



3RA JORNADA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA BIOQUÍMICA Y FARMACIA

Memorias

**3ª EDICIÓN
GESTION-2024**



Cochabamba - Bolivia

Colegio de Bioquímica y Farmacia
Filial Cochabamba



MEMORIAS
3^{ra} JORNADA DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA
COLEGIO DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA
VOLUMEN 3

Editor

Colegio de Bioquímica y Farmacia
Filial Cochabamba

Grupo Editorial/ Publishing Group

Dr. Grover Vidaurre Padilla – Bolivia
Área Farmacia
Dra. Karina Bolívar Enríquez - Bolivia
Área Bioquímica
Lic. Martin Alejandro Arévalo Baltazar
Gerente administrativo
Colegio de Bioquímica y Farmacia

Revisión y diagramación

Dra. Karina Bolívar Enríquez
Dr. Grover Vidaurre Padilla
Lic. Martin Alejandro Arévalo Baltazar

Difusión y distribución

Consejo Ejecutivo Superior del Colegio de Bioquímica y Farmacia filial Cochabamba

Derechos reservados

Colegio de Bioquímica y Farmacia Cochabamba
Cochabamba – Bolivia

CONSEJO EJECUTIVO DEL COLEGIO DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA DE COCHABAMBA

NOMBRE	CARTERA
DRA. MÓNICA VARGAS GUTIÉRREZ	PRESIDENTE
DRA. TELMA VIA FLORES	VICEPRESIDENTE
DRA. LUZ MARINA PEREIRA VÁSQUEZ	SECRETARIA GENERAL
DRA. LIDIA MIRIAM MOREIRÁ FLORES	SECRETARIA DE HACIENDA
DRA. MIRIAM ORELLANA SANDI	SECRETARIA DE ACTAS
DRA. KATYA CRISTINA VILLARROEL VÁSQUEZ	SECRETARIA COORDINACIÓN ÁREA BIOQUÍMICA
DRA. CARLA IVON TORREZ FUENTES	SECRETARIA COORDINACIÓN ÁREA FARMACIA
DRA. KARINA BOLÍVAR ENRIQUES	SECRETARIA COORDINACIÓN CIENTÍFICA
DRA. MARIA HILDA SORIA GALVARRO MORALES (+)	SECRETARIA DE ASUNTOS GREMIALES
DRA. ERIKA DAYANA ESCALERA FLORES	SECRETARIA DE CONFLICTOS
DR. GROVER VIDAURRE PADILLA	SECRETARIO DE VINCULACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL
DRA. TAMARA VIVIANA NUMBELA MENDEZ	SECRETARIA DE PRENSA Y RELACIONES PUBLICAS
DRA. LUCIA FABIOLA BARRA CABERO	SECRETARIA DE ASUNTOS ACADÉMICOS Y UNIVERSITARIOS
DR. JOSE LUIS LOAYZA CORO	SECRETARIO DE CULTURA Y DEPORTES
DRA. SDENKA ESCALERA BALDERRAMA	VOCAL
DRA. CLAUDIA VERONICA ROJAS FLORES	VOCAL

COMISIÓN CIENTÍFICA TRIBUNAL CALIFICADOR DE LAS JORNADAS NACIONALES DE INVESTIGACION



TURNO MAÑANA Y TARDE

TURNO MAÑANA	
DRA. NATTALY GRECIA TORRICO VILLARROEL	SOCIEDAD DE BIOQUÍMICA CLÍNICA FILIAL COCHABAMBA
DRA. IBETH SANTA CRUZ AREVALO	SOCIEDAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS FILIAL COCHABAMBA
DR. RICARDO ENRIQUE GRADOS TORREZ	DOCENTE DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS, UMSA
TURNO TARDE	
DRA. JENNY KATYA PINTO DAVALOS	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS UMSS
DR. NELSON PUITA SANDOVAL	UNIVERSIDAD PRIVADA FRANZ TAMAYO UNIFRANZ
DRA. MAGALY UYENO FLORES	UNIVERSIDAD TÉCNICA PRIVADA COSMOS UNITEPC

PALABRAS DE LA PRESIDENTA DEL CONSEJO EJECUTIVO SUPERIOR COCHABAMBA

Es un honor dirigirme a la comunidad Bioquímica Farmacéutica, a través de esta memoria, en ocasión de las **3. ras Jornadas Nacionales de Investigación Científica Bioquímica–Farmacéutica.**

Este encuentro académico ha sido un espacio de intercambio de conocimientos, de actualización y de reflexión sobre el rol que cumple nuestra profesión en el desarrollo científico y en la mejora de la salud de la población. La alta calidad de las ponencias, los trabajos presentados y el compromiso demostrado por los participantes, reflejan el crecimiento y la consolidación de la investigación bioquímica farmacéutica en nuestro país.



Dra. Mónica Vargas Gutiérrez

Como **Colegio de Bioquímica y Farmacia de Cochabamba**, nos sentimos profundamente satisfechos por haber contribuido a la organización de estas jornadas, cuyo éxito no hubiera sido posible sin la dedicación de los autores, la ponencia de los expositores de prestigio y la activa participación de colegas

Confiamos en que el conocimiento generado y compartido en estas jornadas se traduzca en nuevas líneas de investigación, en proyectos colaborativos y en un mayor fortalecimiento de nuestra profesión.

Agradecemos a todos quienes hicieron posible este evento y renovamos nuestro compromiso de seguir promoviendo la investigación, la ética y la excelencia científica como pilares fundamentales de la bioquímica y farmacia.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA 2023

Pág.	Autor	Tema de investigación
1	DR. JANS VELARDE NEGRETE	FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL CONSUMO DE TABACO EN ESCOLARES DE BOLIVIA
2	DRA. ESTEFANIA ANDREA CHAVEZ JANCO	ERRORES DE ADMINISTRACIÓN DE LA INSULINA NPH EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO I DE 35 A 50 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE ASÍS EN LA GESTIÓN 2021
3	DRA. NEYSA DANITZA MAMANI OSINAGA	EVOLUCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN BIOQUÍMICA Y FARMACIA
4	DRA. ROSARIO AMPARITO HIDALGO FILIPOVICH	UTILIDAD CLÍNICA COMO BIOMARCADOR DEL ANTÍGENO CARBOHIDRATADO 125 EN INSUFICIENCIA CARDIACA
5	DR. PABLO NICOLAS ESPINOZA MAMANI	RESISTENCIA - SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA EN INFECCIONES URINARIAS PACIENTES PEDIÁTRICOS MENORES 5 AÑOS GESTIÓN 2021-2023
6	DRA. PRIMITIVA RAQUEL MAGNE VENTURA	VALIDEZ CONFIABILIDAD DEL MÉTODO INMUNOCROMATOGRÁFICO PARA DIAGNÓSTICO DE DENGUE EN EL HOSPITAL SAN MARTIN DE PORRES- IBUELO DE ENE 2022 -SEP 2023
7	DR. JANS VELARDE NEGRETE	POTENCIAL ANTIINFLAMATORIO DE ESPECIES DE CHILCA SOBRE LA LIPOXIGENASA, FOSFOLIPASA A2 Y EDEMA PLANTAR INDUCIDO
8	DRA. ROSARIO AMPARITO HIDALGO FILIPOVICH	VARIABILIDAD EN LOS RESULTADOS DE GLUCOSA A 2574 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR
9	DRA. ELIA SOLEDAD MENDOZA OCAMPO	IMPACTO DE LA ANEMIA, ERITROCITOSIS E HIPER GLICERIDEMIA EN NIVELES DE HBA1C EN PACIETES CON DM2
10	DRA. SEIDY ANTONIETA LUIZAGA DELGADILLO	ESTUDIO SOCIOECONÓMICO EN LA SITUACIÓN EMOCIONAL EN EL PROFESIONAL FARMACÉUTICO DE LA CIUDAD DE COCHABAMBA
11	DR. SERGIO QUISBERTH BARRERA	CORRELACIÓN ENTRE EL VALOR DE UNIDAD RELATIVA DE LUMINISCENCIA DETECTADOS POR ET-PCR Y LA GRAVEDAD DE LOS SÍNTOMAS EN PACIENTES CON SARS-COV-2 QUE PRESENTARON VALORES DE CT EN EL RANGO DE 30 A 40 EN EL HOSPITAL OBRERO N° 30
12	DRA. ELIA MILENKA CHAVEZ MAMANI	UNA TÉCNICA PARASITOLÓGICA SIMPLE PARA INCREMENTAR LA DETECCIÓN DE STRONGYLOIDES STERCORALIS EN LA ATENCIÓN PRIMARIA
13	DR. KALIL TOMAS YAPUR FERNANDEZ	ACIDOSIS LÁCTICA ASOCIADA AL USO DE METFORMINA EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL UNIVALLE COCHABAMBA - BOLIVIA
14	DRA. ELIA SOLEDAD MENDOZA OCAMPO	LA NANO TECNOLOGÍA COMO ESTRATEGIA INNOVADORA PARA EL DESARROLLO DE AGENTES ANTIBACTERIANOS A PARTIR DE LUPINUS MUTABILIS
15	DRA. ESTHER CASABLANCA ALARCON	NIVELES DE EXPRESIÓN GENÉTICA RELATIVA DEL GEN CODIFICANTE DE LA PROTEÍNA QUIMIOTRACTANTE DE MONOCITOS -1 (MCP-1) COMO BIOMARCADOR URINARIO EN NEFROPATÍA LÚPICA

