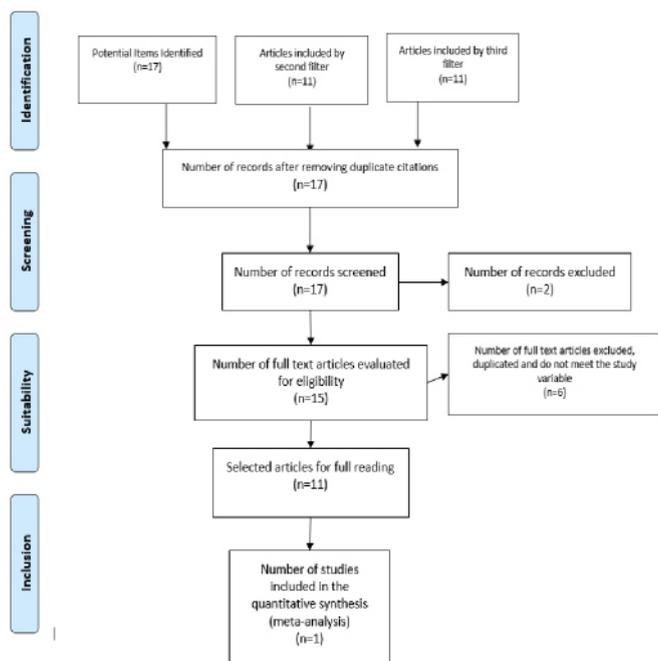
Bahía Blanca
San Luis 63
8000 | Bahía Blanca
Tel.: +54 9 291 441 9072
bgabb@bganalizadores.com.ar
bganalizadores.com.ar

Neuquén
Santa Cruz 1529
8300 | Neuquén
Tel.: +54 299 447 1385
bganqn@bganalizadores.com.ar
bganalizadores.com.ar

& Mendoza, 2020), los enfoques cualitativos corresponden a las investigaciones que realizan el procedimiento de obtener información para revisar e interpretar los resultados obtenidos en dichos estudios; para ello, realizó la búsqueda de información en las bases de datos Scopus y Wos por medio de las palabras BIRD INFLUENZA, LATIN AMERICA.

El diseño de la investigación propuesto para la presente investigación fue la Revisión Sistemática que involucra un conjunto de pautas para llevar a cabo el análisis de los datos recolectados, los cuales se enmarcan en un proceso que inició con la codificación hasta la visualización de teorías (Strauss & Corbin, 2016). Por otro lado, se afirma que el texto corresponde a una narración descriptiva por cuanto se pretende averiguar cómo inciden los niveles de la variable; y sistemático porque tras revisar el material académico obtenido de las revistas científicas se analizaron e interpretaron las teorías sobre gestión del conocimiento (Hernández, 2015).

>>> **Figura 1.** Diagrama de flujo de revisión sistemática realizada bajo técnica PRISMA.



>>> RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Tabla 1 muestra los resultados luego de aplicados los filtros de búsqueda relacionados en la metodología propuesta para la presente investigación, luego de reconocer la pertinencia de cada una de las obras referenciadas.

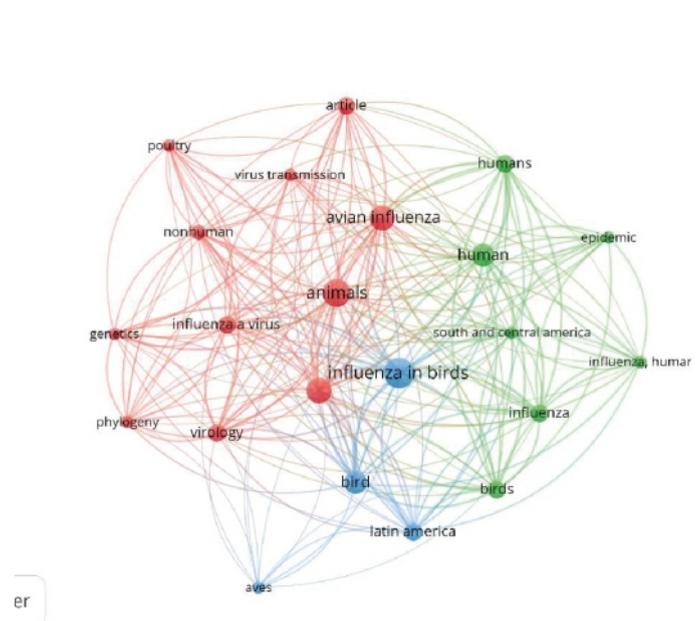
>>> **Tabla 1.** Relación Artículos analizados

No	Título de la investigación	Autor/año	País	Tipo de estudio	Indización
1	In silico evaluation of an avian influenza AH5N1 virus outbreak with human to human transmission: Effects of sanitary measures in Valencia, Venezuela, 2012	(Reggei et al., 2016)	Venezuela	Cualitativo	Scopus
2	The 2009 influenza pandemic: U.S. responses to global human cases	(Salaam-Blyther, 2009)	Afghanistan	Cualitativo	Scopus
3	Prevention of Emerging Infections in Children	(Puthanakit et al., 2022)	Tailandia	Cuantitativo	Scopus
4	Characterization and efficacy determination of commercially available Central American H5N2 avian influenza vaccines for poultry	(Eggert et al., 2010)	Estados Unidos, México, Francia	Cuantitativo	Scopus
5	Avian H11 influenza virus isolated from domestic poultry in a Colombian live animal market	(Jiménez-Bhum et al., 2016)	Estados Unidos, Chile	Cuantitativo	Scopus
6	The 2009 influenza pandemic: U.S. responses to global human cases	(Salaam-Blyther, 2009)	Afghanistan	Cualitativo	Scopus
7	Artificial Intelligence in Rheumatoid Arthritis: Current Status and Future Perspectives: A State-of-the-Art Review	(Montazmanesh et al., 2022)	Iran	Cualitativo	Scopus
8	Where Do Avian Influenza Viruses Meet in the Americas?	(Gonzalez-Reiche & Perez, 2012)	Guatemala	Cualitativo	Scopus
9	Avian influenza in Latin America: A systematic review of serological and molecular studies from 2000-2015	(Afanador-Villamizar et al., 2017)	México, Colombia	Cualitativo	Scopus
10	The Genetic Diversity of Influenza A Viruses in Wild Birds in Peru	(Nelson et al., 2016)	USA, Perú	Cuantitativo	WOS
11	Avian influenza H5N1. Should we worry?	(Saint-Pierre-Contreras & Ampuero Llanos, 2023)	Chile	Cualitativo	WOS

Fuente: Elaboración propia

La Figura 2 muestra la relación existente entre las palabras clave utilizadas para la búsqueda del material de estudio para la elaboración del análisis sistemático propuesto para la presente investigación.

>>> **Figura 2.** Co-ocurrencia de palabras clave.



La Figura 2 deja en evidencia, las palabras clave utilizadas con mayor frecuencia y su correlación con investigaciones de las variables Influenza Aviar y América Latina. De esta manera es posible afirmar que Influenza Aviar constituye el eje central de las investigaciones identificadas para el análisis desarrollado en el presente artículo, relacionado con Gripe en Aves, Latinoamérica, Virus de Transmisión, Epidemiología, Virología, América del Sur y Central, entre otros, que permite señalar si bien América Latina ha logrado avances en la gestión de la H5N1, persisten varios desafíos, incluida una vigilancia insuficiente, recursos limitados y problemas de cumplimiento.

Los esfuerzos futuros deberían centrarse en mejorar la detección temprana, fortalecer las medidas de bioseguridad y promover la cooperación internacional para abordar eficazmente los patrones de distribución de la gripe aviar en la

región. Los patrones de distribución de los brotes de influenza aviar altamente patógena en América Latina son complejos y multifacéticos, influenciados por una combinación de factores geográficos, económicos, ambientales y humanos. Comprender estos patrones es vital para la seguridad alimentaria, la salud pública y la estabilidad económica de la región. A medida que profundizamos en este tema, es esencial explorar los desafíos específicos que enfrenta cada país latinoamericano, las mejores prácticas en el manejo de enfermedades y los esfuerzos colaborativos que se pueden emprender para abordar este tema crítico de manera efectiva.

El presente artículo tuvo como propósito analizar desde una perspectiva sistemática, el aporte de los autores a través de sus publicaciones, al estudio de las variables Influenza Aviar y América Latina, llevadas a cabo en revistas de alto



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

impacto indexadas en bases de datos Scopus y Wos durante el periodo 2018-2021 por parte de autores afiliados a instituciones latinoamericanas. De esta manera es posible afirmar que las publicaciones señaladas en el cuerpo del presente documento, han llevado a cabo investigaciones en distintos niveles cuyos hallazgos contribuyen a la generación del nuevo conocimiento referente a las variables propuestas para el presente estudio, es así como se identifican grandes aportes tal y como se contempla en el artículo titulado “Evaluación *in silico* de un brote del virus de la influenza aviar AH5N1 con transmisión de persona a persona: Efectos de las medidas sanitarias en Valencia, Venezuela, 2012” (Reggeti et al., 2016) cuyo objetivo fue estimar la magnitud y el impacto de una pandemia de AH5N1 en áreas de América Latina para diseñar intervenciones y reducir la morbimortalidad. En el cual se implementó el programa InfluSim para simular un brote epidémico del virus aviar AH5N1 altamente patógeno con transmisión de persona a persona en Valencia, Venezuela.

Estimamos el día del número máximo de casos, el número de pacientes moderada y gravemente enfermos, las personas expuestas, las muertes y los costos asociados para 5 intervenciones diferentes: ausencia de cualquier intervención; implementación de tratamiento antiviral; se logró estimar que para un brote de 200 días de duración las muertes directas e indirectas por estrategias de intervención serían: 29.907; 29.900; 9.701; 29.295 y 14.752. Los costos seguirían una tendencia similar. La reducción del 20% en los contactos de la población general resulta en una reducción significativa de hasta el 68% de los casos. El brote colapsaría el sistema de atención sanitaria. El tratamiento antiviral no sería eficaz durante el brote. La reducción del contacto interpersonal demostró ser la mejor medida sanitaria para controlar un teórico brote epidémico de AH5N1. Por lo anterior, es absolutamente necesario conocer de primera mano, las necesidades reales de los mismos con el fin de enlazar estrategias que persigan el éxito dentro de su formación. Apoyando la anterior idea, se evidencia el aporte realizado por el desarrollo del artículo titulado “Planificación de preparación para una pandemia de influenza: esfuerzos regionales” (Mujica et al., 2008) cuyo objetivo examina

estos preparativos en América Latina y el Caribe y describe posibles escenarios de impacto de la pandemia en la carga de mortalidad y en los servicios de salud en la Región. En particular, el documento informa sobre los avances realizados por los Estados miembros en el desarrollo de planes nacionales de preparación para una pandemia de influenza y mecanismos de implementación tanto a nivel nacional como local.

