

Colegio de Bioquímica y Farmacia
Filial Cochabamba



**2^{DA} JORNADA NACIONAL
DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA
DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**2ª EDICIÓN
GESTION-2023**

MEMORIAS
2^{da} JORNADA DE INVESTIGACION
CIENTIFICA
COLEGIO DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA
VOLUMEN 2



Editor

Colegio de Bioquímica y Farmacia
Filial Cochabamba

Grupo Editorial/ Publishing Group

PhD. Grover Vidaurre Padilla – Bolivia
Área Farmacia

MSc. Karina Bolivar Enriquez - Bolivia
Área Bioquímica

Lic. Martin Alejandro Arévalo Baltazar
Gerente Administrativo
Colegio de Bioquímica y Farmacia

Revisión y Diagramación

MSc. Karina Bolivar Enriquez
PhD. 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 FARMÁCIA
DRA. KARINA BOLIVAR ENRIQUEZ	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 PRESENTA 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

JURADO JORNADAS NACIONALES



DRA. BRENDA GISELA MARTINEZ OLIVA	UNIVERSIDAD PRIVADA LATINOAMERICANA
DRA. MAGALY ESPINOZA ANTEZANA	FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN
DRA. ROSARIO AMPARITO HIDALGO FILIPOVICH	UNIVERSIDAD DEL VALLE “UNIVALLE”
DRA. JANNETH ROMERO OLAÑETA	SOCIEDAD DE BIOQUÍMICA CLINICA FILIAL COCHABAMBA
DRA. RAQUEL ORELLANA GUEVARA	UNIVERSIDAD ADVENTISTA DE BOLIVIA

PALABRAS DE LA PRESIDENTA DEL CONSEJO EJECUTIVO SUPERIOR

La ciencia e investigación son palabras de crecimiento y desarrollo del bienestar de cualquier sociedad, siendo la misma un **proceso ordenado y sistemático de indagación** en el cual, mediante la aplicación rigurosa de un conjunto de métodos y criterios, se persigue el estudio, análisis o indagación en torno a asuntos relacionados con las ciencias bioquímicas y farmacéuticas, teniendo como objetivo subsecuente aumentar, ampliar o desarrollar el conocimiento, para tal efecto el Colegio de Bioquímica y Farmacia de Cochabamba con el afán de fomentar la investigación, organizo las 2 Jornadas Científicas de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas, en la que se aunaron Ciencia y Humanidad, tratando de transmitir la importancia de la misma, así como el trabajo científico en la consecución de una sociedad más humana, justa y saludable. y de este modo aportar en las políticas de salud de nuestro país, impulsando la ciencia como el principio de toda esperanza



Dra. Mónica Vargas Gutiérrez

Para mí persona es un honor presidir el Colegio de Bioquímica y Farmacia de Cochabamba, formado por profesionales de reconocido prestigio en el ámbito de la profesión en su sentido más amplio. Desde aquí mi agradecimiento más sincero a todos los profesionales bioquímico-farmacéuticos y también al Directorio por su compromiso, esfuerzo y espíritu de innovación en todos los proyectos.

En las páginas que componen esta Memoria mostramos el resultado de la actividad que realizamos con ilusión, compromiso y dedicación, centrada en mejorar la salud y la calidad de vida de la sociedad.

Estoy segura de que, como Institución colegiada, seguiremos creciendo los próximos años porque tenemos el ingrediente fundamental para poder hacerlo: un espíritu innovador y entusiasta que mantiene nuestra mente ágil que nos permite prosperar como profesionales.

Quiero concluir agradeciendo a todos los profesionales que presentaron sus trabajos científicos, porque a través de ellos podremos contribuir a mejorar la salud y la calidad de vida de nuestra sociedad.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA 2023