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL CONSUMO DE TABACO EN ESCOLARES DE BOLIVIA

Autores:

1. Velarde Negrete Jans

2. Moya Pucho Victor

* ja.velarde@umss.edu.bo

AFILIACIONES:

1. Velarde Negrete Jans – 1. Centro de Fármacos, Alimentos y Cosméticos (CEFAC), Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia.

2. Moya Pucho Victor – 2. Laboratorio de Biología Molecular. Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia.



RESUMEN

Introducción: Uno de los problemas de salud pública más relevante es el consumo de tabaco y constituye la principal causa de muerte prevenible. La mortalidad mundial supera los 8 millones de muertes anuales, donde uno de cada dos niños se expone al humo de tabaco ajeno especialmente en sus hogares y muchos mueren al año por enfermedades por esta exposición.

Objetivo: Analizar los factores de riesgo asociados al consumo de tabaco en escolares de Bolivia.

Materiales y métodos: Análisis secundario de la encuesta mundial sobre tabaquismo en jóvenes de Bolivia realizada en 2018 por el Instituto de Investigación en Salud y Desarrollo, el Ministerio de Salud y la Organización Panamericana de la Salud. Completaron la encuesta 5.155 estudiantes de 2do a 4to de secundaria, se seleccionó variables de interés y realizó un análisis estadístico usando χ^2 para determinar la significancia estadística de la distribución de las variables. Además de realizar un análisis de regresión logística univariante con significación para alfa de 0.05.

Resultados: Los factores de riesgo que tienen correlación estadística con el consumo de tabaco estratificado por exposición (experimentado fumar cigarrillo) son: los factores sociodemográficos (sexo, edad, grado escolar y amigos cercanos fumadores), las actitudes como: prohibir fumar en lugares públicos cerrados y políticas del Convenio Marco para el Control del Tabaco: advertencia sanitaria en los productos de tabaco y promoción de productos de tabaco.

Conclusiones: Bolivia requiere implementar y cumplir el resto de las medidas del Convenio Marco del Control de Tabaco.

Palabras clave: Bolivia, consumo de tabaco, escolares, factores de riesgo.

ERRORES DE ADMINISTRACIÓN DE LA INSULINA NPH EN PACIENTES DIABÉTICO TIPO I DE 35 A 50 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN AL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE ASÍS EN LA GESTIÓN 2021

Autores:

Estefanía Andrea Chávez Janko
*ESTEFANIAANTO30@GMAIL.COM



RESUMEN

Introducción: Desde muchos años y con el pasar del tiempo la patología de diabetes va progresivamente aumentando en el mundo, por muchos factores que lo condiciona edad, sexo, factores genéticos y sobre todo la obesidad. La diabetes tipo 1 insulino dependiente, preside más en niños o jóvenes, pero también se puede manifestarse diferentes edades, para su diagnóstico la Asociación Americana de Diabetes ADA, nos da parámetro como ser la clínica, los estudios de la hemoglobina glicosilada A1C y la glicemia basal, dependiendo del resultado se clasificará el tipo de diabetes y el tratamiento a recibir.

Objetivo: Se han realizado considerables esfuerzos para desarrollar la insulina, ideal en el tratamiento de la diabetes mellitus (DM), y sobre todo en los paciente insulino dependiente, La tecnología recombinante ha permitido el desarrollo de la insulina humana de acción intermedia siendo su aplicación subcutánea y la dosificación según peso del paciente y el estado basal de la glicemia.

Materiales y Métodos: Existen errores de administración de insulina, sea por la dosificación o por el intervalo del tiempo de su administración y por el desconocimiento de los diferentes tipos volúmenes de las jeringas de insulina, estos errores llegan a causar una descompensación o una cetoacidosis en los pacientes insulino dependiente comprometiendo así su vida.

Resultados: Esta investigación realizada en el Hospital de San Francisco de Asís de Villa Tunari, nos da a conocer que los pacientes insulino dependientes que acudieron a consulta, están incurriendo en la mala administración de insulina NPH, errores que se puede corregir a través de un seguimiento farmacoterapéutico y sobre todo hacerles entender los pacientes la importancia de cumplir con su tratamiento ya que puede desencadenar problemas que afecte a su integridad.

Conclusiones: En definitiva, esta investigación nos proporciona datos necesarios para el personal de salud pueda implementar o elaborar guías para el uso de corrector de la dosificación de la insulina en los pacientes insulino dependiente.

EVOLUCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN BIOQUÍMICA Y FARMACIA

AUTORES:

Mamani Osinaga Neysa Danitza

AFILIACIONES: UNIFRANZ

*neysa.mamani@unifranz.edu.bo



RESUMEN

Frase de introducción/contexto: En el ámbito educativo universitario de pregrado considerando el sector salud, actualmente la inteligencia artificial se ha convertido en una herramienta de trabajo indispensable para la mejora constante en el aprendizaje significativo, para la toma de decisiones en diferentes contextos, además de considerar escenarios reales donde el futuro profesional puede, debe desempeñarse y adaptarse a diferentes situaciones actuales donde él sea el artífice de la resolución de problemáticas de la sociedad manejando tecnología a la par de la evolución de estos problemas. Es por ello que existe la necesidad de analizar la situación de la carrera Bioquímica y Farmacia respecto al manejo de inteligencia artificial en sus diferentes áreas y niveles de formación, analizar si la implementación de IA generó impacto en la mejora de la formación profesional para esta carrera tan relevante ahora y en el futuro para la sociedad.

Objetivos: Analizar el manejo de inteligencia artificial en la carrera de Bioquímica y Farmacia según sus áreas de formación.

Metodología: Estudio experimental, descriptivo, longitudinal, cuali cuantitativa.

Metodología de trabajo: Selección de las poblaciones en estudio de interés, análisis comparativo entre poblaciones de estudio, interpretación de la situación entre poblaciones de estudio.