Estos logros fueron facilitados a través de una serie de talleres de planificación y ejercicios de autoevaluación realizados por la OPS para equipos intersectoriales de país y guiados por el plan mundial de preparación contra la influenza de la OMS. Aunque se han logrado avances significativos en la finalización del plan, la planificación de la preparación entre países y la implementación a nivel local siguen siendo desafíos clave. Las alianzas multi-sectoriales son claramente fundamentales para asegurar el compromiso y los recursos necesarios para alcanzar y mantener una preparación eficaz ante una pandemia en las Américas. Esta información resulta de gran ayuda ya que la amenaza de una pandemia humana de influenza ha impulsado el desarrollo de planes nacionales de preparación para una pandemia de influenza durante los últimos 4 años. Se han llevado a cabo análisis para evaluar la preparación en Europa, Asia y África. Evaluamos planes para evaluar la preparación estratégica nacional contra la influenza pandémica en los países de América Latina. Ahora bien, como toda metodología no se encuentra exenta de presentar problemas mediante su uso, tal y como se muestra en el artículo titulado “Preparación para una pandemia de influenza en América Latina: Análisis de los planes estratégicos nacionales” (Mensua et al., 2009) cuyo propósito fue determinar que los países latinoamericanos demostraron diferentes grados de preparación y que un alto nivel de integridad de los planes estaba correlacionado hasta cierto punto con la riqueza de un país.

Se consideró que los planes abordados eran sólidos a la hora de abordar los requisitos de vigilancia y proporcionaron estrategias de comunicación apropiadas dirigidas al público en general y al personal de atención médica. Sin embargo, per-

sistieron lagunas, incluida la organización de la respuesta de los servicios de atención de salud; planificación y mantenimiento de servicios esenciales; y la adopción de medidas de contención, como el almacenamiento de los suministros médicos necesarios, incluidas vacunas y medicamentos antivirales. Además, existen entre los planes nacionales algunas inconsistencias y variaciones que pueden ser importantes, como en las medidas de control fronterizo y la capacidad de contener brotes, cuestiones que podrían generar confusión en caso de una pandemia. Varios planes siguen siendo de naturaleza desarrollista y, como en otros lugares, se debería poner más énfasis en fortalecer la operatividad de los planes y en ponerlos a prueba. Si bien se tienen en cuenta las limitaciones de recursos, los planes deben seguir desarrollándose de manera coherente con los imperativos regionales e internacionales.

>>> CONCLUSIONES

El presente artículo de revisión concluye, resaltando la importancia de conocer el estado actualizado de la bibliografía publicada en bases de datos como Scopus o Wos, referentes al estudio de Influenza Aviar y América Latina durante el periodo comprendido entre los años 2018 y 2021, La influenza aviar sigue siendo un problema recurrente y preocupante en América Latina. Por tanto, la influenza de este virus, puede abarcar tantas cepas poco patógenas como altamente patógenas, sigue siendo una amenaza continua y variada en América Latina. Esta vasta región ha experimentado de primera mano fuertes brotes de manera continua en aves doméstica y de producción, y en menor medida, en aves silvestre donde puede contar con el virus de carácter asintomático.

La distribución y la prevención de esta

DENGUE

Dengue Ag NS1

OnSite® Dengue Ag Rapid Test kit x 30 det.

Controles Ag NS1

Positiva Dengue Ag External Control Negativo y Positivo x 5 ml

Dengue IgG

OnSite® Dengue IgG Rapid Test kit x 10/30 det.

Dengue IgG/IgM

OnSite® Dengue IgG/IgM Combo Rapid Test kit x 10/30 det.

Dengue Ag NS1-IgG/IgM

OnSite® Dengue Duo Ag-IgG/IgM Rapid Test kit x 10/30 det.



CROMOION
ABASTECIMIENTO INTEGRAL HOSPITALARIO
División Diagnóstico - Biología Molecular

Central: Oporto 6125 - Ciudad de Buenos Aires - Argentina
Planta Elaboradora Punta Alta, Prov. de Buenos Aires
mail: reporte@cromoion.com
www.cromoion.com

enfermedad no solo conviene a Latinoamérica, sino a toda la población internacional, ciertos países y regiones de este contiene, donde la producción existe un aumento en la producción avícola y diversos ecosistemas silvestres sobre las rutas de aves migratorias, corren un mayor riesgo de sufrir este brote de la gripa aviar. Cabe mencionar que los brotes de influenza aviar pueden tener un impacto económico significativo en la industria avícola. Las medidas de control como el sacrificio selectivo, las restricciones comerciales y el aumento de las medidas de bioseguridad pueden provocar pérdidas financieras sustanciales para los avicultores y las industrias relacionadas. Algunas cepas de influenza aviar, particularmente H5N1 y H7N9, han generado preocupación debido a su potencial zoonótico. Si bien la transmisión de la influenza aviar a los humanos sigue siendo relativamente rara, cuando ocurre representa un riesgo significativo para la salud pública.

Sin embargo, las medidas efectivas de vigilancia, control y prevención son fundamentales en el manejo de la influenza aviar. Los gobiernos y organizaciones relevantes han estado trabajando para implementar estrategias como mejores prácticas de bioseguridad, programas de vacunación y sistemas de detección temprana para minimizar la propagación del virus. Es importante señalar que la situación relativa a la influenza aviar puede evolucionar con el tiempo y que la información actualizada es esencial para una evaluación actual del estado en América Latina. La vigilancia, la preparación y los esfuerzos coordinados entre países y regiones son vitales para abordar los desafíos asociados con la influenza aviar en la región.

>>> REFERENCIAS

Afanador-Villamizar, A., Gomez-Romero, C., Diaz, A., & Ruiz-Saenz, J. (2017). Avian influenza in Latin America: A systematic review of serological and molecular studies from 2000-2015. *PLoS One*, 12(6), e0179573. <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0179573&type=printable>

Cao, J., Hu, Y., Liu, F., Wang, Y., Bi, Y., Lv, N., Li, J., Zhu, B., & Gao, G. F. (2020). Metagenomic analysis reveals the microbiome and resistance in migratory birds. *Microbiome*, 8, 1-18. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s40168-019-0781-8.pdf>

Do, S. N., Luong, C. Q., Pham, D. T., Nguyen, M. H., Nguyen, N. T., Huynh, D. Q., Hoang, Q. T. A., Dao, C. X., Le, T. M., & Bui, H. N. (2021). Factors relating to mortality in septic patients in Vietnamese intensive care units from a subgroup analysis of MOSAICS II study. *Scientific reports*, 11(1), 18924. <https://www.nature.com/articles/s41598-021-98165-8.pdf>

Eggert, D., Thomas, C., Spackman, E., Pritchard, N., Rojo, F., Bublot, M., & Swayne, D. E. (2010). Characterization and efficacy determination of commercially available Central American H5N2 avian influenza vaccines for poultry. *Vaccine*, 28(29), 4609-4615. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X10006171>

Gonzalez-Reiche, A. S., & Perez, D. R. (2012). Where do avian influenza viruses meet in the Americas? *Avian diseases*, 56(4s1), 1025-1033. <https://meridian.allenpress.com/avian-diseases/article-abstract/56/4s1/1025/199697>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. <https://www.academia.edu/download/64591365/Metodolog%C3%ADvestigaci%C3%B3n.%20Ruta%20cuantitativa,%20cualitativa%20y%20mixta.pdf>

Hernández, S. (2015). R., Fernández C., C., & Baptista L., P. (2014). Metodología de la investigación, 6.

Jiménez-Bluhm, P., Karlsson, E. A., Ciuderis, K. A., Cortez, V., Marvin, S. A., Hamilton-West, C., Schultz-Cherry, S., & Osorio, J. E. (2016). Avian H11 influenza virus isolated from domestic poultry in a Colombian live animal market. *Emerging Microbes & Infections*, 5(1), 1-9. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1038/emi.2016.121>

Kumar, V., & Arora, K. (2020). Trends in nano-inspired biosensors for plants. *Materials Science for Energy Technologies*, 3, 255-273. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589299119301119>

Mensua, A., Mounier-Jack, S., & Coker, R. (2009). Pandemic influenza preparedness in Latin America: analysis of national strategic plans. *Health Policy and Planning*, 24(4), 253-260. <https://academic.oup.com/heapol/article-pdf/24/4/253/1518838/czpo19.pdf>

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group*, t. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of internal medicine*, 151(4), 264-269. <https://www.acpjournals.org/doi/pdf/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>

Momtazmanesh, S., Nowroozi, A., & Rezaei, N. (2022). Artificial intelligence in rheumatoid arthritis: current status and future perspectives: a state-of-the-art review. *Rheumatology and Therapy*, 9(5), 1249-1304. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s40744-022-00475-4.pdf>

Mujica, O. J., Oliva, O., Santos, T. d., & Ehrenberg, J. P. (2008). Planificación de la preparación para la influenza pandémica: esfuerzos regionales. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 23, 428-434. <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2008.v23n6/428-434/es>

Nelson, M. I., Pollett, S., Gherzi, B., Silva, M., Simons, M. P., Icochea, E., Gonzalez, A. E., Segovia, K., Kasper, M. R., & Montgomery, J. M. (2016). The genetic diversity of influenza A viruses in wild birds in Peru. *PLoS One*, 11(1), e0146059. <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0146059&type=printable>

Pillay, T. S., & Muyldermans, S. (2021). Application of single-domain antibodies ("nanobodies") to laboratory diagnosis. *Annals of Laboratory Medicine*, 41(6), 549. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8203438/>

Puthanakit, T., Anugulruengkitt, S., & Jantarabenjakul, W. (2022). Prevention of Emerging Infections in Children. *Pediatric Clinics*, 69(1), 185-202. [https://www.pediatric.theclinics.com/article/S0031-3955\(21\)00139-5/pdf](https://www.pediatric.theclinics.com/article/S0031-3955(21)00139-5/pdf)

Reggeti, M., Romero, E., & Eblen-Zajjur, A. (2016). Evaluación *in silico* de una epidemia de influenza aviar AH5N1 con transmisión humano-humano: efecto de las medidas sanitarias en Valencia, Venezuela, 2012. *Revista chilena de infectología*, 33(3), 255-260. <https://www.scielo.cl/pdf/rci/v33n3/arto1.pdf>

Sabin, N. S., Calliope, A. S., Simpson, S. V., Arima, H., Ito, H., Nishimura, T., & Yamamoto, T. (2020). Implications of human activities for (re) emerging infectious diseases, including COVID-19. *Journal of Physiological*

Zhu, M., Hu, Y., Li, G., Ou, W., Mao, P., Xin, S., & Wan, Y. (2014). Combining magnetic nanoparticle with biotinylated nanobodies for rapid and sensitive detection of influenza H3N2. *Nanoscale Research Letters*, 9, 1-10. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/1556-276X-9-528.pdf>

EXIAS

M E D I C A L

e1

ANALIZADOR DE ELECTROLITOS

PARA MEDICIONES IN VITRO DE NA⁺, K⁺, CL⁻, CA²⁺, PH Y HCT EN SANGRE ENTERA, SUERO Y PLASMA Y ORINA SIN DILUIR CON EL MISMO REACTIVO

Este equipo sólo utiliza 20 microlitros de muestra! Además es muy versátil. Se conecta a través de wifi y también al sistema del laboratorio.

