

Versión Impresa:
ISSN 1816-0719

Versión en Línea:
ISSN 1994-9073

Versión CD-ROM:
ISSN 1994-9081



The Biologist
(Lima)

VOL 21, SUPLEMENTO ESPECIAL 2 (S2),
JUL - DIC 2023



The Biologist (Lima)

AUSPICIADO POR:



PUBLICADO POR:



ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA,
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICA,
UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL



Universidad Nacional
Federico Villarreal



The Biologist

(Lima)

LIBRO DE RESÚMENES
ABSTRACT BOOK
III TALLER INTERNACIONAL DE
ZONOSIS PARASITARIAS DE
IMPORTANCIA MÉDICA Y VIII
TALLER INTERNACIONAL CAMBIO
CLIMÁTICO Y SALUD

«UNA SALUD» / "ONE HEALTH"

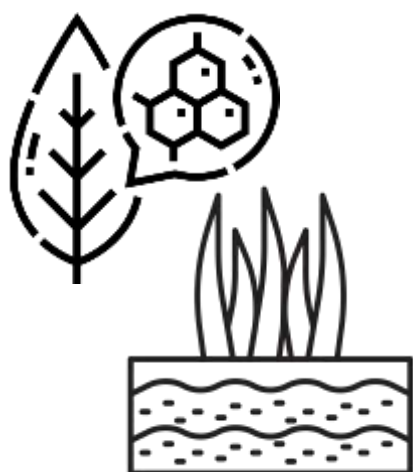
14 al 17 de noviembre del 2023, Kurhotel Escambray,
Topes de Collantes, Trinidad, Sancti Spíritus, Cuba



Sede del evento: Kurhotel Escambray

Lugar: Topes de Collantes

Trinidad, Sancti Spíritus, Cuba.



The Biologist
(Lima)

Comité Organizador

Presidente:

Dr.C. Rigoberto Fimia Duarte

Vicepresidentes: Dr.C. Lázara Rojas Rivero

Dr.C. Luis E. Jerez Puebla

Dr.C. Jorge Luis Alonso Freire

Coordinadores:

Dr.C. Jorge Fraga Nodarse

MSc. Dora E. Ginorio Gavito

Dr.C. Thaináh Bruna Santos

MSc. Ángel L. Camacho Gómez

MSc. Rafael Giraldo Rodríguez

Lic. Yalina Sabaté Rodríguez

Secretario:

M.Sc. Yanira Zaita Ferrer

Comité científico

Presidente: Dr.C. Ángel A. Entrena García

Miembros:

Dr.C. Lianet Monzote Fidalgo

Dr.C. Layna Riera Ojeda

Dr. C. Amilcar Duquesne Alderete

Dr.C. María Patricia Zambrano Gavilanes

Dr.C. Pedro María Alarcón-Elbal

Comité de honor

Dr.C. José A. Iannacone Oliver. Editor Jefe de las revistas "The Biologist (Lima)", Neotropical Helminthology (UNFV/APHIA), Paideia XXI & Biotempo. Presidente de La Sociedad Peruana de Ecotoxicología y Química Ambiental (SETAC-PERÚ)

Dr. Paul Robert Vogt. President of EurAsia Heart Foundation

Dr.C. Anubis Vega Rúa. Laboratory of Vector Control Research (LECoV). Institute Pasteur Guadeloupe, Guadeloupe (French West Indies), France

Dr. Garcia Nazaré Pembele, Ph.D. Instituto Nacional de Investigación de la Salud (INIS), Luanda, Angola

Dr.Cs. María Guadalupe Guzmán Tirado. Directora del Centro de Investigación, Diagnostico y Referencia (CIDR) del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), Cuba

Dr.C. Ana Margarita Obregón Fuentes. Responsable Laboratorio Nacional Referencia Leptospirosis y Brucelosis. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), Cuba

Dr.C. George Argota Pérez. Director General. Centro de Investigaciones Avanzadas y Formación Superior en Educación, Salud y Medio Ambiente "AMTAWI". Perú

Dr.C. Freddy Eli Zambrano Gavilanes. Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador

Dr.C. Susana Borroto Gutiérrez. Consultora Enfermedades Transmisibles y Determinantes Ambientales (CDE), Oficina de la OPS/OMS en Cuba

Dr.C. Marta Castro Peraza. Jefa del Departamento Docente del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), Cuba

Dr.C. Fidel Ángel Núñez Fernández. Profesor Titular de la Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM), Cuba

Dr. MV. Rafmary Rodríguez Fernández, MSc. Presidenta de la Sociedad Cubana de Parasitología, MINAG, Cuba

Comisión Aseguramiento y Logística

Dr.MV. Javier Hernández Ferrer

Lic. Osmil Santiago Colina

Lic. Manuel Cancio Hernández

AUSPICIADORES

- Departamento de Parasitología del Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” (IPK)
- Centro de Investigación, Diagnóstico y Referencia (CIDR) del Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” (IPK)
 - Complejo de Turismo Topes de Collantes
 - EurAsia Heart Foundation
 - Instrumento para Inversiones en América Latina (LAIF)-Unión Europea
 - Agencia Francesa para el Desarrollo (AFD)
- Dirección General de Mercadotecnia del Complejo de Turismo Topes de Collantes
- Revistas “The Biologist (Lima), Neotropical Helminthology (APHIA/UNFV), Biotempo y Paideia XXI. Perú
 - Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” (IPK)
- Centro de Investigaciones Avanzadas y Formación Superior en Educación, Salud y Medio Ambiente “AMTAWI”. Perú
- Departamento de Docencia del Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” (IPK)
 - Representación OPS/OMS en Cuba
 - Facultad de Medicina de Sagua la Grande, Villa Clara
- Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad Técnica de Manabí, Manabí, Ecuador
 - Capítulo de Microbiología y Parasitología de Villa Clara, Cuba
- Centro Nacional de Producción de Animales de Laboratorio (CENPALAB), Cuba
 - UEB-TRANSGAVIOTA SA. Sucursal Trinidad

Auspiciadores



ABSTRACT BOOK del III Taller Internacional de Zoonosis Parasitarias de Importancia Medica y VII Taller Internacional Cambio Climatico y Salud. Del 14 al 17 de noviembre del 2023, Kurhotel Escambray, Topes de Collantes, Trinidad, Sancti Spiritus, Cuba

Revista The Biologist (Lima)

Escuela Profesional de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática,

Universidad Nacional Federico Villarreal

Universidad Nacional Federico Villarreal

Autoridades – 2023

Dra. Cristina Asunción Alzamora Rivero, Rectora de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Dr. Américo Francisco Leyva Rojas, Vicerrector Académico de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Dr. Pedro Manuel Amaya Pingo, Vicerrector de Investigación de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Dr. Juan Ávila López, Decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática.

Dr. Fredy Virgilio Salinas Melendez, Director Escuela Profesional de Biología.

Dr. José Héctor Livia Segovia, Jefe del Instituto Central de Gestión de la Investigación.

Editor-in-chief

José Iannacone, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Perú.

Editores asociados

Lorena Alvariano, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Perú.

Luz Castañeda Pérez, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Perú.

Eric Wetzel, Department of Biology, Wabash College, Estados Unidos.

Maria Amparo Rodriguez Santiago, Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR), CONACYT, México

Comité Editor / Editorial Board

Alfonso Marzal, Universidad de Extremadura, España

Brenton Ladd, Universidad Científica del Sur, Perú

Estevam G. Luz Hoppe, Universidad Estatal Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Brasil

George Argota Pérez, Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba

Grober Panduro Pisco, Universidad Nacional de Ucayali, Perú

Gustavo Adolfo Morales Contreras, Centro de Investigaciones Agropecuarias Instituto Nacional Investigaciones Agrícolas, Maracay, Venezuela

Hugo Gonzáles-Figueroa, Universidad Ricardo Palma (URP), Perú

Jaime Mendo, Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Perú

Jorge Herkovitz, Instituto PROMASA, Argentina

José Luis Luque, Universidad Federal Rural Rio de Janeiro (UFRRJ), Brasil

Jorge Tam, Instituto del Mar Peruano (IMARPE), Perú

Juan Enrique Barriga Tuñon, Universidad Católica del Maule, Chile

Kandy Napan, University of Utah, Estados Unidos

ABSTRACT BOOK del III Taller Internacional de Zoonosis Parasitarias de Importancia Medica y VII Taller Internacional Cambio Climatico y Salud. Del 14 al 17 de noviembre del 2023, Kurhotel Escambray, Topes de Collantes, Trinidad, Sancti Spiritus, Cuba

Luis Americo Carrasco Venegas, Universidad Nacional del Callao, Perú

Mairin Lemus, Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña: Santo Domingo, Santiago, República Dominicana

Manildo Marciao de Oliveira, Instituto Federal Fluminense – Campus Cabo Frio, Brasil

Mario Carhuapoma Yance, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Perú

Mauricio Laterça Martins, Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil

Menandro Ortiz, Universidad Ricardo Palma (URP), Perú

Nelly Vargas, Universidad de Jujuy, Argentina

Omar Amin, Parasitology Center, Inc. (PCI), Scottsdale, Arizona, Estados Unidos

Regina Helena Ferraz Macedo, Universidad de Brasilia, Brasil

Jairo Pinheiro, Universidad Federal Rural de Rio de Janeiro (UFRRJ), Brasil

Reinaldo José da Silva, Universidad Estatal Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Brasil

Ricardo Barra, Universidad de Concepción (UDEC), Chile

Rigoberto Fimia Duarte, Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas, Villa Clara, Cuba

Santos Valentin Mogollon Avila, Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú

Sofia Lopez Guerra, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Perú

La Revista The Biologist (Lima)

Volumen 21, Suplemento Especial 2, julio - diciembre 2023

La Revista The Biologist (Lima) [Biologist (Lima)] ISSN: 1816-0719 (Impreso); ISSN: 1994-9073 (Electrónico) es una publicación impresa y electrónica semestral; sometida a arbitraje externo y es editada por la Escuela Profesional de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad Nacional Federico Villarreal (EPB-FCCNM- UNFV). La revista publica bimestralmente de forma continua en formato PDF en dos periodos enero – junio y julio - diciembre. La Revista The Biologist tiene como objetivo publicar la producción científica en todos los aspectos de la investigación biológica, salud y de ciencias ambientales. Contiene las secciones siguientes: Editorial, Cartas al editor, Artículo original, Artículo de revisión, Comentario, Nota científica y Obituario. Las contribuciones provenientes de investigación pueden ser presentadas en castellano, portugués e inglés, revisados por pares (doble ciego), principalmente de investigación básica y aplicada sobre temas biológicos con especial interés en presentar resultados sobre temas del Neotrópico. The Biologist cuenta con Comité científico y editorial compuestos por investigadores de reconocida trayectoria Internacional en sus áreas de especialidad. El contenido de la revista está dirigido a especialistas e investigadores y constituye un espacio de discusión académica y científica. Los artículos submitidos deben ser originales e inéditos y no deben estar simultáneamente submitidos para publicación en otra revista. El proceso editorial se desarrollará en varias fases, una evaluación preliminar por el comité editorial y luego a pares académicos externos, cuya decisión definirá la aceptación o no de la publicación. La Revista The Biologist requiere a los autores que cedan la propiedad de sus derechos de autor, para que su artículo sea reproducido, publicado y transmitidos públicamente en cualquier forma o medio con fines exclusivamente científicos y sin fines de lucro. La información que contiene la Revista es de responsabilidad exclusiva de los autores que la proporcionan y no compromete la posición de EPBFCCNM-UNFV o de los editores

Debe ser citada como: Biologist (Lima).

El envío de trabajos debe dirigirse al Comité Editor de Biologist (Lima) al e-mail: thebiologistperu@yahoo.es

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°2005-5113.



Sistemas de Indización y Bases de Datos:

Academia.edu share research
Academic Journals Database (Switzerland)
AE Global Index
Biblioteca CCG-IBT UNAM-México
Biblioteca Virtual de Biotecnología para las Américas
The Biologist (Lima) - Sistema de Bibliotecas de la UNMSM
CiteFactor – Academic Scientific Journals
Directory of Open Access scholarly Resources
Directory of Research Journals Indexing
e-DIALNET
Electronic Journals Index –San Jose State University
eJournal Navigator
e-Library - The University of Chicago
e-revistas
Google Scholar
Hinari – Research in Health
Infobase Index
Journal Beardslee Library
journals4free
Latindex (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)
Library & Learning Services- UEL- University of East London
Matriz de Información para el Análisis de Revistas
OALib Journal
Open Academic Journals Index
Open Access Library
Örebro University Library – Electronic and Print Journals
Ornithology Exchange
Periódica – Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias
Pubget
Qualis Capes –B4
Recoleta-Recolector de Ciencia Abierta
Revistas Concytec
ROAD Directory of Open Access scholarly Resources
Searching across Sussex and Brighton University Libraries
Sherpa-Romeo
St. John´s University Library
Thomson Reuters-Web of Knowledge (ISI)-Zoological Record
Universia-Biblioteca de Recursos
University College Cork, Ireland – UCC Library Journals
University of Guelph – Library
University of Saskatchewan Library
WordCat

ABSTRACT BOOK del III Taller Internacional de Zoonosis Parasitarias de Importancia Medica y VII Taller Internacional Cambio Climatico y Salud. Del 14 al 17 de noviembre del 2023, Kurhotel Escambray, Topes de Collantes, Trinidad, Sancti Spiritus, Cuba

Se distribuye gratuitamente o por canje

© Copyright 2023-EPB-FCCNM-UNFV, Lima, Perú.

ISSN Versión impresa: 1816-0719. ISSN Versión En línea 1994-9073. ISSN Versión CD-ROM 1994-9081.

La Revista The Biologist (Lima) se terminó de diagramar electrónicamente el 31 de agosto del 2023.

Dirección:

Escuela Profesional de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal. EPBFCCNM-UNFV.

Av. Río Chepén s/n. El Agustino, Lima, Perú.

Correo electrónico: thebiologistperu@yahoo.es

Telf. + 51-14129257.

Página Web <http://revistas.unfv.edu.pe/index.php/rtb>



Citación Sugerida:

García, M., Fimia-Duarte, R., Fraga-Nodarse, J., Zaita-Ferrer, Y., Alvariño, L., & Iannacone, J. (Eds). (2023). Abstract Book del III Taller Internacional de Zoonosis Parasitarias de Importancia Medica y VII Taller Internacional Cambio Climatico y Salud. Del 14 al 17 de noviembre del 2023, Kurhotel Escambray, Topes de Collantes, Trinidad, Sancti Spíritus, Cuba.

The Biologist (Lima), vol 21, Suplemento Especial 2(S2), julio-diciembre: S1-S141.

Contenido

1. *Biología, Ecología y Sistemática de hospedantes intermediarios de enfermedades zoonóticas*
2. *Enfermedades transmitidas por vectores, con énfasis en: Malaria, Leishmaniosis, Enfermedad de Chagas, Oncocercosis, Angiostrongylosis y Fasciolosis*
 3. *Programas de Vigilancia y Lucha Antivectorial Integrada*
 4. *Malacofauna fluvial y terrestre con interés médico veterinario*
 5. *Zoonosis parasitarias*
 6. *Control vectorial ante desastres de origen natural y sanitario*
 7. *Ictioparasitosis*
 8. *Parasitosis intestinales de importancia médica*
 9. *Resistencia parasitaria y vectorial*
 10. *La Sostenibilidad Agrícola y el Control de Plagas*
 11. *Los sistemas de alerta temprana, su impacto ante el cambio climático. Pronósticos biometeorológicos*
12. *Clima, tiempo y salud: su repercusión en la salud humana y en el resto de los animales*
 13. *El desarrollo sostenible en el marco de la educación ambiental*
14. *Enfermedades emergentes y reemergentes en el contexto del cambio climático*
 15. *Gestión de riesgo de desastres*
 16. *Ambiente y comunidad*
 17. *El turismo responsable enfocado desde Una Salud*
 18. *COVID-19, retos a la comunidad científica*



1. Biología, Ecología y Sistemática de hospedantes intermediarios de enfermedades zoonóticas



TEMPORAL EVOLUTION OF *SHIGELLA* ISOLATES IN PATIENTS ADMITTED TO THE JOSE LUIS MIRANDA UNIVERSITY PEDIATRIC HOSPITAL BETWEEN 2006 AND 2021

EVOLUCIÓN TEMPORAL DE AISLAMIENTOS DE *SHIGELLA* EN PACIENTES INGRESADOS EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO UNIVERSITARIO JOSÉ LUIS MIRANDA ENTRE LOS AÑOS 2006 Y 2021

Calixta Rosa Hernández-Del Sol¹, Yaneli Díaz-Pérez¹, Noira Durán-Morera¹, Rosa Isabel Bermúdez-Alemán², Zandy Mesa-Delgado¹ & Yaima Trufin-Más¹

¹ Hospital Provincial Gineco-obstétrico Docente Mariana Grajales. Santa Clara, Villa Clara, Cuba E-mail: calixtarosahs@gmail.com

² Hospital Provincial Oncológico Celestino Hernández Robau. Santa Clara, Villa Clara, Cuba

ABSTRACT

Shigellosis is the most common cause of invasive diarrhea among children in resource-limited countries. The main objective was to characterize the temporal evolution of *Shigella* isolates in patients admitted to the José Luis Miranda University Pediatric Hospital between 2006 and 2021. The population consisted of 728 *Shigella* isolates. Summary measures were used for qualitative variables. For the trend analysis and forecasts, the Expert Modeler was used, the cycles by the graphic method of periodogram by frequency and the seasonality by box and whisker graphs. *Shigella* D isolates predominated (50.7%), followed by *Shigella* B (39.3%). In most years, *Shigella* D and B prevailed, except in 2012, when *Shigella* C stood out. The sequence of the series showed fluctuations with a tendency to decrease in *Shigella* in general and *Shigella* B and constant in *Shigella* D. A cyclical evolution was observed with periods of 2.6 years for *Shigella* in general and eight years alternately for *Shigella* B and D. There was circulation in all months of the year with maximum values of the median in June in *Shigella* in general, in July *Shigella* B and in August *Shigella* D. Although shigellosis generally shows a downward trend, *Shigella* D, the most frequent serogroup, remains constant with a seasonal pattern with peaks in the summer months and possible evolution in cycles over the years.

Keywords: *Shigella* – temporal series – trend – cycles – seasonality

RESUMEN

La shigelosis es la causa más común de diarrea invasiva entre los niños de los países con recursos limitados. El principal objetivo fue caracterizar la evolución temporal de aislamientos de *Shigella* en pacientes ingresados en el Hospital Pediátrico Universitario José Luis Miranda entre los años 2006 y 2021. La población estuvo constituida por 728 aislamientos de *Shigella*. Se utilizaron medida de resumen para variables cualitativas. Para el análisis de tendencia y pronósticos se utilizó el Modelizador experto, los ciclos por el método gráfico de periodograma por frecuencia y la estacionalidad por gráficos de cajas y bigotes. Predominaron los aislamientos de *Shigella* D (50,7%), seguida de *Shigella* B (39,3%). En la mayoría de los años *Shigella* D y B prevalecieron excepto en el 2012 donde sobresalió *Shigella* C. La secuencia de las series mostró fluctuaciones con tendencia a la disminución en *Shigella* de forma general y *Shigella* B y constante en *Shigella* D. Se observó evolución cíclica con periodos de 2.6 años para *Shigella* de forma general y de ocho años de forma alternante para *Shigella* B y D. Hubo circulación en todos los meses del año con valores máximo de la mediana en junio en *Shigella* de forma general, en julio *Shigella* B y en agosto *Shigella* D. Aunque de forma general la shigelosis muestra tendencia al descenso, *Shigella* D, el serogrupo más frecuente se mantiene constante con un patrón estacional con máximos en los meses de verano y posible evolución en ciclos a lo largo de los años.

Palabras clave: *Shigella* – series temporales – tendencia – ciclo – estacionalidad



ESCHERICHIA COLI AND KLEBSIELLA PNEUMONIAE: INCIDENCE AND ANTIMICROBIAL RESISTANCE BEFORE AND AFTER COVID-19

ESCHERICHIA COLI Y KLEBSIELLA PNEUMONIAE: INCIDENCIA Y RESISTENCIA ANTIMICROBIANA ANTES Y DESPUES DE COVID-19

Alina Choy-Marrero^{1*}, Yasel Díaz-Sánchez², María Caridad Arbolaez-Goicochea¹, Maida López-Pérez¹, Liena González-Lorenzo¹ & Dianiley García-Gómez¹

^{1*} Hospital Provincial Ginecobstétrico Docente "Mariana Grajales", Villa Clara, Cuba. E-mail: alinachm@infomed.sld.cu, maidalp@infomed.sld.cu, diagg@infomed.sld.cu

² Hospital Provincial Oncológico "Celestino Hernández Robau", Villa Clara, Cuba. E-mail: yaselds@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Escherichia coli and *Klebsiella pneumoniae* are very versatile microorganisms and is largely due to the production of multiple mechanisms of resistance to antimicrobials, leading to an increase in morbidity and mortality. A descriptive and cross-sectional study was carried out in intensive care at the José Luis Miranda Pediatric Provincial Hospital in Villa Clara, to compare the behavior of both microorganisms in the three years before the pandemic (2017-2019) and the three subsequent years that included the year beginning of the pandemic in Cuba (2020-2022). The data was obtained from the record books, a database was created in Excel and the results were expressed in tables and graphs. The sample consisted of *E. coli* = 31 and *K. pneumoniae* (41), it was obtained that in the years 2020 to 2022 a smaller number of samples were processed than in the previous ones, although the positivity was higher. *E. coli* remained stable in both clusters, however an increase in *K. pneumoniae* isolates was found at the expense of blood culture samples and secretions. Regarding the analysis of resistance to antimicrobials, an increase in resistance could be seen against all the antibiotics tested, and the appearance of strains resistant to carbapenems in the years of the pandemic was striking. Therefore, during the SARS-CoV-2 pandemic, there is a decrease in the number of diagnoses and an increase in the appearance of carbapenemase-producing strains of *K. pneumoniae*.

Keywords: Antimicrobial resistance – *Escherichia coli* – *Klebsiella pneumoniae* – COVID 19

RESUMEN

Escherichia coli y *Klebsiella pneumoniae*, son microorganismos muy versátiles y se debe en gran parte a la producción de múltiples mecanismos de resistencia a los antimicrobianos produciendo un aumento en la morbimortalidad. Se realizó un estudio descriptivo y transversal en cuidados intensivos del Hospital Provincial Pediátrico José Luis Miranda de Villa Clara, para comparar el comportamiento de ambos microorganismos en los tres años antes de la pandemia (2017- 2019) y los tres años posteriores que incluyó el año de inicio de la pandemia en Cuba (2020- 2022). Los datos se obtuvieron de los libros de registros, se realizó una base de datos en Excel y los resultados se expresaron en tablas y gráficos. La muestra estuvo constituida por *E. coli*= 31 y *K. pneumoniae* (41), se obtuvo que en los años 2020 al 2022 se procesó un menor número de muestras que en los anteriores, aunque la positividad fue mayor. *E. coli* se mantuvo estable en ambos conglomerados sin embargo se constató un aumento de los aislados de *K. pneumoniae* a expensa de las muestras de hemocultivos y secreciones. Con respecto al análisis de la resistencia a los antimicrobianos se pudo apreciar un aumento de la misma frente a todos los antibióticos probados y resultó llamativo la aparición en los años de la pandemia de cepas resistentes a los carbapenémicos. Por lo que durante la pandemia por SARS-CoV-2 se produce una disminución del número de diagnósticos y un aumento de la aparición de cepas de *K. pneumoniae* productoras de carbapenemasas.

Palabras clave: Resistencia a los antimicrobianos – *Escherichia coli* – *Klebsiella pneumoniae* – COVID 19



DYNAMICS OF INFECTIONS IN CATTLE AND *RHIPICEPHALUS MICROPLUS*: A PRELIMINARY STUDY
DINÁMICA DE INFECCIONES EN BOVINOS Y *RHIPICEPHALUS MICROPLUS*: UN ESTUDIO PRELIMINAR

Elianne Piloto-Sardiñas^{1,2}, Angélique Foucault-Simonin¹, Alejandra Wu-Chuang¹, Lourdes Mateos-Hernández¹, Roxana Marrero-Perera², Lianet Abuin-Denis¹, Lisset Roblejo-Arias², Cristian Díaz-Corona², Zbigniew Zajac³, Joanna Kulisz³, Aneta Wozniak³, Sara Moutailler¹, Belkis Corona-González² & Alejandro Cabezas-Cruz¹

¹ ANSES, INRAE, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, UMR BIPAR, Laboratoire de Santé Animale, Maisons-Alfort, France.

² Direction of Animal Health, National Center for Animal and Plant Health, Carretera de Tapaste y Autopista Nacional, Apartado Postal 10, 32700 San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba.

³ Department of Biology and Parasitology, Medical University of Lublin, Radziwiłłowska 11 st, 20-080, Lublin, Poland.

E-mails: elianne9409@gmail.com , angelique.foucaultsimonin@anses.fr , alewch29@gmail.com , zbigniew.zajac@umlub.pl, joanna.kulisz@umlub.pl, aneta.wozniak@umlub.pl, alejandro.cabezas@vet-alfort.fr

ABSTRACT

Tick-borne pathogens (TBPs) pose a significant threat to livestock, including bovine species. This study aimed to investigate TBPs in cattle and ticks across four sampling points, utilizing real-time microfluidic PCR. The results revealed that *Rhipicephalus microplus* ticks were found infesting all animals. Among the detected TBPs in cattle, *Anaplasma marginale* was the most frequently identified, often as a single infection, although mixed infections involving *Rickettsia felis*, uncharacterized *Rickettsia* sp., and *Anaplasma* sp. were also observed. In ticks, *A. marginale* was predominant, along with *R. felis*, *Rickettsia* sp., and *Ehrlichia* sp. It is noteworthy that although *A. marginale* consistently infected all cattle during various sampling times, this pathogen was not detected in all ticks. This suggests a complex dynamic of pathogen acquisition by ticks. A phylogenetic analysis focused on the identification of *Anaplasma* species using amplified 16S rDNA gene fragments revealed the presence of *A. marginale*, and *A. platys* strains in bovines. These findings underscore the presence of multiple TBPs in both cattle and ticks, with *A. marginale* being the most prevalent. Understanding the dynamics and phylogenetics of TBPs is crucial for developing effective control strategies to mitigate tick-borne diseases in livestock.