Población de estudio: Carrera de Bioquímica y Farmacia de diferentes instituciones de renombre en nuestro medio.

Análisis Estadístico: Basado en una predicción estadística en proceso.

Resultado(s) más relevante(s)

Capacitación manejo IA: 90%

Implementación IA: 79%

Áreas de formación que maneja constantemente

IA: 60 %, farmacéutica 90 %, Producción 30 %, investigación 80%, Microbiología 40 %, Toxicología 20%.

Manejo IA nivel básico. 80 %

Manejo IA nivel intermedio. 60%

Manejo IA nivel Avanzado. 65%

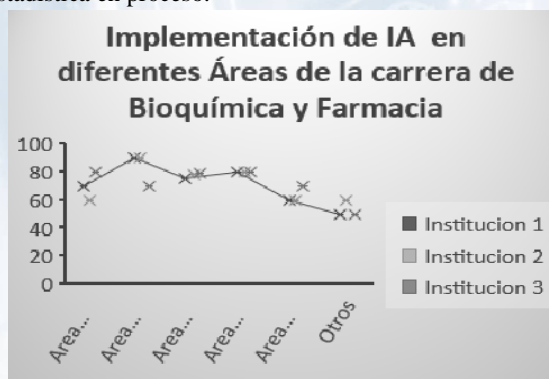
Análisis estadístico.

Figura 1.-. Los resultados muestran una comparativa entre las tres instituciones en base al manejo, implementación según el área de formación, resaltando que en las tres instituciones la implementación de IA es evidente en más del 90 % en sus niveles además de contar con capacitación pertinente para su manejo e implementación. Se considera que en las áreas clínica, farmacia, biología molecular, toxicología, investigación las instituciones tienen herramientas que permiten implementar IA en su proceso de enseñanza aprendizaje.

Fuente Propia. -Resultados del estudio.

Conclusión(es) y Discusiones: Se espera analizar la situación de diferentes poblaciones universitarias, para verificar la situación, evolución, y plantear mejoras en el manejo de la IA enfocada a la Bioquímica y Farmacia.

Palabras claves: Software, aplicación, evolución, educación, adaptación.



UTILIDAD CLÍNICA COMO BIOMARCADOR DEL ANTÍGENO CARBOHIDRATADO 125 EN INSUFICIENCIA CARDÍACA

AUTORES:

Zona Calderon Marina; Hidalgo Filipovich Rosario Amparito
mzonac@univalle.edu; rhidalgof@univalle.edu

AFILIACIONES:

1. Zona Calderon Marina - 1. Universidad Privada del Valle Sede Cochabamba
2. Hidalgo Filipovich Rosario A. – 2. Universidad Privada del Valle Sede Cochabamba



Introducción: La IC es una enfermedad muy común a nivel mundial, y su alta prevalencia conlleva significativos costos en atención sanitaria. La investigación en biomarcadores ha ampliado la comprensión de los mecanismos fisiopatológicos de la IC. El CA-125, como marcador se evalúa por su capacidad para poner de manifiesto el mecanismo patológico y por lo tanto con capacidad pronostica.

Objetivo: Evaluar la utilidad clínica del antígeno carbohidrático 125 como biomarcador para el diagnóstico de pacientes con insuficiencia cardíaca.

Materiales y métodos: La investigación es descriptiva y se basa en una revisión exhaustiva de la literatura. Se ha centrado en analizar artículos indexados recientes sobre la "Utilidad clínica del CA-125 como biomarcador en IC".

Resultados: La revisión realizada por investigadores muestra cómo el CA-125 tiene el potencial de monitorear y guiar el tratamiento de la IC. Los valores normales es un patrón asociado con mejoría clínica y menor riesgo de eventos adversos. Por el contrario, un aumento de los niveles en un paciente aparentemente estable puede ser un signo preocupante y requiere una evaluación adicional.

Discusión y conclusiones: La revisión bibliográfica realizada muestra que el CA-125 es un biomarcador valioso en la IC. Su uso práctico y no invasivo facilita la obtención de resultados, lo que puede mejorar el tratamiento, seguimiento y pronóstico de los pacientes. En conclusión, el CA-125 tiene un potencial significativo como biomarcador en el manejo de la IC. La incorporación de este biomarcador en la práctica clínica podría mejorar el enfoque diagnóstico y terapéutico, así como el seguimiento de los pacientes. Además, la amplia disponibilidad en la mayoría de los laboratorios clínicos, así como su medición estandarizada y su menor costo, hacen que este marcador sea atractivo para el uso rutinario en la ICAD.

Palabras clave: Antígeno carbohidrato 125, Biomarcadores, Insuficiencia Cardíaca, Marcadores.

RESISTENCIA-SENSIBILIDAD ANTIBIOTICA EN INFECCIONES URINARIAS PACIENTES PEDIATRICOS MENORES DE 5 AÑOS GESTION 2021-2023

AUTOR:

Espinoza Mamani Pablo Nicolas

CORREO ELECTRONICO: paespinoza97@gmail.com *

AFILIACION: Pablo Nicolas Espinoza Mamani – HOSPITAL SAN MARTIN DE PORRES IBUELO

Cochabamba – Bolivia
2024



RESUMEN

INTRODUCCION: Se observó en hospitales y clínicas variaciones de susceptibilidad microbiana en antimicrobianos empleados en infección del tracto urinario. Se buscó determinar la resistencia a los antibióticos en microorganismos aislados en niños de 0 a 5 años del hospital San Martín de Porres de Ibuelo, desde el año 2021 al año 2023.

OBJETIVO: Determinar el perfil de resistencia/sensibilidad antibiótica en infecciones urinarias en niños de 0 a 5 años, en el hospital San Martín de Porres durante la gestión 2021-2023

MATERIALES Y METODOS: Se aplicó el método Histórico-Lógico y métodos empíricos, se empleó la medición, a través de la realización de análisis frecuencias de los patrones de resistencia y sensibilidad de antibióticos usados en antibiograma.

RESULTADOS: ver imágenes

DISCUSIÓN: El perfil de resistencia de las bacterias gram negativas en: ampicilina fue de 91,09%, Amoxicilina+Clavulánico una sensibilidad 81,38%, las Cefalosporinas de primera generación presentaron resistencia de 44,78%, del mismo modo el sulfametoxazol/trimetoprim tuvo niveles de resistencia antibiótica de 49,74%, la nitrofurantoína tiene una sensibilidad mayor al 90%. Las fluoroquinolonas resistencia de 28,19%.

En las bacterias gram positivas, Las cefalosporinas de segunda generación, las sulfonamidas y aminoglucósido su sensibilidad fue del 100%, en cambio las penicilinas presentan resistencia del 100%.

CONCLUSIONES: Se observó un alto porcentaje de resistencia bacteriana a la ampicilina y el sulfametoxazol trimetoprim. Contrario a la sensibilidad observada con la amoxicilina+ clavulánico. En gram positivos, el sulfametoxazol/trimetoprim y fluoroquinolonas demostraron una buena sensibilidad.

Palabras Clave: Resistencia, sensibilidad, infecciones, pediátricos y susceptibilidad microbiana.

Tabla 1.

Distribución por edad y sexo de niños con ITU				
Edad	Sexo	Masculino	Femenino	N° Casos
<1 año		19	36	55
1 año		10	26	36
2 años		3	27	30
3 años		1	25	26
4 años		2	26	28
5 años		3	26	29
TOTAL		38	166	204

Tabla 2.

Uropatógenos identificados		
Género y especie	N° Total de cepas	Frecuencia
<i>Escherichia coli</i>	167	82,4%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	19	8,8%
<i>Klebsiella oxytoca</i>	3	1,5%
<i>Staphylococcus sp.</i>	2	1,0%
<i>Proteus mirabilis</i>	6	2,9%
<i>Proteus vulgaris</i>	4	1,9%
<i>Proteus penneri</i>	2	1,0%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	0,5%

Tabla 3.