Pag.	Autor	Tema de investigación
1	Dr. Ricardo Enrique Grados Torrez Dra. Aneth Vasquez Michel	ANÁLISIS <i>IN SILICO</i> DE LAS ALTERACIONES DE LA SECUENCIA Y ESTRUCTURA DE RBD-SARS-CoV-2, QUE AFECTAN SU COMPLEMENTARIEDAD POR ANTICUERPOS NEUTRALIZANTES IgG-ANTI-RBD
2	Dr. Jans Velarde Negrete Dra. Jenny Katya pinto Dávalos Dr. Brayan Ortega Mollo Ruby Dra. Andrea Ingala Orosco	EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD HIPOGLICEMIANTE IN VITRO DE LOS EXTRACTOS DE CANELA, CÚRCUMA Y TUNA
3	Dra. Nattaly Grecia Torrico Villarroel Dra. Nair Montaña Villarroel Dr. Yercin Mamani Ortiz	EVOLUCIÓN DE RESULTADOS MOLECULARES Y SEROLÓGICOS FRENTE A SARS-COV-2 EN PACIENTES CON COVID-19 DURANTE 2022
4	Dr. Roberto Triveño Cespedes Dra. Lucia Fabiola Barra Cabero Dra. Yadelin Brigida Vargas Villca Dr. Elmer Agudo Poma	EVALUACIÓN DE LA CARGA BACTERIANA, MICÓTICA Y PARASITARIA EN LA HOJA DE COCA YUNGUEÑA Y CHAPAREÑA
5	Dra. Esther Choque Martínez	CARACTERÍSTICAS BIOQUÍMICAS DE LA FUNCIÓN RENAL, HEPÁTICA, ANTES Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO DE TUBERCULOSIS, CENTROS DE SALUD SEBASTIÁN PAGADOR Y ALALAY
6	Dr. Jans Velarde Negrete Dra. Melina Becerra Urey Dr. Brian Axel Flores Merubia	ACTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA IN VITRO DEL EXTRACTO ACUOSO Y ETANÓLICO DE DOS ESPECIES DE CHILCA
7	Dra. Morelia Marcela Hidalgo Camacho Dr. Kalil Tomas Yapur Fernández Dr. Marco Antonio Porco Morales	IMPORTANCIA DE AGENTES VIRALES SEGÚN PANEL RESPIRATORIO, PACIENTES HASTA 5 AÑOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS
8	Dra. Isabel Agueda Rojas Rodriguez Dra. Jacqueline Borda Zambrana	ANEMIA FERROPÉNICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA QUE REALIZAN HEMODIALISIS EN EL HOSPITAL UNIVALLE SINFA S.A. 2022
9	Dra. Bertha Alanoca	SEROPREVALENCIA DE ANTICUERPOS IgG ANTI-Toxoplasma gondii ASOCIADOS A FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON VIH/SIDA COCHABAMBA-BOLIVIA

ANÁLISIS *IN SILICO* DE LAS ALTERACIONES DE LA SECUENCIA Y ESTRUCTURA DE RBD-SARS-CoV-2, QUE AFECTAN SU COMPLEMENTARIEDAD POR ANTICUERPOS NEUTRALIZANTES IgG-ANTI-RBD

Relator, primer autor:
Grados Torrez Ricardo Enrique ^{1*}

Otros autores:
Vásquez Michel Aneth ^{1,2}

* ric.grados@gmail.com

La Paz, Bolivia



AFILIACIONES

1. Carrera de Bioquímica, Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Andrés.
2. Instituto de Servicios de Laboratorios de Diagnóstico e Investigación en Salud (SELADIS).

RESUMEN

Introducción: Las vacunas anti-SARS-CoV-2 inducen la producción de anticuerpos neutralizantes (AcN) IgG contra el Dominio de Unión al Receptor de la proteína S del virus (IgG-antiRBD). En Bolivia, Sinopharm y Sputnik V fueron las vacunas ampliamente utilizadas durante la pandemia. Sin embargo, las mutaciones y los cambios sufridos en SARS-CoV-2 fueron responsables de las nuevas olas de contagio.

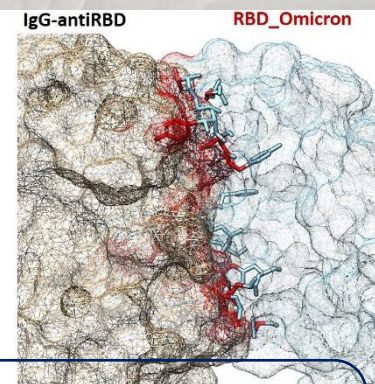
Objetivo: Determinar los cambios de la secuencia y estructura de RBD-SARS-CoV-2, que alteran su complementariedad por anticuerpos neutralizantes IgG-anti-RBD.

Material y métodos: Se realizó el Alineamiento Múltiple de Secuencias (MSA) y el Alineamiento Estructural (SA) de las principales variantes epidemiológicas de SARS-CoV-2 empleando *Protein Data Bank* (PDB: <https://www.rcsb.org/>) como base de datos y herramientas bioinformáticas como Pblast, Mega6 y Chimera. Se determinaron parámetros cuantitativos de alineamiento como el E-value, Max Score y % Identity; y parámetros estructurales como la RMSD (*root mean square deviation*) de las posiciones atómicas.

Resultados: La variante krakenXBB1.5 fue la más divergente a nivel de secuencia, mientras que, omicronBA2.75 presentó más cambios estructurales y mayores impedimentos estéricos al interactuar con IgG-antiRBD, lo que concuerda con su capacidad de ser la más contagiosa y evasiva a la respuesta inmunológica.

Conclusiones: Un gran porcentaje de las mutaciones de importancia clínica introducidas en el genoma de SARS-CoV-2 produjeron cambios en la secuencia y estructura del RBD de la proteína S que es la encargada de interactuar con los receptores ACE2 para el ingreso del virus a las células, y también es el sitio de unión de los anticuerpos neutralizantes (AcN) IgG-antiRBD. El uso de herramientas bioinformáticas para el seguimiento en los cambios moleculares de SARS-CoV-2 podría permitir la predicción del comportamiento epidemiológico de nuevas variantes emergentes y además promover el mejoramiento en los criterios de prevención.