Keywords: Dynamics – cattle – ticks – pathogens – real-time microfluidic PCR

RESUMEN

Los patógenos transmitidos por garrapatas (TBP) representan una amenaza significativa para el ganado, incluidas las especies bovinas. Este estudio tuvo como objetivo investigar los TBP en el ganado y las garrapatas en cuatro puntos de muestreo, utilizando PCR microfluídica en tiempo real. Los resultados revelaron que garrapatas de la especie *Rhipicephalus microplus* se encontraban infestando a todos los animales. Entre las TBP detectadas en el ganado, *Anaplasma marginale* fue la más frecuente, a menudo como una sola infección, aunque también en infecciones mixtas que involucraron a *Rickettsia felis*, *Rickettsia* sp. y *Anaplasma* sp. En las garrapatas predominó *A. marginale*, *R. felis*, *Rickettsia* sp. y *Ehrlichia* sp. Cabe señalar que, aunque *A. marginale* infectó constantemente a todo el ganado durante varios momentos de muestreo, este patógeno no se detectó en todas las garrapatas. Esto sugiere una dinámica compleja de adquisición de patógenos por parte de las garrapatas. Un análisis filogenético centrado en la identificación de especies de *Anaplasma* utilizando fragmentos del gen 16S rDNA amplificado reveló la presencia de cepas de *A. marginale* y *A. platys* en bovinos. Estos hallazgos subrayan la presencia de múltiples TBP tanto en bovinos como en garrapatas, siendo *A. marginale* la más prevalente. Comprender la dinámica y la filogenética de los TBP es crucial para desarrollar estrategias de control efectivas para mitigar las enfermedades transmitidas por garrapatas en el ganado.

Palabras clave: Dinámica – ganado – garrapatas – patógenos – PCR microfluidico en tiempo real



FLAVIVIRUS IN *MOLLOSUS MILLIERI* BATS, CUBA

FLAVIVIRUS EN MURCIÉLAGOS *MOLLOSUS MILLIERI*, CUBA

Maritza Pupo-Antúnez^{1*}, Juan Carlos Guerra-Pérez¹, Greilys Morejón-García¹, Camilo Hernández-Bertot²; Héctor M. Díaz-Perdomo³, Luis A. Piedra-O'Farrill⁴, Brian Mondeja-Rodríguez² & Carlos A. Mancina³

¹ Facultad de Biología, Universidad de la Habana. C.P. 10400, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba. E-mail: mpupo@fbio.uh.cu, greylis.morejon@gmail.com

² Centro de Estudios Avanzados. Carretera Valle Grande Km 1 1/2, La Lisa, Habana, Cuba. E-mail: camilohb@cea.cu; brianmr@cea.cu

³ Instituto de Ecología y Sistemática. 2JV6+2F4, Avenida Varona, La Habana. E-mail: hectormanuel@ecologia.cu, murciélago.cuba@gmail.com

⁴ Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri. Autopista novia del mediodía, CO 11400. La Habana. E-mail: piedra@ipk.sld.cu

ABSTRACT

This work consisted of a preliminary study in the search for flaviviruses in bats, specifically the species *Mollosus milleri*. Manual nets were used for capturing on the outskirts of the city, Institute of Ecology and Systematics (-82.378; 23.032m; 73 msnm). Bats were captured during three consecutive nights in a peri-urban area of the province of Havana. The specimens were transferred and handled taking into account all the aseptic and biosafety measures and the universal principles for good animal management. An oropharyngeal exudate was taken from each individual using a swab and placing it in sterile BTV viral transport medium (BioCen, Cuba). The extraction and purification of the viral RNA from all the samples were performed automatically using the AUTO-PURE 32A ALLSHENG® high-performance magnetic bead separation system. The nested RT-PCR where a 1385 bp fragment of the NS5 gene and a second reaction directed at a fragment of the same gene, but of only 143 bp were performed. The QIAGEN OneStep RT-PCR Kit (Catalog Number: 210212) was used. A total of 50 individuals were captured belonging to the species *Artibeus jamaicensis* (40) and *M. milleri* (10). From these, were collected 10 salivary samples to detect viral RNA. The presence of flavivirus was determined in one of the specimens studied, a result that constitutes the first report of flavivirus in bats in Cuba.

Keywords: Flavivirus – bats – viral zoonosis – One Health – Cuba

RESUMEN

Este trabajo consistió en un estudio preliminar en la búsqueda de flavivirus en murciélagos específicamente la especie *Mollosus milleri*. Los quirópteros fueron capturados con redes manuales en la periferia de la ciudad, Instituto de Ecología y Sistemática (-82,378; 23,032; 73 msnm) y clasificados. Las capturas de murciélagos se realizaron durante tres noches consecutivas en una zona periurbana de la provincia de La Habana. Los ejemplares fueron trasladados y manipulados teniendo en cuenta todas las medidas de asepsia, bioseguridad y los principios universales para el buen manejo de animales. A cada individuo se le realizó un exudado orofaríngeo utilizando un hisopo y colocándolo en medio de transporte viral BTV (BioCen, Cuba) estéril. La extracción y purificación del ARN viral del total de muestras se realizó de manera automática utilizando el sistema de separación por perlas magnética de alto rendimiento AUTO-PURE 32A ALLSHENG®. Se llevó a cabo una RT-PCR anidada donde se amplifica un fragmento de 1385 pb del gen NS5 y una segunda reacción dirigida a un fragmento del mismo gen, pero de solo 143 pb. Se utilizó el kit QIAGEN OneStep RT-PCR (Número de catálogo: 210212). Fueron capturados en total 50 ejemplares pertenecientes a las especies *Artibeus jamaicensis* (40) y *M. milleri* (10). De estos, se colectaron 10 muestras salivares para la detección ARN viral. Se determinó la presencia de flavivirus en uno de los especímenes estudiados, resultado que constituye el primer reporte de flavivirus en murciélagos en Cuba.

Palabras clave: Flavivirus – murciélagos – zoonosis virales – Una Salud – Cuba



SURVEY OF BETACORONAVIRUSES IN BATS FROM CUBA

SONDEO DE BETACORONAVIRUS EN MURCIÉLAGOS DE CUBA

Greilys Morejón-García^{1*}, Maritza Pupo-Antúnez¹, Carlos Mancina-González², Héctor M. Díaz-Perdomo², Brian Mondeja-Rodríguez³, Camilo Hernández-Bertot³ & Juan Carlos Guerra-Pérez¹

¹ Facultad de Biología, Universidad de La Habana. Calle 25 No. 455 e| I y J, Plaza de la Revolución CP 10 400, La Habana, Cuba

E-mail*: greilys.morejon@gmail.com; greilys.morejon@zoho.com; mpupo@fbio.uh.cu

² Instituto de Ecología y Sistemática (IES). 2JV6+2F4, Avenida Varona, La Habana, Cuba.

E-mail: murciélago.cuba@gmail.com; hectormanuel@ecologia.cu

³ Centro de Estudios Avanzados de Cuba. Carretera Valle Grande Km 1 1/2, La Lisa, Habana, Cuba.

E-mail: brianmr@cea.cu; camilohb@cea.cu

ABSTRACT

Bats are hosts to several coronaviruses that are known to potentially cross the species barrier. The relationship between bats and coronaviruses has received considerable attention since the 2003 outbreak of severe acute respiratory syndrome (SARS), such as coronaviruses present in Chinese horseshoe bats. The main example is currently active, SARS-CoV2 (betacoronavirus), which originated from bats, demonstrating that the risk of a new outbreak from bats is always present. In various parts of the world, bats have been shown to carry coronavirus sequences. In Cuba there are 26 species of bats, however, to date no studies of these as reservoirs of coronaviruses have been reported. The goal of this preliminary study was to find molecular evidences of betacoronavirus in bats from Cuba. It Consisted of a small survey in a suburban area. Bats were captured using mist nets, oral and rectal swabs (when possible) were collected from each animal. Samples were placed directly in Viral Transport Buffer and stored at -20°C. Total nucleic acid was extracted from the samples with the CEA-Nano+RNA3.0 RNA extraction system. This particular study was limited to detecting betacoronaviruses using the LightCycler® 480 system and sarbecovirus primers in quantitative RT-PCR. As a result, all samples were negative for sarbecovirus. However, we cannot state that no betacoronavirus circulates in the bat species.

Keywords: bats – Cuba – betacoronavirus

RESUMEN

Los murciélagos son hospederos de varios coronavirus que se conoce que cruzan potencialmente las barreras de especies. La relación entre los murciélagos y los coronavirus ha recibido una atención considerable desde el 2003 con el brote del síndrome respiratorio agudo severo (SARS), como son los coronavirus presentes en los murciélagos de herradura chinos. El principal ejemplo está actualmente activo, el SARS-CoV 2 (betacoronavirus), que se originó a partir de murciélagos, lo que demuestra que el riesgo de un nuevo brote a partir de murciélagos está siempre presente. En diversas partes del mundo se ha demostrado que los murciélagos portan secuencias de coronavirus. En Cuba existen 26 especies de murciélagos, sin embargo, hasta la fecha no se reportan estudios de estos como reservorios de coronavirus. El objetivo de este estudio preliminar fue encontrar evidencias moleculares de betacoronavirus en murciélagos de Cuba. Consistió en un pequeño muestreo en un área suburbana. Los murciélagos se capturaron mediante el uso de redes de niebla, se recogieron hisopos orales y rectales (cuando fue posible) de cada animal. Las muestras se colocaron directamente en tampón de transporte viral y se almacenaron a -20 °C. El ácido nucleico total se extrajo de las muestras con el sistema de extracción de ARN CEA- Nano+RNA3.0. Este estudio en particular se limitó a detectar betacoronavirus mediante el sistema LightCycler® 480 y cebadores de sarbecovirus en una RT-PCR cuantitativa. Como resultado, todas las muestras fueron negativas para sarbecovirus. Sin embargo, no podemos afirmar que ningún betacoronavirus circule en las especies de murciélagos.

Palabras clave: murciélagos – Cuba – betacoronavirus



**MICROBIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF MICROORGANISMS BELONGING TO THE GENUS
*SALMONELLA***

**CARACTERIZACIÓN MICROBIOLÓGICA EN MICRROGANISMOS PARTENECIENTES AL GÉNERO
*SALMONELLA***

Yanaika Cruz-Infante^{1*}, Anabel Fernández-Abreu¹, Adalberto Aguila¹, Laura Bravo-Fariñas¹,
Zurisnay Ramírez-Mejías¹ & Delmis Alvarez-Gainza¹

¹ Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). La Habana, Cuba.

*Autor por correspondencia: yanaika@ipk.sld.cu

ABSTRACT

The *Salmonella* genus belonging to the Enterobacteriaceae family, is made up of microorganisms that are widely distributed in nature, it represents an important enteropathogen with high incidence, morbidity and mortality in the elderly and children under five years of age. The objectives were to identify the serogroups and serotypes of the *Salmonella* sp. and to determine antimicrobial resistance in isolates from patients with Acute Diarrheal Disease in Cuba in the period from 2016 to 2020. 929 isolates of *Salmonella* sp. belonging to the strain collection of the National Reference Laboratory for Acute Diarrheal Disease of the Pedro Kourí Institute of Tropical Medicine, from the Centers for Hygiene, Epidemiology and Microbiology of Cuba corresponding to the period from 2016 to 2020. Serotyping was determined following the Kaufmann - White scheme. The antimicrobial susceptibility was carried out by the Bauer-Kirby method according to the methodology described in the regulations of the Institute of Clinical Laboratory Standards Institute. All the isolates corresponded to the genus *Salmonella*. The most frequently identified serogroup was D, followed by B. *Salmonella enteritidis*, *S. dublin*, *S. typhimurium* and *S. essen* were the predominant serotypes. Antimicrobial resistance was reported against ampicillin (64.0%), trimethoprim/sulfamethoxazole (13.6%) and azithromycin (12.5%), on the contrary, sensitivity was reported for amikacin in all isolates. This research allows us to have a vision of the current state of the circulation of *Salmonella* serogroups and serotypes in Cuba, as well as the antimicrobial susceptibility against different antimicrobials, referring to a possible appearance of resistance patterns in the future.

Keywords: *Salmonella* – serotyping – *Salmonella enteritidis* – *Salmonella dublin* – antimicrobial susceptibility – resistance

RESUMEN

El género *Salmonella* perteneciente a la familia *Enterobacteriaceae*, está constituido por microorganismos que se distribuyen ampliamente en la naturaleza, representa un importante enteropatógeno con alta incidencia, morbilidad y mortalidad en ancianos y niños menores de cinco años. Los objetivos fueron identificar los serogrupos y serotipos de los aislamientos de *Salmonella* sp. y determinar la resistencia antimicrobiana en aislados de pacientes con EDA en Cuba en el periodo de 2016 a 2020. Se analizaron 929 aislados de *Salmonella* spp., pertenecientes al cepario del Laboratorio Nacional de Referencia de Enfermedad Diarreica Aguda del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, procedentes de los Centros de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Cuba correspondientes al período de 2016 al 2020. El serotipaje se determinó siguiendo el esquema de Kaufmann – White. La susceptibilidad antimicrobiana se realizó por el método de Bauer – Kirby de acuerdo con la metodología descrita en la normativa del Instituto de Estándares de Laboratorio Clínico. Todos los aislados correspondieron al género *Salmonella*. El serogrupo identificado con mayor frecuencia fue el D, seguido por B. *Salmonella enteritidis*, *S. dublin*, *S. typhimurium* y *S. essen* fueron los serotipos predominantes. La resistencia antimicrobiana frente a ampicilina (64,0%), trimetopim/sulfametoxazol (13,6%) y azitromicina (12,5%), por el contrario, para amikacina se reportó sensibilidad en el total de los aislados. Esta investigación permite tener una visión del estado actual de la circulación de serogrupos y serotipos *Salmonella* en Cuba, así como la susceptibilidad antimicrobiana frente a diferentes antimicrobianos, refiriendo a una posible aparición de patrones de resistencia en el futuro.

Palabras clave: *Salmonella* – serotipaje – *Salmonella enteritidis* – *Salmonella dublin* susceptibilidad antimicrobiana – Resistencia



DIAGNOSIS AND ANTIMICROBIAL RESISTANCE OF *HELICOBACTER PYLORI*

DIAGNÓSTICO Y RESISTENCIA ANTIMICROBIANA DE *HELICOBACTER PYLORI*

Oderay Gutierrez-González^{1*}, Rafael Llanes-Caballero¹, Onelkis Feliciano-Sarmiento¹ & Rosabel Falcon-Marquez¹

¹ Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). La Habana, Cuba.

*E-mail: oderay@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Helicobacter pylori resistance to antimicrobials is the main cause of therapeutic failure. In the study, the performance of the rapid urease test was evaluated in gastric biopsy samples from 157 patients who attended the Institute of Gastroenterology between April and July 2018 and the susceptibility of a limited number of isolates was studied by the E-test method. Mutations related to resistance to clarithromycin were studied by the polymerase chain reaction technique, which amplifies a fragment of the 23S rRNA gene, followed by restriction enzyme analysis. The RUT exhibited a good performance according to the parameters of sensitivity (67%), specificity (76.6%) and Kappa index (0.64) evaluated. Forty cultures from the antrum and 35 from the body were recovered; 56 of these cultures were kept frozen. The percentage of resistance found was 94.7%, 56.3%, and 25%, against metronidazole, levofloxacin, and clarithromycin, respectively, the 62% of the isolates were susceptible to tetracycline and rifampicin and there were no isolates resistant to amoxicillin. Clarithromycin resistant isolates revealed a mutation in A2143G. This research provides preliminary information of interest to define future therapeutic strategies for *H. pylori* infection in the country, particularly in the case of first-line treatment antibiotics.

Keywords: *Helicobacter pylori* – multiresistance – resistance – mutations

RESUMEN

La resistencia de *Helicobacter pylori* frente a los antimicrobianos es la principal causa de fallo terapéutica. En el estudio se evaluó el desempeño de la prueba rápida de ureasa en muestras biopsias gástricas de 157 pacientes que acudieron al Instituto de Gastroenterología entre abril y julio de 2018 y se estudió la susceptibilidad de un número limitado de aislamientos por el método de E-test, Se estudiaron las mutaciones relacionadas con resistencia a la claritromicina, por la técnica de reacción en cadena de la polimerasa, que amplifica un fragmento del gen de la 23S ARNr, seguido del análisis con enzima de restricción. La PRU exhibió un buen desempeño según los parámetros de sensibilidad (67%), especificidad (76,6%) e índice de Kappa (0,64) evaluados. Se recuperaron 40 cultivos de antro y 35 de cuerpo, 56 de estos cultivos fueron conservados en congelación. El porcentaje de resistencia encontrado fue de 94,7%, 56,3%, y 25%, frente a metronidazol, levofloxacina y claritromicina respectivamente. El 62% de los aislados fueron sensibles a tetraciclina y rifampicina, y no hubo aislamientos resistentes a la amoxicilina. De los 16 aislamientos, nueve mostraron resistencia a dos o más antibióticos, siendo la de mayor frecuencia la multirresistencia a metronidazol y levofloxacina. Los aislamientos resistentes a claritromicina revelaron una mutación en A2143G. La presente investigación proporciona una información preliminar de interés para definir futuras estrategias terapéuticas de la infección por *H. pylori* en el país particularmente en las fallas del tratamiento de primera línea.

Palabras clave: *Helicobacter pylori* – multirresistencia – resistencia – mutaciones



EVALUATION OF A COMBINED VACCINE FOR PROTECTION AGAINST *BORDETELLA BRONCHISEPTICA* AND *PASTEURELLA MULTOCIDA* IN RABBITS

EVALUACIÓN DE UNA VACUNA COMBINADA PARA LA PROTECCIÓN CONTRA *BORDETELLA BRONCHISEPTICA* Y *PASTEURELLA MULTOCIDA* EN CONEJOS

Sonia Lugo^{1*}, Layna Riera¹, Zenilda Zamora¹, Ania Otaño¹, Yadiris Cotilla¹, Iliana Sosa¹ & Romy Susana Orphee¹

¹ Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio (CENPALAB). La Habana. Cuba.

¹ National Center for Laboratory Animal Breeding (CENPALAB). Havana. Cuba.

E-mail: sonia.lugo@cenpalab.cu

ABSTRACT

The rabbit is a species that is very susceptible to contracting diseases if all the environmental, management, and feeding requirements and a rigorous health program are not taken into account. Worldwide, its breeders report mortality close to 20% between birth and the end of fattening, some caused by congenital malformations, but to a greater degree by infectious diseases caused by viruses, bacteria and parasites. Many of them are considered zoonotic and of them, respiratory diseases occupy an important place due to their contagiousness in breeding systems and the personnel that work with them, because of their aerogenous transmission. With the development of this project, a study of more than 25 years will be available on the main bacterial entities associated to Rabbit Respiratory Syndrome (CRS). It will be established the methodology for obtaining an autogenous and combined vaccine against *Pasteurella multocida* and *Bordetella bronchiseptica*, reducing respiratory processes in rabbits, improving their productive yields, and contributing to the improvement of the people's diet and the development of rabbit production in the country. It will be also a contribution to the ONE HEALTH Program, for the sake of the protection of the population against infections from animals.

Keywords: Vaccine – Zoonoses

RESUMEN

El conejo es una especie muy susceptible a contraer enfermedades si no se tienen en cuenta todos los requerimientos ambientales, de manejo, alimentación y un programa de salud riguroso. Mundialmente sus criadores reportan una mortalidad cercana al 20% entre el nacimiento y el final del engorde, algunas causadas por malformaciones congénitas, pero en mayor grado por enfermedades infecciosas causadas por virus, bacterias y parásitos, muchas de ellas consideradas zoonóticas y de ellas las respiratorias ocupan un lugar importante por la contagiosidad en los sistemas de cría y al personal que labora con ellos, debido a su transmisión aerógena. Con el desarrollo del presente proyecto se dispondrá de un estudio de más de 25 años sobre las principales entidades bacterianas asociadas al Síndrome Respiratorio Cunicola (SRC). Se establecerá la metodología para la obtención de una vacuna autógena y combinada contra *Pasteurella multocida* y *Bordetella bronchiseptica*, que reducirá los procesos respiratorios en conejos, mejorando sus rendimientos productivos, contribuyendo a la mejora de la alimentación del pueblo y al desarrollo de la producción cunicola del país y será una contribución al Programa UNA SOLA SALUD, en aras de proteger a la población ante infecciones provenientes de animales.

Palabras clave: Vacunas – Zoonosis



PREVALENCE OF HELMINTHS IN BACKYARD POULTRY IN THE COMMUNITY OF VALLES BLANCO, CUBA

PREVALENCIA DE HELMINTOS EN AVES DE CRIANZA DE TRASPATIO EN LA COMUNIDAD DE VALLES BLANCO, CUBA

Leonel Lazo-Pérez¹, Osniel Morera-Concepción¹, Melissa Miranda-Pozo¹, Niurka Soto-Jiménez², Paul Robert-Vogt³, Yanira Zaita-Ferrer⁴ & Rigoberto Fimia-Duarte⁴

¹ Department of Veterinary Medicine. Faculty of Agricultural Sciences, Central University "Marta Abreu" of Las Villas, Cuba.

² Center for Community Studies. Faculty of Social Sciences, Central University "Marta Abreu" of Las Villas, Cuba.

³ EurAsia Heart Foundation, Switzerland.

^{4*} Faculty of Health Technology and Nursing (FHTN), University of Medical Sciences of Villa Clara (UMS-VC), Cuba.

E-mail: lazo@uclv.edu.cu, rigoberto.fimia66@gmail.com

ABSTRACT

Creole hen production is essential for the rural peasant population as a source of income and a way to guarantee food security in these communities. The objective of this study was to determine the prevalence of helminths in backyard poultry in the community of Valles Blanco, Villa Clara, Cuba. Poultry keepers in an extensive production system were visited and a semi-structured interview was applied in the study setting. Twenty- six birds were analyzed out of a total population of 350, distributed in three yards, to which a dissection of the gastrointestinal tract was performed, making a cut at the esophagus level and another at the cloaca level, and the content was observed in a dark bottom container. The presence of parasitic agents in the backyard poultry population in the area studied is associated with sanitary gaps, such as scarce specialized technical assistance, lack of knowledge on the part of farmers about parasitic forms, their vectors, prevention and control. Backyard poultry showed high extensiveness and intensity of parasitic invasion by nematodes and cestodes. The main parasites found were *Oxyspirura mansoni*, *Heterakis gallinarum*, *Ascaridia galli*, Cestodes and *Acuaria hamulosa*. The results showed a prevalence of 88.46% in the backyard poultry population. It is concluded that the backyard poultry in the community under study showed high extensiveness and intensity of parasitic invasion, both by nematodes and cestodes.

Keywords: backyard poultry – endoparasites – occurrence – Villa Clara

RESUMEN

La producción de la gallina criolla es esencial para la población rural campesina como fuente de ingresos, y vía para garantizar la seguridad alimenticia en estas comunidades. El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de helmintos en aves de crianza de traspatio en la comunidad de Valles Blanco, Villa Clara, Cuba. Se visitaron a los campesinos tenedores de aves en sistema de producción extensiva y se aplicó una entrevista semiestructurada en el escenario de estudio. Se analizaron 26 aves de una población total de 350, distribuidas en tres patios, a las cuales se les realizó una disección del tracto gastrointestinal, efectuándose un corte a nivel del esófago y otro a nivel de la cloaca y se observó el contenido en un recipiente de fondo oscuro. La presencia de agentes parasitarios en la población de aves de crianza de traspatio en la zona estudiada está asociada con brechas sanitarias, como la escasa asistencia técnica especializada, el desconocimiento por parte de los campesinos de las formas parasitarias, sus vectores, la prevención y el control. Las aves de crianza de traspatio manifestaron alta extensidad e intensidad de invasión parasitaria a nematodos y cestodos. Los principales parásitos hallados fueron *Oxyspirura mansoni*, *Heterakis gallinarum*, *Ascaridia galli*, Cestodos y *Acuaria hamulosa*. Los resultados arrojaron una prevalencia de 88,46% en la población de aves de traspatio. Se concluye que, las aves de crianza de traspatio en la comunidad objeto de estudio, manifestaron alta extensidad e intensidad de invasión parasitaria, tanto a nematodos como a cestodos.

Palabras clave: avicultura de traspatio – endoparásitos – ocurrencia – Villa Clara



2 Enfermedades transmitidas por vectores, con énfasis en: Malaria, Leishmaniosis, Enfermedad de Chagas, Oncocercosis, Angiostrongylosis y Fasciolosis



MALARIA QUALITY CONTROL. BEHAVIOR OF THE LAST 10 YEARS, VILLA CLARA, CUBA

CONTROL DE CALIDAD DE MALARIA. COMPORTAMIENTO DE LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS, VILLA CLARA, CUBA

Adrian Fernández-García^{1*}, Yamila González-Bermudez¹, Marina Marrero-García¹, Norma Fernández-Cárdenas¹, Lizdanay Mateo-Pérez¹, Yordanka Carmenate-Vidal¹ & Yudith Escobar-Bermúdez²

¹ Laboratorio Provincial de Microbiología y Química Sanitaria del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología (CPHEM) de Villa Clara, Cuba. E-mail: adrianferg92@gmail.com, yamilagb93@gmail.com, marrerogarciamarina@gmail.com, normafca@infomed.sld.cu, mateoperezliz98@gmail.com, mandy.98@nauta.cu

² Cardiocentro Pediátrico "William Soler", La Habana, Cuba. E-mail: escobarbermudezyudith@gmail.com

ABSTRACT

Malaria is a disease caused by a sporozoan of the genus *Plasmodium* whose main species that affect humans are *Plasmodium vivax* and *Plasmodium falciparum*, although there are also two other species of regional importance: *P. ovale* and *P. malariae*. Since the eradication of the disease in Cuba and the certification by PAHO/WHO as a malaria-free country, the National Reference Laboratory in support of the Epidemiological Surveillance System in Cuba establishes the implementation throughout the health network of a quality control of malaria diagnosis, allowing timely diagnosis of cases with malaria and avoiding the transmission of imported cases. The objective of the study was to characterize the quality control of malaria in the period 2012-2022 in the Parasitology Laboratory of the Provincial Center of Hygiene, Epidemiology and Microbiology of Villa Clara. A descriptive, longitudinal, retrospective study was carried out. 77 258 samples from arrivals, foreigners and epidemiological surveillance were processed from January 2012 to December 2022 by the thick drop method. Fourteen patients from Angola, Venezuela, Equatorial Guinea and Pakistan were diagnosed as positive. Of the positives diagnosed, 50% were with *P. falciparum*, 35.7% with *P. vivax*, while only two cases with *P. ovale* and one with *P. malariae*. *P. falciparum* was the species with the highest positivity. The implementation of malaria quality control proved to be a successful tool to keep the transmission of the causative agent of the disease at zero.