Patrón de Resistencia para Bacterias Gram (+)		
Antibióticos	Resistencia (%)	Sensibilidad (%)
Tetraciclina	0	100
Nitrofurantoína	0	100
Sulfametoxazol/trimetoprim	0	100
Gentamicina	0	100
Eritromicina	50	50
Clindamicina	50	50
Ciprofloxacino	50	50
Cefoxitina	0	100
Oxacilina	100	0

**EVALUAR LA VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL MÉTODO
INMUNOCROMATOGRÁFICO PARA DIAGNÓSTICO DE DENGUE EN EL HOSPITAL SAN
MARTIN DE PORRES – IBUELO DE ENERO 2022 A SEPTIEMBRE 2023.**

Relator, Primer autor
Magne Ventura P. Raquel¹
Otros Autores
Quiroga Bustos Lenny R.²



AFILIACIONES:

¹ Magister en Bioquímica clínica y microbiología, Docente de Microbiología posgrado Salud Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

² Magister en Bioquímica clínica y microbiología, Especialista en Inmunología

RESUMEN

Introducción El dengue es una enfermedad viral transmitida por mosquitos que afecta a millones de personas en todo el mundo. El diagnóstico oportuno y preciso es crucial para el tratamiento efectivo y la prevención de complicaciones. Los métodos inmunocromatográficos son ampliamente utilizados para el diagnóstico de dengue debido a su rapidez y facilidad de uso. Sin embargo, es importante evaluar la validez y confiabilidad de estos métodos para garantizar su precisión y utilidad en la práctica clínica.

Objetivo

Evaluar la validez y confiabilidad del método inmunocromatográfico para el diagnóstico de dengue.

Material y Métodos

Investigación cuantitativa, descriptiva correlacional, prospectiva, transeccional, no experimental. Se evaluó la sensibilidad y especificidad, del método inmunocromatográfico respecto al método ELISA (EUROIMMUN), respaldado por la OMS.

Resultados

Se estudiaron 166 muestras, 40 resultaron positivas, lo que corresponde al 24 % y 126 fueron negativos siendo el 76% de la población en estudio. Por ambos métodos, 17% dieron positivo para el método inmunocromatográfico, y 24% por la técnica ELISA.

Obteniéndose 45% de sensibilidad, 92% de especificidad, Índice de validez 80.72%, valor predictivo positivo 64.28%, valor predictivo negativo 84.05% prevalencia 24.09%, razón de verosimilitud+: -0.49%, razón de verosimilitud-: -0.47%

Contra la sensibilidad de 98% y especificidad 99.25 que indica e inserto de la prueba inmunocromatografica.

Conclusiones

No es recomendable utilizar este test con sensibilidad del 45% y una especificidad del 92% para el diagnóstico del dengue, ya que la sensibilidad es demasiado baja y podría conducir a falsos negativos

Seguir investigando con otras líneas de pruebas inmunocromatograficas para ser oportunos y pertinentes en el diagnóstico del Dengue.

Palabras clave: Dengue, Método inmunocromatográfico, Sensibilidad, Especificidad

POTENCIAL ANTIINFLAMATORIO DE ESPECIES DE CHILCA SOBRE LA LIPOXIGENASA, FOSFOLIPASA A2 Y EDEMA PLANTAR INDUCIDO

Autores:

1. Velarde Negrete Jans
2. Flores Merubia Brian Axel.
* ja.velarde@umss.edu.bo

AFILIACIONES:

1. Velarde Negrete Jans – 1. Centro de Fármacos, Alimentos y Cosméticos (CEFAC), Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia.
2. Flores Merubia Brian Axel – 2. Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia.



RESUMEN

Introducción: La inflamación es un proceso fisiológico de defensa del organismo, en respuesta ante un daño celular y tisular, por agresión física, química, infecciosa o autoinmune que deterioran la salud de la población; por ello, tratar su causa inicial es vital. Sin embargo, el uso prolongado de fármacos antiinflamatorios genera efectos adversos.

Objetivo: Evaluar el potencial antiinflamatorio de especies de chilca mediante inhibición de la lipoxigenasa, fosfolipasa A2 y edema plantar inducido por carragenina versus la indometacina.

Materiales y métodos: Estudio experimental con enfoque de análisis cuantitativo. Se recolectaron hojas de chilca del municipio de Colomí. Las especies identificadas fueron: *Baccharis perulata* y *Baccharis pentlandii*. Se prepararon extractos acuosos y alcohólicos al 10% (p/v). El potencial antiinflamatorio fue evaluado in vitro por inhibición de la lipoxigenasa y fosfolipasa A2; in vivo mediante el modelo biológico edema plantar inducido por carragenina en ratas Wistar. Se utilizó el software SPSS versión 25, para analizar la existencia de diferencias significativas en el potencial antiinflamatorio mediante las pruebas de Kruskal-Wallis y ANOVA de un factor.

Resultados: El extracto acuoso de *B. perulata* inhibió 91,9% la lipoxigenasa; mientras que, el extracto acuoso de *B. pentlandii* inhibió 81,2% la fosfolipasa A2. El potencial antiinflamatorio fue mayor para el extracto etanólico de *B. pentlandii* con un 85,3% de inhibición del edema plantar y 87,6% de inhibición del peso de patas de ratas 6 horas después de la administración de carragenina. El análisis estadístico demostró diferencias significativas en el potencial antiinflamatorio in vitro e in vivo de los extractos acuosos y alcohólicos de ambas especies con un $p < 0,05$ para un nivel de confianza del 95%.

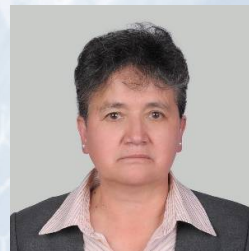
Conclusiones: Los extractos de las especies de chilca: *B. perulata* y *B. pentlandii* presentan mayor potencial antiinflamatorio en comparación con la indometacina.

Palabras clave: *Baccharis*, fosfolipasa A2, lipoxigenasa, potencial antiinflamatorio.

VARIABILIDAD EN LOS RESULTADOS DE GLUCOSA A 2574 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

Autores:

Hidalgo Filipovich Rosario ;
Martinez Eid Georgina; Romero Isetta Mayra
rhidalgof@univalle.edu *; gmartineze@univalle.edu ;
mromeroi@univalle.edu



Universidad Privada del Valle Sede Cochabamba

Introducción: La glucosa es el azúcar principal en la sangre y fuente de energía primaria del cuerpo, mientras que la insulina facilita su entrada a las células. La precisión en la medición de los niveles de glucosa es crucial debido a factores que pueden desestabilizarlos, como la dieta y el ejercicio.

Objetivo: Evaluar la variabilidad en los resultados de glucosa en sangre obtenidos utilizando dos tipos de tubos de recolección: tubos de tapa roja (seco) y tubos de tapa amarilla (con gel separador) a 2574 m.s.n.m en estudiantes de la carrera de Bioquímica y Farmacia de la Universidad Privada del Valle.

Metodología: Estudio no experimental, observacional, transversal, con enfoque de análisis positivista cuantitativo, realizado con 59 estudiantes de 5º semestre de la carrera de Bioquímica y Farmacia de la Universidad Privada del Valle, Cochabamba, que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión, con un 4,77% de error máximo aceptable.

Resultados: Se observó la variabilidad de los resultados en diferentes intervalos de tiempo (0, 24, 48 y 72 horas) usando ambos tipos de tubos.