El sistema utiliza **un cartucho todo en uno** que permite un funcionamiento **sin mantenimiento**.

La excelencia técnica y un **sensor de innovadora** excepcional.

hace que el analizador **EXIAS e1 Analyzer** sea adecuado tanto para el **punto de atención al paciente** como para el entorno de **laboratorio**.



- Pantalla táctil de 7"
- Facilidad de uso
- Libre de mantenimiento
- Impresora térmica integrada
- Conectividad completa

Origen Austria



adaltis

Importa
Adaltis Argentina s.a.
Ministro Brin 897
C1158AAI | CABA
Tel.: 011 4307 6420
info@adaltis.com.ar
www.adaltis.com.ar

BG

Distribuye
BG Analizadores s.a.
Aráoz 86
C11414DPB | CABA
Tel.: 011 4856 2024
ventas@bganalizadores.com.ar
www.bganalizadores.com.ar



Lipoproteínas de baja densidad y grados de riesgo cardiovascular en adultos mayores de 40 años: estudio de casos y controles

>>> En este interesante artículo se explora la relación entre las lipoproteínas de baja densidad (LDL-C) y el riesgo cardiovascular en adultos mayores de 40 años, con el objeto de arrojar luz sobre un tema crucial, ya que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte y discapacidad en el mundo.

>>> AUTORES

Abel Pérez Pavón¹, Francisco Sánchez Hernández¹, Karla Doriam Gámez Ávalos¹, Donovan Casas Patiño², Alejandra Rodríguez Torres²

1 Universidad Hispanoamericana San José, México

2 Universidad Autónoma del Estado de México, México

>>> CORRESPONDENCIA

cap0730211@yahoo.es

Fuente: Revista Finlay 2024 [citado 2024 Jul 27]; 14(1)

>>> RESUMEN

Fundamento: las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte y discapacidad en el mundo. Su incidencia y prevalencia ha aumentado durante la última década y representa un tercio de todas las muertes.

Objetivo: determinar la asociación de LDL-C y grados de riesgo cardiovascular en adultos mayores de 40 años en la Unidad de Medicina Familiar #43 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Método: se realizó una investigación con un diseño de casos y controles durante el 2023, mediante la fórmula de relación caso-control 1:1, (230 sujetos) que reunieron los criterios de selección. La recolección de la información se realizó por medio de

una base de datos en Excel, el contraste de variables se realizó con la fórmula de X². Mediante el programa de SPSS versión 25 de Windows.

Resultados: el género femenino fue el de mayor frecuencia, la media de edad fue de 62 años, el colesterol total elevado presentó 109 (94,8) pacientes con alto riesgo cardiovascular, se calculó una RM: 43.279, IC: 95 %, (17.347-107.980), el colesterol LDL presentó un 68 % (59,1) con riesgo cardiovascular y una RM: 1.28, IC: 95% (0.760-2.158), la evaluación de los triglicéridos con cifras elevadas presentó un 50,4 % (58), RM: 0.037, IC 95 % (0.013-0.106).

Conclusiones: la edad media de los sujetos fue, 62 años, predominó el sexo femenino, con mayor proporción de casados, el nivel de escolaridad que prevaleció fue la preparatoria, la religión católica tuvo mayor frecuencia y los sujetos de la zona urbana. Las variables de lípidos como el colesterol

total y LDL-C presentaron significancia estadística en relación a riesgo cardiovascular.

Palabras clave: enfermedades cardiovasculares, causa de muerte, discapacidad, adultos mayores

>>> INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares representan una alta tasa de mortalidad en todo el mundo y constituyen la primera causa de muerte en los países desarrollados. (1,2) En países de América Latina, la enfermedad cardiovascular, es un problema prioritario. Ha sido la primera causa de muerte en el último quinquenio en ambos sexos. (3,4)

El riesgo cardiovascular se define, como la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular, en un periodo de tiempo determinado. (5)

¡TEST DE DENGUE POR ICHROMA!

Sistema portátil de inmunoensayo por fluorescencia (FIA)



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

HACÉ TU CONSULTA
ESCANEANDO EL QR



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

gematec
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.



La dislipemia (DLP), está definida como la presencia de concentraciones plasmáticas de colesterol, triglicéridos o ambos. Existen varios tipos de colesterol: el LDL (lipoproteína de baja densidad), (por sus siglas en inglés), VLDL (lipoproteína de muy baja densidad) (por sus siglas en inglés) y HDL (lipoproteína de alta densidad). El colesterol LDL se define como la concentración de colesterol contenido en las lipoproteínas de baja densidad, transportan dicho colesterol a los tejidos y su elevación favorece la aparición de aterosclerosis. (6)

Existen dos formas fundamentales para estimar el riesgo cardiovascular global: la cualitativa y cuantitativa. La forma cualitativa está dada por la suma de determinados factores de riesgo cardiovasculares en un individuo (7) y en la evaluación cuantitativa se usan con frecuencia tablas establecidas. La más utilizada es la de Framingham (1991) que considera aspectos como: la edad, el sexo, la cifra de colesterol total, colesterol HDL, presión arterial sistólica, tabaquismo, diabetes mellitus e hipertrofia ventricular izquierda. (8)

Se han descrito alteraciones en el perfil lipídico que se asocian con aumento del riesgo cardiovascular como son: niveles elevados de colesterol LDL (C-LDL), de triglicéridos, o de colesterol total y niveles bajos de colesterol HDL (C-HDL). La evidencia científica demuestra que el C-LDL tiene un papel fundamental en la aterogénesis, en el desarrollo y recurrencia de enfermedad arterial coronaria. (9)

La Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de Dislipidemias (hipercolesterolemia) en el Adulto del 2022, menciona que el control de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular es la principal estrategia para disminuir la morbimortalidad por esta causa. Por esta razón el control de la dislipidemia, sobre todo, la elevación del colesterol-LDL (C-LDL), toma tal relevancia para disminuir la presentación de enfermedades cardiovasculares. (10)

Hernández Mijares y cols. durante el 2018 en el hospital universitario de Barcelona, España, realizaron un estudio en el que se evidenció que es

de alta prioridad para la reducción del riesgo cardiovascular (RCV), disminuir en forma significativa el colesterol, unido a las lipoproteínas de baja densidad (cLDL). (11) La asociación del *Emerging Risk Factors Collaboration*, realizó un estudio en 302.430 personas sin enfermedad cardiovascular (ECV) en el momento de la inclusión, procedentes de 68 estudios prospectivos, donde se comprobó que la concentración plasmática de LDL-C se asoció de forma lineal al aumento de riesgo de infarto de miocardio o muerte de causa cardiovascular. (12)

Botet y cols. durante el 2019 en Barcelona, España, reportaron que la reducción del colesterol de las lipoproteínas de baja densidad (c-LDL) se asocia a un descenso de la morbimortalidad cardiovascular, tanto en prevención primaria como secundaria. (13)

Zhen Zhou y cols. en el año 2022 realizaron un estudio de cohorte prospectivo y multiétnico en 6 comunidades de EE. UU. con una muestra de 68-14 hombres y mujeres (de 45 a 84 años) que estaban libres de ECV, la edad media de los participantes fue de 54 años, donde concluyeron que, a excepción de los TG, todas las variables lipídicas se asociaron con la aterosclerosis y el riesgo futuro de enfermedad CV. (14)

Sarre-Álvarez y cols. en 2018 en el Hospital Ángeles Pedregal de la Ciudad de México en un artículo de revisión, sobre enfermedad cardiovascular aterosclerótica describieron que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en México y el resto del mundo; están directamente relacionadas con la aterosclerosis, es la cardiopatía isquémica la de mayor frecuencia y representa casi la mitad de los casos, el factor común: concentraciones de colesterol LDL. (15)

De la Torre-Cisneros y cols. en 2019, en Ecuador, realizaron un estudio transversal, en el que determinaron la relación de índices aterogénicos y riesgo cardiovascular y encontraron una correlación moderada-positiva especialmente con los índices LDL/HDL y COL-HDL.