Keywords: Quality control – *Plasmodium* – malaria – Villa Clara

RESUMEN

La malaria es una enfermedad causada por un esporozoario del género *Plasmodium* cuyas especies principales que afectan al hombre son *Plasmodium vivax* y *Plasmodium falciparum*, aunque también existen otras dos especies de importancia regional: *P. ovale* y *P. malariae*. Desde la erradicación de la enfermedad en Cuba y la certificación por parte de la OPS/OMS como un país libre de malaria, el Laboratorio Nacional de Referencia como apoyo al Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Cuba establece la implementación en toda la red de salud de un control de calidad del diagnóstico de malaria, permitiendo el diagnóstico oportuno de casos con paludismo y evitando la transmisión de casos importados. El objetivo del estudio fue caracterizar el control de calidad de malaria en el periodo 2012-2022 en el Laboratorio de Parasitología del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Villa Clara. Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo. Fueron procesadas 77 258 muestras de arribados, extranjeros y vigilancia epidemiológica desde enero del 2012 a diciembre del 2022 por el método de gota gruesa. Fueron diagnosticados como positivos 14 pacientes provenientes de Angola, Venezuela, Guinea Ecuatorial y Pakistán. De los positivos diagnosticados, el 50% fueron con *P. falciparum*, el 35,7% con *P. vivax*, mientras que solamente dos casos a *P. ovale* y uno con *P. malariae*. *P. falciparum* fue la especie de mayor positividad. La implementación del control de calidad de malaria demostró ser una herramienta exitosa para mantener en cero la transmisión del agente causal de la enfermedad.

Palabras clave: Control de calidad – *Plasmodium* – malaria – Villa Clara



USE OF UMELISA CHAGAS IN THE EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE OF THE DISEASE IN CAMAGÜEY PROVINCE FROM 2017 TO 2022

USO DEL UMELISA CHAGAS EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD EN LA PROVINCIA CAMAGÜEY DURANTE EL PERIODO 2017-2022

Elizabeth Gort-de Dios¹, Yohan Manuel León-Morán¹ & Lisaida Guerra-Yero²

¹ Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Camagüey, Cuba. E-mail: gortdedioselizabeth@gmail.com

² Centro Regional Oriente Norte. TECNOSUMA

ABSTRACT

The research holds a study to evaluate the use of the commercial kit Chagas in the detection of IgG specific antibodies for *Trypanosoma cruzi* in the epidemiological surveillance of risk groups in Camagüey province from 2017 to 2022. A descriptive and retrospective study was carried out. Reports from the 241-509-01 SUMA Technology Model, Chagas disease statistics from the Provincial Center for Hygiene, Epidemiology and Microbiology and records from TECNOSUMA International S.A. that comprises 15 studies of positive and negative serum samples for *T. cruzi* antigens were used. 33 % of analyzed serum samples were positive to Chagas disease where average fluorescence (1 and 2) values were 64.976 and 67.264 respectively with an accepted range of $\pm 3SD$. The value of the Positive Control fluorescence was 109.706, the average value of the Negative Control (NN) was 3.169 and the average value of White controls (BB) was of 1.816 units. The calculation of the cut levels was of 34.183. All values of the study were inside of the quality limits. Epidemiological surveillance through the use of UMELISA techniques constitutes a valid and advantageous tool for the early diagnosis of the diseases being very advantageous to avoid the chronicity and the fatal consequences of it.

Keywords: Chagas disease – epidemiological surveillance – UMELISA – fluorescence

RESUMEN

En la investigación se realiza un estudio del uso del UMELISA CHAGAS en la detección de anticuerpos IgG específicos al *Trypanosoma cruzi* en la vigilancia epidemiológica de los grupos de riesgo en la provincia de Camagüey en el período 2017-2022. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo. Se emplearon los reportes a partir del modelo 241-509-01 Tecnología SUMA, estadísticas de la enfermedad de Chagas del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología y registros de TECNOSUMA Internacional S.A. contentivos de 15 estudios de sueros positivos y negativos para antígenos de *T. cruzi*. El 33% de las muestras analizadas para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas fueron positivas donde los valores promedios de fluorescencia (1 y 2) fueron 64.976 y 67.264 respectivamente con $\pm 3DS$ lo que se encuentra dentro del rango permitido. El valor de fluorescencia del Control Positivo fue 109.706, el valor promedio del Control Negativo (NN) fue de 3.169 y el valor promedio del Blanco (BB) fue de 1.816 unidades. El cálculo del nivel de corte fue de 34.183. Todos los valores del estudio se encontraron dentro de los límites de la calidad. La vigilancia epidemiológica mediante técnicas de UMELISA constituye una herramienta válida y ventajosa para el diagnóstico precoz de la enfermedad de Chagas siendo muy ventajosa para evitar la cronicidad y las consecuencias fatales de esta.

Palabras clave: enfermedad de Chagas – vigilancia epidemiológica – UMELISA – fluorescencia



IDENTIFICATION OF *TRYPANOSOMA CRUZI* DISCRETE TYPING UNIT THROUGH PCR-RFLP HEAT SHOCK PROTEIN 70 KDA

IDENTIFICACION DE LAS UNIDADES DISCRETAS DE TIPIFICACION DE *TRYPANOSOMA CRUZI* MEDIANTE LA PCR-RFLP LA PROTEÍNA DE CHOQUE TÉRMICO DE 70KDA

Jorge Fraga^{1*}, Ana M. Montalvo¹, Jose Ángeles Chimal^{†2}, Maria Elena Villagrán³, Lilian Juárez⁴, Bertha Espinosa⁵, Ana Maria Mejias⁶, Omar Triana⁶, Gert Van der Auwera⁷ & Idalmis Sanchez¹

¹Departamento de Parasitología, Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri, La Habana, Cuba

²Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.

³Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de Querétaro, México.

⁴Instituto Nacional de Salud, México

⁵Universidad Nacional Autónoma de México, México.

⁶Universidad de Antioquia, Colombia.

⁷Instituto de Medicina Tropical de Amberes, Bélgica

*Email: fraga@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Chagas diseases is a zoonosis in which a large number of vertebrate reservoirs and triatomine vectors participate. The diseases is expanding from de Americas to countries around the world because of migratory patterns. This highly diverse parasite is divided into at least seven discrete typing units (DTUs) TcI-TcVI and Tcbat that circulate in mammals and vectors. Some DTUs have been associated with geographical distribution in epidemiological scenarios and clinical manifestations, but these aspects remain poorly understood. We designed, optimized and evaluated a PCR-RFLP DTU for the detection and differentiation of *T. cruzi* DTUs based on the gene that encodes the heat-shock protein 70 KDa (*hsp70*). This method was evaluated in a reference panel of 36 well-characterized *T. cruzi* isolates, and in 650 samples from vectors, animal reservoirs and humans collected from Bolivia, Argentina, Belize, Colombia and Mexico. The PCR-RFLP *hsp70* DTU allows the typing of the parasite lineages directly from human's clinical samples, triatomine and animal reservoirs in about 50%, even though it needs the combination with another molecular tool to differentiate the DTU V and IV. The implication of DTU identification with specific vectors, hosts, clinical manifestation and geographical range will be discussed. The obtained results contribute to the study compilations of geographic distribution of the prevalent DTUs in humans, vectors and reservoir in endemics areas and we present a PCR-RFLP method allowing identification of *T. cruzi* DTUs on the basis of a single PCR.

Keywords: Trypanosoma cruzi – Chagas diseases – hsp70 – DTU – PCR – PCR-RFLP – zoonosis

RESUMEN

La enfermedad de Chagas es una zoonosis en la que participan un gran número de reservorios vertebrados y vectores triatomíneos. La enfermedad se está expandiendo desde las Américas a países de todo el mundo, debido a los patrones migratorios. Este parásito altamente diverso se divide en al menos siete unidades discretas de tipificación (DTU) TcI-TcVI y Tcbat que circulan en mamíferos y vectores. Algunas DTU se han asociado con la distribución geográfica en escenarios epidemiológicos y manifestaciones clínicas, pero estos aspectos siguen siendo poco conocidos. En nuestras condiciones se diseñó, optimizó y evaluó la PCR-RFLP DTU para la detección y diferenciación de las DTU de *T. cruzi* basado en el gen que codifica la proteína de choque térmico de 70kDa (*hsp70*). Este método se evaluó en un panel de referencia de 36 aislados de *T. cruzi* bien caracterizados y en 650 muestras de vectores, reservorios animales y humanos recolectados de Bolivia, Argentina, Belice, Colombia y México. La PCR-RFLP *hsp70* DTU permite la tipificación de los linajes de parásitos directamente a partir de muestras clínicas de humanos, reservorios animales y triatomíneos en aproximadamente un 50%, aunque necesita la combinación con otra herramienta molecular para diferenciar las DTU V y IV. Se discutirá la implicación de la identificación de DTU con vectores específicos, huéspedes, manifestaciones clínicas y rango geográfico. Los resultados obtenidos contribuyen a la compilación de estudios sobre la distribución geográfica de los linajes prevalentes en humanos, vectores y reservorios en áreas endémicas y presentamos un método de PCR-RFLP que permite la identificación de DTU de *T. cruzi* en base a una única PCR.

Palabras clave: Trypanosoma cruzi – Enfermedad de Chagas – hsp70 – DTU – PCR – PCR-RFLP – zoonosis



PHLEBOTOMINE SAND FLIES (DIPTERA: PSYCHODIDAE) OF ENDEMIC FOCI OF LEISHMANIOSIS IN GUATEMALA

FLEBOTOMOS (DIPTERA: PSYCHODIDAE) DE FOCOS ENDÉMICOS DE LEISHMANIOSIS EN GUATEMALA

Dex Yorman Barrios-Barrios^{1,2}, Pedro María Alarcón-Elbal³, Mónica Elisa Barrientos-Juárez⁴, Julio César Bobadilla-Balseis⁵, Jaime Abraham Juárez-Sandoval⁶, Lorenzo Diéguez-Fernández^{7*} & Sergio Ibáñez-Bernal⁸

¹ Laboratorio de Referencia Taxonómica e Identificación de Entomología Médica, ciudad, Guatemala. E-mail: dexbarrios@gmail.com

² Programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, ciudad, Guatemala.

³ Laboratorio de investigación de Entomología, Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Biológicas, Boque B, Universidad de Valencia, Burjasot, Spain. E-mail: pedro.alarcon@uv.es

⁴ Gestor de Foco para la Eliminación de la Malaria, Guatemala. E-mail: monikelisa@gmail.com

⁵ Sección Entomología Médica Nivel Central, ciudad, Guatemala. E-mail: bobadillajc@gmail.com

⁶ Consultor de Eliminación de la Malaria para Guatemala, ciudad Guatemala. E-mail: jaimej@saludmesoamerica.org

⁷ Facultad Tecnológica, Universidad de Ciencias Médicas “Carlos J. Finlay” de Camagüey, Cuba. E-mail: lorenzodiegue95@gmail.com

⁸ Instituto de Ecología, A.C. (INECOL), Red Ambiente y Sustentabilidad, Xalapa, Veracruz, México. E-mail: sergio.ibanez@inecol.mx

* Corresponding author: lorenzodiegue95@gmail.com

ABSTRACT

In Guatemala, three million people are at risk of contracting cutaneous leishmaniosis, primarily in the northern regions. Despite this alarming epidemiological situation, few faunistic studies of phlebotomine sand flies have been conducted in this country, which is the most populous in Central America. An entomological survey of phlebotomine sand flies was carried out from March to September 2018 in rural, mountainous, and sylvatic areas of six northern Guatemalan departments with active transmission of human leishmaniosis: Petén, Huehuetenango, Quiché, Alta Verapaz, Izabal, and El Progreso. CDC miniature light traps were deployed in intra-, peri-, and extra-domicile areas of houses with recent cases of leishmaniosis in children under 10. A total of 2,605 specimens of sand flies were captured and identified, belonging to three subtribes, nine genera, and 13 defined species with a balanced sex ratio (male/female ratio = 0.95). *Lutzomyia longipalpis* was the most abundant species in the survey, accounting for 62.61% of the total catches; however, this species was restricted to El Progreso and Huehuetenango, with Huehuetenango having the highest capture percentage (55.54%). This vector was predominantly found outdoors, mostly in extra-domicile areas (62.29%). The male/female ratio for this species was 1.94. This study and the entomological data we present can aid in enhancing vector control interventions in these northern departments, thereby decreasing the incidence of human leishmaniosis.

Keywords: faunistic study – sand-fly-borne diseases – *Lutzomyia longipalpis* – vector – Central America

RESUMEN

En Guatemala, tres millones de personas se encuentran en riesgo de contraer leishmaniosis cutánea, principalmente en las regiones septentrionales. A pesar de esta alarmante situación epidemiológica, se han realizado pocos estudios faunísticos de flebotomos en este país, que es el más poblado de Centroamérica. De marzo a septiembre de 2018 se realizó un muestreo entomológico de flebotomos en áreas rurales, montañosas y selváticas de seis departamentos del norte de Guatemala con transmisión activa de leishmaniosis humana: Petén, Huehuetenango, Quiché, Alta Verapaz, Izabal y El Progreso. Se colocaron trampas de luz mini CDC en áreas intra, peri y extra-domiciliarias en



viviendas con historial de casos recientes de leishmaniosis en niños menores de 10 años. Se capturaron e identificaron un total de 2.605 especímenes de flebotomos, pertenecientes a tres subtribus, nueve géneros y 13 especies definidas, con una proporción de sexos balanceada (proporción machos/hembras = 0,95). *Lutzomyia longipalpis* fue la especie más abundante durante el muestreo, representando el 62,61 % del total de capturas; sin embargo, esta especie estuvo restringida a El Progreso y Huehuetenango, siendo éste último el lugar con mayor porcentaje de capturas (55,54 %). Este vector se encontró predominantemente en el exterior de las viviendas, sobre todo en áreas extra-domiciliarias (62.29 %). La proporción machos/hembras para esta especie fue de 1,94. Este estudio y los datos entomológicos que presentamos pueden ayudar a mejorar las intervenciones de control vectorial en estos departamentos del norte de Guatemala, disminuyendo así la incidencia de la leishmaniosis humana.

Palabras clave: estudio faunístico – enfermedad causada por flebotomos – *Lutzomyia longipalpis* – vector – América Central



TICK-BORNE INFECTIONS: A PUBLIC HEALTH PROBLEM FROM AN INTEGRAL PERSPECTIVE

INFECCIONES TRANSMITIDAS POR GARRAPATAS: UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA DESDE UNA PERSPECTIVA INTEGRAL

Yeny Ugarte-Martínez¹, Soraya Dueñas-Villavicencio¹ & Nubia Blanco-Barbeito¹

¹ Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande. Departamento de investigación y posgrado.
E-mail: yenyum@infomed.sld.cu
sorayadv@infomed.sld.cu
nubiabb@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Ticks are the transmitting vector of infections in humans, it is necessary for public health institutions to promote the study and dissemination of information on these diseases from a comprehensive vision. To reflect on the contextualization of tick-borne infection control programs as a public health problem with a comprehensive vision through the proposal of training actions aimed at health personnel to achieve their active participation in control. A bibliographic review was carried out that included various texts, articles, printed and digital materials related to tick-borne infections. The Scielo, LILACS, Latindex, Medline, Scopus databases and directories were consulted using the keywords in Spanish and Boolean operators: "garrapatas" AND "infections in humans". Fifteen original and review articles were selected, in the national and international context, published between 2015-2020. The most effective prophylactic measure for the prevention of tick-borne diseases is to avoid tick bites. Occupational and recreational activities pose the main risk for contracting them. The analysis of the consulted bibliography is of great importance due to the scarce information on infections transmissible from animals to humans and the interdisciplinary action of human and animal health professionals as the governing body for addressing animal health problems. Highlighting as a conclusion the need to train personnel and their active participation in control.

Keywords: Tick-borne infections – Public Health – zoonosis control programs – training

RESUMEN

Las garrapatas son el vector transmisor de infecciones en el ser humano, resulta necesario que las instituciones de salud pública propicien el estudio y la divulgación de la información sobre estas enfermedades desde una visión integral. Reflexionar sobre la contextualización de los programas de control de las infecciones transmitidas por garrapatas como un problema de salud pública con una visión integral a través de la propuesta de acciones capacitantes dirigidas al personal de salud para lograr su participación activa en el control. Se realizó una revisión bibliográfica que incluyó diversos textos, artículos, materiales impresos y digitales relacionados con las infecciones transmitidas por garrapatas. Se consultaron las bases de datos y directorios Scielo, LILACS, Latindex, Medline, Scopus, mediante las palabras clave en español y operadores booleanos: "garrapatas" and "infecciones en humanos". Fueron seleccionados 15 artículos originales y de revisión, en el contexto nacional e internacional, publicados entre 2015-2020. La medida profiláctica más eficaz para la prevención de las enfermedades transmitidas por garrapatas consiste en evitar la picadura de las mismas. Las actividades ocupacionales y recreativas suponen el principal riesgo para contraerlas. El análisis de la bibliografía consultada resulta de gran importancia debido a la escasa información sobre las infecciones transmisibles de los animales a los seres humanos y el accionar interdisciplinario de los profesionales de la salud humana y animal como ente rector para el abordaje de problemas zoonosarios, destacando como conclusión la necesidad de capacitar al personal y su participación activa en el control.

Palabras clave: Infecciones transmitidas por garrapatas – Salud Pública – programas control zoonosis – capacitación



EFFECTIVENESS OF QUININE IN THE TREATMENT OF MALARIA. IPK, CUBA

EFFECTIVIDAD DE LA QUININA EN EL TRATAMIENTO DE LA MALARIA. IPK, CUBA

Olga Pomier-Suárez*¹ & Reinaldo Luis Menéndez-Capote¹

¹ Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, La Habana, Cuba. Email: olgap@ipk.sld.cu; maykelke@gmail.com

ABSTRACT

Malaria is an acute febrile disease, sometimes lethal, caused by parasites that are transmitted to the human being by mosquitos of the genre *Anopheles*. Of the 229 million cases of malaria registered in 2019, most of them were originated in children younger than five years old in sub-Saharan Africa. Mortality is given by the presence of complications which should be early identified and treated. To determine the response to the treatment with combinations of quinine and the possible factors this can influence. A descriptive study was carried out with 59 adult patients with malaria by *Plasmodium falciparum* admitted to the Department of Medicine at Pedro Kourí Institute of Tropical Medicine, during the period from January, 2015 to December, 2018. The information was taken from the patients' charts and processed in a data base in Microsoft Excel, later they were analyzed in the Programme \IBM\SPSS\Statistics\21. Male patients prevailed with a mean of 37.9 years old. The response to treatment was adequate with schemes combined and used with quinine. The 20.3 % of patients had a delayed response and it was related to a severe and atypical clinical picture, hyperparasitemia, it delays on admission, it has presence of anemia and the use associate to clindamycin. Combinations bases on quinine were effective for the treatment of malaria by *P. falciparum*, although the efficiency of the treatment can be influenced by other actors.

Keywords: delay of the response – *P. falciparum* – quinine

RESUMEN

La Malaria es una enfermedad febril aguda, a veces mortal, causada por parásitos que se transmiten al ser humano por la picadura de mosquitos del género *Anopheles*. De los 229 millones de casos de paludismo registrados en 2019, la mayoría de ellos se originaron en niños menores de cinco años en África subsahariana. La mortalidad está dada por la presencia de sus complicaciones que deben ser detectadas y tratadas precozmente. El objetivo fue determinar la respuesta al tratamiento con combinaciones a base de quinina y los posibles factores que pueden influir. Se realizó un estudio descriptivo de 59 pacientes adultos con paludismo por *Plasmodium falciparum* ingresados en el Centro Hospitalario del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, durante el período comprendido entre enero 2015- diciembre 2018. Los datos fueron tomados de las historias clínicas y procesados en una base de datos en Microsoft Excel y luego analizados en el Programme \IBM\SPSS\Statistics\21. Predominaron los pacientes del sexo masculino con una media de 37,9 años de edad. La respuesta al tratamiento fue adecuada con los esquemas combinados utilizados a base de quinina. El 20,3 % de los pacientes exhibió una respuesta demorada y ésta estuvo relacionada con la severidad y atipicidad del cuadro clínico, hiperparasitemia, demora en el ingreso, presencia de anemia y el uso asociado de clindamicina. Las combinaciones basadas en quinina fueron efectivas para el tratamiento de la malaria por *P. falciparum*, aunque la eficiencia del tratamiento puede estar influida por otros factores.

Palabras clave: demora de la respuesta – *P. falciparum* – quinina



3. Programas de Vigilancia y Lucha Antivectorial Integrada



CHARACTERIZATION OF THE VECTOR CONTROL AND SURVEILLANCE PROGRAM AT THE IDALBERTO REVUELTA TEACHING POLYCLINIC

CARACTERIZACIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y LUCHA ANTIVECTORIAL EN EL POLICLÍNICO DOCENTE IDALBERTO REVUELTA

José Luis González-Núñez^{1*} & Beatriz María Pérez-Viera²

^{1*} Higiene y Epidemiología del Policlínico Idalberto Revuelta Díaz, Sagua la Grande, Villa Clara Cuba.
E-mail: gonzaleznunez962@gmail.com o joseluis.gonzalez@nauta.cu

² Policlínico Mario A. Pérez Mollineado, Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba.
E-mail: beatrizmperez1995@gmail.com

ABSTRACT

In primary health care, vector control is an essential strategy to reduce or eradicate disease carrying organisms and their risk of spread. To this end, vector control is based on the geographical, environmental, political, management and community conditions of each health area, as well as drawing up related strategies, aimed at controlling diseases of vector origin. A prospective cross-sectional descriptive non-observational study was carried out with the objective of characterizing the Vector Surveillance and Fight Program in 5 Popular Councils belonging to the Idalberto Revuelta Teaching Polyclinic during the period from January 2019 to December 2022, through the evaluation and control of the indicators or program goals. When evaluating the indicators in the last 4 years, the health area was characterized by an infestation rate greater than 0,5 in the 5 Popular Councils, with the Villa Alegre popular council being the one with the highest focal point, greater than 0,7. 60,5% of the apples were positive and 77,7% repetitive with a higher incidence in 2020. The number of febrile patients, hospital admissions, and monoserum performed and reactivity increased in the Villa Alegre and Coco Solo Pueblo Nuevo Popular Councils in correspondence with the high focality of both in the study period. The quality of making the epidemiological histories, in the follow-up, investigation and blocking of febrile and traveling cases, affected compliance with the Vector Surveillance and Fight Program in the health area.

Keywords: indicators – Vector Control and Surveillance Program – arbovirus – Popular Councils – health area

RESUMEN

En la atención primaria de salud el control de vectores constituye una estrategia indispensable para disminuir o erradicar organismos portadores de enfermedades y su riesgo de propagación. Para ello la lucha antivectorial se basa en las condiciones geográficas, ambientales, políticas, de gestión y comunitarias de cada área de salud, así como trazar las estrategias afines, encaminadas al control de las enfermedades de origen vectorial. Se realizó un estudio no observacional descriptivo transversal prospectivo con el objetivo de caracterizar el Programa de Vigilancia y Lucha Antivectorial en 5 Consejos Populares pertenecientes al Policlínico Docente Idalberto Revuelta durante el periodo comprendido de enero 2019- diciembre 2022, mediante la evaluación y control de los indicadores u objetivos del programa. Al evaluar los indicadores en los últimos 4 años, el área de salud se caracterizó por un índice de infestación superior a 0,5 en los 5 Consejos Populares, siendo el consejo popular Villa Alegre el de mayor focalidad superior a 0,7. El 60,5% de las manzanas fueron positivas y el 77,7% reiterativas con mayor incidencia en el año 2020. El número de febriles, ingresos hospitalarios, monosueros realizados y la reactividad aumentaron en los Consejos Populares Villa Alegre y Coco Solo Pueblo Nuevo en correspondencia con la alta focalidad de ambos en el periodo de estudio. La calidad al realizar las historias epidemiológicas, en el seguimiento, pesquisa y bloqueo de los casos febriles y viajeros, incidieron en el cumplimiento del Programa de Vigilancia y Lucha Antivectorial en el área de salud.

Palabras clave: indicadores – Programa de Vigilancia y Lucha Antivectorial – arbovirosis – Consejo Popular – área de salud



ASSOCIATED FACTORS TO THE FOCALTY FOR *Aedes Aegypti* IN THE CITY DE TRINIDAD, CUBA

FACTORES ASOCIADOS A LA FOCALIDAD POR *Aedes Aegypti* EN LA CIUDAD DE TRINIDAD, CUBA

Nicel Rusindo-Hernández^{1*}, Yoisy Ortega-León², Yasiel Medina-Aguila³, Regina de La Caridad Rodríguez-Muñoz³, Eduardo Rafael Águila-Turiño³ & José Alejandro Concepción-Pacheco²

¹ Centro Municipal de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Trinidad, Sancti Spiritus, Cuba. E-mail: nirusindo@gmail.com

² Universidad de Ciencias Médicas Sancti Spiritus, Cuba. E-mail: yoisy.ssp@infomed.sld.cu, pachecojose.ssp@infomed.sld.cu

³ Centro Universitario Municipal «Julio Antonio Mella» Trinidad, Sancti Spiritus, Cuba. E-mail: yasimedina89@gmail.com, regina.rmuno@gmail.com, eduardoa@uniss.edu.cu

ABSTRACT

Control of the *Aedes aegypti* continues being a challenge for the Cuban System of Public Health. The objective of this work was to identify the factors associated to the focality for *Ae. aegypti* in the City of Trinidad, from December of 2020 until January of 2021. A descriptive transversal study was developed that consisted in the verification of presence of focuses of the vector, and factors of risk for its establishment in the houses. The larva's samples were diagnosed by the Laboratory of Medical Entomology of the Municipality Trinidad. For the obtaining of data sociodemographic, economic, and of perceptions about dengue, a representative of each home was interviewed, preferent with the boss of the family nucleus. Of the 17 825 houses of the city, it was necessary a sample of 247, that were selected through the aleatory simple sampling. A model of logistical regression was adjusted that examined the associations among the presence of focuses of *Ae. aegypti* in the houses and the examined factors. The odds ratio (OR) were contemplated and the confidence intervals (CI) of 95%. It was also considered the level of statistical significance for values of $p < 0.05$. The presence of focuses of *Ae. aegypti* in the houses, was associated with the economic level of families and environmental risks. It was higher in houses with low and medial economic level, and in those that the level of environmental risks was high.