Los resultados mostraron que los tubos de tapa amarilla mantuvieron la estabilidad del analito dentro del rango aceptado de variación ($\pm 8\%$), mientras que los tubos de tapa roja presentaron una variabilidad mayor, superando los límites de calidad aceptados en las mediciones a las 72 horas. Esto sugiere que los tubos de tapa amarilla son más eficaces para mantener la estabilidad de la glucosa en sangre, mientras que los tubos de tapa roja podrían no ser adecuados para análisis prolongados.

Discusión y Conclusiones: Para determinar la variación de resultados de glucosa en sangre en los tubos rojos y amarillos, la recolección de la sangre se realizó en ayunas desde un día antes a las 10 pm, hasta el día siguiente. Una vez tomada la muestra se la centrifugó para poder separar suero, posteriormente, se llevó a analizar a las 0, 24, 48 y 72 horas por método colorimétrico.

Lo que coincide con las investigaciones de la Escuela de Tecnología Médica, Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú. En su artículo Glucosa, “¿Qué tubo de recolección usar?”, se señala que la determinación de glucosa es una de las pruebas de laboratorio más solicitadas y los criterios establecidos por la NACB tratan de reducir el efecto del glucolisis que existe en el tubo de recolección, en el que el tiempo desde que se recolecta la muestra hasta la centrifugación es un punto crítico, dado que existe consumo de glucosa en sangre, por el cual los valores pueden disminuir en promedio entre 5 a 7% o a la vez puede variar por otros factores por ello debe ser la muestra centrifugada inmediatamente (13).

Sobre la eficacia de los tubos, se pudo observar que el tubo amarillo es más eficaz, ya que este no sobrepasa los valores que se determina según el requisito de la calidad. Así se demuestra también en el artículo mencionado con anterioridad, señalando también que el tubo amarillo con gel separador puede medir diferentes compuestos bioquímicos y comparando con nuestros resultados en este caso vemos que el tubo amarillo si es eficaz (13).

Por otro lado, en el estudio de “Hipotiroidismo y Diabetes Mellitus Tipo 2 en Adultos Mayores en la Beneficencia Pública de Jaén, 2019” se usó los tubos amarillos para la recolección de sangre. Se detectó que el 20,45% de los pacientes presentaron hipotiroidismo; 13,64% presentaron diabetes y 4,55% ambas enfermedades. Comparando con nuestros resultados, vemos que en el estudio se demostró que el tubo amarillo para ambas enfermedades (14).

En conclusión, el tubo de tapa amarilla con gel separador demostró ser más confiable en la medición de glucosa en sangre durante un período extendido, proporcionando resultados más consistentes y dentro de los estándares de calidad requeridos. Estos hallazgos son relevantes para mejorar la precisión de las pruebas de glucosa en entornos clínicos.

Palabras claves: Glucosa. Tubo de tapa roja. Tubo tapa amarilla

IMPACTO DE LA ANEMIA, ERITROCITOSIS E HIPERTRIGLICERIDEMIA EN NIVELES DE HbA1c EN PACIENTES CON DM2

Barrientos Gutiérrez Jesua Fernando¹; Rossell Simón Elma²; Ulloa Rossell Denisse²; Ocampo Jorge Eduardo³; Condori Mujica Johnny⁴ y Mendoza Ocampo Elia Soledad⁵
*elia.mendoza@mi.unc.edu.ar

¹ Hospital de Clínicas. Unidad de Emergencias. La Paz. Bolivia.

² Laboratorio Clínico, LABCLINICS S.R.L. La Paz. Bolivia.

³ Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Médicas. La Plata. Argentina

⁴ Hospital Municipal de Cotahuma, Área de Hematología Clínica. La Paz.



Bolivia.

⁵ Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Químicas. Departamento de Ciencias Farmacéuticas. Unidad de Investigación y Desarrollo en Tecnología Farmacéutica. (UNITEFA-CONICET). Córdoba. Argentina.

RESUMEN

Introducción: La hemoglobina glicada (HbA1c) es fundamental para el control glucémico, pero factores como la anemia, la eritrocitosis y la hipertrigliceridemia pueden distorsionar sus resultados. La anemia puede causar falsos positivos en HbA1c, mientras que la eritrocitosis podría subestimar los niveles de glucosa. La hipertrigliceridemia tiende a sobreestimar la HbA1c.

Objetivo: Evaluar el impacto de la anemia, eritrocitosis y hipertrigliceridemia en los resultados de HbA1c y su implicación en el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

Material y métodos: El estudio se realizó en LABCLINICS S.R.L. en La Paz, analizando muestras de 570 pacientes adultos entre enero de 2022 y julio de 2023. Se determinaron glucosa, creatinina y perfil lipídico con el equipo ABBOTT Architect, y HbA1c con el SIEMENS-DCA Vantage. El hemograma se llevó a cabo en el CELLDYN Ruby - ACL 9000. La investigación fue retrospectiva, observacional, descriptiva y de corte transversal. Para el análisis se utilizó la prueba ANOVA (Tukey) y se consideró un valor $p < 0.05$ para significancia estadística.

Resultados: El grupo etario más frecuente fue el de 50-59 años (27.2%, $n=155$), y la mayoría son mujeres (52.6%, $n=300$). Del total, el 22.8% ($n=130$) tenía diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Los hallazgos mostraron que los pacientes con DM2 y anemia presentaron una HbA1c más alta (8.2%) en comparación con el grupo control positivo (C+) (7.2%). La combinación de anemia y tasa de filtración glomerular (TFG) reducida elevó aún más la HbA1c (9.2%). Sin embargo, los pacientes con DM2 con eritrocitosis tuvieron una HbA1c levemente más baja (7.1%) que el grupo C+. La TFG reducida moderó este efecto (7.6%). Asimismo, aquellos con hipertrigliceridemia alta mostraron HbA1c elevada (8.3%) en comparación al grupo C+.

Conclusión: La anemia, eritrocitosis e hipertrigliceridemia afectan los niveles de HbA1c en pacientes con DM2.

Palabras claves: Anemia, eritrocitosis, hipertrigliceridemia.

ESTUDIO DEL IMPACTO SOCIOECONOMICO EN LA SITUACION EMOCIONAL EN EL PROPESSIONAL FARMACEUTICO DE LA CIUDAD DE COCHABAMBA

Seidy Antonieta Luizaga Delgadillo

*seidyluizaga2@gmail.com

ASPROFAR Cochabamba

ANPROFAR Bolivia



RESUMEN

Introducción:

La crisis económica mundial en el último tiempo también ha afectado a nuestro país, donde encontramos una combinación de factores causantes como la escasez del dólar, agotamiento de las reservas internacionales, deuda creciente y la constante subida de los aranceles en ciertas materias primas como por ejemplo las materias primas para los medicamentos. Nuestro principal objetivo es determinar la relación que existe entre la situación socioeconómica y el estado emocional de los profesionales farmacéuticos propietarios de farmacias en la ciudad de Cochabamba, para poder tomar acciones y soluciones para enfrentar una posible crisis profesional, emocional y laboral emergente. El presente trabajo es una investigación documental de campo, para lo que nos apoyamos en la resolución de formularios del Google, el procesamiento y análisis de datos fue realizado con el programa estadístico SPSS. Obteniéndose los siguientes resultados teniendo un total de 160 profesionales encuestados de los cuales 104 pertenecen al cercado y 56 a las provincias.

De los profesionales encuestados un 56.3% califican como regular el movimiento económico de sus establecimientos farmacéuticos. Asimismo un 95% de los encuestados afirman que en el último año el movimiento económico ha disminuido por varios factores el más destacado es la crisis económica actual. Por otra parte el 90% de los encuestados tienen como única fuente de ingreso a su farmacia y son el sostén principal de su hogar.