Palabras clave: Biología molecular, biotecnología, inmunología, mutación.



Impedimentos estéricos y posibles choques atómicos (rojo) en la interacción de IgG-antiRBD con RBD de SARS-CoV-2 omicron (Modelo de superficie molecular).

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD HIPOGLICEMIANTE IN VITRO DE LOS EXTRACTOS DE CANELA, CÚRCUMA Y TUNA

Relator, primer autor:
Velarde Negrete Jans¹

Otros autores:

Pinto Dávalos Jenny Katya²

Ortega Mollo Brayan³

Ingala Orosco Ruby Andrea⁴

* ja.velarde@umss.edu.bo

Cochabamba - Bolivia



AFILIACIONES:

1. Docente investigador del Centro de Fármacos Alimentos y Cosméticos, Facultad de Cs. Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Simón.
2. Docente de la Facultad de Cs. Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Simón.
3. Estudiante, Universitario de Quinto año, Facultad de Cs. Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Simón.
4. Auxiliar del Laboratorio de Biología Molecular, Facultad de Cs. Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Simón.

RESUMEN

Introducción: La diabetes mellitus es un trastorno metabólico degenerativo que impacta sobre la calidad de vida de las personas: además los hipoglicemiantes orales no están libres de efectos secundarios.

Objetivo Evaluar la actividad hipoglicemiente in vitro de los extractos de canela (*Cinnamomum verum*), cúrcuma (*Curcuma longa*) y tuna (*Opuntia ficus-indica*).

Material y métodos: Experimental in vitro, analítico, descriptivo, longitudinal, prospectivo, en el que la actividad hipoglicemiente se evaluó, mediante los métodos de capacidad de adsorción o unión de la glucosa, difusión de la glucosa y el índice de retardo de la diálisis de glucosa.

Resultados: Los extractos con mayor capacidad de adsorción o glucosa ligada fueron el extracto acuoso de fruto de tuna con 80,8 mmol/l y el extracto etanólico de cúrcuma con 71 mmol/l a las 6 horas de incubación. La menor concentración de glucosa en el dializado y el mayor índice de retardo de diálisis de glucosa (GDRI) a los 120 minutos de diálisis fue para el extracto etanólico de canela con 365,7 mg/dl de concentración de glucosa y 33,22% de GDRI. El ANOVA de un factor de Tukey, evidenció diferencias de medias en la actividad hipoglicemiantes en los grupos analizados, resultados con un nivel de confianza del 95% y una significancia estadística de $p < 0,05$.

Conclusiones: Los extractos etanólicos de canela, cúrcuma y los extractos acuosos de penca y fruto de tuna presentan actividad hipoglicemiente, empero con diferencia estadísticamente significativa entre ellos.

Palabras claves: *Cinnamomum verum*, difusión de glucosa, diabetes mellitus, hipoglicemia.

Tabla 1. Parámetros fisicoquímicos y organolépticos de los extractos

Parámetro	Canela	Cúrcuma	Penca de tuna	Fruto de tuna
Densidad g/ml	0,9982	0,9865	1,0028	1,0067
Índice de refracción	1,3458	1,3308	1,3325	1,3352
pH	4,90	6,51	6,05	5,81
Color	Café	Amarillo	Incoloro	Rosado
Olor	Característico	Mostaza	Inoloro	Frutal
Sabor	Característico	Amargo	Ligeramente ácido	Dulce
Aspecto	Opalescente	Opalescente	Límpido	Límpido

Fuente: Elaboración propia, según base de datos.

Tabla 2. Metabolitos secundarios identificados en los extractos

Metabolitos	Reacción	Extractos			
		canela	cúrcuma	penca de tuna	fruto de tuna
Saponinas	Espuma	-	+	+	-
Flavonoides	Shinoda	++	++	-	+
	Cloruro férrico	+++	+	+	+
Taninos	Acetato de plomo	+	++	++	-
	Gelatina	+++	+	+	+
Terpenoides	Liebermann-Burchard	++	-	+	+
	Dragendorff	++	+	+++	+++
Alcaloides	Hager	+	+	-	-
	Mayer	+	-	-	-
	Wagner	-	-	-	-

Nota: concentración: nula (-), baja (+), moderada (++) alta (+++). Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Efecto de los extractos en el índice de retardo de diálisis de la glucosa

Muestra	Índice de retardo de la diálisis de glucosa			
	30 min	60 min	90 min	120 min
Extracto etanólico de Canela	64,48%	49,69%	40,81%	33,22%
Extracto etanólico de Cúrcuma	63,05%	46,09%	40,18%	26,24%
Extracto acuoso de penca de tuna	57,64%	47,40%	38,64%	27,42%
Extracto acuoso de Fruto tuna	55,22%	38,28%	32,61%	24,75%

Fuente: Elaboración propia, según base de datos.