Keywords: *Aedes aegypti* – focality – factors of risk – Cuba

RESUMEN

El control de *Aedes aegypti* continúa siendo un reto para el Sistema de Salud Pública Cubano. El objetivo de este trabajo fue identificar los factores asociados a la focalidad por *Ae. aegypti* en la Ciudad de Trinidad, desde diciembre de 2020 hasta enero de 2021. Se desarrolló un estudio descriptivo de corte transversal, que consistió en la verificación de la presencia de focos del vector, y de factores de riesgo para su establecimiento en las viviendas. Las muestras larvarias fueron diagnosticadas por el Laboratorio de Entomología Médica del Municipio Trinidad. Para la obtención de datos sociodemográficos, económicos, y de percepciones acerca del dengue, se encuestó un representante de cada domicilio, de preferencia el jefe del núcleo familiar. De las 17 825 viviendas de la urbe, fue necesaria una muestra de 247, las que se seleccionaron a través del muestreo simple aleatorio. Se ajustó 1 modelo de regresión logística que examinó las asociaciones entre la presencia de focos de *Ae. aegypti* en las viviendas y los factores examinados. Fueron contempladas las oportunidades relativas (OR) y los intervalos de confianza (IC) del 95%. Se consideró el nivel de significación estadística para valores de $p < 0,05$. La presencia de focos de *Ae. aegypti* en las viviendas, se asoció con el nivel económico de las familias y de riesgos ambientales. Fue mayor en viviendas con nivel económico de bajo a medio, y en las que el nivel de riesgos ambientales era alto.

Palabras clave: *Aedes aegypti* – focalidad – factores de riesgo – Cuba



IMPACT OF AN EDUCATIONAL INTERVENTION ON LEPTOSPIROSIS IN RESIDENTS OF SAN PEDRO, MUNICIPALITY TRINIDAD

IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE LEPTOSPIROSIS EN POBLADORES DE SAN PEDRO, MUNICIPIO TRINIDAD

Nicel Rusindo-Hernández^{1*}, Yulián Roque Moreno-Bittón², Yasiel Medina-Aguila³, Regina de La Caridad Rodríguez-Muñoz³, Eduardo Rafael Águila-Turiño³ & José Alejandro Concepción-Pacheco⁴

¹ Centro Municipal de Higiene, Epidemiología, y Microbiología, de Trinidad, Sancti Spíritus, Cuba. E-mail: nirusindo@gmail.com

² Policlínico «Ernesto Guevara de La Serna» Caracusey, Trinidad, Sancti Spíritus, Cuba. E-mail: yulian.moreno@nauta.cu

³ Centro Universitario Municipal «Julio Antonio Mella» Trinidad, Sancti Spíritus, Cuba. E-mail: yasimedina89@gmail.com, regina.rmuno@gmail.com, eduardoa@uniss.edu.cu

⁴ Universidad de Ciencias Médicas Sancti Spíritus, Cuba. E-mail: pachecojose.ssp@infomed.sld.cu

ABSTRACT

In the Municipality of Trinidad, in the period 2020 - 2021, there was high incidence of presumptive leptospirosis. The prevention of this entity involves in a fundamental way the sanitary education of the community. The objective of this work was to evaluate the preliminary impact of an educational intervention on leptospirosis in residents of San Pedro's town, Municipality of Trinidad. It was carried out a pre-experimental study, in February of 2021, that consisted on the application of a survey of knowledge, perceptions, and practices on the entity to two groups of fellows, one of them participated in the educational intervention developed about the topic (treatment group), and another that didn't participate in this activity (comparison group). 7 models of logistical regression were adjusted. In the different association models, the odds ratio was contemplated (OR) and the confidence intervals (CI) were of 95%. It was also considered the level of statistical significance for values of $p < 0.05$. The intervention had a positive preliminary impact in the residents who participated on it. In the treatment group: knowledge about the transmission, clinic, prevention, general knowledge, and perception of risk that leptospirosis represents for the human health were significantly superior. Knowledge of the main infection means for *Leptospira* in Cuba, will receive prioritized attention in next interventions, where the participation of bigger quantity of agricultural workers should be negotiated. The delivery of didactic materials to the scholars could contribute significantly to its effectiveness.

Keywords: leptospirosis – educational intervention – community – Cuba

RESUMEN

En el Municipio Trinidad, del año 2020 al 2021, hubo alta incidencia de leptospirosis presuntiva. La prevención de esta entidad involucra de manera fundamental la educación sanitaria de la comunidad. El objetivo de este trabajo fue evaluar el impacto preliminar de una intervención educativa sobre leptospirosis en pobladores de la localidad de San Pedro, Municipio Trinidad. Se realizó un estudio pre-experimental, en febrero de 2021, que consistió en la aplicación de una encuesta de conocimientos, percepciones, y prácticas sobre la entidad a dos grupos de sujetos, uno que participó en la intervención educativa desarrollada acerca del tema (grupo de tratamiento), y otro que no participó en dicha actividad (grupo de comparación). Se ajustaron 7 modelos de regresión logística. En los diferentes modelos de asociación fueron contempladas las oportunidades relativas (OR) y los intervalos de confianza (IC) del 95%. Se consideró el nivel de significación estadística para valores de $p < 0,05$. La intervención tuvo un impacto preliminar positivo en los pobladores participantes. Los conocimientos acerca de la transmisión, clínica, prevención, el conocimiento general, y la percepción del riesgo que representa la leptospirosis para la salud humana fueron significativamente superiores en el grupo de tratamiento. El conocimiento de los principales medios de infección por *Leptospiras* en Cuba, deberá recibir atención priorizada en próximas intervenciones. Para las que se debe gestionar la participación de mayor cantidad de trabajadores agropecuarios. La entrega de materiales didácticos a los educandos podría contribuir significativamente a su eficacia.

Palabras clave: leptospirosis – intervención educativa – comunidad – Cuba



IPK'S RESEARCH FOR THE BIOLOGICAL CONTROL OF CULICIDS OF MEDICAL IMPORTANCE IN CUBA

INVESTIGACIONES DESARROLLADAS EN EL IPK PARA EL CONTROL BIOLÓGICO DE CULICIDOS DE IMPORTANCIA MÉDICA EN CUBA

Aileen González-Rizo¹, Israel García-García¹ & Ariamys Companioni-Ibañez¹

¹ Departamento Control de Vectores, CIDR, Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourf", IPK, La Habana, Cuba.

E-mail: aileen@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Mosquitos constitute one of the most important groups within the entomological fauna. Many species are vectors of different diseases that affect both humans and animals, including yellow fever, viral encephalitis, dengue, Zika, chikungunya, filariasis, and malaria. Vector-borne diseases particularly affect poor populations in tropical and subtropical climate zones, regions impacted by climate change. Similarly, unknown infections can emerge in people living or working in areas with ecological changes, increasing human-insect, human-animal or human contact with natural foci where new or infrequent infectious agents may be present. The critical need for safe and effective tools for the control of culicids, as alternatives to chemical insecticides, stimulates interest in biological control. Research on biological control and its use in the control of mosquitoes of medical importance in Cuba were carried out through different laboratory and field studies, led by the IPK, to measure the efficacy of aquatic insects and fish, and promote the use of nematodes and sporogenic bacteria in the regulation of different species of culicids. This paper summarizes the main results obtained by the Biological Control Group at IPK, from 1990 to date that allow for a better understanding on how to implement this type of control by the National Surveillance and Vector Control Program.

Keywords: Biological Control – culicids – entomopathogenic bacteria – nematodes

RESUMEN

Dentro de la fauna entomológica, los mosquitos constituyen uno de los grupos de mayor importancia. Muchas especies son vectores de enfermedades que afectan, tanto al hombre como al resto de los animales, como: fiebre amarilla, encefalitis virales, dengue, Zika, chikungunya/, filariosis y malaria. Dichas enfermedades afectan en particular a las poblaciones pobres residentes en zonas de clima tropical y subtropical, regiones afectadas por el cambio climático. De igual manera, Infecciones desconocidas pueden aparecer en personas que viven o trabajan en áreas que sufren cambios ecológicos, aumentando el contacto hombre/insecto, hombre/animal o del hombre en focos naturales donde pudieran estar presentes nuevos agentes infecciosos o no frecuentes. La necesidad crítica de contar con herramientas seguras y efectivas para el control de culicidos, alternativas a los insecticidas químicos, estimula considerablemente el interés en el uso del control biológico. Las investigaciones sobre control biológico y su uso en el control de mosquitos de importancia médica en Cuba se realizaron mediante diferentes estudios de laboratorio y campo, liderados por el IPK, para medir la eficacia de insectos acuáticos y peces; además promover el uso de nemátodos y bacterias esporógenas en la regulación de diferentes especies de culicidos. En este trabajo se resumen los principales resultados obtenidos, por el grupo de Control Biológico del IPK, desde 1990 hasta la fecha que permiten un mejor conocimiento para implementar de este tipo de control por el Programa Nacional Vigilancia y Lucha Antivectorial.

Palabras clave: Bacterias entomopatógenas – Control Biológico – culicidos nematodos



**SENTINEL SURVEILLANCE OF CIRCULATING CULICID SPECIES IN A HEALTH AREA:
EPIDEMIOLOGICAL IMPLICATIONS**

**VIGILANCIA CENTINELA DE ESPECIES CULÍCIDAS CIRCULANTES EN UN ÁREA DE SALUD:
IMPLICACIONES EPIDEMIOLÓGICAS**

Idorka Mena-Rodríguez¹, Víctor Manuel Doeste-Hernández¹, SaylÍ González-Fiallo¹, Oscar E. González², Francisco Infante-Pupo³, Yuralis Soto-Tokunaga³, Antonio Suárez-Martínez² & René Gato-Armas⁴

^{1*} Dirección Municipal de Salud Pública, Isla de la Juventud, Cuba. Email: idorkamr@infomed.sld.cu , zayligf@infomed.sld.cu

² Centro Municipal de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Isla de la Juventud, Cuba.

³ Policlínico Oreste Falls Oñate. Isla de la Juventud, Cuba.

⁴ Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. La Habana, Cuba.

ABSTRACT

Sentinel surveillance is also used in the entomological area to assess fluctuations in the vector population, which is of vital importance, especially if we consider that a significant number of mosquitoes are of great medical importance. The objective was to identify the different circulating culicid species and their epidemiological implications in the Oreste Falls Oñate health area, through sentinel surveillance. For this, a cross-sectional study was designed, in the period from October to December 2022, using sentinel surveillance in the capture of mosquitoes using BS-Sentinel traps. In those species of sanitary importance, the variables of anthropophilia, hours of hematophagic activity, disease and geographical distribution were analyzed. A total of 4591 mosquitoes belonging to the Culicidae family, two subfamilies (Culicinae and Anophelinae) and six genera were collected. 7 species were detected, *Culex quinquefasciatus* with the highest incidence (94.03%), followed by *Wyeomyia mitchelli* represented by 4.49% and in third place *Anopheles vestitipennis* with 1.20%; while the *Aedes albopictus* was the species with the lowest collection, exhibiting 0.04 %. Of the total number of species captured, 5 with medical importance were described. Seven species of culicids were detected, which represents 10 % of the species recognized in Cuba; *Cx. quinquefasciatus* predominating; five species have medical importance and implications in the epidemiological order based on the entities they transmit, being useful for epidemiological surveillance and the consequent timely detection of cases for the purposes of the diseases described.

Keywords: Culicidae – Epidemiological surveillance – Infectious diseases

RESUMEN

La vigilancia centinela también es empleada en el área entomológica para evaluar las fluctuaciones de la población vectorial, lo cual reviste vital importancia especialmente si consideramos que un notable número de mosquitos tienen gran importancia médica. El objetivo fue identificar las diferentes especies culicidas circulantes y sus implicaciones epidemiológicas en el área de salud Oreste Falls Oñate, mediante la vigilancia centinela. Para ello se diseñó un estudio de corte transversal, en el período de octubre a diciembre de 2022, empleando la vigilancia centinela en la captura de mosquitos utilizando trampas BS-Sentinel. En aquellas especies de importancia sanitaria se analizaron las variables de antropofilia, horario de actividad hematofágica, enfermedad y distribución geográfica. Se colectaron 4591 mosquitos pertenecientes a la familia Culicidae, dos subfamilias (Culicinae y Anophelinae) y seis géneros. Se detectaron 7 especies, *Culex quinquefasciatus* con la mayor incidencia (94,03 %), seguido por *Wyeomyia mitchelli* representado por el 4,49 % y en tercer lugar *Anopheles vestitipennis* con el 1,20 %; mientras que el *Aedes albopictus* fue la especie de menor colecta exhibiendo el 0,04 %. Del total de especies capturadas se describieron 5 con importancia médica. Se detectaron siete especies de culicidos, lo que representa el 10 % de las especies reconocidas en Cuba; predominando el *Cx quinquefasciatus*; cinco especies revisten importancia médica e implicaciones en el orden epidemiológico partiendo de las entidades que transmiten, siendo útil para la vigilancia epidemiológica y la consecuente detección oportuna de casos a fines con las enfermedades descritas.

Palabras clave: Culicidae – Vigilancia epidemiológica – Enfermedades infecciosas



POST-MORTEM MOLECULAR DIAGNOSIS OF HUMAN LEPTOSPIROSIS IN CUBAN ADULTS AND CHILDREN PATIENTES (2015 - 2022)

DIAGNÓSTICO MOLECULAR POST-MORTEM DE LEPTOSPIROSIS HUMANA EN ADULTOS Y NIÑOS CUBANOS (2015 - 2022)

Ana Margarita Obregón-Fuentes, Lednys Palomino-Zambrano, Eduardo Echevarría-Pérez, Odisney Lugo-Suárez & Meliza Jiménez-Rivero

Instituto de medicina Tropical Pedro Kourí. Cuba.

amobregon@ipk.sld.cu

ABSTRACT

In Cuba, there are few studies that address mortality from leptospirosis. The present descriptive investigation (2015-2022) describes the socio-demographic, clinical-epidemiological variables of 105 Cuban deceased. 230 adult tissues and 15 fresh organs from pediatric cases were confirmed (PCR). The kidney [80% (75/94)] was related to Weil Syndrome [adults with 79% (31/39) and in pediatrics with 100% (3/3)]. The male sex predominated with 79% [in adults: 94% (78/93) and in children 6% (5/83)], white skin color (40%), ages between 19 and 59 years [65 % (68/105)], the activity of being an agricultural worker [80% (19/24), and the student category with 15% (6/39). There was a prevalence of 53% (56/105) of cases diagnosed in the Leptospiremia Phase and 46% (48/105) who died in the ICUs. The predominant symptoms were fever (adults: 89% and children: 100%), general malaise (adults: 48% and children: 60%), jaundice (adults: 47% and children: 60%), headache (adults: 44% and children: 60%) and myalgia in three pediatric cases (60%). The APPs were arterial hypertension (21%) in adults and renal failure (20%) in children. Ceftriaxone (8%) and vancomycin/penicillin (20%) were the most widely used antimicrobials. Havana [adults: 33% (33/100); children: 40% (2/5)], Villa Clara [adults: 12% (12/100)], and Santiago de Cuba [adults: 13% (13/100)], presented the highest number of fatal cases. The finding of the kidney as the organ with the highest positivity alerts to the existence of renal complications associated with acute renal failure.

Keywords: leptospirosis – leptospirases – diagnosis – PCR – epidemiology

RESUMEN

En Cuba, son escasos los estudios que abordan la mortalidad por leptospirosis. La presente investigación descriptiva (2015-2022) describe las variables socio-demográficas, clínico-epidemiológicas de 105 fallecidos cubanos. Se confirmaron (PCR) 230 tejidos de adultos y 15 de órganos frescos de casos en edades pediátricas. El riñón [80% (75/94)] se relacionó con el Síndrome de Weil [adultos con 79% (31/39) y en pediátricos con 100% (3/3)]. Predominó el sexo masculino con 79% [en adultos: 94% (78/93) y en niños 6% (5/83)], el color de la piel blanca (40 %), las edades entre 19 y 59 años [65% (68/105)], la actividad de ser trabajador agropecuario [80% (19/24), y la categoría de estudiante con un 15% (6/39). Prevalió un 53% (56/105) de casos diagnosticados en la Fase Leptospiremia y un 46% (48/105) que fallecieron en las UCI. Los síntomas predominantes fueron la fiebre (adultos: 89% y niños: 100%), el malestar general (adultos: 48% y niños: 60%), el íctero (adultos: 47% y niños: 60%), la cefalea (adultos: 44% y niños: 60%) y las mialgias en tres casos pediátricos (60%). Los APP fueron la hipertensión arterial (21%) en adultos y la insuficiencia renal (20%) en niños. La ceftriaxona (8%) y la vancomicina/penicilina (20%) fueron los antimicrobianos más usados. La Habana [adultos: 33% (33/100); niños: 40% (2/5)], Villa Clara [adultos: 12% (12/100)], y Santiago de Cuba [adultos: 13% (13/100)], presentaron el mayor número de casos fatales. El hallazgo del riñón como órgano con mayor positividad alerta de la existencia de complicaciones renales asociadas al fallo renal agudo.

Palabras clave: leptospirosis – leptospiras – diagnóstico – PCR – epidemiología



CAPACITY BUILDING FOR DIAGNOSIS, SURVEILLANCE AND RESEARCH OF INFECTIOUS DISEASES THROUGH A PROJECT FINANCED BY AFD-LAIF-EUROPEAN UNION-MINSAP

FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PARA EL DIAGNÓSTICO, LA VIGILANCIA Y LAS INVESTIGACIONES EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS A TRAVES DE UN PROYECTO FINANCIADO POR AFD-LAIF-UNION EUROPEA-MINSAP

Jorge Fraga^{1*}, Idalmis Sanchez¹ & Yanaris López-Almaguer¹

¹Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri, La Habana, Cuba

*Email: fraga@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Infectious diseases contribute a large proportion of death and disability worldwide and certainly in some regions continue to be the leading cause of death. Although the impacts of these diseases are global, they affect countries disproportionately, being particularly important on populations living in tropical regions. Most of such diseases can be considered as neglected by governments, research institutions and the pharmaceutical industry, which aggravates the problem of infected individuals and countries where the diseases are endemic. To realistically control infectious diseases, human, animal, and environmental factors need to be considered together, based on the One Health perspective. Capacity building is vital for effective One Health programs. In Cuba, infectious diseases are not a health problem, however, there is a constant risk of the introduction of emerging and re-emerging infectious diseases. The country requires the strengthening and development of its diagnosis and microbiological and entomological surveillance that allows the identification and alert in real time to the health authorities of the introduction of a certain microorganism, the increase in its circulation, or the appearance of more virulent strains including antimicrobial resistant strains. Hence, a project is underway that aims to strengthen scientific capacities building for the diagnosis, surveillance and research of infectious diseases that includes the Institute of Tropical Medicine Pedro Kouri, as a reference centre at the national level for the diagnosis of infectious diseases and the network of microbiology laboratories in the country. The project is financing by the French Development Agency (AFD), the Latin American Investment Instrument (LAIF)-European Union and MINSAP. The obtained and expected results will be discussed in this paper. The strengthening of the national system for taking, sending, receiving and sending results of biological samples, having national reference laboratories that allow diagnosis, surveillance, national reference and investigations of infectious diseases, having a technology laboratory for advanced technology for the diagnosis and research of infectious diseases in the country, and strengthening the network of microbiology laboratories in all Cuban provinces, are the main results of this project. The results of this project will have a positive impact on the health of the populations and will have a positive impact on the programs that the country carries out that involve the control of infectious diseases.

Keywords: AFD – LAIF – Infectious diseases – Capacity building – Zoonosis

RESUMEN

Las enfermedades infecciosas contribuyen una gran proporción de las muertes y discapacidades en todo el mundo y ciertamente en algunas regiones continúa siendo la mayor causa de mortalidad. Aunque los impactos de estas enfermedades son globales, afectan desproporcionadamente a los países, siendo particularmente importantes en las poblaciones que viven en las regiones tropicales. La mayoría de estas enfermedades pueden considerarse desatendidas por los gobiernos, las instituciones de investigación y la industria farmacéutica, lo que agrava el problema de las personas infectadas y los países donde las enfermedades son endémicas. Para controlar de manera realista las enfermedades infecciosas, los factores humanos, animales y ambientales deben considerarse juntos, según la perspectiva de UNA SALUD. El desarrollo de capacidades es vital para los programas efectivos de UNA SALUD. En Cuba, las enfermedades infecciosas no son un problema de salud, sin embargo, existe el riesgo constante de la introducción de enfermedades infecciosas, emergentes y re-emergentes. El país requiere del fortalecimiento y desarrollo de su diagnóstico y vigilancia microbiológica y entomológica que permita identificar y alertar en tiempo real a las autoridades de



salud de la introducción de un microorganismo determinado, el incremento en su circulación, o la aparición de cepas más virulentas incluyendo cepas resistentes a los antimicrobianos. De ahí que este en curso un proyecto que tiene como objetivo fortalecer las capacidades científicas para el diagnóstico, la vigilancia y las investigaciones de enfermedades transmisibles que incluye al Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri, como centro de referencia en el ámbito nacional para el diagnóstico de enfermedades infecciosas y la red de laboratorios de microbiología del país financiado por la Agencia Francesa para el Desarrollo (AFD), EL Instrumento para Inversiones en América Latina (LAIF)-Unión Europea y el MINSAP. Los resultados obtenidos y esperados se discutirán en este trabajo. El fortalecimiento del sistema nacional de toma, envío, recepción y envío de resultados de muestras biológicas, contar con laboratorios nacionales de referencia que permitan el diagnóstico, la vigilancia, la referencia nacional y las investigaciones de enfermedades infecciosas, contar con un laboratorio de tecnología de avanzada para el diagnóstico y la investigación de enfermedades infecciosas en el país, y fortalecer la red de laboratorios de microbiología de todas las provincias de Cuba, constituyen los principales resultados de este proyecto. Los resultados de este proyecto impactarán positivamente en la salud de las poblaciones e impactará positivamente en los programas que el país lleva a cabo que involucra el control de las enfermedades infecciosas.

Palabras clave: AFD – LAIF – Enfermedades Infecciosas – Fortalecimiento de capacidades – Zoonosis



MOLECULAR SURVEILLANCE OF LEPTOSPIROSIS IN CRITICALLY ILL PATIENTS AND PEDIATRIC DEATHS. IPK-2022

VIGILANCIA MOLECULAR DE LEPTOSPIROSIS EN PACIENTES GRAVES Y FALLECIDOS PEDIÁTRICOS. IPK- 2022

Ana Margarita Obregón-Fuentes, Meliza Jiménez-Rivero, Eduardo Echevarría-Pérez, Odisney Lugo-Suárez, Alberto Baly-Gil, Beatriz Rodríguez-Rodríguez, Lednys Palomino-Zambrano & Liset Delgado-Viera

Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí. Cuba.

E-mail: amobregon@ipk.sld.cu

ABSTRACT

There are few studies in Cuba about mortality from leptospirosis in pediatric ages. The research describes socio-demographic, clinical-epidemiological variables, and molecular positivity in severe cases and suspected deceased in pediatric ages (2015-2022). Referrals for laboratory study were reviewed and databases created to operationalize variables of 21 seriously ill and 5 deceased children, confirmed (PCR). In severe cases, the female sex predominated with 57% (12/21), ages between 12 and 18 years [57% (12/21)], and jaundice [62% (13/21)], fever [62% (13/21)] and choluria [52% (11/21)] as symptoms and signs. 76% (16/21) of the children were diagnosed in the first week of the onset of clinical symptoms and signs. 24% (5/21) were positive after the 8th to 14th day of being diagnosed. The male sex predominated with 6% (5/83), mixed-race skin color [6% (2/33)], and two (40%) carried out agricultural activities. 60% (3/5) of the children died in the ICU. In addition, the jaundiced form of the disease prevailed in 60% (3/5). The results suggest the need to strengthen the strategies for the prevention and control of leptospirosis, by demonstrating that the infection is present in the child population, who are exposed to different contaminated environments (home, peridomiliary, educational and recreational), and have contact spontaneous with multiple objects, surfaces, water or pets, evidence that alerts the National Group of Pediatrics and the DNE-MINSAP, in terms of increasing suspicion also in Cuban children.

Keywords: leptospirosis – leptospiras – diagnosis – PCR – epidemiology

RESUMEN

Son escasos los estudios que abordan en Cuba, la mortalidad por leptospirosis en las edades pediátricas. La investigación describe variables sociodemográficas, clínico- epidemiológicas, y la positividad molecular en casos graves y fallecidos sospechosos en edades pediátricas (2015-2022). Fueron revisadas remisiones para estudio de laboratorio y creadas bases de datos para operacionalizar variables de 21 niños graves y 5 fallecidos, confirmados (PCR). En los graves predominó el sexo femenino con un 57% (12/21), las edades entre 12 y 18 años [57% (12/21)], y el ictero [62% (13/21)], la fiebre [62% (13/21)] y la coluria [52% (11/21)] como síntomas y signos. El 76% (16/21) de los niños se diagnosticaron en la primera semana de iniciado los síntomas y signos clínicos. El 24% (5/21) fueron positivos después del 8vo al 14avo día de haber sido diagnosticado. Predominó el sexo masculino con un 6% (5/83), el color de la piel mestiza [6% (2/33)], y dos (40%) realizaban actividades agropecuarias. El 60% (3/5) de los niños fallecieron en UCI. Además prevaleció la forma icterica de la enfermedad en el 60% (3/5). Los resultados sugieren la necesidad de fortalecer las estrategias para la prevención y el control de la leptospirosis, al demostrarse que la infección está presente en población infantil, quienes se exponen a diferentes ambientes contaminados (domiciliarios, peridomiciliarios, educativos y recreativos), y tienen contacto espontáneo con múltiples objetos, superficies, aguas o mascotas, evidencia que alerta al Grupo Nacional de Pediatría y a la DNE-MINSAP, en cuanto a incrementar la sospecha también en los niños cubanos.