Un 84% de los encuestados confirman que estos factores influyen en mucho es el estado físico y emocional. Los resultados obtenidos en el presente trabajo nos muestra que existe una relación directa entre la situación socioeconómica de los profesionales farmacéuticos y su situación emocional, este estudio nos permite proponer soluciones a largo y mediano plazo, entre la crisis profesional, emocional y laboral que está atravesando nuestro gremio y del cual somos parte activa.

OBJETIVO: Determinar la relación que existe entre la situación socioeconómica y el estado emocional de los profesionales bioquímicos farmacéuticos propietarios de farmacias de la ciudad de Cochabamba.

MATERIALES: los materiales que se usaron para este trabajo de investigación fueron: formularios Google, contactos de los números de whatsapp de 150 profesionales propietarios de farmacias de la ciudad de Cochabamba, programa estadístico spss versión 26.

MÉTODOS: elaboración formularios, se elaboró un total de 21 preguntas que engloban el estado emocional y socioeconómico de profesional farmacéutico. Estas preguntas fueron introducidas en la herramienta formularios de Google que nos permitirán una difusión, más rápida y al alcance de la mayor cantidad de asociados de ASPROFAR Cochabamba. Difusión

CONCLUSION: Esta crisis económica influye de gran manera en la parte física y emocional de la persona que casi siempre es desplazada a 1 segundo plano y es de gran preocupación como institución. Nuestro compromiso más allá del ente asociado que es la farmacia unipersonal es velar por la parte humana y emocional de nuestros asociados y no asociados ya que nuestro deber es defenderlos y representarlos. Estos resultados nos incentivan a seguir luchando en pro de implementar nuevas políticas y cambios en la legislación farmacéutica que para nuestro tiempo están obsoletos

Cuadro 1	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	2	2,4	2,4
Cercado	104	63,4	63,4
Provincia	56	34,1	34,1
Total	160	100,0	100,0

CORRELACIÓN ENTRE EL VALOR DE UNIDAD RELATIVA DE LUMINISCENCIA DETECTADOS POR RT-PCR Y LA GRAVEDAD DE LOS SINTOMAS EN PACIENTES CON SARS-COV-2 QUE PRESENTARON VALORES DE CT EN EL RANGO DE 30 A 40 EN EL HOSPITAL OBRERO N° 30

1. Quisberth Barrera Sergio Rodrigo,
* ser_barr@zohomail.com

2. Casablanca Alarcón Esther

² Instituto de Servicios de Laboratorio de Diagnóstico e Investigación en Salud. Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia



Resumen

Introducción: La RT-PCR es la técnica diagnóstica de referencia para la detección de SARS-CoV-2. El valor de CT (Cycle Threshold) se interpreta como inversamente proporcional a la carga viral. Sin embargo, en rangos altos de CT (30–40), la interpretación se torna ambigua. Este estudio analiza la relación entre los valores de CT, las Unidades Relativas de Luminiscencia (RLU) y la sintomatología en pacientes positivos, buscando aportar un parámetro complementario que fortalezca el diagnóstico.

Método: Estudio descriptivo y retrospectivo. Se analizaron 652 muestras procesadas en el Hospital Obrero N°30, de las cuales 121 fueron positivas según el umbral de CT ≤ 35 . Se usó el kit Allplex™ de Seegene. Se calcularon estadísticas descriptivas, correlaciones entre CT y RLU, y se aplicó prueba t de Student para comparar RLU entre muestras positivas y negativas.

Resultados: Se observó una **correlación negativa entre CT y RLU**, indicando que a mayor CT, menor fluorescencia. Los tres genes analizados (E, RdRp/S y N) mostraron diferencias **estadísticamente significativas** ($p \leq 0,005$ a $p \leq 0,00001$) en los niveles de RLU entre muestras positivas y negativas. Esto sugiere que el parámetro RLU es un **criterio confiable para discriminar entre resultados positivos y negativos**, incluso en casos con CT altos.

Tabla 1. Valores promedio de los parámetros evaluados en las muestras positivas y negativas		Resultados de laboratorio
Parámetro		
Positivo (121)		Negativo (531)
Valor CT promedio Gen E	32,41	- a
Valor CT promedio RdRp / Gen S	34,17	- a
Valor CT promedio Gen N	32,04	- a
Valor promedio RLU Canal VERDE	12,91	10,07
Valor promedio RLU Canal NARANJA	24,38	17,03
Valor promedio RLU Canal ROJO	42,46	32,98

Conclusiones: Los valores de RLU aportan información relevante que complementa al CT, especialmente en resultados límite (CT 30–40). Se propone incluir el análisis de RLU como apoyo en la interpretación de resultados RT-PCR, considerando además una adecuada recolección de muestras y mejora en el llenado de fichas epidemiológicas para evitar sesgos. Este enfoque podría ayudar a identificar casos con carga viral subestimada y mejorar las decisiones clínicas y epidemiológicas.

UNA TÉCNICA PARASITOLÓGICA SIMPLE PARA INCREMENTAR LA DETECCIÓN DE STRONGYLOIDES STERCORALIS EN LA ATENCIÓN PRIMARIA

Autores:

Camacho Álvarez Ivana , *Chávez Mamani Elia Milenka
*eliacham02@gmail.com

AFILIACIONES:

1. Ivana Camacho-Álvarez – 1. IIBISMED
2. Elia M. Chávez-Mamani – 2. IIBISMED



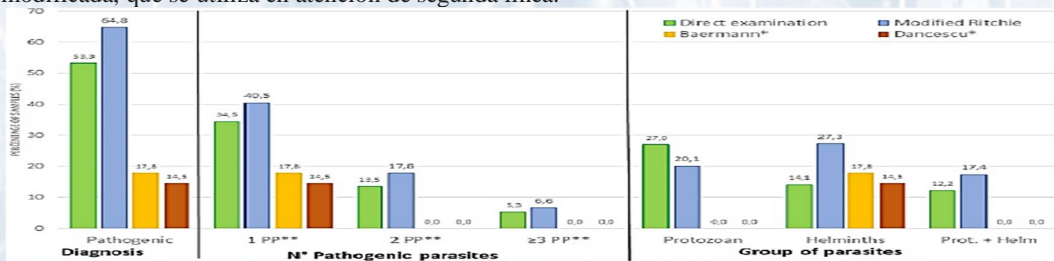
RESUMEN

Introducción: La distribución de *Strongyloides stercoralis* es amplia a nivel mundial, especialmente en América Latina; sin embargo, existe información limitada sobre su prevalencia debido a la subestimación de laboratorio y las bajas manifestaciones clínicas.

Objetivos: El objetivo de este estudio fue estimar la aplicabilidad de técnicas parasitológicas simples para aumentar la detección de este parásito en niños que viven en el trópico.

Material y métodos: Este estudio transversal se realizó en un pueblo tropical de Cochabamba, Bolivia. Participaron 304 niños de 5 a 12 años de edad que proporcionaron muestras de heces para diferentes análisis parasitológicos y sus padres dieron su consentimiento informado.

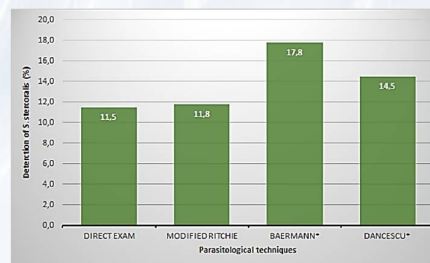
Resultados: Hasta el 64,8% de los parásitos patógenos se detectaron mediante el método de Ritchie modificado. La técnica de Baermann identificó el 17,8% de los casos de *Strongyloides stercoralis*, y una alta sensibilidad con respecto a la técnica de Baermann fue sólo para la técnica de Dancescu (75,9%) que también es específica para *Strongyloides stercoralis*, seguida del 66,7% para la técnica de Ritchie modificada, que se utiliza en atención de segunda línea.