Independientemente del índice aterogénico utilizado, la mayoría de los individuos



Bernardo Lew
 Importador de Soluciones para Laboratorios

SOLUCIONES ADAPTABLES PARA TU LABORATORIO

IMPORTANTE

**BAJAMOS
 TUS COSTOS**

PREGUNTANOS

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.



presentaron alto riesgo para aterosclerosis. (16)

Castillo y cols. en el 2016 realizaron un estudio de casos y controles, donde encontraron que la media para los casos fue de $64,92 \pm 11,58$ años y los controles $64,97 \pm 11,42$ años; el 63,75 % fueron del género masculino y el 36,25 % del género femenino ($p= 0,798$, no significativo). La media de colesterol sérico, triglicéridos y LDL-c en los casos fueron: 191,4, 130,50 y 120,41 mg/dl, y en los controles: 210,16, 167,07 y 132,55; con $p= 0,008$, 0,001 y 0,060; respectivamente. El *Odds Ratio* entre los casos y controles demuestra que la dislipidemia no incrementa el riesgo para enfermedad cerebrovascular (OR: 0,308). (17)

Navarese y cols. en 2018, realizaron un metaanálisis en el que se observó una reducción más intensiva del C-LDL en comparación con una reducción menos intensiva que se asoció con una mayor reducción en el riesgo de mortalidad total y cardiovascular en ensayos de pacientes con niveles iniciales de C-LDL más altos. (18)

Carranza Madrigal en 2017 en Morelia, Michoacan, en un artículo de revisión sobre la relación entre triglicéridos y riesgo cardiovascular, sugieren una fuerte asociación epidemiológica, sin embargo, al realizar pruebas generadas durante la investigación su asociación no fue significativa con el riesgo cardiovascular. (19)

Se realiza este estudio con el objetivo de: determinar la asociación de LDL-C y grados de riesgo cardiovascular en adultos mayores de 40 años en la Unidad de Medicina Familiar #43 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

>>> MÉTODOS

Durante el 2023, en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) #43 de Villahermosa, Tabasco, se realizó una investigación que utilizó un diseño de casos y controles pareado. El cálculo de la muestra se realizó mediante la fórmula de relación caso-control: 1:1, con una proporción de controles expuestos del 30 %, una razón de momios que quiere detectarse mayor a 1 y un IC del 95 %, correspondiente a 230 sujetos mayores de 40 años, adscritos

a la Unidad de Medicina Familiar que reunieron los criterios de selección. Para la selección de casos se incluyeron a los derechohabientes mayores de 40 años adscritos a la (UMF) de cualquier género, con resultados de colesterol LDL-C elevados en el expediente electrónico no mayor a 6 meses, con o sin antecedentes de tabaquismo, con resultados de cifras tensionales no mayores de 3 meses. Se excluyeron pacientes con antecedente de cardiopatía isquémica. Para la selección de controles se incluyeron derechohabientes de cualquier género, mayores de 40 años, que no tuvieran los resultados de colesterol LDL-c elevado en el expediente electrónico, con o sin antecedentes de tabaquismo, con resultados de cifras tensionales no mayor a 3 meses y aquellos con antecedentes de cardiopatía isquémica.

Se utilizó estadística descriptiva y razón de momios. La información fue procesada mediante el programa de SPSS versión 25 de Windows.

El presente estudio respaldó los principios éticos de la Asamblea Médica Mundial establecidos en la Declaración de Helsinki, Finlandia en 1964 y a las modificaciones hechas por la asamblea en Tokio, Japón en 1975 donde se incluyó la investigación médica (investigación clínica). Estos principios fueron ratificados en Río de Janeiro en el 2014.

La presente investigación no implica riesgo para el paciente, debido a que el estudio se realizó sobre la base del del expediente clínico electrónico, investigación sin riesgo, con riesgo mínimo y riesgo mayor que el mínimo.

>>> RESULTADOS

En el estudio se determinó:

-Edad: mínima: 40 años, máxima: 94 años, media: 62,65 y desviación estándar: 11,6.

-Género: femenino: 137 (57,6 %) y masculino: 93 (39,1%).

-Estado civil: casados: 192 (80,7 %), viudos: 26 (10,9 %), unión libre: 9 (3,8 %), solteros, divorciados y

separados: 1 (0,4%).

-Nivel de escolaridad: bachillerato: 84 (35,3 %), primaria: 63 (26,5 %), secundaria: 54 (22,7 %), licenciatura: 26 (10,9%) y analfabetos: 3 (1,3%).

-Religión: católica: 178 (74,8 %), cristiana: 31 (13 %), pentecostés y ateos: 9 (3,8 %), adventista: 2 (0,8 %) y testigos de Jehová: 1 (0,4%).

-Situación geográfica: la muestra obtenida fue de población urbana con 230. (Tabla 1).

>> **Tabla 1.** Distribución con número absoluto y porcentaje de las características sociodemográficas de la población en estudio

Características sociodemográficas	F	%
Género		
Masculino	93	39,1 %
Femenino	137	57,7 %
Estado civil		
Soltero	1	0,4 %
Casado	192	80,7 %
Unión libre	9	3,8 %
Divorciado	1	0,4 %
Viudo	26	10,9 %
Separado	1	0,4 %
Nivel de escolaridad		
Analfabeto	3	1,3 %

AVAN
Tecnologías IVD



H-900 ANALIZADOR DE ELECTROLITOS AUTOMÁTICO

De diseño simple pero confiable. Descarte directo por lo que reduce el riesgo de las obstrucciones y la contaminación cruzada. Procesa grandes volúmenes de trabajo en forma automatizada.

GASTAT 700SERIES SISTEMAS DE GASES EN SANGRE MULTIPARÁMETROS

Fácil de usar, fácil de mantener. La evolución en el análisis de gases en sangre con una nueva propuesta innovadora de Techno Medica Co.Ltd.



Analizadores de GASES EN SANGRE

Primaria	63	26,5 %
Secundaria	54	22,7 %
Bachillerato	84	35,3 %
Licenciatura	26	10,9 %
Religión		
Ateo	9	3,8 %
Católico	178	74,8 %
Cristiano	31	13,0 %
Pentecostés	9	3,8 %
Adventista	2	0,8 %
Testigo de Jehová	1	0,4 %
Situación geográfica		
Urbana	230	100 %

En el análisis estadístico de la variable lípidos y riesgo cardiovascular se encontraron los siguientes resultados: LDL-C: RM:1.28, IC: 95 % (0,760-2,158). Colesterol total: RM: 43.27, IC: 17.347 – 107.980, Triglicéridos: RM 0.037, IC 0.013 – 0.106. (Tabla 2).

Tabla 2. Análisis de la asociación de las variables lípidos con el riesgo cardiovascular

Variable lípidos	Casos	Controles	RM	IC 95 %
LDL-C	115	115	1,281	0,760 – 2,158
Colesterol total	115	115	43,279	17,347 – 107,980
Triglicéridos	115	115	0,037	0,013 – 0,106

>>> DISCUSIÓN

Se reportó que el género femenino fue el de mayor frecuencia debido a que se calculó un porcentaje de 137 (57,7 %), en discrepancia con los estudios realizados por Castillo y cols. (17) quienes reportaron que el sexo masculino fue de mayor frecuencia con un porcentaje de 63,75%.

La media de edad fue de 62 años, a dife-

rencia de los resultados de la investigación realizada por De la Torre-Cisneros, (16) donde la media de edad fue de 51 años.

En el presente estudio el colesterol total elevado presentó 109 (94,8) pacientes con alto riesgo cardiovascular, donde se calculó una RM: 43.279, IC: 95 %, (17.347-107.980), lo que difiere con los resultados encontrados en la investigación de Castillo y cols., (17) donde se obtuvo un resultado de 80 (50%) pacientes, RM: 0.40, IC (0.212-.756).

El colesterol LDL presentó un 68 % (59,1) con riesgo cardiovascular y una RM: 1.28, IC: 95 % (0.760-2.158), similar al estudio realizado por Navarese, Robinson, Kowalewski, (18) donde se encontró 103 111 (76,9 %), con una RM de 1.30, IC 95 % (0.86-0.96).

La evaluación de los triglicéridos con cifras elevadas presentó un 50,4 % (58), RM: 0.037, IC 95 % (0.013-0.106), datos equiparables a los resultados obtenidos por Carranza Madrigal, (19) donde se obtuvo 408 (17,7%), RM: 0.073, IC 95% (0.12-0.20).

La edad media de los sujetos en estudio fue de 62 años y predominó el sexo femenino, la variable sociodemográfica estado civil reportó mayor proporción en el grupo de casados, el nivel de escolaridad de mayor porcentaje de la población estudiada fue preparatoria, la religión católica fue de mayor frecuencia y todos los sujetos pertenecían a zona urbana. Las variables de lípidos como el colesterol total y LDL-C presentaron significancia estadística en relación a riesgo cardiovascular. Los triglicéridos no mostraron significancia estadística para asociación con riesgo cardiovascular. Es importante comentar que las variables consideradas en la escala de Framingham no fueron sometidas a investigación debido a que ya estaban incluidas en ella.

A partir de los resultados hallados en este estudio, los autores plantean las siguientes recomendaciones:

Realizar la detección temprana del riesgo cardiovascular en la población adulta mayor de 40



Visitá Mendoza y enamorate de Bermellón

Jueves, Viernes, Sábados y Domingos
al medio día



www.bermellon.ar
[@bermelloncasadevinos](https://www.instagram.com/bermelloncasadevinos)

**CASA
BERMELLÓN**
Cobos 4397, Perdriel, Lujan de Cuyo, Mendoza

Reservas
+54 9 261 750 2500

años; implementar de forma inmediata la adherencia a los cambios de estilo de vida en pacientes con alto riesgo cardiovascular; evaluar en cada consulta la adherencia a los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos y ajustar el tratamiento según sea necesario en las enfermedades crónicas; estimular la actividad física en casa de acuerdo con las necesidades de cada paciente, con el beneficio de no presentar riesgos de salud a largo plazo; realizar el monitoreo de cifras de colesterol total, triglicéridos y LDL-C de manera trimestral; incentivar estrategias educativas para el autocontrol de cada paciente, monitoreo de cifras de tensión arterial en casa e implementar un plan alimentario cardioprotector conforme al estado nutricional de cada paciente.

>>> CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

>>> LOS ROLES DE AUTORÍA

1. Conceptualización: Abel Pérez Pavón, Francisco Sánchez Hernández, Karla Doriam Gámez Ávalos.
2. Curación de datos: Karla Doriam Gámez Ávalos, Donovan Casas Patiño, Alejandra Rodríguez Torres.
3. Análisis formal: Abel Pérez Pavón.
4. Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con adquisición de fondos.
5. Investigación: Abel Pérez Pavón, Francisco Sánchez Hernández, Karla Doriam Gámez.
6. Metodología: Karla Doriam Gámez Ávalos, Donovan Casas Patiño, Alejandra Rodríguez Torres.
7. Administración del proyecto: Abel Pérez Pavón.
8. Recursos: Abel Pérez Pavón.
9. Software: Karla Doriam Gámez Ávalos, Donovan Casas Patiño.
10. Supervisión: Donovan Casas Patiño.
11. Validación: Abel Pérez Pavón, Donovan Casas Patiño.
12. Visualización: Alejandra Rodríguez Torres.
13. Redacción del borrador original: Alejandra Rodríguez Torres.
14. Redacción, revisión y edición: Alejandra

Rodríguez Torres.