Palabras clave: leptospirosis – leptospiras – diagnóstico – PCR – epidemiología



4. Malacofauna fluvial y terrestre con interés médico veterinario



ANGIOSTRONGYLUS CANTONENSIS, THE AFRICAN SNAIL AND THE EOSINOPHILIC MENINGOENCEPHALITIS IN THE CONTEX OF COVID-19

ANGIOSTRONGYLUS CANTONENSIS, EL CARACOL AFRICANO Y LA MENINGOENCEFALITIS EOSINOFÍLICA EN EL CONTEXTO DEL COVID-19

Amilcar Duquesne-Alderete^{*1}, Rosabel Falcón-Márquez², Luis Jerez-Puebla², Dora Ginorio-Gavito² & Elizabeth Sanler-Wong³

¹ Hospital Ortopédico Docente Fructuoso Rodríguez: Calle G, esquina 29. Plaza de la Revolución. La Habana. E-mail: alduque@infomed.sld.cu

² Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri. Avenida Novia del Mediodía. La Lisa. La Habana. E-mail: pardifalcon@gmail.com, ljerezp@ipk.sld.cu, dginorio@ipk.sld.cu

³ Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. Calle G, esquina 29. Plaza de la Revolución. La Habana. E-mail: elisanter@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Angiostrongylus cantonensis is a parasite (roundworm), native from Asia and the Caribbean, that lately called the attention of the international scientific community, because of its capacity to cause eosinophilic meningoencephalitis, a disease, almost always lethal in children and in immunocompromised patients over all, and also because of its ability to use as an intermediate a specie of giant African snail that has important implications in agriculture and in the ecosystem. Between 2018 and 2019 were identified in Cuba different places with an excessive increase of the African snail and important epidemiologic measures were established for its eradication. Since the beginning of Covid19 pandemic, this problematic was not prioritized, in spite of the fact that the parasite, the African snail and sick patients because of this parasitism did not disappear. This conference pretends to update this health situation, before, during, and after Covid19 pandemic through the interrelation of parasitology, malacology, clinic and epidemiology. The increase of the level of knowledges about the topic and the maintenance of promotion and prevention measures will contribute to visualize this health problem in its true dimension and to reduce the possible deadly complications that can derive from it.

Key Words: *Angiostrongylus cantonensis* – African snail – eosinophilic meningoencephalitis – Covid-19

RESUMEN

Angiostrongylus cantonensis es un parásito (nematelminto), oriundo de Asia y el Caribe, que en los últimos años atrajo la atención de la comunidad científica internacional, por su capacidad de causar la meningoencefalitis eosinofílica, una enfermedad, casi siempre mortal en niños e inmunodeprimidos, sobre todo, así como por utilizar como hospedero intermediario una especie de caracol africano gigante que tiene importantes implicaciones en la agricultura y en el ecosistema. Entre los años 2018 y 2019 se identificaron varios lugares en Cuba con un aumento desmedido del caracol africano y se establecieron medidas epidemiológicas importantes para su erradicación. A partir del inicio de la pandemia de Covid19 se dejó de priorizar esta problemática, a pesar de no haber desaparecido ni el parásito, ni el caracol africano, ni los casos enfermos por esta parasitosis. El presente trabajo, pretende actualizar esta situación de salud. antes, durante y después de la pandemia de Covid19 a través de la interrelación de la parasitología, la malacología, la clínica y la epidemiología. El aumento del nivel de conocimientos sobre el tema, así como el mantenimiento de las medidas de promoción y prevención contribuirán a visualizar este problema de salud en su real dimensión y a disminuir las posibles complicaciones letales que se puedan derivar.

Palabras clave: *Angiostrongylus cantonensis* – caracol africano – meningoencefalitis eosinofílica – Covid-19



CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF FRESHWATER MOLLUSCS OF VETERINARY MEDICAL IMPORTANCE IN VILLA CLARA, CUBA

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS MOLUSCOS DULCEACUÍCOLAS DE IMPORTANCIA MÉDICO-VETERINARIA EN VILLA CLARA, CUBA

Rafael Armiñana-García¹, Rigoberto Fimia-Duarte², Damaris Olivera-Bacallao¹, José Iannacone^{3,4}, George Argota-Pérez⁵ & Pedro María Alarcón-Elbal⁶

¹ Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Villa Clara, Cuba.

² Facultad de Tecnología de la Salud y Enfermería, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara (UCM-VC), Cuba.

³ Laboratorio de Zoología, Facultad de Ciencias Biológicas, Grupo de Investigación “One Health”. Universidad Ricardo Palma (URP), Lima, Perú.

⁴ Laboratorio Ecología y Biodiversidad Animal, Grupo de Investigación GISA, Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Lima, Perú.

⁵ Centro de Investigaciones Avanzadas y Formación Superior en Educación, Salud y Medio Ambiente «AMTAWI», Puno, Perú.

⁶ Department of Animal Production and Health, Veterinary Public Health and Food Science and Technology (PASAPTA). Facultad de Veterinaria, Universidad Cardenal Herrera-CEU, CEU Universities, 46115 Valencia, Spain.

ABSTRACT

The research is based on a malacological survey of freshwater molluscs of veterinary medical importance present in the Villa Clara province, Cuba. Methods associated with socio-cultural research were combined with methods and techniques used in laboratory and field work. In this sense, methods of the theoretical level (historical-logical, analytical- synthetic, and inductive-deductive) and empirical level (the survey, interview and documentary analysis) were used. The methodology allowed to verify the existing deficiencies on the knowledge of the freshwater molluscs species of medical importance. The collection of freshwater molluscs was carried out manually, using a hand strainer with a 1 mm mesh opening and a 2 m long handle for 10 minutes in the water bodies. The novel aspect of this research is that students and teachers from different Urban Basic Secondary Schools (ESBU) of several municipalities in the province of Villa Clara, Cuba were linked, and a system of workshops was proposed to contribute to the dissemination of these molluscs, from the educational project of the school.

Keywords: malacological survey – freshwater molluscs – workshops – Villa Clara

RESUMEN

La investigación ofrece una encuesta malacológica de los moluscos dulceacuícolas de importancia médico-veterinaria presentes en la provincia Villa Clara, Cuba. Se combinaron métodos propios de las investigaciones socio culturales, con métodos y técnicas que se utilizan en el trabajo de laboratorio y de campo. En tal sentido se utilizaron métodos del nivel teórico (histórico-lógico, analítico-sintético, e inductivo-deductivo) y de nivel empírico (la encuesta, entrevista y análisis documental). La metodología permitió constatar las carencias existentes sobre el conocimiento de las especies de moluscos dulceacuícolas de importancia médica. La colecta de los moluscos dulceacuícolas se efectuó de modo manual, mediante un colador de mano de 1 mm de abertura de malla y mango de 2 m de longitud durante 10 minutos en los depósitos con agua. El aspecto novedoso de esta investigación es que se vinculan alumnos y profesores de diferentes Escuelas Secundarias Básicas Urbanas (ESBU) de varios municipios de la provincia de Villa Clara, Cuba, y se propone un sistema de talleres para contribuir a la divulgación de estos moluscos, desde el proyecto educativo de la escuela.

Palabras clave: encuesta malacológica – moluscos dulceacuícolas – talleres – Villa Clara



5. Zoonosis parasitarias



QUALITY CONTROL FOR THE DIAGNOSIS OF HELMINTHS IN VILLA CLARA PROVINCE, CUBA.
2016-2019

CONTROL DE CALIDAD PARA EL DIAGNÓSTICO DE HELMINTOS EN LA PROVINCIA VILLA CLARA, CUBA. 2016-2019

Rosa Laura Córdova-Martínez^{1*}, Maidelys Mendoza-Acosta², María de Lourdes Sánchez-Álvarez², Adrian Fernández-García², Yamila González-Bermudez², Marina Marrero-García² & Lizdanay Mateo-Pérez²

¹ Laboratorio de Microbiología del municipio Manicaragua, Villa Clara, Cuba. E-mail: maddissonrosy@gmail.com

² Laboratorio Provincial de Microbiología y Química Sanitaria del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología (CPHEM) de Villa Clara, Cuba. E-mail: mmendoza@infomed.sld.cu, mlourdessa@infomed.sld.cu, adrianferg92@gmail.com, yamilagb93@gmail.com, marrerogarciamarina@gmail.com, mateoperezliz98@gmail.com

ABSTRACT

Helminthic diseases are a major health problem. Laboratory diagnosis is of vital importance, which must be supported by a quality assurance system. The objective of the study was to carry out an external evaluation of the laboratories that make up the health care network in order to compare the results of the external quality control in the diagnosis of helminths of the governing laboratory, the Provincial Center of Hygiene, Epidemiology and Microbiology, with the participants in Villa Clara province. A descriptive and transversal study was carried out, with a discretionary sampling of intentional type by criteria. A total of 2857 stool samples from 36 laboratories were processed from March 2016 to March 2019 by the high-density solution method. In 98.6% of the diagnoses there was concordance of results and no concordance in 1% (29), in addition to 7 (0.2%) discrepant and 4 (0.1%) polyparasitized. of 93 helminths identified *Enterobius vermicularis* (32), *Ascaris lumbricoides* (27) and *Necator/Ancylostoma* (8) were present most frequently, for 82.8%; of the seven discrepant, two were diagnosed as *Necator/Ancylostoma* (participants)/ were *Strongyloides stercoralis* (rector). The participating laboratories were considered to have high quality assurance, because of the almost absolute predominance of concordant samples. The low presence of intestinal helminths in the samples received was confirmed. There are some difficulties in the identification of intestinal helminth eggs and/or larvae.

Keywords: Quality control – helminths – guiding laboratory – Villa Clara

RESUMEN

Las enfermedades producidas por helmintos constituyen un importante problema de salud. El diagnóstico de laboratorio es de vital importancia, el cual debe estar avalado por un sistema de garantía de la calidad. El objetivo del estudio fue realizar un estudio relacionado con la evaluación externa a los laboratorios que componen la red asistencial para comparar los resultados del control de calidad externo en el diagnóstico de helmintos del laboratorio rector, el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología con los participantes de la provincia Villa Clara. Se realizó un estudio descriptivo y transversal, con un muestreo discrecional de tipo intencional por criterios. Fueron procesadas 2857 muestras de heces fecales de 36 laboratorios, desde marzo del 2016 a marzo del 2019, por el método de solución de alta densidad. En el 98,6% de los diagnósticos hubo concordancia de resultados y no concordancia en el 1% (29), además de 7 (0,2%) discrepante y 4 (0,1%) poliparasitados. De 93 helmintos identificados estuvieron presentes con mayor frecuencia *Enterobius vermicularis* (32), *Ascaris lumbricoides* (27) y *Necator/Ancylostoma* (8), para el 82,8%; de los siete discrepantes, dos fueron diagnosticados como *Necator/Ancylostoma* (participantes)/ eran *Strongyloides stercoralis* (rector). Se consideró que los laboratorios participantes tienen una garantía de la calidad alta, por el predominio casi absoluto de muestras concordantes. Se confirmó la baja presencia de helmintos intestinales en las muestras recibidas. Existen algunas dificultades en la identificación de huevos y/o larvas de helmintos intestinales.

Palabras clave: Control de calidad – helmintos – laboratorio rector – Villa Clara



SOIL-TRANSMITTED HELMINTHS IN CUBAN CHILDREN: REVIEW OF LITERATURE

GEOHELMINTOSIS EN NIÑOS CUBANOS: REVISIÓN DE LA LITERATURA

Adrián Álvarez-Romero¹, Luis Enrique Jerez-Puebla¹, Fidel Angel Núñez-Fernández^{1,2}, Iredys Cruz-Rodríguez¹, Irais V. Atencio-Millán¹ & Lázara Rojas-Rivero¹

¹ Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), La Habana. Cuba. E-mail: adrianar97@ipk.sld.cu; ljerezp@ipk.sld.cu; fan@ipk.sld.cu; iredys.cruz@ipk.sld.cu; iatencio@ipk.sld.cu; lrojas@ipk.sld.cu

² Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM). La Habana. Cuba. E-mail: fan@infomed.sld.cu

ABSTRACT

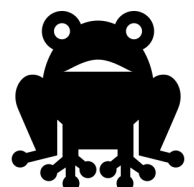
The prevalence and intensity of infections caused by soil-transmitted helminths (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* and *Strongyloides stercoralis*) continue to be high in tropical and subtropical developing countries worldwide. In Cuba, several studies have been carried out in different population groups, including two parasitological surveys of national scope aimed at determining the frequency of infection of intestinal parasites of medical importance. The objective of this work is to review the behavior in the last 20 years of the infection with soil-transmitted helminths in Cuban children. A review of the studies carried out was carried out through a bibliographic search in the MEDLINE, PUBMED, LILACS and CUMED databases with the keywords: geohelminths, Cuba, and children; Other references, theses, and technical reports from the group were also checked for additional information. Several studies were carried out in children in most of the country's provinces during the last 20 years, where the presence of parasitic agents in feces was evaluated using conventional parasitological methods. A prevalence of more than 15% of geohelminths has been reported in rural communities in the provinces of Pinar del Río, Havana, Sancti Spíritus and Las Tunas. In the rest of the provinces, the reports of geohelminths have been less than 8%. The results of these studies confirm the important role of active search and promoting work on intestinal parasitism focused on soil-transmitted helminths in communities at risk in the country.

Keywords: Cuba – Soil-transmitted helminths – children – prevalence

RESUMEN

La prevalencia e intensidad de las infecciones producidas por geohelminintos (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* y *Strongyloides stercoralis*) continúan siendo elevadas en países tropicales y subtropicales en vías de desarrollo a nivel mundial. En Cuba, se han realizado varios estudios en diferentes grupos poblacionales, incluidas dos encuestas parasitológicas de alcance nacional dirigidas a determinar la frecuencia de infección de parásitos intestinales de importancia médica. El objetivo de este trabajo es revisar el comportamiento en los últimos 20 años, de la infección con geohelminintos en niños cubanos. Se realizó una revisión de los estudios realizados mediante una búsqueda bibliográfica en las bases de datos MEDLINE, PUBMED, LILACS and CUMED con las palabras claves: geohelminintos, Cuba, y niños; también se chequearon otras referencias, tesis, y reportes técnicos del grupo para obtener información adicional. Varios estudios fueron realizados en niños en la mayoría de las provincias del país durante los últimos 20 años, en donde se evaluó la presencia de agentes parasitarios en las heces usando métodos parasitológicos convencionales. Una prevalencia superior a 15% de los geohelminintos ha sido reportada en comunidades rurales de las provincias de Pinar del Río, La Habana, Sancti Spíritus y Las Tunas. En el resto de las provincias los reportes de geohelminintos ha sido menor a 8%. Los resultados de estos estudios confirman el importante papel de búsqueda activa y de fomentar trabajos de parasitismo intestinal enfocados en geohelminintos en comunidades de riesgo en el país.

Palabras clave: Cuba – Geohelminintos – niños – prevalencia



PREVALENCE OF *DIPYLIDIUM CANINUM* AND *TOXOCARA CANIS* IN DOGS FROM MARIANAO MUNICIPALITY. HAVANA, 2018-2022

PREVALENCIA DE *DIPYLIDIUM CANINUM* Y *TOXOCARA CANIS* EN PERROS DEL MUNICIPIO MARIANAO. LA HABANA, 2018-2022

Irais Atencio-Millán¹, Alain Arcos-Fuentes², Luis Enrique Jerez-Puebla¹, Iredys Cruz-Rodríguez¹, Fidel Ángel-Núñez-Fernández^{1,3} & Lázara Rojas-Rivero¹

¹ Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), Cuba. E-mail: iatencio@ipk.sld.cu; ljerezp@ipk.sld.cu; iredyscr@ipk.sld.cu; lrojas@ipk.sld.cu

² Universidad Agraria de la Habana "Fructuoso Rodríguez Pérez"

³ Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba. E-mail: fan@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Parasitosis is a frequent cause of infections and infestations in dogs, altering the physiology of the host and causing pathological conditions. Among the endoparasites, helminths and intestinal protozoa stand out. There are few studies in Havana and in the municipality of Marianao that show the particularities in terms of the prevalence of the main intestinal parasitic infections in domestic dogs. A descriptive observational study was carried out in the veterinary clinic of the Pogolotty office, Marianao municipality, Havana during the period July 2018 - July 2022 with the objective of determining the prevalence of *Dipylidium caninum* and *Toxocara canis* in dogs from the Marianao municipality. Stool samples from 213 dogs were studied. All stool samples were processed by the coproparasitological methods of direct examination and concentration technique by flotation. *D. caninum* was the most prevalent parasite identified (26%), followed by *T. canis* (18%). The degree of infection was higher in male dogs than in females with a statistically significant difference. The results obtained in relation to age reveal that the prevalence was higher in dogs under 1 year of age. It is recommended to encourage training for dog owners to raise awareness about the importance of parasitosis in dogs for animal and human health, as well as their correct antiparasitic schemes and control measures.

Keywords: Cuba – helminths – Marianao – intestinal parasites – dogs – prevalence

RESUMEN

Las parasitosis constituyen una causa frecuente de infecciones e infestaciones en perros, alterando la fisiología del hospedero y causan cuadros patológicos. Entre los endoparásitos se destacan los helmintos y protozoos intestinales. Existen escasos estudios en La Habana y en el municipio de Marianao que muestren las particularidades en cuanto a la prevalencia de las principales infecciones parasitarias intestinales en perros domésticos. Se realizó un estudio observacional descriptivo en la consulta veterinaria del consultorio de Pogolotty, municipio Marianao, La Habana durante el periodo julio 2018 – julio 2022 con el objetivo de determinar la prevalencia de *Dipylidium caninum* y *Toxocara canis* en perros del municipio Marianao. Se estudiaron muestras de heces de 213 perros heces. Todas las muestras de heces fueron procesadas por los métodos coproparasitológicos de examen directo y técnica de concentración por flotación. *D. caninum* fue el parásito de mayor prevalencia identificado (26%), seguido por *T. canis* (18%). El grado de infección fue mayor en perros machos que en las hembras con una diferencia estadísticamente significativa. Los resultados obtenidos en relación a la edad revelan que la prevalencia fue más elevada en caninos menores a 1 año. Se recomienda incentivar una capacitación a los dueños de perros para concientizarlos acerca de la importancia para la salud animal y humana de las parasitosis en perros, así como sus correctos esquemas antiparasitarios y medidas de control.

Palabras clave: Cuba – helmintos – Marianao – parásitos intestinales – perros – prevalencia



KNOWLEDGE, PERCEPTIONS AND PRACTICES IN RELATION TO GEOHELMINTOSIS. RESULTS OF A SURVEY APPLIED TO FAMILY DOCTORS

CONOCIMIENTOS, PERCEPCIONES Y PRÁCTICAS EN RELACIÓN CON GEOHELMINTOSIS. RESULTADOS DE ENCUESTA APLICADA A MÉDICOS DE FAMILIA

Ingrid Domenech-Cañete^{1*}, Annia Fong-González², Yoanka Perdomo-Moreira², Yisel Hernández-Barrio², Delmis Suarez-Gainza² & Luis Fonte-Galindo²

¹ Escuela Latinoamericana de Medicina. La Habana, Cuba.

² Centro de Investigación, Diagnóstico y Referencia (CIDR). Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” (IPK), La Habana, Cuba.

E-mail: ingrid@elacm.sld.cu

ABSTRACT

Almost all of the programs for the control of soil-transmitted helminth infections implemented in countries of Asia, Africa and Latin America were aimed at the population at risk (through massive deworming actions, health education and, when possible, environmental sanitation measures), neglecting the importance of the figure of the doctor in these populations. The participation of this opinion leader, if equipped with the necessary cognitive tools, would play a leading role in any attempt to control Geohelminthosis. Motivated by these arguments, the knowledge, perceptions and practices of Family Physicians who provide services in the municipalities of Playa and San Miguel del Padrón, in relation to the diagnosis, treatment and control of Geohelminthosis, were explored. To this end, a survey was prepared, submitted to expert criteria, and validated on knowledge, perceptions, and practices in relation to the diagnosis, treatment, and control of soil-transmitted helminth infections. This questionnaire was applied to the universe of residents and specialists in Family Medicine of the Playa and San Miguel del Padrón municipalities. It was shown that in relation to the diagnosis, treatment and control of soil-transmitted helminth infections, there were cognitive insufficiencies, inadequate perceptions and incorrect practices on the part of the surveyed physicians. These results suggest that in relation to soil-transmitted helminth infections, it might be necessary to carry out, as an intervention, a group of actions with the objective of increasing the expertise of these professionals to carry out the proper diagnosis, treatment, and control of these parasitisms.

Keywords: Academic Insufficiencies – Geohelminthosis – Knowledge – Perceptions – Practices – Family Physicians

RESUMEN

La casi totalidad de los programas para el control de las geohelmintosis implementados en países de Asia, África y América Latina estuvieron dirigidos a la población en riesgo (mediante acciones de desparasitación masiva, educación sanitaria y, cuando fue posible, medidas de saneamiento ambiental), descuidando la importancia que posee la figura del médico en esas poblaciones. La participación de ese líder de opinión, de estar pertrechado con las herramientas cognoscitivas necesarias, sería protagónica en cualquiera tentativa de control de las geohelmintosis. Motivados por esos argumentos se exploró en los conocimientos, percepciones y prácticas de Médicos de Familia que prestan servicios en los municipios Playa y San Miguel del Padrón, en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de las geohelmintosis. Para ello se preparó, sometió a criterios de expertos y validó una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de las geohelmintosis. Ese cuestionario fue aplicado al universo de los residentes y especialistas de Medicina General Integral de los municipios Playa y San Miguel del Padrón. Se demostró que en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de las geohelmintosis existían insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas por parte de los médicos encuestados. Esos resultados nos sugieren que en relación con las geohelmintosis podría ser necesaria la ejecución, a manera de intervención, de un grupo de acciones con vistas a aumentar la experticia de esos profesionales para realizar el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de esas parasitosis.

Palabras clave: Insuficiencias académicas – Geohelminthosis – Conocimientos – Percepciones – Prácticas – Médicos de Familia



INTERVENTION TO IMPROVE KNOWLEDGE, PERCEPTIONS AND PRACTICES OF FAMILY DOCTORS IN RELATION TO GEOHELMINTHOSIS

INTERVENCIÓN PARA MEJORAR CONOCIMIENTOS, PERCEPCIONES Y PRÁCTICAS DE MÉDICOS DE FAMILIA EN RELACIÓN CON LAS GEOHELMINTOSIS

Ingrid Domenech-Cañete¹, Annia Fong-González², Yoanka Perdomo-Moreira², Yisel Hernández-Barrio², Delmis Suarez-Gainza² & Luis Fonte-Galindo²

¹ Escuela Latinoamericana de Medicina. La Habana, Cuba.

² Centro de Investigación, Diagnóstico y Referencia (CIDR). Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), La Habana, Cuba.

E-mail: ingrid@elacm.sld.cu

ABSTRACT

Insufficient expertise of the doctors who provide services at the community level to carry out an adequate diagnosis, treatment and control of soil-transmitted helminth infections can limit the adequate management of those parasitisms. The previous application of a survey in relation to these aspects revealed significant cognitive insufficiencies, inadequate perceptions and incorrect practices. This evidenced the need to train those professionals and social actors related to the prevention and control of soil-transmitted helminth infections, not only in clinical and epidemiological aspects, but also in issues related to health promotion and education and other social disciplines that provide them with tools for the comprehensive approach to those parasitisms. In order to contribute to the mitigation of the insufficiencies found, a group of actions was carried out in San Miguel del Padrón municipality that could improve the efficiency of the work of doctors related to the diagnosis, treatment and control of those parasitisms. Six months after the aforementioned intervention was completed, a second application of the aforementioned survey was carried out. This application of the instrument revealed a significant improvement in the respondents in almost all of the cognitive, perceptual, and behavioral aspects evaluated. The results of the intervention carried out on the Family Doctors of the San Miguel Municipality suggest its extension to the rest of the country and demonstrate, once again, the need to regularly monitor and update the training programs for doctors and specialists in aspects related to diagnosis, treatment and control of parasitic diseases.

Key words: Academic Intervention – Geohelminthosis – Knowledge – Perceptions – Practices – Family Physicians

RESUMEN

Una insuficiente experticia de los médicos que prestan servicio a nivel comunitario para realizar un adecuado diagnóstico, tratamiento y control de las geohelminthosis puede limitar el adecuado manejo de estas parasitosis. La previa aplicación de una encuesta en relación con esos aspectos demostró importantes insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas. Ello evidenció la necesidad de capacitar a esos profesionales y actores sociales afines con la prevención y el control de las geohelminthosis, no solo en aspectos clínicos y epidemiológicos, sino también en las temáticas relacionadas con la promoción y educación para la salud y otras disciplinas sociales que les aporten herramientas para el abordaje integral de estas parasitosis. Para contribuir a la atenuación de las insuficiencias encontradas, se ejecutó en el municipio San Miguel del Padrón un grupo de acciones que podrían incidir sobre la eficiencia del trabajo de los médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de esas parasitosis. Seis meses después de concluida la intervención antes mencionada, se hizo una aplicación de la encuesta arriba referida. Esa segunda aplicación del instrumento permitió conocer de una significativa mejoría de los encuestados en la casi totalidad de los aspectos cognoscitivos, perceptuales y conductuales evaluados. Los resultados de la intervención realizada sobre los Médicos de Familia del Municipio San Miguel sugieren su extensión al resto del país y demuestran, una vez más, la necesidad de monitorear y actualizar con regularidad los programas de formación de médicos y especialistas en los aspectos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de las enfermedades parasitarias.

Palabras clave: Intervención académica – Geohelminthosis – Conocimientos – Percepciones – Prácticas – Médicos de Familia



INTERVENTION TO DECREASE PREVALENCE AND INTENSITY GEOHELMINTH INFECTION RATES IN PRIMARY SCHOOLS

INTERVENCIÓN PARA DISMINUIR ÍNDICES DE PREVALENCIA E INTENSIDAD DE INFECCIÓN POR GEOHELMINTOS EN ESCUELAS PRIMARIAS

Ingrid Domenech-Cañete¹, Annia Fong-González², Yoanka Perdomo-Moreira², Yisel Hernández-Barrio², Delmis Suarez-Gainza² & Luis Fonte-Galindo²

¹ Escuela Latinoamericana de Medicina. La Habana, Cuba.

² Centro de Investigación, Diagnóstico y Referencia (CIDR). Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), La Habana, Cuba.