Entre ellas, la técnica de Baermann, que detecta un 17,8% (N: 54) de muestras positivas, es superior al 14,5% (N: 44) encontrado por la técnica de Dancescu, superior y significativamente en comparación con el examen directo o la técnica de Ritchie (prueba de Chi², p < 0,01 en ambos casos). Mientras que el examen directo (11,5%, N: 35) y el método de Ritchie modificado (11,8%, N: 36) encontraron un porcentaje similar mucho menor que los específicos.

Discusión y Conclusiones: La técnica de Baermann es la mejor opción parasitológica para mejorar el diagnóstico de *Strongyloides stercoralis* en la primera línea de atención del Sistema de Atención Primaria de Salud.

En conclusión, para mejorar el diagnóstico precoz y el tratamiento de las infecciones por *Strongyloides stercoralis*, es importante considerar los factores y hábitos socioambientales del paciente, especialmente en los niños, porque los síntomas y signos pueden no ser claros en la primera etapa. El uso de la técnica de Baermann como apoyo al examen directo en los sistemas de atención primaria de salud, especialmente en áreas tropicales.



Palabras clave: Atención Primaria de Salud, Parásito patógeno, S.U.S.

ACIDOSIS LACTICA ASOCIADA AL USO DE METFORMINA EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL UNIVALLE COCHABAMBA-BOLIVIA

¹Yapur, Kalil

²Hidalgo, Morelia

³Ortega, Romer

*¹Bioqktyf@gmail.com

¹Bioquímico Hospital Univalle sud

²Rengente Bioquímico Laboratorio Clean and Gen

³Coordinador de investigación clínica Universidad Privada del Valle



RESUMEN

Introducción: La acidosis láctica asociada al uso de metformina mantiene a día de hoy una alta mortalidad, evidenciándose como efecto adverso debido a la modificación energética que genera en la célula al aumentar el AMP y reducir el ATP en el complejo mitocondrial de hepatocito, esto nos lleva eventualmente a generar energía alternativa que como subproducto nos da lactato.

Objetivo General: Determinar la asociación de la acidosis láctica con el uso de metformina en pacientes diabéticos hospitalizados, en el Hospital Univalle norte y sud de Cochabamba- Bolivia

Objetivos específicos: Evaluar los datos socio demográficos de los pacientes internados con diabetes mellitus tipo 2 en los hospitales Univalle. Evaluar el nivel de ácido láctico para la derminacion de acidosis láctica de tipo B. Analizar la evolucion de los pacientes al alta hospitalaria.

Materiales y métodos: Estudio observacional, analítico, prospectivo, transversal. Se evaluaron con gasometrías a los pacientes internados que cumplieron criterios de aceptación. Los resultados se relacionaron al consumo de metformina y a su patología diagnosticada.

Resultados: Se estudiaron a 40 pacientes internados en el hospital. La acidosis láctica en ellos se evidencia por la complicación de su condición, denotando que los pacientes con afecciones cardiacas asociadas a DM2 son los que entran en acidosis láctica, sumamos que los pacientes con estas condiciones tratados únicamente con metformina se asociaron más a una acidosis láctica que los que no llevaban metformina.

Discusión: En acuerdo con Zavala Portugal Maria en "acidosis láctica asociada a metformina", la insuficiencia cardiaca con el consumo de metformina están relacionados para producir acidosis láctica, como también la administración de metformina sola como hipoglucemiante.

El consumo de metformina como tratamiento unitario para la DM2 es un factor que suma para entrar en acidosis láctica, más no un factor de alto riesgo en personas que carecen de una patología de base.

Palabras clave: acidosis, metfomrina, diabetes, lactato.

LA NANOTECNOLOGIA COMO ESTRATEGIA INNOVADORA PARA EL DESARROLLO DE AGENTES ANTIBACTERIANOS A PARTIR DE *Lupinus mutabilis*

Mendoza Ocampo Elia Soledad¹; Gutiérrez Durán María del Pilar²; González Dávalos Eduardo²; Fozzatti Laura³; Páez Paulina Laura¹
*elia.mendoza@mi.unc.edu.ar

¹Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Químicas. Departamento de Ciencias Farmacéuticas. Unidad de Investigación y Desarrollo en Tecnología Farmacéutica. (UNITEFA-CONICET). Córdoba. Argentina.

²Universidad Mayor de San Andrés. Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas. Área de Farmacología. Instituto de Investigaciones Fármaco

Bioquímicas “Luis Enrique Terrazas Siles” (IIFB). La Paz. Bolivia.

³Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Químicas. Departamento de Bioquímica Clínica. Centro de Investigación en Bioquímica Clínica e Inmunología (CIBICI-CONICET). Córdoba. Argentina.



RESUMEN

Introducción: La nanotecnología ha revolucionado la medicina a través del desarrollo de nanomateriales a escala nanométrica con propiedades únicas y recubrimientos biocompatibles. Ante el problema de la resistencia bacteriana, la biosíntesis de nanopartículas de plata (AgNPs) es una estrategia innovadora para combatir microorganismos multirresistentes. La utilización de extractos vegetales como los obtenidos a partir de la semilla de *Lupinus mutabilis* (Tarwi) se destaca por sus biomoléculas con propiedades antioxidantes, útiles en el proceso de bioreducción.

Objetivo: Biosintetizar, caracterizar y evaluar la actividad antibacteriana de AgNPs, obtenidas a partir de extractos hidroetanólicos de Tarwi amargo (Ta) y desamargo (Td).

Material y métodos: Para la biosíntesis de AgNPs, se utilizaron extractos hidroetanólicos de Ta y Td al 35% con AgNO₃ en concentraciones de 1, 5 y 10 mM. La formación AgNPs se observó mediante técnicas de espectroscopía UV-vis, microscopía electrónica de transmisión y *Dynamic Light Scattering*. Para evaluar la actividad antibacteriana, se realizó un ensayo de difusión en agar y se determinó la Concentración Inhibitoria Mínima (CIM) y la Concentración Bactericida Mínima (CBM).

Resultados: Las AgNPs@Ta y AgNPs@Td mostraron picos de absorción entre 400-450 nm. Presentaron morfología esférica, un tamaño de 16,9 a 120 nm, potencial zeta de -20 a -100 mV y un índice de polidispersidad de 0,54 a 0,89. Los valores de CIM para AgNPs@Ta fueron entre 19-167 frente a *Staphylococcus aureus*, 19-84 para *Escherichia coli* y *Pseudomonas aeruginosa* y 78-669 pM *Enterococcus faecalis*. Para AgNPs@Td los valores de CIM fueron entre 15-212 para *S. aureus* y *E. coli*, 8-106 para *P. aeruginosa* y 63-849 para *E. faecalis*. En todas las cepas se obtuvo un efecto bactericida.

Conclusión: Las AgNPs@Ta mostraron mayor actividad antibacteriana a concentraciones más bajas en comparación con las AgNPs@Td. Estas diferencias se atribuyen a la variación en la composición de los extractos.

Palabras claves: Nanopartículas, Tarwi.