EVOLUCIÓN DE RESULTADOS MOLECULARES Y SEROLÓGICOS FRENTE A SARS-COV-2 EN PACIENTES CON COVID-19 DURANTE 2022

Relator, primer autor:
*Torrico Villarroel; Nattaly Grecia^{1,2}

Otros autores:
Montaño Villarroel; Nair¹
Mamani Ortiz; Yercin¹
[*nattalytorrico@gmail.com](mailto:nattalytorrico@gmail.com)
Cochabamba -Bolivia



AFILIACIONES

1. Universidad Mayor de San Simón
2. Laboratorio de Biología Molecular de la Facultad de Cs. Farmacéuticas y Bioquímicas

RESUMEN

Introducción: En 2020, la OMS declaró el brote de SARS-CoV-2 como una pandemia (1). Aunque se han empleado pruebas serológicas para su diagnóstico, la prueba confirmatoria es la RT-qPCR. Se tiene dudas acerca de usar los valores de Ct para predecir el nivel de infectividad y la gravedad. Es importante detectar y aislar a los infectados para favorecer su control y tratamiento, pero también para minimizar la transmisión.

Objetivo: Analizar la evolución de los resultados moleculares y serológicos de respuesta humoral frente a SARS-CoV-2 en pacientes con diagnóstico de COVID-19 durante 2022.

Material y Métodos: Se incluyeron 134 pacientes asegurados en la Caja de Salud de la Banca Privada o el Hospital Militar N° 1 en Cochabamba, Bolivia en 2022, diagnosticados con COVID-19, se les realizó un seguimiento empleando RT-qPCR y pruebas serológicas

Resultados: En el momento del diagnóstico, el 95,5 % de los pacientes presentó un Ct < 30 y, a los 14 días, el 53,8 % aún permaneció positivo. Se presentó resultados positivos Día 1 para IgA frente a SARS-CoV-2 en el 10,4 % y, en el Día 14 un 95 %. El 82 % presentó un resultado positivo para S1- RBD-

Conclusiones: El SARS-CoV-2 se transmite fácilmente en la etapa temprana de la infección, aún en pacientes asintomáticos su alta carga viral. Un estudio identificó que el virus podía persistir hasta dos semanas en casos severos (10), otro que la carga viral alcanzó su punto máximo en la segunda semana (11). Concluimos que los pacientes con COVID-19

con sintomatología leve, cuando se reincorporan a su entorno social, en su mayoría aún presentan en su RT-qPCR un Ct con alta contagiosidad, pudiendo presentar resultados positivos aún 14 días después del diagnóstico, aunque el valor del Ct aumenta con la evolución de la enfermedad.

Palabras Clave: COVID-19, RT-qPCR, Cycle threshold, Anticuerpos

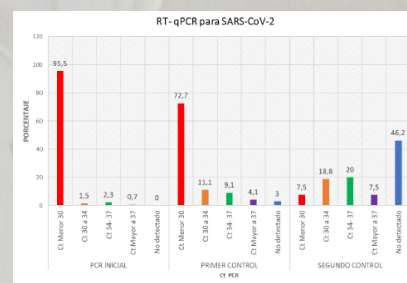


Fig. 1 Resultados moleculares de RT-qPCR en pacientes con diagnóstico positivo para COVID-19 de acuerdo a estratificación del riesgo de contagiosidad según el valor Ct..

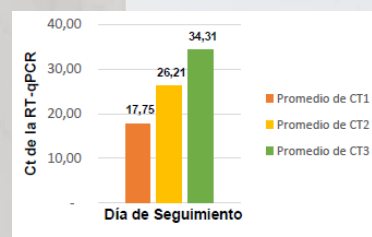


Fig. 2. Evolución de los resultados moleculares de acuerdo al promedio de los valores de Ct obtenidos durante el seguimiento de la población de estudio. Nota CT1= PCR inicial (Día 1), CT2= Primer control (Día 5), CT3= Segundo control (Día 14).

EVALUACIÓN DE LA CARGA BACTERIANA, MICÓTICA Y PARASITARIA EN LA HOJA DE COCA YUNGUEÑA Y CHAPAREÑA

Relator, primer autor:

Triveño Cespedes Roberto ¹

Otros autores:

Barra Cabero Lucia Fabiola ¹

Vargas Vilca Yadelin Brigida ²

Agudo Poma Elmer ³

* robxd2@gmail.com

Cochabamba - Bolivia



AFILIACIONES:

1. Docente investigador del Laboratorio de Alimentos y Nutrición (LAN), Facultad de Cs. Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Simón.
2. Auxiliar del Laboratorio de Alimentos y Nutrición (LAN), Facultad de Cs. Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Simón.
3. Auxiliar del Laboratorio de Análisis Clínicos-Microbiología y Bioquímica Toxicológica, Facultad de Cs. Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Simón.

RESUMEN

Introducción: El consumo de hoja de coca actualmente por la población boliviana va en ascenso, muchos lo consumen de forma tradicional, mientras otros optan por consumirla machucada.

Objetivo Evaluar la carga bacteriana, micótica y parasitaria en la hoja de coca Yungueña y Chapareña.