E-mail: ingrid@elacm.sld.cu

ABSTRACT

The reasons for addressing the control of soil-transmitted helminths are not limited to their high morbidity figures and geographic distribution. Two other aspects of them should be taken into account: their significant contribution to the perpetuation of poverty in areas where they are endemic, by impairing the growth and cognitive development of their younger generations, and the modulation by these parasites of the immune responses of their hosts, which increases the frequency of other infections and decreases their ability to respond efficiently to vaccines, among others. Motivated by these arguments, a coproparasitological, clinical-epidemiological and anthropometric study was carried out in schoolchildren who live and study in the communities of La Corea and Los Mangos, San Miguel del Padron. This study demonstrated high rates of prevalence and intensity of infection by geohelminths. Based on these results, an intervention with pharmacological and educational components, and with an intersectoral approach and multiple illnesses, was designed and executed in the primary schools of the aforementioned communities, in order to lower the prevalence and intensity indices found and, with it, improve the quality and prospects of life of infants in that place. The intervention carried out made it possible to significantly decrease the prevalence and intensity rates of infections by those parasites, including geohelminths, and the risk factors related to them. The aforementioned background and the results of this intervention suggest that in the specific conditions of Cuba, the development of a National Program for the Prevention and Control of those parasitisms is not only necessary, but also possible.

Keywords: Geohelminths – Prevalence – Intensity – Clinical Manifestations – Anthropometric Variables – Risk Factors – Intervention

RESUMEN

Los motivos para abordar el control de las geohelminosis no se agotan en sus altas cifras de morbilidad y distribución geográfica. Otros dos aspectos de las mismas deben ser tenidos en cuenta: su significativa contribución a la perpetuación de la pobreza en las áreas donde son endémicas, al deteriorar el crecimiento y desarrollo cognoscitivo de sus generaciones más jóvenes, y la modulación por estas parasitosis de las respuestas inmunes de sus hospederos, que incrementa la frecuencia de otras infecciones y disminuyen su capacidad de responder eficientemente a vacunas, entre otros. Motivados por esos argumentos, se realizó un estudio coproparasitológico, clínico-epidemiológico y antropométrico en escolares que viven y estudian en las comunidades La Corea y Los Mangos, San Miguel del Padrón. Ese estudio demostró altas cifras de prevalencia e intensidad de infección por geohelminths. Partiendo de esos resultados, se diseñó y ejecutó una intervención con componentes farmacológicos y educativos, y con enfoque intersectorial y multipadecimientos, en las escuelas primarias de las mencionadas comunidades, a fin de hacer descender los índices de prevalencia e intensidad encontrados y, con ello, mejorar la calidad y perspectivas de vida de los infantes del citado lugar. La intervención ejecutada permitió hacer descender significativamente las cifras de prevalencia e intensidad de infecciones por parásitos, incluidos los geohelminths, y los factores de riesgo relacionados con ellas. Los antecedentes mencionados y los resultados de esta intervención sugieren que en las condiciones concretas de Cuba el desarrollo de un Programa Nacional para la Prevención y Control de estas parasitosis no solo es necesario, también es posible.

Palabras clave: Geohelminths – Prevalencia – Intensidad – Manifestaciones Clínicas – Variables Antropométricas – Factores de Riesgo – Intervención



PRESENTATION OF A CASE OF ZOONOTIC ENDOCARDITIS IN VILLA CLARA, CUBA

PRESENTACIÓN DE UN CASO DE ENDOCARDITIS DE CAUSA ZONÓTICA EN VILLA CLARA, CUBA

Yasel Díaz-Sánchez¹, Alina Choy-Marrero^{2*}, Mayda Guerra-Martínez², Rita María Merás-Jauregui¹ & Thalía Alina Oliva-Choy³

¹ Hospital Provincial Clínico Quirúrgico "Celestino Hernández Robau", Villa Clara, Cuba. E-mail: yaselds@infomed.sld.cu

^{2*} Hospital Provincial Ginecobstétrico Docente "Mariana Grajales", Villa Clara, Cuba. E-mail: alinachm@infomed.sld.cu, maydaguerra45@gmail.com

³ Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara (UCM-VC), Cuba. E-mail: taoch00@nauta.cu

ABSTRACT

Infectious endocarditis is a serious and unusual disease, its most frequent etiology is the species of staphylococci and streptococci, although the spectrum of microorganisms has changed in recent decades, since one third of patients acquire the infection as a consequence of close contact with the health system. On the other hand, this research presents the case of a 60-year-old male patient, a chronic alcoholic and dedicated to raising pigs, with fever, dyspnea on great exertion, petechiae in the lower limbs and peri-malleolar edema. The echocardiogram revealed the presence of vegetations on the tricuspid valve with severe tricuspid regurgitation and a series of blood cultures identified *Erysipelothrix rhusiopathiae*, which is a gram-positive, immobile, non-sporulated bacillus, considered a zoonosis where man is the accidental host. The previous treatment with vancomycin was immediately changed to penicillin with evident clinical improvement, but the patient died after cardiac arrest on the second day of valve replacement. It is recognized in the literature as the causative agent of infective endocarditis and the immediate identification of this microorganism is vital, due to its fulminant nature.

Keywords: Infectious endocarditis – *Erysipelothrix rhusiopathiae* – zoonosis

RESUMEN

La Endocarditis infecciosa es una enfermedad grave y poco usual, su etiología más frecuente son las especies de estafilococos y estreptococos, aunque, el espectro de los microorganismos ha cambiado en las últimas décadas ya que, un tercio de los pacientes adquiere la infección como consecuencia de un contacto estrecho con el sistema sanitario. En cambio, en esta investigación se presenta el caso de un paciente masculino de 60 años, alcohólico crónico y dedicado a la cría de cerdos, con un cuadro de fiebre, disnea a grandes esfuerzos, petequias en miembros inferiores y edemas peri-maleolares. El ecocardiograma reveló la presencia de vegetaciones en la válvula tricúspidea con insuficiencia tricúspidea severa y se identificó en una serie de hemocultivos a *Erysipelothrix rhusiopathiae*, que es un bacilo grampositivo, inmóvil, no esporulado, considerado una zoonosis donde el hombre es el hospedero accidental. Se cambió inmediatamente el tratamiento anterior con vancomicina a penicilina con una mejoría clínica evidente pero el paciente falleció tras una parada cardiaca en el segundo día del recambio valvular. Es reconocido en la literatura como, agente causal de Endocarditis infecciosa y resulta vital la identificación inmediata de este microorganismo, debido a su naturaleza fulminante.

Palabras clave: Endocarditis infecciosa – *Erysipelothrix rhusiopathiae* – zoonosis



AUDIOVISUAL TO SUPPORT TEACHING: DIAGNOSIS OF INTESTINAL AND BLOOD PROTOZOA

AUDIOVISUAL DE APOYO A LA DOCENCIA: DIAGNÓSTICO DE PROTOZOOS INTESTINALES Y SANGUÍNEOS

María Julia Valdés-Hernández^{1*}, Isabel de Jesús Herrera-Cabrera¹, Ingrid Olga Domenech-Cañete¹, Idalia María Ayala-Rodríguez¹, Fidel Ángel Núñez-Fernández¹, Luis Alberto Díaz-Suárez¹, Isabel María Villasusa-Páez¹, Isabel Florentina Martínez-Motas¹, Miguel Manuel Álvarez-González¹, Ada Cristina Vázquez-Macías¹, Regla Zenaida Mora-Guerra², Yolanda Trujillo-Álvarez¹

¹ Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM). La Habana, Cuba. E-mail: mariajvh@infomed.sld.cu

² Centro Provincial de Higiene Microbiología y Epidemiología (CPHEM). La Habana, Cuba.

ABSTRACT

With the objective of improving the teaching-learning process of the Medical Microbiology and Parasitology subject, an audiovisual material was made that contributed to the development of skills for the diagnosis of intestinal and blood protozoa, a complex issue for second-year students of the medical career. Updated Parasitology texts were consulted and the highest quality images available online were selected. A Sony Video HD camera was used for filming. Locations of the Polyclinic and the television studio of the Latin American School of Medicine were used. The editing of the video was carried out with the Sony Vega version 12 program, the editing of the teacher's voice-over, recorded in the television studio, was carried out with the Adobe Audition CC 2015 computer program. Finally, an audiovisual educational resource was obtained that consolidates the knowledge of second-year students of the medical career. Its duration is twelve minutes. The contents are approached in an entertaining and dynamic way. This didactic resource provides students with tools to solve individual and community health problems, which they will face at the end of their studies, since it facilitates their theoretical and practical preparation. In addition, it constitutes a resource that can be generalized for use by all students of medical sciences in general, professors, professionals, and technicians in the clinical area.

Keywords: educational resource – diagnosis of protozoa – teaching-learning process

RESUMEN

Con el objetivo de perfeccionar el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas, se realizó un material audiovisual que contribuyera al desarrollo de las habilidades para el diagnóstico de los protozoos intestinales y sanguíneos, un tema complejo para los estudiantes de segundo año de la carrera de Medicina. Se consultaron textos actualizados de Parasitología y se seleccionaron las imágenes con la mayor calidad disponibles en la red. Para la filmación se utilizó una cámara Sony de Video HD. Se utilizaron locaciones del Policlínico y del estudio de televisión de la Escuela Latinoamericana de Medicina. La edición del video se realizó con el programa Sony Vega versión 12, la edición de la voz en off del profesor, grabada en el estudio de televisión, se realizó con el programa informático Adobe Audition CC 2015. Finalmente se obtuvo un recurso educativo audiovisual que consolida los conocimientos de los estudiantes de segundo año de la carrera de medicina. Su duración es de doce minutos. Los contenidos se abordan de forma amena y dinámica. Este recurso didáctico aporta a los estudiantes herramientas para solucionar los problemas de salud del individuo y la comunidad, a los cuales se enfrentarán al concluir sus estudios, ya que facilita su preparación teórica y práctica. Además, constituye un recurso que puede generalizarse para su uso por todos los estudiantes de las ciencias médicas en general, profesores, profesionales y técnicos del área clínica.

Palabras clave: recurso educativo – diagnóstico de protozoos – proceso enseñanza aprendizaje



GEOHELMINTOSIS IN SCHOOLCHILDREN WHO ATTEND ELEMENTARY SCHOOLS IN THE MUNICIPALITY OF SAN MIGUEL DEL PADRON

GEOHELMINTOSIS EN ESCOLARES QUE ASISTEN A ESCUELAS PRIMARIAS EN EL MUNICIPIO SAN MIGUEL DEL PADRÓN

Ingrid Domenech-Cañete^{1*}, Yoanka Moreira-Perdomo², Annia Fong-González², Delmis Álvarez-Gainza² & Luis Fonte-Galindo²

¹ Escuela Latinoamericana de Medicina. La Habana, Cuba.

² Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). La Habana, Cuba.

ingrid@elacm.sld.cu

ABSTRACT

The prevalence and intensity of infections produced by geohelminths (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, hookworms and *Strongyloides stercoralis*) continue to be prevalent in economically underdeveloped countries, mainly in tropical and subtropical regions. The objective of this research is to determine the prevalence and intensity of infection by geohelminths in schoolchildren from 5 to 8 years of age who attend primary schools in the San Miguel del Padrón municipality. A prospective and cross-sectional descriptive study was carried out, where 538 students between 5 and 8 years old from primary schools of said municipality were studied. Three serial stool samples were collected from each child for coproparasitological studies (direct stool examination, modified Willis and Malloy concentration technique, and Kato-Katz technique). In addition, a clinical-epidemiological questionnaire was applied to each one, as well as the informed consent of each tutor. It turned out that the infection by geohelminths was 27.9%, with a predominance of *T. trichiura* and *A. lumbricoides*. Therefore, it is concluded that the execution of prevention and control actions is required that make it possible to preserve low rates of prevalence and intensity of infection in the studied areas.

Keywords: Geohelminths – prevalence – infection

RESUMEN

La prevalencia e intensidad de las infecciones producidas por geohelmintos (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, ancylostomídeos y *Strongyloides stercoralis*), continúan siendo prevalentes en países económicamente subdesarrollados, principalmente en las regiones tropicales y subtropicales. La presente investigación tiene como objetivo determinar la prevalencia e intensidad de infección por geohelmintos en los escolares de 5 a 8 años que asisten a escuelas primarias del municipio San Miguel del Padrón. Se realizó un estudio descriptivo prospectivo y de corte transversal, donde se estudiaron 538 estudiantes entre 5 a 8 años de escuelas primarias de dicho municipio. A cada niño se le colectaron tres muestras seriadas de heces para estudios coproparasitológicos (examen directo de heces, técnica de concentración de Willis y Malloy modificada y técnica de Kato-Katz). Además, a cada uno se le aplicó un cuestionario clínico-epidemiológico, así como el consentimiento informado a cada tutor. Resultó que la infección por geohelmintos fue de un 27, 9%, con un predominio de *T. trichiura* y *A. lumbricoides*. Por lo que se concluye que se requiere de la ejecución de acciones de prevención y control que posibiliten preservar bajos índices de prevalencia e intensidad de infección en las áreas estudiadas.

Palabras clave: Geohelmintos – prevalencia – infección



TOXOCARIOSIS: A CHALLENGE FOR PUBLIC AND VETERINARY HEALTH

TOXOCARIOSIS: UN DESAFÍO PARA LA SALUD PÚBLICA Y VETERINARIA

Romy Susana Orphee-Suárez¹, Arlena Kaiser-Caignet¹ & Magalis Viera-Rivero¹

¹ Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio (CENPALAB). Boyeros. La Habana, Cuba. E-mail: romy.orphee@cenpalab.cu

ABSTRACT

Toxocariosis is zoonoses of great importance in public and veterinary health, produced by *Toxocara spp* that usually parasitizes dogs and cats, and can accidentally infect humans. The disease occurs after the accidental ingestion of embryonated eggs that can be found in the soil, on the fur of animals and also contaminating food. The confirmatory diagnosis is based on coprological methods with the identification of the parasite under a microscope. The work aims to show evidence of the infection of these zoonoses between pets and owners. The work was carried out in the parasitology laboratory of CENPALAB (National Center for the Breeding of Laboratory Animals). Nine human samples from two different families were used, six fecal samples, two samples of dog parasite specimens, one sample of human parasite specimens from two different families that own these pets. The samples were analyzed using the phenol syrup flotation technique, the parasitological smears were observed in the Opton® optical microscope and the specimens in the stereomicroscope. Stool results from pet owners were negative, however, stool and parasite specimens from both pets and humans were identified and diagnosed as *Toxocara canis* helminthiasis. The presence of *Toxocara canis* was demonstrated in the samples worked, so the possession of pets without the proper biosecurity measures favors the transmission of parasites and the risk of zoonoses, which can be avoided with control, prevention, diagnosis and adequate timely treatment.

Keywords: Toxocariosis – *Toxocara canis* – zoonoses

RESUMEN

La toxocariosis es una zoonosis de gran importancia en la salud pública y veterinaria, producida por el *Toxocara spp* que usualmente parasita a perros y gatos, y puede infectar accidentalmente al hombre. La enfermedad ocurre tras la ingestión accidental de huevos embrionados que pueden hallarse en el suelo, en el pelaje de los animales y también contaminando alimentos. El diagnóstico confirmativo es a partir de métodos coprológicos con la identificación del parásito al microscopio. El trabajo tiene como objetivo mostrar evidencias de la infección de esta zoonosis ente mascotas y dueños. El trabajo fue realizado en el laboratorio de parasitología de CENPALAB (Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio). Se trabajaron nueve muestras de humanos de dos familias diferentes, seis muestras heces fecales, dos muestras de especímenes de parásitos de perros, una muestra especímenes de parásitos de humano dos familias diferentes dueños de estas mascotas. Las muestras fueron analizadas mediante la técnica flotación con jarabe fenolado, los extendidos parasitológicos fueron observados en el microscopio óptico Opton® y los especímenes en el estereomicroscopio. Los resultados de heces fecales de los dueños de las mascotas fueron negativos, sin embargo, las heces fecales y los especímenes de parásitos, tanto en las mascotas, como en los humanos fueron identificados y diagnosticados como helmintiasis producida por *Toxocara canis*. Se demostró la presencia de *Toxocara canis* en las muestras trabajadas, por lo que la tenencia de animales de compañía sin en las debidas medidas de bioseguridad, favorece la transmisión de la parasitosis y el riesgo de zoonosis, que puede ser evitado con el control, prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno adecuado.

Palabras clave: Toxocariosis – *Toxocara canis* – zoonosis



PREVALENCE OF *FASCIOLA HEPATICA* IN A CATTLE HERD

PREVALENCIA DE *FASCIOLA HEPATICA* EN UN REBAÑO BOVINO

Rafmary Rodríguez-Fernández*, Yuniel Hernández-Rodríguez & Luis Méndez-Mellor

Laboratorio Nacional de Parasitología. Unidad de Laboratorios Centrales de Sanidad Agropecuaria. MINAG. Cuba.

E-mail: rafmaryr123@gmail.com

ABSTRACT

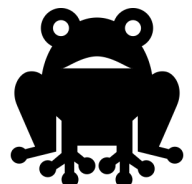
Fasciola hepatica is the trematode that causes great damage in Cuban bovine livestock. Losses reported annually due to the confiscation of livers, either totally or partially, are high and the reduction in milk and meat production due to this parasitism is another consequence of the parasite's action that is little accounted for but which transcends the productive yield of this species. Contamination of animals by *Fasciola hepatica* constitutes a high risk for the human population, so knowing the real situation of this parasitosis to apply control strategies is the best way to preserve human health. The objective of this work was to know the prevalence of *Fasciola hepatica* in a bovine herd belonging to a livestock unit in the province of Artemisa, made up of 88 crossbred cows which were investigated by coprological examination using the Parfitt and Banks sedimentation method, modified. The result showed that 59.1% (52/88) of the bovines surveyed were positive for *Fasciola hepatica*, which supports a high probability of elimination and contamination of trematode eggs by them in the grazing and ranch areas. Which complicates the epizootiological situation of the unit with respect to this parasite. It can be concluded that there is a high prevalence of *F. hepatica* in the bovine herd investigated.

Keywords: prevalence – *Fasciola hepatica* – bovine – Parfitt and Banks method

RESUMEN

Fasciola hepatica es el trematodo que ocasiona grandes perjuicios en la ganadería bovina cubana. Las pérdidas reportadas anualmente por decomiso de hígados, ya sea total o parcialmente, son altas y la merma en la producción de leche y carne por esta parasitosis es otra consecuencia de la acción del parásito que poco se contabiliza pero que trasciende en el rendimiento productivo de esta especie. La contaminación de los animales por *Fasciola hepatica* constituye un alto riesgo para la población humana, por lo que conocer la situación real de esta parasitosis para aplicar estrategias de control es la mejor manera de preservar la salud de los humanos. El objetivo de este trabajo fue conocer la prevalencia de *Fasciola hepatica* en un rebaño bovino perteneciente a una unidad pecuaria de la provincia de Artemisa, compuesto por 88 vacas de raza mestiza las cuales se investigaron por examen coprológico mediante el método de sedimentación de Parfitt y Banks modificado. El resultado arrojó que el 59.1% (52/88) de los bovinos encuestados eran positivos a *Fasciola hepatica*, lo que respalda una alta probabilidad de eliminación y contaminación de huevos del trematodo por parte de los mismos en las áreas de pastoreo y de estancia, lo que complejiza la situación epizootiológica de la unidad con respecto a este parásito. Se puede concluir que existe una alta prevalencia de *F. hepatica* en el rebaño bovino investigado.

Palabras clave: prevalencia – *Fasciola hepatica* – bovino – método Parfitt y Banks



EDUCATIONAL RESOURCE ON MEDICAL PARASITOLOGY FOR MEDICINE STUDENTS

RECURSO DIDÁCTICO DE PARASITOLÓGÍA MÉDICA PARA LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA

Ada Cristina Vázquez-Macías^{1*}, Isabel de Jesús Herrera-Cabrera¹, Isabel Florentina Martínez-Motas¹, Linet Diana Alemán-Mondeja¹, Miguel Manuel Álvarez-González¹, Fidel Ángel Núñez¹, María Julia Valdés-Hernández¹, Ingrid Olga Domenech-Cañete¹, Idalia María Ayala-Rodríguez¹, Isabel María Villasusa-Páez¹ & Yolanda Álvarez-Trujillo¹

¹ Escuela Latinoamericana de Medicina. Carretera Panamericana Km 3 ½. Playa, La Habana, Cuba. Código Postal 11600.

* E-mail: adacvm@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Teaching resources, teaching materials or teaching aids are any type of material or technological support that facilitates or promotes the teaching-learning process. The objective of this work was to design a didactic resource for learning the topic of Medical Parasitology for second-year students of the Latin American School of Medicine, taking into account that the basic bibliography of the subject does not include the entire knowledge system, and the skills necessary for learning this topic at the undergraduate level. The information was collected through the application of a questionnaire addressed to the teachers who teach the subject to find out if the learning difficulties detected in the students are related to the basic textbook of the subject, if the bibliography is updated, if it gives Exit to the objectives of the subject, if the contents are consistent with the level of teaching and what other teaching means students use to understand the subject. The statistical data applied were expressed in percentages and numbers. A complementary brochure on the topic Medical Parasitology was designed that contributes to the appropriation of knowledge and skills by medical students and can also be used by health technologists from different medical schools in the country.

Keywords: resource-didactic – Microbiology – Parasitology – Medical – knowledge – skills – learning-means – teaching

RESUMEN

Los recursos didácticos, materiales didácticos o auxiliares didácticos son cualquier tipo de soporte material o tecnológico que facilita o propicia el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este trabajo se propuso como objetivo, diseñar un recurso didáctico para el aprendizaje del tema Parasitología Médica para los estudiantes de segundo año de la Escuela Latinoamericana de Medicina, al tener en cuenta que la bibliografía básica de la asignatura no incluye todo el sistema de los conocimientos y las habilidades necesarios para el aprendizaje de este tema a nivel de pregrado. Se recolectó la información mediante la aplicación de un cuestionario dirigido a los docentes que imparten la asignatura para conocer si las dificultades en el aprendizaje detectadas en los estudiantes guardan relación con el libro de texto básico de la asignatura, si la bibliografía está actualizada, si da salida a los objetivos del tema, si los contenidos están acordes con el nivel de enseñanza y qué otro medio de enseñanza utiliza los estudiantes para la comprensión del tema. Los datos estadísticos aplicados se expresaron en porcentajes y números. Se diseñó un folleto complementario del tema Parasitología Médica que contribuye a la apropiación de los conocimientos y las habilidades por los estudiantes de Medicina y también puede ser usado por los tecnólogos de la salud de diferentes Facultades de Medicina del país

Palabras clave: recurso – didáctico – Microbiología – Parasitología - Médica- conocimientos – habilidades – aprendizaje – medios – enseñanza



THE DISEASE GAME

EL JUEGO DE LAS ENFERMEDADES

Linet Diana Alemán-Mondeja¹, Isabel de Jesús Herrera-Cabrera¹, Yolanda Trujillo-Álvarez¹ & Diana Mondeja-González

¹ Escuela Latinoamericana de Medicina. Carretera Panamericana Km 3 1/2, Playa, La Habana, Cuba.

² Colegio San Gerónimo de la Habana. Calle Obispo entre San Ignacio y Mercaderes, Habana Vieja, La Habana, Cuba. Código Postal 10100

*E-mail: linet@elacm.sld.cu; isa@infomed.sld.cu; ytrujillo@infomed.sld.cu; diana@sangeronimo.ohc.cu

ABSTRACT

Didactic games meet qualities and requirements that make them useful in the teaching and learning process by reinforcing the teacher's performance. Its application in Higher Education is attractive and effective. The use of didactic games must be carried out in a planned way, in correspondence with the objectives of the program, by also taking into account the characteristics of the students, their age, interests and needs, since their application requires adequate methodological guidance. The objective of this work was to design the didactic table game "THE GAME OF DISEASES", in which a group of experts in their journey through several cities of a fictitious country find health situations in the communities visited, each player must give an explanation, from the microbiological point of view, of the diseases of parasitic origin observed (parasite and its characteristics, pathogenesis, laboratory diagnosis, measures for its control). The game has the following elements: board, question cards, tokens and dice. This board game can be used by the teacher in seminars, in skills competitions, and by students, for their individual preparation, so it is effective in the teaching and learning process of the subject Medical Microbiology and Parasitology in the Subject III Medical Parasitology in the Faculties of Medicine. In schools that train average health technicians, it could also be used, since the questions can be adapted to content in accordance with the level of education that the students are enrolled in.

Keywords: Didactic games – educational resources – parasitology – Higher Education

RESUMEN

Los juegos didácticos reúnen cualidades y requisitos que los hacen útiles en el proceso de enseñanza y aprendizaje al reforzar la actuación del docente. Su aplicación en la Educación Superior es atractiva y eficaz. El empleo de los juegos didácticos debe realizarse de forma planificada, en correspondencia con los objetivos del programa, al tener en cuenta además las características de los alumnos, su edad, intereses y necesidades, ya que su aplicación exige una adecuada orientación metodológica. El objetivo de este trabajo fue diseñar el Juego didáctico de mesa "EL JUEGO DE LAS ENFERMEDADES", en el cual un grupo de expertos en su recorrido por varias ciudades de un país ficticio se encuentra situaciones de salud en las comunidades visitadas, cada jugador debe dar una explicación, desde el punto de vista microbiológico de las enfermedades de origen parasitarias observadas (parásito y sus características, patogenia, diagnóstico de laboratorio, medidas para su control). El juego cuenta con los siguientes elementos: tablero, tarjetas de preguntas, fichas y dado. Este juego de mesa puede ser utilizado por el profesor en seminarios, en competencias de habilidades, y por los estudiantes, para su preparación individual, por lo que resulta efectivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas en el Tema III Parasitología Médica en las Facultades de Medicina. En las escuelas que forman técnicos medios para la salud también podría ser utilizado, ya que las preguntas pueden adecuarse a contenidos acordes con el nivel de enseñanza que cursen los alumnos.

Palabras clave: Juegos didácticos – recursos educativos – parasitología – Educación Superior



CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF OCULAR TOXOCARIASIS

CARACTERIZACIÓN CLÍNICO- EPIDEMIOLÓGICA DE LA TOXOCARIASIS OCULAR

Isabel Ambou-Frutos¹, Dagmar María Regalón-Sancho¹, Loynette Fernández-Mora¹, Lisis Osorio-Illas¹, Daysi de la C. Vilches-Lescaille¹, Leonel Ramos-Bello¹ & Keilym Artiles-Martínez²

¹ Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba

² Hospital Provincial Universitario: Arnaldo Milián Castro. Villa Clara, Cuba

E-mail: isabel.ambou@infomed.sld.cu

ABSTRACT

To characterize clinically and epidemiologically ocular toxocariasis. A cross-sectional descriptive observational study was performed in patients diagnosed with clinical ocular toxocariasis treated at the "Ramón Pando Ferrer" Cuban Ophthalmological Institute from April 2019 to December 2022. The male sex was predominant in 53,7 % and the age group more frequent to 0-10 years (73,1 %). The 56,1 % of patients reside in rural area. The 75,6 % of patients living with domestic animals. The most referred symptom was decreased visual acuity, 48,8%. The form of presentation more frequent was peripheral granuloma 52,4 %, unilateral and the right eye. The complication more observed was the retinal detachment in 58,5 % of patients. Ocular toxocariasis is a cause of visual disability, was more frequent in child population, male patient, with middle ages of 5 years, that live in rural areas in coexistence with dogs. The form of presentation with highest incidence was unilateral peripheral granuloma in right eye, with significant decrease of visual acuity associated to retinal detachment with scarce systemic manifestations.