NIVELES DE EXPRESION GÉNICA RELATIVA DEL GEN CODIFICANTE DE LA PROTEINA QUIMIOATRACTANTE DE MONOCITOS - 1 (MCP-1) COMO BIOMARCADOR URINARIO EN NEFROPATÍA LÚPICA
RELATIVE GENE EXPRESSION LEVELS OF THE GENE CODING FOR MONOCYTE CHEMOATTRACTANT PROTEIN-1 (MCP-1) AS A URINARY BIOMARKER IN LUPUS NEPHROPATHY

Casablanca Alarcón Esther^{a,b}, De la Cruz Mendoza Mabel^a, Terán de Baudoin María de los Ángeles^c, Pastén Vargas Rolando^d, Montero Jauregui Manuel^{c,e}, Guachalla Castro Carlos^d, y Sosa Tordoya Luis Fernando^a

^a Instituto de Servicios de Laboratorio de Diagnóstico e Investigación en Salud. Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia. casablancalarconesther@gmail.com

^b Hospital Obrero N°30 Apóstol Santiago II. Caja Nacional de Salud. La Paz, Bolivia.

^c Facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia

^d Hospital Obrero N°1. Caja Nacional de Salud. La Paz, Bolivia.

^e Hospital de Clínicas Universitario de La Paz. Unidad de Reumatología. La Paz, Bolivia.



RESUMEN

Introducción: La Nefropatía Lúpica (NL) se caracteriza por una inflamación crónica, acompañada por la activación de células T y niveles elevados de diversas citoquinas entre ellas la MCP-1 a nivel del glomérulo renal y el túbulo intersticial. La MCP-1 es un quimioattractante potente de monocitos, células T y células asesinas naturales, también es responsable de la infiltración de leucocitos en el riñón en la NL. Estudios demostraron que niveles de MCP-1 presentes en orina de pacientes con NL se correlacionaban con la forma activa de la enfermedad, por lo tanto, podría ser considerado un biomarcador para reflejar la actividad inflamatoria en el riñón. El presente estudio tiene como objetivo evaluar los niveles de expresión de la MCP-1 en pacientes con NL y correlacionar sus niveles urinarios con marcadores serológicos de autoinmunidad para LES y NL.

Material y métodos: El presente estudio es de tipo caso – control, como grupo caso participaron 112 pacientes diagnosticados con LES y NL, el grupo control corresponde a 28 pacientes aparentemente sanos sin antecedentes clínicos y familiares de enfermedades autoinmunes. Los niveles de expresión de la quimioquina MCP-1 se midieron por qRT-PCR. La actividad de la enfermedad fue evaluada en función a parámetros clínicos, niveles séricos de anti-ds-DNA, anti-nucleosoma, anti-C1q, niveles de β2-microglobulina, y fracción del complemento C3 y C4. La expresión génica relativa de la MCP-1 fue calculada mediante la fórmula $2^{-\Delta\Delta Ct}$, los resultados fueron asociados con los marcadores serológicos anteriormente mencionados.

Resultados: En el estudio participaron 39 pacientes con LES activo (mediana 36 años), 32 con NL activo (mediana 32,5 años), 28 con LES inactivo (mediana 41,5 años), 13 con NL inactivo (mediana 38 años) y 28 pacientes control (mediana 28,5 años). Los niveles de expresión génica relativa de la MCP-1 fueron más altos en pacientes con NL activa 63,64% en comparación con los pacientes LES activo 37,93%, pero no estadísticamente significativos ($p = 0,096$). Se encontró una correlación positiva estadísticamente significativa entre los niveles de expresión génica relativa de MCP-1 y los niveles de anticuerpos anti-C1q ($r = 0,255$ $p = 0,02$); sin embargo, con los demás marcadores no se encontró ninguna correlación.

Conclusiones: Los niveles de expresión de la quimioquina MCP-1 en población boliviana no llegaría a ser un biomarcador útil para evaluar la actividad de la enfermedad de NL.

Palabras clave: Nefropatía Lúpica, Proteína quimioattractante de monocitos 1.

Tabla 2. Cuantificación relativa normalizada de la expresión del gen MCP-1 evaluada mediante RT-qPCR en muestras de orina.

Grupo	Nivel de expresión del gen	N°pacientes	Promedio + Desv. 2
			(-ΔΔ Ct)
LES activo	Alto	11 (37,93%)	9,85 ± 14,01
	Bajo	18 (62,07%)	0,22 ± 0,23
NL activo	Alto	14 (63,64%)	20,52 ± 22,18
	Bajo	8 (36,6%)	0,17 ± 0,18
LES inactivo	Alto	9 (40,90%)	5,52 ± 5,84
	Bajo	13 (59,10%)	0,25 ± 0,27
NL inactivo	Alto	3 (27,27%)	3,88 ± 2,38
	Bajo	8 (72,73%)	0,23 ± 0,22

Es interesante el hallazgo de la correlación positiva entre los niveles de MCP-1 en orina con el marcador serológico anticuerpos anti-C1q ($p < 0,05$), sin embargo, con los demás marcadores serológicos no existe correlación alguna (tabla 3).

Tabla 3. Resumen del análisis de correlación de los niveles de expresión urinarios de la quimioquina MCP-1 con los marcadores serológicos evaluados.

Variables	MCP-1 ($2^{-\Delta\Delta Ct}$)		Rho de Spearman	p - valor
	Alto	Bajo		
anti-dsDNA	Positivo	23	0,128	0,25
	Negativo	13		
anti-Nucleosoma	Positivo	21	0,111	0,316
	Negativo	15		
β2 microglobulina	Positivo	19	0,009	0,935
	Negativo	17		
anti-C1q	Positivo	9	0,255	0,02
	Negativo	27		
C3	Normal	19	-0,01	0,932
	Bajo	11		
C4	Normal	5	-0,09	0,452
	Bajo	23		

Los resultados evidenciaron que si bien existe mayor nivel de expresión de la quimioquina MCP-1 en el grupo de pacientes con NL activa, no es estadísticamente significativo.

CONSEJO EJECUTIVO DEL COLEGIO DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA DE COCHABAMBA



GANADORES DE LA 3.^{ra} JORNADA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA BIOQUÍMICA Y FARMACIA

PRIMER LUGAR	
DR. JANS VELARDE NEGRETE	POTENCIAL ANTIINFLAMATORIO DE ESPECIES DE CHILCA SOBRE LA LIPOXIGENASA, FOSFOLIPASA A2 Y EDEMA PLANTAR INDUCIDO
SEGUNDO LUGAR	
DRA. ELIA SOLEDAD MENDOZA OCAMPO	LA NANO TECNOLOGIA COMO ESTRATEGIA INNOVADORA PARA EL DESARROLLO DE AGENTES ANTIBACTERIANOS A PARTIR DE <i>Lupinus mutabilis</i>
DRA. ROSARIO AMPARITO HIDALGO FILIPOVICH	VARIABILIDAD EN LOS RESULTADOS DE GLUCOSA A 2574 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR
TERCER LUGAR	
DRA. PRIMITIVA RAQUEL MAGNE VENTURA	VALIDEZ CONFIABILIDAD DEL METODO INMUNOCROMATOGRÁFICO PARA DIAGNÓSTICO DE DENGUE EN EL HOSPITAL SAN MARTIN DE PORRES- IBUELO DE ENE 202 -SEF 2023

BIOQUÍMICA Y FARMACIA PRIMER LUGAR



M.Sc. JANS VELARDE NEGRETE

BIOQUÍMICA Y FARMACIA SEGUNDO LUGAR



Dra. ELIA SOLEDAD MENDOZA OCAMPO

BIOQUÍMICA Y FARMACIA SEGUNDO LUGAR



DRA. ROSARIO AMPARITO HIDALGO FILIPOVICH

BIOQUÍMICA Y FARMACIA TERCER LUGAR



DRA. PRIMITIVA RAQUEL MAGNE VENTURA

RECONOCIMIENTO AL TRIBUNAL CALIFICADOR





RECONOCIMIENTO Y PREMIACIÓN POR LAS AUTORIDADES PRESENTES