>>> REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rivera E, Bauta L, González JA, Arcia N, Valerino I, Placencia E. Categoría de riesgo de enfermedad cardiovascular. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2017 [citado 12 Ene 2024];33(4):[aprox. 10 p]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000400004
2. Merchán A, García AA, Isaza D, Isaza N, Reynales H. Logro de las metas de colesterol LDL en pacientes con enfermedad coronaria aterosclerótica establecida. Rev Colom Cardiol [Internet]. 2020 [citado 22 Dic 2022];27(6):[aprox. 10p]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-logro-metas-colesterol-ldl-pacientes-S0120563320300437>
3. Ference BA, Ginsberg HN, Graham I, Ray KK, Packard CJ, Bruckert E, et al. Low-density lipoproteins cause atherosclerotic cardiovascular disease. Evidence from genetic, epidemiologic, and clinical studies. A consensus statement from the European Atherosclerosis Society Consensus Panel. Eur Heart J. 2017;38(32):2459-72
4. Gutiérrez ET, Meneses AL, Conyedo E, Echergoyen O, García Y. Factores de riesgo determinantes de la prevalencia de la enfermedad cardiovascular en adultos. Acta Médica del Centro [Internet]. 2020 [citado 1 Ene 2024];14(4):[aprox. 20p]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272020000400446
5. Areiza M, Osorio E, Ceballos M, Amariles P. Conocimiento y factores de riesgo cardiovascular en pacientes ambulatorios. Rev Colom Cardiol [Internet]. 2018 [citado 27 Nov 2023];25(2):[aprox. 12p]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-conocimiento-factores-riesgo-cardiovascular-pacientes-S0120563317301377>
6. MedlinePlus. Colesterol [Internet]. Bethesda: MedlinePlus; 2023 [citado 12 Ene 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/cholesterol.html>
7. Terazón O, Angulo CM. Determinación del riesgo cardiovascular global en pacientes hipertensos. Medisan [Internet]. 2020 [citado 11 Sep 2023];24(6):[aprox. 14p]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000601172
8. Dueñas AF, Armas NB, Prohías MJ. Determinación del Riesgo Cardiovascular Global. Importancia de su implementación sistemática en el Sistema Nacional de Salud. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovas [Internet]. 2017 [citado 5 May 2023];23(2):[aprox. 8p]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=74791>
9. Calvo LS, Ardila DJ, García A, Muñoz OM, Ruiz AJ. Colesterol total en dislipidemias. Acta Méd Colom [Internet]. 2019 [citado 16 Dic 2023];44(4):[aprox. 12p]. Disponible en: <https://www.actamedicacolombiana.com/ojs/index.php/actamed/article/view/1320>
10. Borrayo G, Rosas M, Galván H, Vargas J. Algoritmos terapéuticos para la atención de la Hipertensión Arterial Sistémica, Dislipidemias y Diabetes Mellitus 2 [Internet]. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2020 [citado 17 Jul 2023]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/profesionalesSalud/investigacionSalud/historico/programas/15.2-algoritmos-clinico-terapeuticos.pdf>
11. Hernández A, Ascaso JF, Blasco M, Brea A, Díaz A, Mantilla T, et al. Riesgo cardiovascular residual de origen lipídico. Componentes y

aspectos fisiopatológicos. *Clín Invest Arterioscler* [Internet]. 2019 [citado 11 Sep 2023];31(2):[aprox. 7p]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-riesgo-cardiovascular-residual-origen-lipidico-S0214916818300858>

12. Escobar C, División JA. Los objetivos de colesterol LDL llegan a las guías americanas. *SEMERGEN* [Internet]. 2017 [citado 23 Oct 2023];43(3):[aprox. 10p]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-los-objetivos-colesterol-ldl-llegan-S1138359316300867>

13. Botet JP, Pintó X. Colesterol LDL, cuanto más bajo mejor. *Clín Invest Arterioscler* [Internet]. 2019 [citado 22 Jul 2023];31(52):[aprox. 8p]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-colesterol-ldl-cuanto-mas-bajo-S0214916819301226>

14. Zhou Z, Leung K, Whelton SP, Allison MA, Curtis AJ, Blaha MJ, et al. Impact of Blood Lipids on 10-Year Cardiovascular Risk in Individuals Without Dyslipidemia and With Low Risk Factor Burden. *Mayo Clin Proc.* 2022;97(10):1883-93

15. Sarre D, Cabrera R, Rodríguez F, Díaz E. Enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Revisión de las escalas de riesgo y edad cardiovascular. *Med Inter Mex* [Internet]. 2018 [citado 28 Ene 2023];34(6):[aprox. 13p]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000600010

16. De la Torre K, Acosta Z, Aragundi V. Utilidad clínica de los índices aterogénicos para valoración de riesgo cardiovascular: un enfoque

desde el laboratorio clínico. *Dom Cienc* [Internet]. 2019 [citado 24 Mar 2023];5(3):[aprox. 7p]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7154289>

17. Castillo JL, Oscanoa TJ. Dislipidemia como factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular: estudio de casos y controles. *Horiz Méd* [Internet]. 2016 [citado 3 Dic 2023];16(4):[aprox. 6p]. Disponible en: https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000400003

18. Navarese EP, Robinson JG, Kowalewski M, Kolodziejczak M, Andreotti F, Bliden K, et al. Association Between Baseline LDL-C Level and Total and Cardiovascular Mortality After LDL-C Lowering: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA.* 2018;319(15):1566-79

19. Carranza J. Triglicéridos y riesgo cardiovascular. *Med Inter Méx* [Internet]. 2017 [citado 28 Dic 2023];33(4):[aprox. 5p]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000400511&lng=e_s



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



Venezuela 3755. Villa Martelli, B1603BTM Bs. As., Argentina Tel.: (+54 11) 4709-7700

info@instrumental-b.com.ar www.instrumental-b.com.ar



Liquen aureus como consecuencia de hipotiroidismo subclínico en paciente adulto mayor. Reporte de un caso

>>> Presentamos un interesante caso clínico sobre un paciente de 68 años que desarrolló liquen aureus como consecuencia de hipotiroidismo subclínico. Este caso destaca la importancia de un diagnóstico preciso y la colaboración entre especialistas, ya que la lesión cutánea fue identificada a través de una biopsia realizada por un

>>> AUTORES

María Cristina Obando Vélez^a y Marco Alfonso Díaz Piedrahita^b

a Médica ocupacional, graduada en la Universidad Espíritu Santo. Ibarra (Ecuador). ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-9142-7936>

b Médico general, graduado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba (Ecuador). ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-7233-4128>

>>> CORRESPONDENCIA

marcodiaz17dz@gmail.com

Fuente: REV CLÍN MED FAM 2024; 17 (1): 145-147.
doi.org/10.55783/rcmf.170210

>>> RESUMEN

Presentamos un caso de *liquen aureus* en un hombre de 68 años, cuyo diagnóstico inicial nos llevó al posterior diagnóstico de hipotiroidismo subclínico. Esta es una patología rara de presentación infrecuente y que se caracteriza por ser una lesión cutánea con etiología desconocida, además está agrupada dentro de las dermatosis purpúricas pigmentadas. Este caso fue diagnosticado por biopsia realizada por un médico dermatólogo, quien también sugirió sus posibles causas. Gracias a ello, se hicieron las pruebas necesarias hasta encontrar la alteración a nivel de la hormona estimulante de la tiroides (TSH) y, juntamente con su seguimiento y tratamiento, se ha logrado obtener una evolución favorable. Esta lesión presentaba características eritematosas con un fondo dorado, y aunque hasta el momento no existe un claro nexo en

su etiología por parte de la bibliografía, el tratamiento dirigido tanto hacia la lesión como hacia el trastorno endocrinológico ha logrado una mejoría en este paciente, por lo que es importante tener en cuenta su correlación para hacer un diagnóstico diferencial eficiente.

Palabras clave: dermatosis, trastornos de la pigmentación, púrpura, informes de casos.

>>> INTRODUCCIÓN

El *liquen aureus* se encuentra agrupado dentro de un grupo de patologías denominadas dermatosis purpúrica pigmentada (DPP), que son dermatosis raras, crónicas y de etiología desconocida que se caracterizan por: hemorragia petequeal consecuencia de capilaritis y, conjuntamente, presentando infiltrado linfocitario perivascular, extravasación de hematíes y presencia de hemosiderófagos sin presencia de vasculitis. Clínica-

mente, se manifiestan por presentar máculas doradas y café en las extremidades inferiores, con hallazgos en dermatoscopia clásicos, siendo un fondo eritematoso difuso, petequias y líneas café a grises interconectadas. El hallazgo histopatológico típico muestra bandas de infiltrado linfocítico en la dermis papilar, junto con depósitos de eritrocitos y hemosiderina (2,3,5-7).

>>> CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de un hombre de 68 años, sin antecedentes personales de interés y con historia de adenocarcinoma esofágico en madre y carcinoma basocelular en tío materno, no refiere antecedentes quirúrgicos de importancia, pero sí historia de alergia al polen y a la mostaza. Acude a consulta por presentar a nivel de miembros inferiores, en región pretibial y de manera bilateral, tres máculas rojizas de aproximadamente 3 y 5 cm de diámetro con fondo dorado en cara anterior de



Screening Neonatal

- Tripsina
- TSH
- Galactosa
- Fenilalanina
- 17a-OH-Progesterona Neonatal
- MSUD **¡NUEVO!**

Marcador del Metabolismo

- Óseo
- 25 (OH) Vitamina D Elisa **¡NUEVO!**

Tarjetas Toma de Muestra en forma de manchas (sangre o fluidos biológicos) para Screening y Filiación

Ciencia e Investigación

- Biología Molecular
- Corticosterona rata/ratón

Equipamientos e insumos

- Lectores verticales manuales y automáticos
- Lavadores de microplacas manuales y automáticos
- Pipetas punto fijo y multicanal
- Microtiras y microplacas alta densidad para ELISA
- Microplacas filtrantes millipore
- Agitador orbital
- Sacabocados para Tarjeta Toma de Muestra

Asesoramiento General Servicio Técnico



LABORATORIOS BACON

-  5411 2078 - 1050
-  5411 2238 - 4208
-  ventas@bacon.com.ar

región tibial derecha y tres a nivel de cara anterior de región tibial izquierda, siendo estas una de 6 cm, otra de 1 cm y otra de 2 cm. Todas presentan bordes nítidos y no se observa sobrelevación. El paciente refiere que tienen aproximadamente 8 meses de evolución como fecha real y aparente, además se acompañan de prurito intenso cada mañana, por lo cual presenta también lesiones autoinfligidas por el rascado, ligera descamación y aparente confluencia entre placas colindantes y no refiere causa aparente ninguna (figura 1).

>>> **Figura 1.** *Liquen aureus* a nivel de región pretibial de ambas piernas



El paciente no refiere traumatismos previos, pero dice que ya ha intentado tratamiento con permectrina y terbinafina, y que experimentó una ligera mejora, pero sin una resolución, y que, al continuar empeoramiento del cuadro, acude a revisión.