Keywords: Ocular toxocariasis – peripheral granuloma – visual disability

RESUMEN

Caracterizar clínica y epidemiológicamente la Toxocariasis ocular. Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal en pacientes con diagnóstico clínico de toxocariasis ocular, atendidos en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer" en el periodo de abril de 2019 a diciembre de 2022. Predominó el sexo masculino con un 53,7 % y el grupo etario de 0 a 10 años en el 73,1 % de los casos. El 56,1 % de los pacientes viven en área rural. La convivencia con animales domésticos representó el 75,6 %. El síntoma más referido fue la disminución de la agudeza visual en un 48,8 %. La forma de presentación más frecuente fue el granuloma periférico en el 52,4 %, la forma unilateral y el ojo derecho. La complicación más observada fue el desprendimiento de retina en 58,5 % de los pacientes. La toxocariasis ocular es una causa de discapacidad visual, resultó más frecuente en la población infantil, del sexo masculino, con una edad media de 5 años, que residen en área rural en convivencia con animales domésticos en especial perros. La forma de presentación de mayor incidencia fue el granuloma periférico unilateral en ojo derecho, con disminución significativa de la agudeza visual asociado a desprendimiento de retina, con escasas manifestaciones sistémicas.

Palabras clave: Toxocariasis ocular – granuloma periférico – discapacidad visual



CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PEDIATRIC PATIENTS DIAGNOSED WITH ACQUIRED TOXOPLASMOSIS IN THE PROVINCE OF VILLA CLARA, CUBA

CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS DIAGNOSTICADOS CON TOXOPLASMOSIS ADQUIRIDA EN LA PROVINCIA DE VILLA CLARA, CUBA

Yandry Alfonso-Chang, Norma Gómez-García & Lilianny Herrera-Arriosa

Hospital Pediátrico Universitario José Luis Miranda. Santa clara, Villa Clara, Cuba

ABSTRACT

Toxoplasmosis is a zoonotic infectious disease caused by *Toxoplasma gondii*, a microorganism capable of infecting a wide variety of rodents, birds, and mammals, including humans; it can be congenital or acquired and has a wide worldwide distribution. To clinically-epidemiologically characterize pediatric patients diagnosed with Toxoplasmosis acquired in the province of Villa Clara. A descriptive cross-sectional study was carried out on a population of 43 patients diagnosed with Acquired Toxoplasmosis, admitted to the Miscellaneous Service or assessed in the Infectious Diseases consultation of the José Luis University Pediatric Hospital from January 2021 to December 2022. Results: Of the 43 diagnosed patients, 58.1% were male, 53.5% came from rural areas, consumption of unboiled water and contact with cats were the main risk factors presented. Acute (46.5%) and Ocular (25.6%) presentation was the most frequent. Ocular sequelae were diagnosed with greater frequency and within these chorioretinitis (76.5%). The most used therapy turned out to be Cotrimoxazole + Pyrimethamine. Acute Toxoplasmosis acquired in the pediatric population of the Province of Villa Clara showed a predominance in its clinical form of acute presentation, with a superiority in adolescents from rural areas, and a predominance of sequelae in those diagnosed with the ocular form.

Keywords: Toxoplasmosis – *Toxoplasma gondii* – acquired infection

RESUMEN

La toxoplasmosis es una enfermedad infecciosa zoonótica causada por *Toxoplasma gondii*, microorganismo capaz de infectar a una amplia variedad de roedores, aves y mamíferos entre los que se incluye el hombre; puede ser congénita o adquirida y tiene una amplia distribución mundial. Caracterizar clínico-epidemiológicamente los pacientes pediátricos con diagnóstico de Toxoplasmosis adquirida en la provincia de Villa Clara. Se realizó un estudio descriptivo transversal a una población de 43 pacientes diagnosticados con de Toxoplasmosis Adquirida, ingresados en el Servicio de Misceláneas o valorados en la consulta de Infectología del Hospital Pediátrico Universitario José Luis en el período de enero de 2021 a diciembre de 2022. De los 43 pacientes diagnosticados el 58,1% pertenecían al sexo masculino, el 53,5% procedían de zonas rurales, el consumo de agua sin hervir y contacto con gatos fueron los principales factores de riesgo presentados. Las formas clínicas de presentación Aguda (46.5%) y Ocular (25.6%) fueron las más frecuentes. Las secuelas oculares se diagnosticaron con mayor frecuencia y dentro de estas la coriorretinitis (76.5%). La terapéutica más empleada resultó ser el Cotrimoxazol + Pirimetamina. La Toxoplasmosis aguda adquirida en la población pediátrica de la Provincia de Villa Clara mostró un predominio en su forma clínica de presentación aguda, con superioridad en adolescentes, procedentes de zonas rurales, y predominio de secuelas en los diagnosticados con la forma ocular.

Palabras clave: Toxoplasmosis – *Toxoplasma gondii* – infección adquirida



TOXOPLASMA GONDII INFECTION IN WOMEN OF CHILDBEARING AGE IN THE PLAZA DE LA REVOLUCIÓN MUNICIPALITY, 2019-2021

INFECCIÓN POR *TOXOPLASMA GONDII* EN MUJERES DE EDAD FÉRTIL DEL MUNICIPIO PLAZA DE LA REVOLUCIÓN, 2019-2021

Dora Emma Ginorio-Gavito¹, Mayrelis García-Hernández², Zhaily González-Rodríguez¹, Kirenia Oliva-Pereiro¹ & Hilda Hernández¹

¹ Instituto de Medicina Tropical “Pero Kourí”, Cuba

² Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas, Cuba

E mail: dginorio@ipk.sld.cu

ABSTRACT

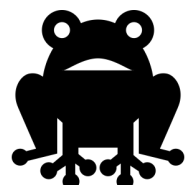
Primary infection with *Toxoplasma gondii* during pregnancy can cause serious damage to the product of conception; Therefore, women of childbearing age (WCA) who are seronegative to the parasite are an important risk group, a fact that motivated the carrying out of this work. To characterize the WCA of the Revolution Square municipality against *T. gondii* infection according to sociodemographic and seroepidemiological variables. An analytical cross-sectional study was carried out from October 2019 to March 2021 in the Revolution Square municipality with 144 women from three health areas. A contemplative questionnaire of sociodemographic variables and risk factors for infection was applied to each one and, in parallel, anti-*T. gondii* IgG was determined by indirect immunofluorescence at the National Parasitology Reference Laboratory (NPRL). There was a predominance of seronegative women to the parasite 128/144 (88.89%) and the most frequent titles were 1/16 to 1/64. The cleanliness of pet excrement, as well as the presence of polycystic ovaries had a significant relationship with seropositivity to the parasite ($p=0.003$) and ($p=0.033$) respectively. A high seronegativity to *T. gondii* was demonstrated in WCA, workers, with a high educational level; some exposed to risk factors, especially during the cleaning of their pets' excrement.

Keywords: Women of childbearing age – *Toxoplasma* infection

RESUMEN

La infección primaria con *Toxoplasma gondii* durante el embarazo puede causar serios daños al producto de la concepción; por tanto, son las mujeres en edad fértil (MEF) seronegativas al parásito un grupo de riesgo importante, hecho que motivo la realización de este trabajo. Caracterizar las MEF del municipio Plaza de la Revolución frente a la infección por *T. gondii* según variables sociodemográficas y seroepidemiológicas. Se realizó un estudio transversal analítico desde octubre de 2019 a marzo de 2021 en el municipio Plaza de la Revolución con 144 mujeres de tres áreas de salud. A cada una se le aplicó un cuestionario contemplativo de variables sociodemográficas y factores de riesgo para la infección y en paralelo, se les determinó IgG anti- *T. gondii* por Inmunofluorescencia indirecta en el Laboratorio Nacional de Referencia de Parasitología (LNRP). Predominaron las mujeres seronegativas al parásito 128/144 (88,89%) y los títulos más frecuentes fueron 1/16 hasta 1/64. La limpieza de las excretas de las mascotas, así como la presencia de ovarios poliquísticos tuvo una relación significativa con la seropositividad al parásito ($p=0,003$) y ($p=0,033$) respectivamente. Se demostró una elevada seronegatividad a *T. gondii* en MEF, trabajadoras, con elevado nivel educacional; algunas expuestas a factores de riesgo, sobre todo durante la limpieza de excretas de sus mascotas.

Palabras clave: Infección por *Toxoplasma* – mujeres en edad fértil



6. Control vectorial ante desastres de origen natural y sanitario



IMPACT OF CLIMATIC VARIABLES ON MOSQUITO OUTBREAKS IN CAMAGÜEY, CUBA

IMPACTO DE LAS VARIABLES CLIMÁTICAS EN LOS FOCOS DE MOSQUITOS EN CAMAGÜEY, CUBA

Lorenzo Diéguez-Fernández^{1*}, Ricardo Osés-Rodríguez² & Rigoberto Fimia-Duarte³

¹ Universidad Médica de Camagüey, Cuba. E-mail: lorenzodiequez95@gmail.com

² Centro Meteorológico Provincial de Villa Clara, Cuba. E-mail: ricardo.oses@vcl.insmet.cu

³ Facultad Enfermería y Tecnología de la Salud, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba. E-mail: rigoberto.fimia66@gmail.com

ABSTRACT

In this work a statistical description of a series of variables of mosquito outbreaks in Camagüey is made, reaching the conclusion that the 4 variables have a similar behavior throughout the year, the total of outbreaks presents a mean of 70 with a standard deviation of 33.5, the maximum of outbreaks is 131 and the minimum of 33. A correlative study was carried out with 9 climatic variables, reaching the conclusion that only solar energy has a significant impact because as it increases, mosquito outbreaks decrease. Accurate models that explain 100% of the cases were obtained with the help of the methodology of Objective Regressive Regression, ROR. It should be noted that recent studies intend to modify the radiation that reaches the earth to try to reduce the global temperature, so we warn against this initiative that can become a weapon of climate warfare.

Keywords: Camagüey – Cuba – ROR modeling – mosquitoes – radiation

RESUMEN

En este trabajo se realiza una descripción estadística de una serie de variables de focos de mosquitos en el Camagüey, llegando a la conclusión que las 4 variables tienen un comportamiento similar a lo largo del año, el total de focos presenta una media de 70 con una desviación estándar de 33.5, el máximo de focos es de 131 y el mínimo de 33. Se realiza un estudio correlativo con 9 variables climáticas llegándose a la conclusión que solo la energía solar presenta un impacto significativo pues a medida que esta aumenta disminuyen los focos de los mosquitos, se obtienen modelos exactos que explican el 100 % de los casos con ayuda de la metodología de Regresión Objetiva Regresiva, ROR. Hay que señalar que recientes estudios pretenden modificar la radiación que llega a la tierra para tratar de disminuir la temperatura Global por lo que hacemos una alerta ante esta iniciativa que se puede convertir en un arma de guerra climática.

Palabras clave: Camagüey – Cuba – Modelación ROR – mosquitos – radiación



EFFECTIVENESS OF K-OTHRINE POLYZONE 62.5 SC (DELTAMETHRIN) IN THE CONTROL OF *Aedes (ST.) AEGYPTI* (DIPTERA: CULICIDAE) IN CÁRDENAS, MATANZAS, CUBA

EFFECTIVIDAD DE K-OTHRINE POLYZONE 62,5 SC (DELTAMETRIN) EN EL CONTROL DE *Aedes (ST.) AEGYPTI* (DIPTERA: CULICIDAE) EN CÁRDENAS, MATANZAS, CUBA

Julio Duquesne-Reyes^{1*}, Maureen Leyva², Domingo Montada², Alexis Brito¹, Luis Manuel Bofill³ & Rigoberto Fimia-Duarte^{4,5}

¹ Mosquito Control, Varadero Tourist Pole. Provincial Unit of Surveillance and Vector Control, Matanzas, Cuba. E-mail: duquesne65@nauta.cu

² Pedro Kouri Institute of Tropical Medicine (IPK), Cuba

³ Bayer Representation in Cuba

⁴ University of Medical Sciences of Villa Clara, Faculty of Nursing and Health Technology. Santa Clara, Villa Clara, Cuba ⁵ "Marta Abreu" Central University of Las Villas, Santa Clara, Villa Clara, Cuba. E-mail: rigoberto.fimia66@gmail.com

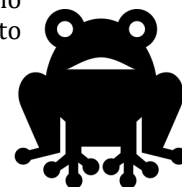
ABSTRACT

The province of Matanzas, usually performs intensive control of *Aedes aegypti* using pyrethroids as adulticide mainly; however, the municipality of Cardenas, presents health areas with high House Index (IH) and Breteau Index (IB). The objective of the following study was to evaluate the efficacy of K-Othrine Polyzone SC 62.5 (i.a deltamethrin), applied in intra and extra-home resting sites as a residual treatment in the health area Heroes of Moncada in the municipality of Cárdenas. For the study, the state of susceptibility to deltamethrin was evaluated by means of the methodology of impregnated papers to a population of mosquitoes in the selected area. Subsequently, 56 blocks (1960 dwellings) were selected and K-Othrine Polyzone 62.5 SC was applied intradomiciliary in the resting sites following the methodology of the World Health Organization. Within this number of blocks, 14 blocks (574 dwellings) were selected for an additional outdoor treatment in conjunction with the intradomiciliary treatment. The residual nature of the formulation was evaluated using the cone methodology for 15 weeks, as this was the minimum durability time recommended by the manufacturer. Efficacy was determined using the casa, Breteau and ovitrampa indices. Post-intervention, the surfaces with the highest residual were metal, plastic and concrete. During one year the selected apples remained with indices below 0.02 and 0.03 and of the 14 apples with exterior and interior treatment only two of them repeated positivity after this period of time. One and a half years later, the mosquito population collected was susceptible to the active ingredient. The residual treatment with this product, added to the vector control program activities, produced a positive impact on the selected apples, constituting a good option for the reduction of *Ae. aegypti* indices.

Key words: *Aedes aegypti* - Effectiveness - Breteau Index - House Index - K-Othrine Polyzone

RESUMEN

La provincia de Matanzas, suele realizar un control intensivo de *Aedes aegypti* utilizando piretroides como adulticidas principalmente; sin embargo, el municipio de Cárdenas, presenta áreas de salud con alto Índice de Vivienda (IH) e Índice de Breteau (IB). El objetivo del siguiente estudio fue evaluar la eficacia de K-Othrine Polyzone SC 62.5 (i.a deltametrina), aplicado en sitios de descanso intra y extradomiciliarios como tratamiento residual en el área de salud Héroes de Moncada del municipio de Cárdenas. Para el estudio se evaluó el estado de susceptibilidad a deltametrina mediante la metodología de papeles impregnados a una población de mosquitos de la zona seleccionada. Posteriormente se seleccionaron 56 manzanas (1960 viviendas) y se aplicó intradomiciliariamente en los sitios de descanso K-Othrine Polyzone 62,5 SC siguiendo la metodología de la Organización Mundial de la Salud. Dentro de este número de manzanas, se seleccionaron 14 manzanas (574 viviendas) para un tratamiento exterior adicional junto con el tratamiento intradomiciliario. La residualidad de la formulación se evaluó mediante la metodología del cono durante 15 semanas, siendo este el tiempo mínimo de durabilidad recomendado por el fabricante. La eficacia se determinó mediante los índices de casa, Breteau y ovitrampa. Después de la intervención, las superficies con mayor residuo fueron metal, plástico y hormigón. Durante un año las manzanas seleccionadas permanecieron con índices por debajo de 0,02 y 0,03 y de las 14 manzanas con tratamiento exterior e interior sólo dos de ellas repitieron positividad tras este periodo de tiempo. Un año y medio después, la población de mosquitos recolectada era susceptible al principio activo. El tratamiento



residual con este producto, sumado a las actividades del programa de control de vectores, produjo un impacto positivo en las manzanas seleccionadas, constituyendo una buena opción para la reducción de índices de *Ae. aegypti*.

Palabras clave: *Aedes aegypti* - Eficacia - Índice de Breteau - Índice de la casa - K-Othrine Polyzone



IMPACT ON LIVESTOCK OF THE USE OF THE GAVAC IMMUNOGEN IN THE MAYABEQUE PROVINCE

IMPACTO EN LA GANADERÍA DEL USO DEL INMUNÓGENO GAVAC EN LA PROVINCIA MAYABEQUE

Milagros Caridad Ponce-Castillo¹, Tania Sánchez-García², Armando Pérez de la Paz², Miguel Castillo-Ferrer¹, Mayra Rodríguez-García¹, Osvaldo Reyes-Acosta¹, Liudmila Santisteban-Izquierdo² & Mario Pablo Estrada¹

¹ Center for Genetic Engineering and Biotechnology. Ave. 31 e/ 158 and 190, Playa. La Habana, Cuba.

² Department of Animal Health, Mayabeque, Cuba.

ABSTRACT

Ticks are the external parasites that cause the most losses in livestock production because they cause a decrease in the production of milk, meat and leather quality, as well as expenses generated for their control and for the diseases they transmit. Our work aims to publicize the results obtained with the application of the GAVAC immunogen within the Integrated Control Program for Rhipicephalus (Boophilus) microplus ticks, produced by the Center for Genetic Engineering and Biotechnology of Cuba. The statistical data collected in the Veterinary Department of the Valle del Perú Company on the control of baths, incidence of diseases and deaths due to hemoparasites transmitted by ticks were analyzed, comparing before and after applying the program with the use of Gavac.

Keywords: hemoparasites – livestock production – *Rhipicephalus* – ticks

RESUMEN

Las garrapatas son los parásitos externos que más pérdidas causan en la producción ganadera debido a que ocasionan disminución en la producción de leche, carne y calidad del cuero, además gastos generados para su control y por las enfermedades que ellas transmiten. Nuestro trabajo tiene el objetivo de dar a conocer los resultados obtenidos con la aplicación del inmunógeno GAVAC dentro del Programa de Control Integrado de garrapatas Rhipicephalus (Boophilus) microplus, producido por el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología de Cuba. Se analizaron los datos estadísticos recogidos en el Departamento de Veterinaria de la Empresa Valle del Perú sobre el control de baños, incidencia de enfermedades y muertes por hemoparásitos transmitidos por garrapatas, se comparó antes y después de aplicar el programa con el empleo de Gavac.

Palabras clave: garrapatas – hemoparásitos – producción ganadera – *Rhipicephalus*



A NEW STRATEGY FOR CONTROLLING *Aedes albopictus* IN RESIDENTIAL AREAS: THE NESCOTIGER PROJECT

UNA NUEVA ESTRATEGIA PARA EL CONTROL DE *Aedes albopictus* EN ENTORNOS RESIDENCIALES: EL PROYECTO NESCOTIGER

Ignacio Gil-Torró¹, Pedro María Alarcón-Elbal², Marcos López de Felipe-Escudero², Isaac García-Masiá², Pilar Mateo-Herrero¹ & Rubén Bueno-Marí²

¹ R&D Department Inesfly Corporation S.L., Paiporta, Spain. E-mail: ignacio.gil@inesfly.com, pilar.mateo@inesfly.com

² R&D Department, Laboratorios Lokímica S.A., Paterna, Spain. E-mail: pedro.alarcon@uv.es, mlopezdefelipe@lokimica.es, igarcia@lokimica.es, rbueno@lokimica.es

ABSTRACT

Aedes albopictus (Skuse, 1894) or tiger mosquito is an invasive species in Europe that represents a health threat due to its vectorial capacity and the nuisance caused by its bites. The NESCOTIGER project was implemented in a large residential area located in the municipality of Torrent (Valencia, eastern Spain) during 2022. The project, based on the concept of citizen science, was developed with a holistic approach addressing social, entomological and operational aspects based on a community and coordinated intervention, both in public and private areas. The oviposition biology of *Ae. albopictus* was exploited for its control through mass trapping in private gardens by participating residents, complemented by chemical treatment of public breeding sites. Regarding its biology, preferred breeding sites in homes were identified and quantified. Project implementation included a multi-channel communication strategy to inform and educate residents. Finally, research was conducted on mosquito-related knowledge, attitudes and practices (KAP) among schoolchildren and adults in the area. More than a thousand families (1,028) participated in the project, with 2,884 deployed oviposition traps. There was a 68% population reduction of *Ae. albopictus* compared to a control area, and surveyed residents reported lower mosquito abundance in contrast to the previous season. Knowledge of tiger mosquito basic aspects was low among schoolchildren and medium among adults, and the need for structured education and information programmes was evidenced. NESCOTIGER is a promising model strategy for *Ae. albopictus* control in residential areas of southern Europe.

Keywords: *Aedes albopictus* – control strategy – mass trapping – community intervention – citizen science – KAP – Spain

RESUMEN

Aedes albopictus (Skuse, 1894) o mosquito tigre es una especie invasora en Europa que representa una amenaza sanitaria por su capacidad vectorial y las molestias ocasionadas por sus picaduras. El proyecto NESCOTIGER se ejecutó en una extensa área residencial situada en el municipio de Torrent (Valencia, este de España), durante 2022. El proyecto, fundamentado en el concepto de ciencia ciudadana, se desarrolló con un enfoque holístico, abordando aspectos sociales, entomológicos y operacionales basados en la intervención comunitaria y coordinada, tanto en espacios públicos como en privados. La biología de oviposición de *Ae. albopictus* fue explotada para su control a través del trapeo masivo en los jardines privados por los residentes participantes, y complementado con el tratamiento químico de los focos en la vía pública. Respecto a su biología, se identificaron y cuantificaron los lugares preferentes de cría en las viviendas. La implantación del proyecto comprendió una estrategia de comunicación multicanal para informar y educar a los residentes. Por último, se investigó sobre los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) relacionados con este mosquito en escolares y adultos de la zona. Más de mil familias (1,028) participaron en el proyecto, habiéndose desplegado 2,884 trampas de oviposición. Se registró una reducción poblacional del 68 % de *Ae. albopictus* con respecto a una zona control, y los residentes encuestados manifestaron menor abundancia del mosquito con respecto a años anteriores. El grado de conocimiento sobre aspectos básicos del mosquito tigre fue bajo entre los escolares y medio en los adultos, y se evidenció la necesidad de realizar programas estructurados de educación e información. NESCOTIGER constituye un modelo de estrategia prometedor para el control de *Ae. albopictus* en entornos residenciales del sur de Europa.

Palabras clave: *Aedes albopictus* – estrategia de control – trapeo masivo – intervención comunitaria – ciencia ciudadana – CAP – España



CONTROL PROGRAMS OF ZONOTIC AGENTS IN ANIMALS FOR EXPERIMENTAL AND AGRICULTURAL PURPOSES

PROGRAMAS DE CONTROL DE AGENTES ZONÓTICOS EN ANIMALES CON FINES EXPERIMENTALES Y AGROPECUARIOS

Layna Riera, Sonia Lugo*, Ángel Entrena, María Caridad Acevedo, Zenilda Zamora, Romy Orphee, Yadiris Cotilla, Grettel Rey, Leticia Zuaznabar, Ania Otaño, Anabel González, Madelen Vega, Arlena Kaiser & Magalys Viera

Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio (CENPALAB). La Habana. Cuba.

*E-mail: layna.riera@cenpalab.cu

ABSTRACT

Microbiological control of animals is of great importance, since it reduces the risk of zoonotic infections. The objective of this work was to present the microbiological monitoring program used in our country for the control of the main zoonoses in animals bred and kept under controlled and conventional conditions, used as experimental animals and/or in agriculture. For the establishment and evaluation of the program, a study of the current regulations, breeding conditions and the use of the animals was carried out. The program is applicable to rodent species (mice, rats, hamsters, gerbils and guinea pigs) raised in controlled conditions (isolators and/or protected areas) that are used as experimental animals and to species raised in conventional conditions (rabbits, sheep, dogs, non-human primates) that are used both for experimental purposes and in agriculture. Considerations for monitoring, sampling frequency, microbial entities to control (bacteria, parasites and viruses) were defined, both those that produce zoonoses and those that can affect the health of the animals. This program also constitutes a way to protect and control the health of personnel who work with these animal species. This program has made it possible to have a normative document on the control of the microbiological quality of these animal species and the main zoonoses that can be transmitted by them as vectors.

Keywords: experimental animals – agricultural animals – microbiological monitoring – zoonoses prevention

RESUMEN

El control microbiológico a los animales es de gran importancia, ya que se disminuye el riesgo de infecciones zoonóticas. El objetivo de este trabajo fue exponer el programa de monitoreo microbiológico empleado en nuestro país para el control de las principales zoonosis en animales producidos y mantenidos en condiciones controladas y convencionales, usados como animales de experimentación y/o en la agropecuaria. Para el establecimiento y evaluación del programa se realizó el estudio de regulaciones existentes, las condiciones de cría y el uso del animal. El programa es aplicable para las especies de roedores (ratones, ratas, hámsters, gerbils y curieles) criadas en condiciones controladas (aisladores y/o zonas protegidas) que son usados como animales de experimentación y para especies criadas en condiciones convencionales (conejos, ovinos, perros, primates no humanos) que son empleados tanto con fines experimentales como en la agropecuaria. Se definieron las consideraciones para el monitoreo, frecuencia de muestreo, entidades microbianas a controlar (bacterias, parásitos y virus), tanto las que producen zoonosis como las que pueden afectar la salud de los animales. Este programa también constituye una vía de protección y control a la salud del personal que trabaja con estas especies animales. Este programa ha permitido contar con un documento normativo en el control de la calidad microbiológica de estas especies de animales y de las principales zoonosis que pueden ser transmitidas por estos como vectores.

Palabras clave: animales experimentación – animales agropecuarios – monitoreo microbiológico – prevención de zoonosis



EFFECTIVENESS OF CYTROL 10.8 ULV (TECHNICAL CYPERMETHRIN 10.8% P/V AND PIPERONYL BUTOXIDE 4.5% P/V) IN *AEDES(S) AEGYPTI* (DIPTERA: CULICIDAE), CONTROL IN CÁRDENAS, MATANZAS CUBA. 2023

EFFECTIVIDAD DEL CYTROL 10.8 ULV (CIPERMETRINA TÉCNICA 10.8 % P/V Y BUTOXIDO DE PIPERONILO 4,5 % P/V) EN CONTROL DE *AEDES(S) AEGYPTI* (DIPTERA: CULICIDAE), CÁRDENAS, MATANZAS CUBA. 2023

Domingo Montada¹, Maureen Leyva¹, Julio Duquesne², Alexis Brito² & José A. de la Paz³

¹ Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri, Cuba.