Material y métodos: Observacional, descriptivo, prospectivo, transversal, con enfoque cuantitativo. Se estudiaron 72 muestras de hojas de coca, de las cuales 56 eran muestras machucadas, 9 muestras Yungueñas y 7 Chapareñas.

Resultados: El promedio de bacterias aerobias mesófilas en las hojas chapareñas fue $2,5 \times 10^9$ UFC/g, $1,40 \times 10^9$ UFC/g y para la machucada $2,4 \times 10^9$ UFC/g, la media de coliformes totales fue $1,43 \times 10^9$ UFC/g para la chapareña, $1,12 \times 10^9$ UFC/g para la yungueña y $7,5 \times 10^8$ UFC/g para la machucada. La coca chapareña fue la que presentó una media de crecimiento de *Staphylococcus aureus* la cual fue $3,5 \times 10^8$ UFC/g. respecto a la media de mohos y levaduras $1,43 \times 10^9$ UFC/g fue para la chapareña, $5,6 \times 10^8$ UFC/g para la yungueña y $7,23 \times 10^8$ UFC/g para la machucada valores de sus medias mayores a los establecidos en normativa boliviana para alimentos de este tipo; 4 presentaron crecimiento de *Salmonella* spp. y en una se observó quiste de *Giardia lamblia*.

Conclusiones: A mayor parte de muestras de hojas de coca machucada, chapareña y yungueña presenta contaminación bacteriana y Micótica valores encima de los de referencia para este tipo de alimentos.

Palabras clave: Coca, bacterias, hongos, parásitos.

CARACTERÍSTICAS BIOQUÍMICAS DE LA FUNCIÓN RENAL, HEPÁTICA, ANTES Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO DE TUBERCULOSIS, CENTROS DE SALUD SEBASTIÁN PAGADOR Y ALALAY

Relator, primer autor:

Choque Martinez Esther

estherchoquemartinez@gmail.com

Cochabamba - Bolivia



AFILIACIONES

1. Hospital Central Ivirgarzama.

RESUMEN

Introducción: En la década de 1950 se inicia la historia del tratamiento directamente observado de la tuberculosis (TDO). En 1958, Wallace Fox desde el Centro de Tuberculosis de Madrás, India, plantea las dificultades en el control de las tomas auto administradas de fármacos antituberculosos y propone un abordaje multidisciplinario del problema¹. Un año después, el mismo grupo de trabajo presenta una experiencia satisfactoria en pacientes ambulatorios e internados². Cuatro años más tarde, Moodie publica su vasta experiencia iniciada en la ciudad de Hong Kong, donde obtuvo buenos resultados enrolando masivamente pacientes ambulatorios en la estrategia de TDO durante los primeros 6 meses de tratamiento, bajo esquemas terapéuticos de estreptomycin (S), isoniazida (H) y ácido para-amino-salicílico (PAS)³. En 1963, Canetti aplica sobre el modelo murino esquemas terapéuticos diarios e intermitentes y advierte que el tratamiento bisemanal con estreptomycin e isoniazida es efectivo para reducir sustancialmente el número de colonias en los órganos afectados. Mycobacterium tuberculosis, el agente causal de la tuberculosis, infecta aproximadamente alrededor de 54 millones de personas en todo el mundo cada año y constituye una de las principales causas de muerte entre las enfermedades infecciosas. La mayoría de los individuos infectados con M. tuberculosis desarrollan una infección latente, etapa en la que este microorganismo sobrevive dentro del hospedero, evadiendo los mecanismos de defensa del sistema inmune del portador. La terapia actual de la tuberculosis comprende la administración de cuatro antimicrobianos durante seis meses. No obstante, M. tuberculosis es capaz de sobrevivir después de varios meses de tratamiento con esa terapéutica antimicrobiana combinada. Existen evidencias de que el bacilo tuberculoso, durante la fase estacionaria de crecimiento, incrementa su tolerancia a los ambientes de estrés. El costo de los fármacos empleados para el tratamiento y el incremento de cepas de M. tuberculosis multidrogorresistentes constituyen uno de los motivos principales para desarrollar una nueva vacuna contra la tuberculosis. Sin embargo, su erradicación está afectada por la capacidad que posee el bacilo tuberculoso de sobrevivir en estado de latencia durante décadas, en las condiciones de hipoxia y causar infecciones recurrentes. Se denomina efecto adverso a fármacos antituberculosos (RAFAs), a una respuesta nociva y no deseada de uno o varios de los fármacos utilizados, para profilaxis, diagnóstico o tratamiento de la enfermedad tuberculosa. Para adjudicarlos a la medicación se debe tener en cuenta que las dosis sean adecuadas, descartar interacciones medicamentosas y comorbilidades. Es necesario conocerlos y monitorizarlos, para evitar posibles riesgos de morbi-mortalidad.

Objetivo: Determinar si el tratamiento de la tuberculosis tiene relación con el estado nutricional, función renal y hepática, en los centros de salud Sebastián Pagador y Alalay de Cochabamba.

Material y métodos: Se realizó un estudio de nivel descriptivo, retrospectivo transaccional y no experimental.