Se hace dermatoscopia en consulta de Atención Primaria y se observa un fondo dorado en todas las lesiones, con una lesión rojiza superpuesta que no desaparece con la digitopresión. Se hace raspado y cultivo para averiguar si existe infección de etiología fúngica, bacteriana, viral o parasitaria, pero los resultados fueron negativos, razón por la cual se derivó al médico dermatólogo, que decidió hacer una biopsia cutánea para esclarecer el diagnóstico diferencial y observó: dermis superficial con abundante infiltrado inflamatorio de aspecto liquenoide y con inclusión linfocitaria, además de histiocitos y eritrocitos que también se encuentran en gran cantidad, tinción PAS y Ziel-

Neelsen sin datos de importancia, presencia de inclusiones de hemosiderina. Todo esto respetando una zona *grenz*, compatible con dermatosis purpúrica pigmentada que sugiere diagnóstico de *liquen aureus*.

A continuación, el médico dermatólogo inicia tratamiento con pentoxifilina 400 mg/día, hidroxicina 25 mg/12 horas y clobetasol propionato en crema tópica dos veces al día. Asimismo, sugirió investigar causas sistémicas como factor de desarrollo relacionado a esta patología, por lo cual se hizo una batería de exámenes buscando artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, diabetes mellitus, disfunción tiroidea, hiperlipidemia y función hepática.

Los resultados de los exámenes salieron dentro de la normalidad, a excepción de un valor de TSH de 11,63 uIU/mL, siendo un valor normal en rango de hasta 4,20 uIU/mL, según el corte del laboratorio, por lo cual el paciente fue diagnosticado de hipotiroidismo subclínico y se inició tratamiento con dosis de levotiroxina 25 µg/día.

Posterior a seguimiento de control 1 mes después, el paciente acude con exámenes de control en donde presenta TSH de 5,2 uIU/mL, mejor estado general, refiere que ya no presenta prurito y que además la lesión ya ha desaparecido prácticamente. Se hace examen físico y se observa que ya no existe presencia de características eritematosas y que las lesiones han disminuido su tamaño, encontrando solamente un poco de vestigio del fondo dorado donde se acentuaban las mismas hace 1 mes (figura 2), razón por la que se decide continuar con el tratamiento y el seguimiento con dermatología.

>>> DISCUSIÓN

El *liquen aureus* es una patología rara, crónica y de etiología desconocida al formar parte de las dermatosis purpúricas pigmentadas. Se caracteriza por presentar clínicamente máculas y pápulas de diferente tamaño con coloración café, pardo y dorado. Suele localizarse en las extremidades inferiores y puede presentar prurito o ser asintomático; es más frecuente en niños y adultos jóvenes(1-3,5).



GRACIAS CLIENTES

A NUESTROS CLIENTES que nos acompañaron y siguen haciéndolo día a día
Con quienes aprendemos y nos especializamos en sus áreas de trabajo para ayudarlos
Por el apoyo incondicional y confianza mutua que nos permitió construir lazos
Ofreciéndoles siempre soluciones de excelencia adecuadas a sus necesidades

ORGULLOSOS, SEGUIMOS CRECIENDO, SIEMPRE

www.bganalizadores.com.ar

La dermatoscopia resulta de gran utilidad diagnóstica en Atención Primaria debido a su bajo nivel de complejidad, presentando un fondo dorado y rojizo con petequias y líneas entre café y gris interconectadas(7).

>> **Figura 2.** Lesiones después de 1 mes de tratamiento.



Como existen muchas patologías con las que el *liquen aureus* puede ser confundido (la enfermedad de Schamberg, la púrpura telangiectásica anular de Majocchi, la dermatosis liquenoide purpúrica pigmentada de Gougerot y Blum, la púrpura eccematoide de Doucas y Kapetanakis, la micosis fungoide, el liquen estriado, la blanckitis, las contusiones traumáticas, la dermatitis de contacto y la histiocitosis de Langerhans), esta patología usualmente queda relegada a un mal diagnóstico y a no encontrar su agente etiológico. La histopatología desempeña un rol importante al mostrar infiltrados linfocíticos perivasculares de predominio CD4 junto con extravasación de hematíes y macrófagos con hemosiderina, además de que es importante que en esta patología el infiltrado liquenoide va a preservar la dermis papilar respetando una zona grenz(4,6,8).

Aunque su etiología es desconocida, la actividad física, la hipertensión venosa, la fragilidad capilar, especialmente en las extremidades inferiores, y las infecciones locales parecen estar relacionadas con su patogénesis. Medicamentos

como los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), el acetaminofén, antibióticos y antidiabéticos orales pueden desencadenar la lesión. Por último, se puede hacer una asociación con enfermedades sistémicas como la diabetes, el lupus eritematoso sistémico, la disfunción tiroidea, la artritis autoinmune, fallo hepático, hiperlipidemias, etc. De todas formas, suele ser idiopática en la mayoría de los casos y resulta de una inflamación mínima juntamente con lesión y hemorragia a causa de una capilaritis, siendo su inicio desconocido y no teniendo relación con un trastorno de la coagulación. Se sugiere un mecanismo inmunológico mediado por las células que forman las estructuras vasculares, como son los fibroblastos y las células endoteliales y que ellas, ante cierta condición, van a activarse alterando su función y produciendo la extravasación, desencadenando una hipersensibilidad mediada por células. Además, también se ha analizado una relación con las moléculas de adhesión celular, específicamente una intensa expresión del antígeno de función linfocitaria 1 (LFA-1), la molécula de adhesión intercelular 1 (ICAM-1) en las células inflamatorias, y de ICAM-1 y molécula de adhesión leucocitaria endotelial 1 (ELAM-1) en las células endoteliales. De esta manera, los linfocitos T son activados por algún estímulo antigénico y se adhieren a las células estructurales(1-3,9).

En el caso de nuestro paciente, ante la posibilidad de una entidad neoplásica debido a sus antecedentes familiares y a la nula respuesta de otros tratamientos, se decidió derivar al especialista, debido también a que, a pesar de haber hecho la dermatoscopia en Atención Primaria, las limitaciones de nuestro centro de atención de consulta externa no nos permitieron hacer una biopsia en Atención Primaria. Posterior a la revisión con el especialista, su diagnóstico fue dado por histopatología, por lo cual, aparte del tratamiento que se recomendó, el dermatólogo nos sugirió algunas posibles causas de la patología y su relación con enfermedades sistémicas y autoinmunes, razón por la cual se hicieron exámenes complementarios y se observó un hipotiroidismo subclínico, que fue tratado juntamente con el tratamiento enviado por dermatología. En la consulta de seguimiento pudimos ver una clara mejoría del cuadro del paciente, por lo cual se puede especular que se trató la causa base, debido a que existe mucha con-

troveria en el tratamiento de esta patología al no ser eficaz casi nada. Aunque puede desaparecer espontáneamente, es adecuado recordar que las lesiones cutáneas pueden ser infradiagnosticadas en la mayoría de los casos y llegan, por tanto, a ser crónicas, desencadenando molestias tanto estéticas como en la calidad de vida a causa de sintomatología, como es el prurito intenso que ocurrió con nuestro paciente, por lo cual, a pesar de que es un diagnóstico que es eminentemente clínico, se insta a buscar una causa subyacente al no encontrar un buen resultado terapéutico.

>>> AGRADECIMIENTOS

Queremos dar las gracias al paciente por darnos su consentimiento informado para la publicación de este artículo.

>>> BIBLIOGRAFÍA

1.Huang Q, Huang H, Yu B, Hu X. Unilateral purpuric lesions. JEADV

Clinical Practice. 2022 Jul 19;1-3.

2.Spigariolo CB, Giacalone S, Nazzaro G. Pigmented Purpuric Dermatoses: A Complete Narrative Review. Journal of Clinical Medicine. 2021 May 25;10(11):2283.

3.Kolm I, Buset C, Flury U, Nosek D, Kazakov DV, Kempf W. Lichen aureus with pseudolymphomatous infiltrate. Journal of Cutaneous Pathology. 2021 Jan 18;48(5):669-73.

4.Martínez Pallás I, Conejero del Mazo R, Lezcano Biosca V. Dermatitis purpúricas pigmentadas. Revisión de la literatura científica. Actas Dermo-Sifiliográficas. 2020 Apr;111(3):196-204.

5.Arreola Jauregui IE, López Zaldo JB, Huerta Rivera G, Soria Orozco M, Bonnafoux Alcaraz M, Paniagua Santos JE, et al. A case of lichen aureus successfully treated with 595 nm wavelength pulsed-dye laser. Journal of Cosmetic Dermatology. 2019 Jul 12;19(3):657-9.

6.Piqué-Durán E, Azcue-Mayorga M, García-Vázquez O, Pérez-Cejudo JA. Lichen aureus granulomatoso. Presentación de un caso. Medicina Cutánea Ibero-Latino-Americana [Internet]. 2019 Jul 8 [cited 2022 Sep 16];47(1):46-50. Disponible en: <https://www.medicographic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=87673>

7.Chowdhry S, Kaur I, D'Souza P. Dermoscopy of lichen aureus. Indian Dermatology Online Journal. 2019;10(5):615.

8.Sierra-Santos L, Romero-Barzola MY, Maqueda-Zamora G, Sierra-Santos L, Rome-ro-Barzola MY, Maqueda-Zamora G. Liquen aureus: eccema con halo dorado. Revista Clínica de Medicina de Familia [Internet]. 2019 [cited 2022 Sep 16];12(3):160-2. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2019000300160



La solución en Hematología



Swelab Alfa Plus Sampler
3 Diff · Carrousel · Adaptador MPA



exigo H400
Uso veterinario · 4 Diff · Adaptador MPA

FORMACIÓN DE POSGRADO

>>> EDUCACIÓN A DISTANCIA

Actualización en Hemostasia y Coagulación

Inscripción: permanente
 Organiza: UNL (Universidad Nacional del Litoral)
 E-mail: formacioncontinua@fbcbl.unl.edu.ar
 Web: www.fbcbl.unl.edu.ar

Bioquímica Clínica de los Líquidos y Electrolitos

Inscripción Permanente
 Organiza: UNL (Universidad Nacional del Litoral)
 E-mail: formacioncontinua@fbcbl.unl.edu.ar
 Web: www.fbcbl.unl.edu.ar/app/cursos

Especialización en Bioquímica Clínica en área de Microbiología

Modalidad: online
 Organiza: Universidad Nacional de La Rioja
 Email: posgrado.dacefyn@unlar.edu.ar

Especialización en Endocrinología

Fecha: 2024 Caba Argentina
 Organiza: UBA Universidad de Buenos

Aires

Info: posgrado@ffyb.uba.ar

Mutagénesis y Caracterización Funcional de Proteínas Expresadas en Células

2024 CABA Argentina Organiza UBA (Universidad de Buenos Aires)
posgrado@ffyb.uba.ar

Nuevas Estrategias de Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad vascular

2024 CABA Argentina Organiza UBA (Universidad de Buenos Aires)
posgrado@ffyb.uba.ar

Curso sobre Micología Médica

Inscripciones abiertas
 Organiza Fundación Química Argentina
info@fundacionquimica.org.ar

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

Curso de Biología Molecular

Organiza FQA (Fundación Química Argentina)

info@fundacionquimica.org.ar

>>> PRESENCIALES NACIONALES

Mutagénesis y Caracterización Funcional de Proteínas Expresadas en Células

Lugar: CABA Argentina

Organiza: UBA (Universidad de Buenos Aires)

Email: posgrado@ffyb.uba.ar

Maestría en Investigación Clínica

2024

CABA, Argentina

Organiza Hospital Universitario Italiano de Buenos Aires

maestriasydoctorados@hospitalitaliano.org.ar

<https://maestrias.hospitalitaliano.edu.ar/investigacionclinica>

>>> INTERNACIONALES

XXIV IFCC - EFLM Euromedlab Munich

2021

Lugar: Munich Alemania

Email: info@rwgroup.com.ar

AACB 58TH ANNUAL SCIENTIFIC CONFERENCE

Lugar: Brisbane Australia

Email: conference@aacb.asn.au

Web:

<http://www.euromedlab2021munich.org/>

Biología de emergencia y gases en sangre

2024 Saint Malo Francia

cbardin@terresetcie.com

7th European Congress of Immunology

Septiembre 2024 Dublín Irlanda

eci2024@oic.it

BIOAGENDA // EMPRESAS

>>> AADEE S.A.

Av. Triunvirato 4135 5° Piso (1431)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Te: 54-11-4523-4848
Fax: 54-11-4523-2291
www.aadee.com.ar

>>> Avan

Padre M. Ashkar N°688 - (CP 1672) Gral San Martin, Bs As - Argentina
Tel: (54 11) 47542168 rot - Wpp: +54 911 6228 4796
Web: www.avan.com.ar - info@avan.com.ar

>>> Becton Dickinson Argentina S.R.L.

Av. Libertador 110 P.2 (1638)
Vicente Lopez, Buenos Aires
Tel: (54 11) 4718 7900 - 0800 444 55 BD (23)
crc_argentina@bd.com
www.bd.com

>>> Bernardo Lew

info@bernardolew.com.ar
0291 450 0715
+54 9 291 575 8330
https://www.bernardolew.com.ar

>>> BIOARS S.A.

Estomba 961 (1427)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel./Fax (54 11) 4771-7676/ 3783
pl@bioars.com.ar
www.bioars.com.ar

>>> Biocientífica S.A.

Iturri 232 (1427)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel: (54-11) 4857-5005
Fax: (54-11) 4857-1004 - ventas@biocientifica.com.ar
www.biocientifica.com.ar

>>> Biodiagnostico S.A.

Av. Ing. Huergo 1437, PB (1107)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel/fax: (54 11) 4300 9090
info@biodiagnostico.com.ar
www.biodiagnostico.com.ar

>>> Bg Analizadores S.A

Casa Central
Aráoz 86 | CABA
C1414DPB | Argentina
Tel.: +54 11 4856 2024
ventas@bganalizadores.com.ar
www.bganalizadores.com.ar
www.linkedin.com/in/bg-analizadores-sa-
www.instagram.com/bganalizadores/

Neuquén

Santa Cruz 1529 | Neuquén
Oficina Comercial Bahía Blanca
1 de Marzo 993 PB A | Bahía Blanca
Tel.: +54 299 447 1385 / +54 299 448 7289
bganqn@bganalizadores.com.ar

Bahía Blanca

San Luis 63 | Bahía Blanca | 8000 | Argentina
Tel.: +54 9 291 441 9072
bgabb@bganalizadores.com.ar

>>> Cromoion SRL

Central: Oporto 6125 - Ciudad de Buenos Aires - Argentina
Planta Elaboradora Punta Alta, Prov. de Buenos Aires
mail: reporte@cromoion.com
website: www.cromoion.com
Tel: +54 11 4644-3205/06
WhatsApp +54 9 11 4141-4365
Instagram @cromoion

>>> Cisma Laboratorios S.A

San Lorenzo 158, Tres Arroyos, Buenos Aires Arg.
Tel: (+54) 2893 15406395 (+54) 2893 420867
Web: cismalab.com.ar
Email: cismalab@cismalab.com.ar

>>> Coya Sistemas SRL

Tel: (+54 0342) 455-1286 / 456-4842 / 417-2692
Iturraspe 2246, Santa Fe
Email: info@coyasistemas.com.ar

>>> Diagnos Med S.R.L.

Conesa 859 (1426)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel: (54 11) 4552 2929
info@diagnosmed.com
www.diagnosmed.com

>>> ETC Internacional S.A.

Allende 3274 (1417)
 Ciudad Autónoma de Buenos Aires
 Tel: (54 11) 4639 3488 (líneas rotativas)
 Fax: (54 11) 4639 6771
 etcventa@etcint.com.ar
 www.etcint.com.ar

>>> Gematec S.R.L.

Avalos 3651 (1605)
 Munro - Buenos Aires
 Tel: (54 11) 4794 7575 / 7676
 Fax: (54 11) 4794 3184
 info@gematec.com.ar
 ventas@gematec.com.ar

>>> Genetrics S.A. - NextLAB

Av. del Libertador 8630 6to piso Of. 1 y 2 (1429
 entrar así a baja cdad) - Ciudad de Buenos Aires
 Tel. (54 11) 5263 0275 rotativo
 E-mail: info@nextlab.com.ar
 web: www.nextlab.com.ar

>>> GLYM SOFTWARE S.R.L

Piedras 519 - 8- A, Capital Federal, República
 Argentina
 Tel: Capital : +54 (011) 43314512 -- Mendoza + 54 (261)
 4762331 - Córdoba +54 (351) 5685715 - Bahía Blanca +
 54 (291) 4851101
 administracion@glyms.com

>>> JS Medicina Electrónica SRL

Bolivia 460 (1603)
 Villa Martelli, Buenos Aires
 Tel : 4709-7707 4709-7677 4709-1131
 Fax: 4709-7707
 info@jsweb.com.ar
 www.jsweb.com.ar

>>> IACA LABORATORIOS

- San Martín 68, Galería Plaza (8000)
 Bahía Blanca - Buenos Aires
 Tel: (54 291) 459 9999
 Fax: (54 291) 459 9996 / 8
 - Suipacha 1322 PB "B"
 Ciudad Autónoma de Buenos Aires
 Tel/Fax: (54 11) 4327 2602 / 4326 1806
 laboratorios@iaca.com.ar
 www.iaca.com.ar

>>> I.B INSTRUMENTAL BIOQUÍMICO S.A

Venezuela 3755, Villa Martelli
 B1603BTM - Buenos Aires, Argentina
 www.instrumental-b.com.ar

>>> Laboratorio de Medicina

Olaya 1644 (1414)
 Ciudad Autónoma de Buenos Aires
 Tel: 47087400 - Wpp: 1132647777
 info@labmedicina.com
 www.labmedicina.com

>>> Laboratorio Bacon

Uruguay 136 (1603)
 Villa Martelli, Buenos Aires
 Tel: (54 11) 4709 0171
 bacon@bacon.com.ar
 www.bacon.com.ar

>>> MANLAB

Marcelo T. de Alvear 2263 (1122)
 Ciudad Autónoma de Buenos Aires
 Tel: (54 11) 6842 1200
 derivaciones@manlab.com.ar
 www.manlab.com.ar

>>> Meganalizar

Cede Laboratorio:
 Montecaseros 2478 (5500) Mendoza
 Tel. (54 261) 4373241/42
 mega@analizar-lab.com.ar
 Administración:
 Belgrano 925 (5500) Mendoza
 Tel. (54 261) 4236647/9125/9333
 gerencia@abm.org.ar

>>> Montebio S.R.L.

Vera 575, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
 Tel/fax: (54 11) 4858 0636
 info@montebio.com.ar
 www.montebio.com.ar

>>> Stambouliau Laboratorio

Av. Scalabrini Ortiz 676 (1414)
 Ciudad Autónoma de Buenos Aires
 Tel: (54 11) 4858-7000
 laboratorio@stambouliau.com.ar
 www.stambouliau.com.ar

Wiener lab

Casa Central: Riobamba 2944
 Rosario-Argentina
 Tel: 543414329191
 Web: wiener-lab.com.ar
 servicioalcliente@wiener-lab.com

>>> Proveedores generales por especialidades bioquímicas

Autoinmunidad

Abbott Rapid Diagnostics

Biocientífica S.A.

Biodiagnostico S.A.

Diagnos Med S.R.L.

ETC Internacional S.A.

Bacteriología

Abbott Rapid Diagnostics

Becton Dickinson Argentina S.R.L.

Biodiagnostico S.A.

Britania S.A.

ETC Internacional S.A.

Montebio S.R.L.

ONYVA SRL

Bg Analizadores

Biología Celular

Becton Dickinson Argentina S.R.L.

BIOARS S.A.

Biocientífica S.A.

ETC Internacional S.A.

Montebio S.R.L.

Tecnolab s.a.

Biología Molecular

Abbott Rapid Diagnostics

Becton Dickinson Argentina S.R.L.

BIOARS S.A.

Biocientífica S.A.

Biodiagnostico S.A.

Diagnos Med S.R.L.

ETC Internacional S.A.

Laboratorios Bacon S.A.I.C.

Montebio S.R.L.

Siemens Healthcare

Tecnolab s.a.

Cromoion SRL

Bg Analizadores

Birología

B.G Analizadores S.A

Bromatología

Becton Dickinson Argentina S.R.L.

Biocientífica S.A

Clínica General

AADEE S.A.

Abbott Laboratories Argentina S.A.

Biodiagnostico S.A.

JS Medicina Electrónica SRL

I.B Instrumental Bioquímico S.A

Montebio S.R.L.

Roche Diagnostics Argentina

Siemens Healthcare

Cromoion SRL

Biocientífica S.A

Bg Analizadores

Cultivo Celular

Becton Dickinson Argentina S.R.L.

ETC Internacional S.A.

Endocrinología

AADEE S.A.

Abbott Laboratories Argentina S.A.