Resultados: La hipoalbuminemia antes del tratamiento afectó al 70 % de los pacientes en tanto que después del tratamiento reportó un 15 % ($p < 0,05$); los valores de la AST se encontraban por encima del nivel normal en el 25% de los pacientes antes del tratamiento, después del tratamiento esta proporción bajó a un 15 % ($p > 0,05$); La ALT fue superior al límite normal en el 52,6 % de los pacientes antes del tratamiento, lo cual disminuyó a un 36,8 % después del tratamiento ($p > 0,05$); la Bilirrubinemia total presentó valores por debajo del nivel normal en un 40 % de los pacientes, después del tratamiento esta proporción creció aún más llegando a un 99,5 % de hipobilirubinemia ($p < 0,05$); La GGT Mostró valores superior al límite normal en un 20 % proporción que bajó a un 5 % después del tratamiento ($p > 0,05$).

La creatinina séica no mostró valores elevados antes ni después del tratamiento; el índice de filtración glomerular se encontraba disminuido en el 10 % de los pacientes antes del tratamiento, después del tratamiento esta proporción fue del 0 % ($p < 0,05$).

El peso de los pacientes antes del tratamiento era menor a 55 Kg. En el 55 %, después del tratamiento esta proporción disminuyó a un 35 %, estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0,05$)

Conclusiones: Se concluye que con el tratamiento existen cambios significativos hacia una evolución favorable como los niveles de albumina en sangre y el índice de filtración glomerular.

Palabras clave: Tratamiento directamente observado, Tuberculosis, función renal.

ACTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA IN VITRO DEL EXTRACTO ACUOSO Y ETANÓLICO DE DOS ESPECIES DE CHILCA

Relator, primer autor:

Velarde Negrete Jans ¹

Otros autores:

Becerra Urey Melina ²

Flores Merubia Brian Axel ³

* ja.velarde@umss.edu.bo

Cochabamba - Bolivia



AFILIACIONES:

1. Docente investigador del Centro de Fármacos Alimentos y Cosméticos, Facultad de Cs. Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Simón.
2. Auxiliar del Centro de Fármacos Alimentos y Cosméticos, Facultad de Cs. Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Simón.
3. Auxiliar del Laboratorio de Análisis Clínicos-Microbiología y Bioquímica Toxicológica, Facultad de Cs. Farmacéuticas y Bioquímicas, Universidad Mayor de San Simón.

RESUMEN

Introducción: la inflamación es una respuesta compleja que deteriora la salud, inducida frente a una lesión o agresión de antes endógenos o exógenos. Así mismo, el uso prolongado de antiinflamatorios no esteroideos o esteroideos, para reducir el dolor y la inflamación con lleva a presentar reacciones adversas.

Objetivo: evaluar la actividad antiinflamatoria in vitro del extracto acuoso y etanólico de dos especies de chilca (*Baccharis perulata* y *Baccharis pentlandii*).

Materiales y métodos: estudio experimental in vitro, prospectivo, transversal, la actividad antiinflamatoria se evaluó a través de los métodos de inhibición de la hemólisis de glóbulos rojos, estabilidad de la membrana eritrocitaria e inhibición de la desnaturalización de la albúmina.

Resultados: el porcentaje de hemólisis de los glóbulos rojos para el extracto etanólico de *Baccharis perulata* fue 2,1% y 97,9% el porcentaje de estabilidad de la membrana eritrocitaria. Así mismo, el extracto acuoso de *Baccharis perulata*, presento mayor inhibición de la desnaturalización de la albúmina el cual fue de 69,57%. Se observó, diferencias estadísticamente significativas en las medias de las actividades evaluadas mediante el ANOVA de un factor de Tukey y de Kruskal-Wallis, respecto a los extractos de *Baccharis pentlandii* y los controles positivos con un p valor <0,05 y un nivel de confianza del 95%.

Conclusiones: el extracto etanólico y acuoso de *Baccharis perulata* presenta mayor actividad antiinflamatoria en comparación a la indometacina, ácido acetilsalicílico y el diclofenaco.

Palabras claves: Actividad antiinflamatoria, actividad in vitro, *Baccharis*, Extractos Vegetales.

IMPORTANCIA DE AGENTES VIRALES SEGÚN PANEL RESPIRATORIO, PACIENTES HASTA 5 AÑOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS.

Relator:

Yapur Fernández Kalil Tomas ²

Primer autor:

Hidalgo Camacho Morelia Marcela ¹

Otros autores:

Marco Antonio Porco Morales ¹

moreliamarcelahidalgocamacho@gmail.com*

Cochabamba - Bolivia



Afiliaciones

1. Centro Pediátrico Albina R. de Patiño
2. Laboratorio Hospital Univalle Sud

RESUMEN

Introducción: Las infecciones respiratorias agudas se presentan reiteradamente en niños, siendo esta una de las causas más frecuentes de consulta y hospitalización, esta patología puede presentar diferentes agentes etiológicos denotando más origen viral. Técnicas moleculares como la PCR permite un diagnostico precoz y diferencial del agente causal, el cual aporta a un tratamiento adecuado.