Abbott Rapid Diagnostics

BIOARS S.A.

Biodiagnóstico S.A.

Diagnos Med S.R.L.

Laboratorios Bacon S.A.I.C.

Montebio S.R.L.

ONYVA SRL

Roche Diagnostics Argentina

Siemens Healthcare

Cromoion SRL

Bg Analizadores

Genética

Becton Dickinson Argentina S.R.L.

Biocientífica S.A.

Biodiagnostico S.A.

Montebio S.R.L.

Tecnolab s.a.

Gas en sangre y electrolitos

B.G Analizadores S.A

Hematología

AADEE S.A.

Abbott Laboratories Argentina S.A.

Abbott Rapid Diagnostics

BIOARS S.A.

Biocientífica S.A.

Biodiagnostico S.A.

ETC Internacional S.A.

Gematec S.R.L.

Instrumental Bioquímico S.A.

Montebio S.R.L.

ONYVA SRL

Roche Diagnostics Argentina

Siemens Healthcare

Tecnolab s.a.

Bg Analizadores

Histocompatibilidad

Biocientífica S.A.

Biodiagnostico S.A.

B.G Analizadores S.A

Cromoion SRL

Inmunología

Abbott Laboratories Argentina S.A.

Abbott Rapid Diagnostics

Becton Dickinson Argentina S.R.L.

Bernardo Lew e hijos S.R.L.

BIOARS S.A.

Biocientífica S.A.

Biodiagnostico S.A.

Diagnos Med S.R.L.

I.B Instrumental Bioquímico S.A

Montebio S.R.L.

ONYVA SRL

Roche Diagnostics Argentina

Siemens Healthcare

Tecnolab s.a.

Cromoion SRL

Marcadores Neoplásicos

Abbott Laboratories Argentina S.A.

BIOARS S.A.

Biocientífica S.A.

Biodiagnostico S.A.

Diagnos Med S.R.L.

Siemens Healthcare

Tecnolab s.a.

Cromoion SRL

Micología

Becton Dickinson Argentina S.R.L.

Biodiagnostico S.A.

Parasitología

BIOARS S.A.

Biocientífica S.A.

Biodiagnostico S.A.

ETC Internacional S.A.

Montebio S.R.L.

Tecnolab s.a.

Pediatría y Neonatología

AADEE S.A.

Abbott Rapid Diagnostics

BIOARS S.A.

Biocientífica S.A.

Biodiagnostico S.A.

Diagnos Med S.R.L.

ETC Internacional S.A.

Laboratorios Bacon S.A.I.C.

Montebio S.R.L.

ONYVA SRL

Cromoion SRL

Toxicología y Forense

Abbott Laboratories Argentina S.A.

Abbott Rapid Diagnostics

Biocientífica S.A.

Montebio S.R.L.

Tecnolab s.a.

Cromoion SRL

Virología

Abbott Laboratories Argentina S.A.

Abbott Rapid Diagnostics

Bernardo Lew e hijos S.R.L.

BIOARS S.A.

Biocientífica S.A.

Biodiagnostico S.A.

ETC Internacional S.A.

Montebio S.R.L.

ONYVA SRL

Roche Diagnostics Argentina

Siemens Healthcare

Tecnolab s.a.

Cromoion SRL

Bg Analizadores

>>> Equipamiento e Insumos para Laboratorios

Acreditación de Laboratorios

Biodiagnostico S.A.

Agitadores

BIOARS S.A.

ETC Internacional S.A.

Instrumental Bioquímico S.A.

Aparatos de Medición

BIOARS S.A.

Laboratorios Bacon

Roche Diagnostics Argentina

Bg Analizadores

I.B Instrumental Bioquímico S.A

Autoanalizadores

Abbott Laboratories Argentina S.A.

Abbott Rapid Diagnostics

BIOARS S.A.

Biocientífica S.A.

Biodiagnostico S.A.

B.G Analizadores S.A

JS Medicina Electrónica SRL

I.B Instrumental Bioquímico S.A

Montebio S.R.L.

Roche Diagnostics Argentina

Siemens Healthcare

Bg Analizadores

Balanzas

ETC Internacional S.A.

Centrífugas

ETC Internacional S.A.

Citómetros

Abbott Rapid Diagnostics

Becton Dickinson Argentina S.R.L.

Cromatógrafos

Tecnolab s.a.

Coagulómetro

AADEE S.A.

BIOARS S.A.

Montebio S.R.L.

ONYVA SRL

Bg Analizadores

ECLIA

Roche Diagnostics Argentina

Espectrofotómetros

BIOARS S.A.

Biodiagnostico S.A.

Montebio S.R.L.

Tecnolab s.a.

Gases en sangre y electrolitos

AADEE S.A.

Becton Dickinson Argentina S.R.L.

B.G Analizadores S.A

Gematec S.R.L.

JS Medicina Electrónica SRL

Montebio S.R.L.

Roche Diagnostics Argentina

Siemens Healthcare

Insumos para Laboratorios

AADEE S.A.

Becton Dickinson Argentina S.R.L.

BIOARS S.A.

Biodiagnostico S.A.

Diagnos Med S.R.L.

ETC Internacional S.A.

Gematec S.R.L.

I.B Instrumental Bioquímico S.A

Montebio S.R.L.

Avan Tecnologías IVD

Laboratorio receptor de derivaciones

IACA LABORATORIOS

Laboratorio de Medicina
(acreditado bajo Norma ISO 15.189)

MANLAB

Stamboulian Laboratorio
(Laboratorio acreditado bajo la norma IRAM-NM-ISO 15189:2010 y el estándar MA2 de la Fundación Bioquímica)

Bg Analizadores

Meganalizar

Laboratorio receptor de derivaciones en Biología Molecular

IACA LABORATORIOS

Laboratorio de Medicina
(acreditado bajo Norma ISO 15.189)

MANLAB
(Acreditado en Biología Molecular en
Fundación Bioquímica Argentina)

Stamboulia Laboratorio
(Laboratorio acreditado bajo la
norma IRAM-NM-ISO 15189:2010 y el
estándar MA2 de la Fundación
Bioquímica)

**Laboratorio receptor de derivaciones
en Inmunología**

MANLAB
Meganalizar

Stamboulia Laboratorio
(Laboratorio acreditado bajo la
norma IRAM-NM-ISO 15189:2010 y el
estándar MA2 de la Fundación
Bioquímica)

**Laboratorio receptor de derivaciones
en Inmunoserología**

IACA LABORATORIOS

Laboratorio de Medicina
(acreditado bajo Norma ISO 15.189)

MANLAB
Meganalizar

Stamboulia Laboratorio
(Laboratorio acreditado bajo la
norma IRAM-NM-ISO 15189:2010 y el
estándar MA2 de la Fundación
Bioquímica)

**Laboratorio receptor de derivaciones
en Histocompatibilidad e
Inmunogenética**

MANLAB
(Laboratorio habilitado según
Resolución N° 252-253/12 del
INCUCAI, para la Tipificación de
Receptores y Donantes para
Trasplantes de Órganos)

Stamboulia Laboratorio
(Laboratorio acreditado bajo la
norma IRAM-NM-ISO 15189:2010 y el
estándar MA2 de la Fundación
Bioquímica)

**Laboratorio receptor de derivaciones
en Medicina Genómica**

MANLAB
(Acreditado en Biología Molecular en
Fundación Bioquímica Argentina)

Stamboulia Laboratorio
(Laboratorio acreditado bajo la
norma IRAM-NM-ISO 15189:2010 y el
estándar MA2 de la Fundación
Bioquímica)

Luminiscencia

Biodiagnostico S.A.
Diagnos Med S.R.L.
Siemens Healthcare

Material Descartable

Becton Dickinson Argentina S.R.L.
ETC Internacional S.A.
Montebio S.R.L.

Material de Vidrio

Montebio S.R.L.

Material para Electroforesis

BIOARS S.A.
Biodiagnostico S.A.
ETC Internacional S.A.
Tecnolab s.a.

Biocientífica S.A
Bg Analizadores

MEIA

Abbott Laboratories Argentina S.A.

Micropipetas

B.G Analizadores S.A
ETC Internacional S.A.
Montebio S.R.L.
Tecnolab s.a.

Genómica - Microarrays

Biocientífica S.A.
ETC Internacional S.A.

Quimioluminiscencia

Biodiagnostico S.A.
Montebio S.R.L.
Siemens Healthcare
Tecnolab s.a.

Reactivos

AADEE S.A.
Abbott Laboratories Argentina S.A.

Abbott Rapid Diagnostics
B.G Analizadores S.A
BIOARS S.A.

Biocientífica S.A.
Biodiagnostico S.A.
Diagnos Med S.R.L.
ETC Internacional S.A.
Montebio S.R.L.

I.B Instrumental Bioquímico S.A
Roche Diagnostics Argentina
Siemens Healthcare
Tecnolab s.a.
Cromoion SRL

RIA - IRMA

Diagnos Med S.R.L.
Montebio S.R.L.

Servicio Técnico

Abbott Rapid Diagnostics

BIOARS S.A.

Biodiagnostico S.A.

Instrumental Bioquímico S.A.

Montebio S.R.L.

Tecnolab s.a.

Bg Analizadores

I.B Instrumental Bioquímico S.A

Software

Abbott Laboratories Argentina S.A.
Abbott Rapid Diagnostics

BIOARS S.A.

Diagnos Med S.R.L.

Genetrics S.A. - NextLAB

Termocicladores

Biodiagnostico S.A.

Roche Diagnostics Argentina

GLYM SOFTWARE S.R.L

Avan Tecnologías IVD

Coya Sistemas S.R.L

Test Rápidos

Abbott Laboratories Argentina S.A.
Abbott Rapid Diagnostics

B.G. Analizadores S.A

BIOARS S.A.

Biodiagnostico S.A.

ETC Internacional S.A.

Montebio S.R.L.

Siemens Healthcare

Cromoion SRL

Biocientífica S.A



Visitá Mendoza y enamorate de Bermellón

Jueves, Viernes, Sábados y Domingos
al medio día



www.bermellon.ar
[@bermelloncasadevinos](https://www.instagram.com/bermelloncasadevinos)

**CASA
BERMELLÓN**

Cobos 4397, Perdriel, Lujan de Cuyo, Mendoza

Reservas
+54 9 261 750 2500

BUSCA NUEVOS CLIENTES POSICIONÁ TU MARCA

PUBLICÁ CON NOSOTROS

PARA MÁS INFO



261 681-6777



ventas@revistabioanalysis.com



www.revistabioanalysis.com

Revista

bioanálisis

www.revistabioanalysis.com