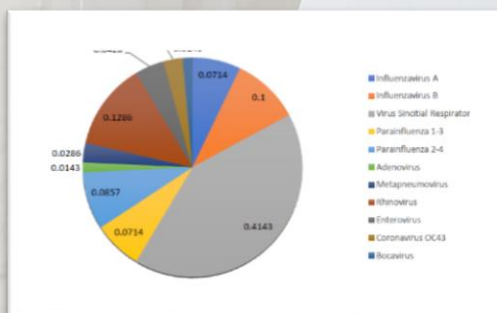
Objetivo: Describir la importancia de agentes virales según panel respiratorio, pacientes hasta 5 años con “IRAS” DEL C.P.A.P.

Material y métodos: Análisis de tipo descriptivo mediante un enfoque cualitativo empleando técnica observacional aplicando instrumentos de recolección como la revisión de datos del libro de registros y revisión bibliográfica.

Resultados: De las 72 muestras procesadas el 91,55 % resultaron positivos, el 8,45% negativos en la identificación a través de PCR-RT. 30% es de 6 meses a 1 año. Siendo el VSR el más frecuente, aislado con 41,43%, rinovirus 12,88%, dentro de las bacterias predomina *H. influenzae* con el 44,44%.

Conclusiones: El aislamiento de agentes virales a través de técnicas moleculares es primordial para un diagnostico precoz y diferencial del agente causal. Brinda un tratamiento adecuado al paciente y evitar aumentar la resistencia bacteriana.

PALABRAS CLAVE: Infecciones, Virus, PCR.



Frecuencia de Agentes etiológicos virales identificados a través del panel respiratorio II según el total de casos en menores de 5 años.

ANEMIA FERROPÉNICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA QUE REALIZAN HEMODIÁLISIS EN EL HOSPITAL UNIVALLE SINFA S.A.

Relator, primer autor:
Rojas Rodríguez Isabel Agueda ¹

Otros autores:
Borda Zambrana Jacqueline ¹
isabelrojasrodriguez6@gmail.com
Cochabamba - Bolivia



AFILIACIONES

1. Hospital Univalle SINFA S.A

RESUMEN

Introducción: La enfermedad renal crónica es la pérdida de la función renal, esta pérdida no presenta síntomas hasta que los riñones hayan dejado de funcionar. La hemodiálisis es el tratamiento para filtrar las toxinas y el agua de la sangre, como los riñones durante su función normal, el proceso de hemodiálisis ayuda a controlar y regular la presión arterial y a equilibrar aquellos minerales importantes en la sangre.

La anemia ferropénica es una complicación común en pacientes con enfermedad renal crónica, causada por presentar un déficit de hierro, el organismo no produce una adecuada cantidad de hemoglobina, sustancia presente en los glóbulos rojos lo que les permite transportar oxígeno. En la ERC la causa principal de un proceso anémico es la inadecuada producción de eritropoyetina endógena, dicha hormona actúa en la diferenciación y maduración de los precursores de la serie roja.

Objetivo: Determinar la anemia ferropénica en pacientes de ambos géneros con enfermedad renal crónica entre las edades de 22 a 79 años, que realizan hemodiálisis en el Hospital Univalle SINFA S.A.

Material y métodos: Se realizó un estudio de carácter estadístico descriptivo y transversal. Se recopilieron datos de un total de 29 pacientes que realizan hemodiálisis en la unidad de diálisis del Hospital Univalle SINFA S.A. de los cuadernos de registro de resultados del laboratorio clínico de las áreas de Hematología y Químicas Sanguíneas.

Resultados: Durante la recolección de datos, de los meses de julio a noviembre del 2022, se lograron obtener 29 datos de hemoglobina y hematocrito por mes, durante los meses de julio a noviembre; y 29 datos de hierro en el control del mes de septiembre, de pacientes pertenecientes a ambos géneros entre las edades de 22 a 79 años.

Comparación de niveles de Hto y hierro en hombres

HEMATOCRITO	ADULTOS (27-59 años)	ADULTOS MAYORES (60 años y más)
JULIO	35.4	34.9
AGOSTO	36.6	37
SEPTIEMBRE	37.9	34.1
OCTUBRE	38.2	34
NOVIEMBRE	35.7	31.5
HIERRO	ADULTOS (27-59 años)	ADULTOS MAYORES (60 años y más)
SEPTIEMBRE	73	188

Fuente: Elaboración propia en base del cuaderno de Registro del Lab. Del Hospital Univalle SINFA S.A.

Conclusiones: Es importante determinar la presencia de anemias ferropénicas en pacientes de ambos géneros con enfermedad renal crónica entre las edades de 22 a 79 años, En este trabajo se pudo encontrar valores que reflejan el estado de salud de pacientes con ERC y sus posibles causas.

Los valores de hemoglobina, hematocrito y hierro en pacientes con enfermedad renal crónica según edad y género, tienen relación, pero no son suficientes por si solos para asegurar que se trata de una anemia ferropénica requiriendo de estudios complementarios como ser un perfil de hierro completo.

Palabras clave: Hematocrito, hemodiálisis, hemoglobina, hierro.

SEROPREVALENCIA DE ANTICUERPOS IgG ANTI- *Toxoplasma gondii* ASOCIADOS A FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON VIH/SIDA

Relator, primer autor:

Alanoca Bertha¹

bertha_alanoca8905@hotmail.com

Cochabamba- Bolivia



AFILIACIONES

1. LABIMED-UMSS, Laboratorio de virología UMSS

RESUMEN

Introducción: La Toxoplasmosis es una enfermedad causada por *Toxoplasma gondii*, esta patología tiene distribución cosmopolita infecta a todas las especies, es de alta prevalencia en América Latina. (1,2) Las personas que presentan VIH/SIDA, infección crónica de *T.gondii* y recuentos de linfocitos T CD4+ menor a 200 cel/mm³ tienen el riesgo de desarrollar signos severos del Sistema Nervioso Central (SNC) comprometiendo a varios órganos, particularmente al cerebro que conduce a la Toxoplasmosis encefálica (TE) complicando aún más el curso del VIH al SIDA. (7–10)

Objetivo: Determinar la seroprevalencia y factores de riesgo de infección crónica por *T.gondii* en las personas con VIH/SIDA en CDVIR-Cochabamba.

Material y Métodos: Estudio observacional, descriptivo de corte transversal. Se utilizaron 325 muestras de suero provenientes de pacientes que asistieron al LABIMED de julio a agosto 2016. Se recopilaban datos en el cuestionario epidemiológico. Se utilizaron ensayos serológicos de Hemaglutinación Indirecta (HAI), Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) y ELISA, este último en casos discordantes. Los datos fueron analizados con el programa/software SPSS versión 20.

<u>CONSUMO DE CARNE</u>			
Poco cocido	33 (58,9%)	23 (41,1%)	56 (17,2)
Muy /cocido	97 (36%)	172(64%)	269 (82,8)
<u>AGRICULTURA/JARDINERÍA</u>			
SI	64 (46,4%)	74 (53,6%)	138 (42,5)
NO	66 (35,3)	121 (64)	187 (57,5)
<u>CONSUMO DE VEGETALES CRUDOS</u>			
SI	114 (40%)	171 (60%)	285(87,7)
NO	16 (40%)	24 (60)	40 (12,3)
<u>CONSUMO DE FRUTAS LAVADAS</u>			
NO	45(40,9%)	65(59,1%)	110(33,8)
SI	85(39,5%)	130(60,5%)	215(66,2)
<u>PRESENCIA DE GATO</u>			
SI	111(41,1%)	159(58,9%)	270(83,1)
NO	19 (34,5)	36 (65%)	55(16,9)
<u>LINFOCITOS T CD4</u>			
≤200	31(45,6%)	37(54,4%)	68 (20,9)
>200	99 (38,5%)	158(61)	257(79,1)

Resultados: La seroprevalencia de infección crónica por *T. gondii* entre las personas del estudio fue del 40%. El consumo de carne poco cocida (AOR: 2,85; 95% IC: 1,56-5,22) y la actividad de agricultura/jardinería (AOR: 1,7; IC del 95%: 1,07-2,70) fueron factores de riesgo para adquirir la infección por *T. gondii*.

Conclusiones: La seroprevalencia de *T.gondii* de nuestro estudio en personas con infección del VIH es casi similar a estudios realizados en países como África del sur (46%) Tailandia (36.6%) e India (34,8%) (3,9,15); Pero en otros países es relativamente más alta. (1,12–14,16,17) Por otra parte los factores de riesgo de carne poco cocido y la actividad de Agricultura/Jardinera fueron estadísticamente significativos ($p<0.05$), ambos factores son consistentes con otros estudios. (1,14,17) El estudio muestra una seroprevalencia significativa de infección crónica por *T. gondii*. Por tanto se recomienda el seguimiento de las personas con infección del VIH/SIDA para evitar la posibilidad de reactivación de la infección crónica por *T.gondii*.

Palabras claves: VIH/SIDA, Anticuerpos IgG, *Toxoplasma gondii*.

CONSEJO EJECUTIVO DEL COLEGIO DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA DE COCHABAMBA



GANADORES 2^{DA} JORNADA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA



BIOQUÍMICA Y FARMACIA PRIMER LUGAR



PhD. RICARDO ENRIQUE GRADOS TORREZ

BIOQUÍMICA Y FARMACIA SEGUNDO LUGAR



M.Sc. JANS VELARDE NEGRETE

BIOQUÍMICA Y FARMACIA TERCER LUGAR



M.Sc. NATTALY GRECIA TORRICO VILLARROEL

TRIBUNAL CALIFICADOR E INVESTIGADORES



RECONOCIMIENTO TRIBUNAL CALIFICADOR