² Control de mosquitos, Polo turístico Varadero. UPVLA. Matanzas, Cuba.

³ Supervisor Técnico de Pelgar en Cuba.

E-mail: domingo@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Matanzas usually carries out intensive control of *Aedes aegypti* using pyrethroids as adulticides, however, the Cárdenas municipality presents health areas with high House and Breteau Indices (CI) (IB). Evaluate the efficacy of CYTROL 10.8 ULV (Technical Cypermethrin 10.8% P/V and Piperonyl Butoxide 4.5% P/V is a mixture of two molecules, a potentiated pyrethroid with a synergistic molecule in this case piperonyl butoxide, it provides to the formulation a great effectiveness when applied in intra-home thermonebulization. The treatment was carried out in homes of the popular council of Varadero in the Ramón Martínez health area in Cárdenas municipality. The state of susceptibility to cypermethrin was evaluated using the methodology of the impregnated bottles. Subsequently, a block with 130 homes was selected, which in one week underwent three treatments according to what was established for intradomiciliary spatial treatments and a control. The efficacy was determined by the house and Breteau indices and the results from weekly surveys of ovitraps and capture of adult mosquitoes by BG Sentinel traps. Four months after treatment, the infestation indices remained at zero in the treated block compared to the control. The intra-home thermonebulization treatment with this formulation produced a positive impact on the selected block, constituting a good option for reducing *Ae. aegypti* infestation indices.

Keywords: CYTROL 10.8 ULV – *Aedes (S) aegypti* – intradomiciliary – Varadero Popular Council – Matanzas – thermonebulization

RESUMEN

Matanzas, habitualmente realiza el control intensivo de *Aedes aegypti* utilizando piretroides como adulticidas fundamentalmente, sin embargo, el municipio Cárdenas, presenta áreas de salud con altos Índices Casa y Breteau (IC) (IB). El objetivo fue evaluar la eficacia del CYTROL 10.8 ULV (Cipermetrina Técnica 10.8 % P/V y Butoxido de Piperonilo 4,5 % P/V está mezcla de dos moléculas, un piretroide potenciado con la molécula de un sinérgico en este caso el butoxido de piperonilo, le proporciona al formulado una gran efectividad al ser aplicado en termonebulización intradomicilio. El tratamiento se realizó en viviendas del consejo popular de Varadero del área de salud Ramón Martínez del municipio Cárdenas. Se evaluó el estado de la susceptibilidad a la cipermetrina mediante la metodología de las botellas impregnadas. Posteriormente se seleccionó una manzana con 130 viviendas a la que en una semana se le realizo tres tratamientos de acuerdo a lo establecido para tratamientos espaciales intradomicilio y un control. La eficacia se determinó mediante los índices casa, Breteau y los resultados de las encuestas semanales de ovitrampas y captura de mosquitos adultos por las trampas BG Sentinel. A los cuatro meses postratamiento los índices de infestación se mantuvieron en cero en la manzana tratada con respecto al control. El tratamiento de termonebulizacion intradomicilio con este formulado produjeron un impacto positivo en la manzana seleccionada constituyendo una buena opción para la disminución de los índices de infestación por *Ae. aegypti*.

Palabras clave: CYTROL 10.8 ULV – *Aedes (S) aegypti* – intradomicilio – Consejo Popular Varadero – Matanzas – termonebulizacion



7. Ictioparasitosis

8. Parasitosis intestinales de importancia médica



INTESTINAL PARASITISM. EVIDENCE OF 20 YEARS OF WORK, VILLA CLARA, CUBA

PARASITISMO INTESTINAL. EVIDENCIAS DE 20 AÑOS DE TRABAJO, VILLA CLARA, CUBA

Yamila González-Bermudez^{1*}, Adrian Fernández-García¹, Marina Marrero-García¹, Norma Fernández-Cárdenas¹, Lizdanay Mateo-Pérez¹, Yordanka Carmenate-Vidal¹ & Yudith Escobar-Bermúdez²

¹ Laboratorio Provincial de Microbiología y Química Sanitaria del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología (CPHEM) de Villa Clara, Cuba. E-mail: yamilagb93@gmail.com, adrianferg92@gmail.com, marrerogarciamarina@gmail.com, normafca@infomed.sld.cu, mateoperezliz98@gmail.com, mandy.98@nauta.cu

² Cardiocentro Pediátrico "William Soler", La Habana, Cuba. E-mail: escobarbermudezyudith@gmail.com

ABSTRACT

Intestinal parasitosis are infections caused by different etiological agents, helminths and protozoa, which are transmitted through the consumption of water and food contaminated with fecal matter, from person to person or as zoonoses and through the skin in some cases. Despite the economic advances of today's society, these continue to be a global health problem. In Cuba, a strict surveillance program for these parasitosis is maintained through the national network of laboratories in conjunction with the National Reference Laboratory. The objective of the study was to characterize the diagnosis of intestinal parasitism in the period 2002-2022 in the Parasitology Laboratory of the Provincial Center for Hygiene, Epidemiology and Microbiology of Villa Clara. A descriptive, longitudinal study was carried out. From January 2002 to December 2022, 29 502 fecal feces from all health areas of the Villa Clara province were processed by different coproparasitological diagnostic techniques. A total of 2597 samples positive for pathogenic protozoa and 1008 for helminths were obtained. In the protozoa, *Entamoeba histolytica* predominated with 49.9% and *Giardia lamblia* with 47.4%. Among the helminths, *Enterobius vermicularis* predominated with 29.2% and *Taenia* spp., with 22.5%. During the period studied, protozoa were more frequently diagnosed. The most used diagnostic techniques were direct examination with Lugol's solution and high-density concentrate. A gradual decrease in the diagnosis of intestinal parasitism was observed.

Keywords: Intestinal parasitism – protozoa – helminths – Villa Clara

RESUMEN

Las parasitosis intestinales son infecciones ocasionadas por diferentes agentes etiológicos, helmintos y protozoarios, las cuales son transmitidas a través del consumo de agua y alimentos contaminados con materia fecal, de persona a persona o como zoonosis y a través de la piel en algunos casos. A pesar de los avances económicos de la sociedad actual, éstas continúan siendo un problema de salud a nivel mundial. En Cuba se mantiene un programa estricto de vigilancia de estas parasitosis a través de la red nacional de laboratorios en conjunto con el Laboratorio Nacional de Referencia. El objetivo del estudio fue caracterizar el diagnóstico de parasitismo intestinal en el periodo 2002-2022 en el Laboratorio de Parasitología del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Villa Clara. Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo. Fueron procesadas 29 502 de heces fecales provenientes de todas las áreas de salud de la provincia Villa Clara, desde enero del 2002 a diciembre del 2022, por diferentes técnicas de diagnóstico coproparasitológicas. Se obtuvieron 2597 muestras positivas a protozoarios patógenos y 1008 a helmintos. En los protozoarios predominaron *Entamoeba histolytica* con un 49,9% y *Giardia lamblia*, con un 47,4%. Entre los helmintos predominaron *Enterobius vermicularis*, con 29,2% y *Taenia* spp., con un 22,5%. Durante el periodo estudiado fueron diagnosticados con mayor frecuencia los protozoarios. Las técnicas diagnósticas más empleadas fueron el examen directo con solución de lugol y el concentrado de alta densidad. Se observó una disminución gradual del diagnóstico del parasitismo intestinal.

Palabras clave: Parasitismo intestinal – protozoarios – helmintos – Villa Clara



COMPARISON AMONG PARASITOLOGICAL TECHNIQUES FOR THE DIAGNOSIS OF INTESTINAL HELMINTHIC INFECTIONS DURING ONE NATIONAL SURVEY OF INTESTINAL PARASITIC INFECTIONS IN CUBA

COMPARACIÓN ENTRE TÉCNICAS PARASITOLÓGICAS USADAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LAS HELMINTIASIS INTESTINALES EN EL CURSO DE UNA ENCUESTA NACIONAL DE PARÁSITOS INTESTINALES EN CUBA

Fidel Ángel Núñez-Fernández^{1*}; Luis Enrique Jerez-Puebla²; Lázara Rojas-Rivero²; Irais V. Atencio-Millán²; Pablo Héctor Aguiar-Prieto²; Delmis Álvarez²; Mateo Cabrera² & Raúl A. Cordoví-Prado²

¹ Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM). La Habana. Cuba. Correo electrónico de contacto: fan@infomed.sld.cu

² Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), La Habana. Cuba.

ABSTRACT

The intestinal helminthic infections are still endemics in Cuba, in special in children from rural areas. On 2009, a new national survey for intestinal parasitic infections was carried out in Cuba among 5850 individuals, where 337 persons were found infected with helminthes. Taking into account this fact and the use of various parasitological methods for this purpose, a comparison among parasitological techniques for the diagnosis of parasitic infections was developed. For this aim, from every person was collected one fecal sample, and this stool was studied by various procedures: direct wet mount with eosin and lugol' stain, concentration brine method of Willis, and the quantitative method of Kato-Katz. For statistical analysis was used the comparison of paired nominal data (McNemar's test). When the frequency of diagnosis of main helminthic species was compared, it was observed that statistical differences was not found between Willis and Kato Katz techniques for the diagnosis of *Trichuris trichiura* ($P>0,05$). However, both procedures were more sensible than direct wet mount for the diagnosis of *T. trichiura* ($P<0.01$). In the case of *Ascaris lumbricoides* the Kato Katz method was more sensible than Willis ($P<0.01$), and this last one was more sensible than direct wet mount ($P<0.01$). Finally, we found that Kato-Katz method was too more sensible than brine flotation method of Willis ($P<0.01$); however, Willis method was able to detect a major number of cases than direct wet mount ($P<0.01$) for the diagnosis of hookworm infections.

Key words: comparison - direct wet mount - Kato Katz - intestinal helminthic infections - national survey - parasitological techniques - Willis

RESUMEN

En Cuba las helmintiasis intestinales continúan siendo endémicas, sobre todo en niños de edad escolar precedentes de áreas rurales. En el año 2009, se realizó una encuesta de parasitismo intestinal en Cuba a 5 850 personas, donde se encontraron infectados por helmintos a 337 individuos. Teniendo en cuenta esto, y que varias técnicas parasitológicas fueron usadas, se decidió realizar una comparación entre los métodos usados para el diagnóstico de las helmintiasis intestinales. Para ello se recogió una muestra de heces por persona, la que fue estudiada por el método de examen directo con eosina y lugol, la técnica de concentración de Willis, y el examen cuantitativo de Kato-Katz. Como método estadístico se utilizó la prueba de comparación de proporciones para muestras emparejadas (test de McNemar). Al comparar la frecuencia del diagnóstico de las principales especies de geohelmintos, se observó que la técnica de Willis y Kato Katz no tuvo diferencias entre sí para el diagnóstico de *Trichuris trichiura* ($P>0,05$). Sin embargo, ambos procedimientos fueron más sensibles que el examen directo para el diagnóstico de *T. trichiura* ($P<0,01$). En el caso de *Ascaris lumbricoides* el método de Kato Katz fue más sensible que el Willis ($P<0,01$), y este a su vez fue más sensible que el examen directo ($P<0,01$). Finalmente, encontramos que el método de de Kato-Katz ($P<0,01$), fue también más sensible que el método de Willis ($P<0,01$), y este a su vez detectó un mayor número de casos que el método de examen directo ($P<0,01$) para el diagnóstico de los ancylostomídeos.

Palabras clave: comparación - encuesta nacional - examen directo - helmintos intestinales - Kato Katz - técnicas parasitológicas - Willis



PRELIMINARY RESULTS OF THE PILOT SURVEY OF INTESTINAL PARASITISM IN ISLA DE LA JUVENTUD, 2022

RESULTADOS PRELIMINARES DE LA ENCUESTA PILOTO DE PARASITISMO INTESTINAL EN ISLA DE LA JUVENTUD, 2022

Delfín Álvarez-Almanza¹, Armando Rodríguez¹, Yarisbel Vazquez-Ávila¹; Raúl Guerra-Romero¹, Yanet Flores¹, Viviana Louit-Laborit¹, Sandra Terrero-Lores¹, María del Carmen Licourt-Paneque¹, Luisa Batista-Fernández¹, Dora E. Ginorio-Gavito², María de los Ángeles León³, Delmis Álvarez-Gainza²; Waldemar Baldoquín-Rodríguez², Luis Enrique Jerez-Puebla² & Fidel Ángel Núñez-Fernández^{2,4}

¹ Centro Municipal de Higiene Epidemiología y Microbiología de la Isla de la Juventud. E-mail: delfinalvares@infomed.sld.cu

² Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri". E-mail: dginorio@ipk.sld.cu; delmis@ipk.sld.cu; waldemarbr@ipk.sld.cu; ljerezp@ipk.sld.cu; fan@ipk.sld.cu

³ Departamento de Enfermedades de Transmisión Digestiva, MINSAP. E-mail: mleonv@infomed.sld.cu

⁴ Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba. Email: fan@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Intestinal parasitism continues to be a national health problem, 23 years after the last survey carried out on the Isla de la Juventud and as a prelude to the National Survey of Intestinal Parasitism scheduled for 2023. Estimate the current prevalence of intestinal parasitic infections in Isla de la Juventud in 2022. A pilot test was carried out from April 15 to June 20, 2022, under conditions similar to those set for the investigation and in this way, determine in practice the operation of the proposed methodology for the national survey, validation of the technical, administrative and logistic instruments designed. Three age groups were studied: 1 to 4 years, 5 to 9 years and 10 to 14 years. The sample is made up of 1250 children represented in the three health areas. A stool sample was taken from each child, which was processed with the direct, Willy and Kato-Katz coproparasitological techniques. The results of the survey showed that 277 children were infected by some parasite or commensal, which represents 22.2%, being the Orestes Fall Oñate health area with 39.0% the one that presented the highest infection rates. Regarding the frequency of the parasites identified, the protozoa exceeded the helminths, which demonstrates a preponderance of drinking water as the fundamental route of infection, with *Blastocystis* spp. (9.0%), *Giardia lamblia* (3.0%) and *Entamoeba histolytica*. / *E. dispar* (1.8%) the most prevalent and in terms of commensal protozoa *Endolimax nana* with (5.4%). For helminths, in order of frequency were *Ascaris lumbricoides* (2.1%), *Enterobius vermicularis* (1.1%) and *Trichuris trichura* in third place (0.2%). The technical, administrative and logistic instruments designed were validated. 22.2% of the child population was infected with some parasite or commensal. Protozoa outnumber helminths and *Blastocystis* spp was the most prevalent parasite with 9.0%.

Keywords: Pilot study – prevalence, intestinal parasites – children – Isla de la Juventud – Cuba

RESUMEN

El parasitismo intestinal continúa siendo un problema de salud a nivel nacional, a 23 años de la última encuesta realizada en la Isla de la Juventud y como antesala a la Encuesta Nacional de Parasitismo Intestinal prevista para el 2023. Estimar la prevalencia actual de infecciones parasitarias intestinales en Isla de la Juventud año 2022. Se realizó una prueba piloto del 15 de abril al 20 de junio de 2022, en condiciones similares a las fijadas para la investigación y de esta forma, determinar en la práctica el funcionamiento de la metodología propuesta para la encuesta nacional, la validación de los instrumentos técnicos, administrativos y de logística diseñados. Se estudiaron tres grupos de edad: 1 a 4 años, 5 a 9 años y 10 a 14 años. La muestra queda constituida por 1 250 niños representados en las tres áreas de salud. A cada niño se le tomó una muestra de heces, que se procesó con las técnicas coproparasitológicas directo, Willy y Kato-Katz. Los resultados de la encuesta arrojaron que 277 niños estaban infectados por algún parásito o comensal, lo que representa 22, 2 %, siendo el área de salud Orestes Fall Oñate con 39, 0 % la que presentó las mayores tasas de infección. En cuanto a la frecuencia de los parásitos identificados los protozoos superaron a los helmintos, lo que demuestra una preponderancia por el agua de consumo como vía fundamental de contagio, siendo *Blastocystis* spp. (9,0%), *Giardia lamblia* (3,0%) y *Entamoeba histolytica*/ *E. dispar* (1,8%) los más prevalentes y en cuanto a los protozoos comensales *Endolimax nana* con 5,4%. Por los helmintos, en orden de frecuencia estuvieron, *Ascaris lumbricoides* (2,1%), *Enterobius vermicularis* (1,1%) y *Trichuris trichura* en tercer lugar (0,2%). Se validaron los instrumentos técnicos, administrativos y de logística diseñados. El 22, 2% de la población infantil estuvo infectada con algún parásito o comensal. Los protozoos superan a los helmintos y *Blastocystis* spp fue el parásito más prevalente con 9,0%.

Palabras clave: Estudio piloto – prevalencia – parásitos intestinales – niños – Isla de la Juventud – Cuba



**PARASITOLOGICAL DIAGNOSIS AT THE NATIONAL REFERENCE LABORATORY FOR
INTESTINAL PARASITISM: 2017-2021**

**DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO EN EL LABORATORIO NACIONAL DE REFERENCIA DE
PARASITISMO INTESTINAL: 2017-2021**

Iredys Cruz Rodríguez¹; Irais V. Atencio Millán¹; Luis Enrique Jerez Puebla¹; Fidel Angel Núñez-Fernández^{1,2}; Lázara Rojas Rivero¹; Yanet Fresco Sampedro¹; Laura Rodríguez Moreno¹; Lázara Rojas Rivero¹ & Adrián Álvarez Romero¹

¹ Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), La Habana. Cuba. E-mail: iredys.cruz@ipk.sld.cu; iatencio@ipk.sld.cu; ljerezp@ipk.sld.cu; LRojas@ipk.sld.cu; shiro@ipk.sld.cu

² Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM). La Habana. Cuba. E-mail: fan@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Intestinal parasitic infections have a worldwide distribution, mainly in developing countries. The IPK National Reference Laboratory for Intestinal Parasitism (NRL-IP-IPK) has as one of its missions the diagnosis and reference of intestinal parasites in the Parasitology network. The objective of this study is to describe the frequency of infection of intestinal parasites in the period from January 2017 to December 2021. A total of 4191 stool samples were processed, mainly from the Havana province. To all stool samples sent from the health network to the NRL-IP-IPK. Infection by *Blastocystis* spp. was the most frequently diagnosed in the study period with 15.3%. In order of frequency they were followed by *Entamoeba histolytica/E. dispar* with (3.7%), *Giardia lamblia* (2.3%), and of the helminth species, the frequency was very low, and in order of frequency *Enterobius vermicularis* (0.2 %), *Inermicapsifer madagascariensis* (0.07%) and *Ascaris lumbricoides* (0.002%) were the most representative. There was no significant difference in terms of sex and infection by the most predominant species. There was a predominance of intestinal protozoan infections in the study period over helminths. These results could be useful for an integrated control of the main parasitosis in our environment.

Keywords: Parasitological diagnostic – protozoan – helminths – frequency of infection – IPK

RESUMEN

Las infecciones parasitarias intestinales presentan una distribución mundial, principalmente en países en vías de desarrollo. El Laboratorio Nacional de Referencia de Parasitismo Intestinal del IPK (LNR-IPK) tiene como una de sus misiones es el diagnóstico y referencia de parásitos intestinales en la red de Parasitología. El objetivo de este estudio es describir la frecuencia de infección de parásitos intestinales en el periodo de enero 2017 a diciembre 2021. En total se procesaron 4191 muestras de heces, principalmente de la provincia La Habana. A todas las muestras de heces enviadas de la red de Salud al LNR-IPK. La infección por *Blastocystis* spp., fue la más frecuentemente diagnosticada en el periodo de estudio, con 15,3%. En orden de frecuencia le siguieron *Entamoeba histolytica/E. dispar* (3,7%), *Giardia lamblia* (2,3%), y de las especies de helmintos, la frecuencia fue muy baja, y en orden de frecuencia *Enterobius vermicularis* (0,2%), *Inermicapsifer madagascariensis* (0,07%) y *Ascaris lumbricoides* (0,002%) fueron los más representativos. No hubo diferencia significativa en cuanto al sexo y la infección por las especies más predominantes. Hubo un predominio de las infecciones por protozoos intestinales en el periodo de estudio sobre los helmintos. Estos resultados pudieran ser útiles para un control integrado de las principales parasitosis en nuestro medio.

Palabras clave: Diagnóstico parasitológico – protozoos – helmintos – frecuencia de infección – IPK



PREVALENCE AND RISK FACTORS RELATED WITH INTESTINAL PARASITIC INFECTION SIN CHILDREN 1-14 YEARS OF AGE IN THE MUNICIPALITY OF EL SALVADOR. GUANTANAMO, 2019-2020

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA INFECCIÓN POR PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 1- 14 AÑOS DEL MUNICIPIO EL SALVADOR, GUANTÁNAMO, 2019-2020

Edel La Rosa-Osoria¹; Luis Enrique Jerez-Puebla²; Fidel Ángel Núñez-Fernández^{2,3}, Iraís Virginia Atencio-Millán², Lázara Rojas-Rivero², María Isabel Martínez-Rodríguez¹, Iredys Cruz-Rodríguez², Vilma Correa-Blanco⁴ & Yadira Linares-Bichí⁴

¹ Departamento de Alergia. Hospital General Docente "Agostinho Neto". Provincia Guantánamo. E-mail: edelro82@infomed.sld.cu

² Departamento de Parasitología, Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri", Autopista Novia del Mediodía Km 6½ e/Autopista Nacional y Carretera Central, La Habana, Cuba. E-mail: ljerezp@ipk.sld.cu; fan@ipk.sld.cu; LRojas@ipk.sld.cu; iredys.cruz@infomed.sld.cu

³ Escuela Latinoamericana de Ciencias Médicas (ELAM). Playa. La Habana, Cuba. E-mail: fan@infomed.sld.cu

⁴ Centro Provincial de Higiene Epidemiología y Microbiología de Guantánamo.

ABSTRACT

Intestinal parasites are widely prevalent in the pediatric population worldwide and in developing countries. In Cuba, there are still ecological and sanitary conditions that could maintain these infections in children residing in rural and urban communities in different provinces of the country. To estimate prevalence and risk factors related to intestinal parasitic infections in children from the Popular Councils of Costa Rica and Cuneira, from the El Salvador municipality, Guantánamo province, Cuba. A descriptive cross-sectional study was carried out from August 2019 to March 2020, in children aged 1 to 14 years, from the El Salvador municipality, Guantánamo province. Three stool samples were taken from each child, on alternate days, which were processed by three parasitological methods. Each child was filled out a previously prepared survey to collect clinical-epidemiological data of interest. The study universe consisted of 332 children. The general frequency of those infected was 77.7%, with protozoa in general (72.9%) and pathogens in particular (66.3%) predominating over helminths (5.1%). *Blastocystis* spp. was the most prevalent species (64.8%), followed in order of frequency by *Endolimax nana* (22.6%) and the pathogenic species *Giardia lamblia* (16.9%). A 21.6% of parasitic co-infections were identified. The most representative pattern was from *Blastocystis* spp. + *Entamoeba* spp. (8.1%) and *Blastocystis* spp. + *G. lamblia* (7.8%). A greater number of risk factors associated with poor hygienic and sanitary habits were identified in children living in rural areas, such as, for example, not washing their hands before eating or after going to the bathroom, drinking well water, walking barefoot and they ate unwashed vegetables. It was identified that the frequency of infection by total pathogens, by commensals, and by total positives was higher in the 5 to 11-year-old group, indicating a higher risk of exposure to intestinal parasitic infections in this age group. The results showed that there are differences in terms of infection by pathogenic parasites between both study areas, which was higher in children from rural areas. Bad hygienic and sanitary practices, drinking water from a well and having a dirt floor and latrines in the home showed that living in a rural area had a greater risk of infection with pathogens in general in the children studied. The persistence of intestinal parasitic infections indicates the need to continue and improve educational campaigns and hygienic-sanitary measures in the study population.

Keywords: intestinal parasites – children – prevalence – risk factors – Guantánamo

RESUMEN

Las parasitosis intestinales son ampliamente prevalentes en la población pediátrica a nivel mundial, y en países en vías de desarrollo. En Cuba, aún persisten condiciones ecológicas y sanitarias que pudieran mantener estas infecciones en los niños que residen en comunidades rurales y urbanas de diferentes provincias del país. Estimar la prevalencia y los factores de riesgo relacionados con las



infecciones parasitarias intestinales en niños de los Consejos Populares de Costa Rica y Cuneira, del municipio El Salvador, provincia de Guantánamo, Cuba. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal de agosto de 2019 a marzo de 2020, en niños de 1 a 14 años de edad, del municipio El Salvador, provincia de Guantánamo. Se tomaron tres muestras de heces de cada niño, en días alternos, las cuales fueron procesadas por tres métodos parasitológicos. A cada niño se le llenó una encuesta previamente confeccionada para recoger datos clínico-epidemiológicos de interés. El universo de estudio estuvo constituido por 332 niños. La frecuencia general de infectados fue de 77,7%, siendo los protozoos en general (72,9%) y los patógenos en particular (66,3%) los que predominaron sobre los helmintos (5,1%). *Blastocystis* spp. fue la especie más prevalente (64,8%), seguido en orden de frecuencia por *Endolimax nana* (22,6%) y la especie patógena *Giardia lamblia* (16,9%). Se identificó un 21,6 % de co infecciones parasitarias. El patrón más representativo fue de *Blastocystis* spp. + *Entamoeba* spp. (8,1%) y *Blastocystis* spp. + *G. lamblia* (7,8%). Se identificó un mayor número de factores de riesgo vinculados con malos hábitos higiénico sanitarios en niños que vivían en área rural, como, por ejemplo, no se aseaban las manos antes de comer ni después de ir al baño, tomaban agua de pozo, caminaban descalzos y comían verduras sin lavar. Se identificó que la frecuencia de infección por patógenos en total, por comensales y total de positivos fue mayor en el grupo de 5 a 11 años de edad, lo que indica un mayor riesgo de exposición a las infecciones parasitarias intestinales en este grupo de edad. Los resultados arrojaron que existen diferencias en cuanto a la infección por parásitos patógenos entre ambas áreas de estudio, la cual fue mayor en los niños del área rural. Las malas prácticas higiénico sanitarias, el tomar agua de pozo y el tener piso de tierra y letrinas en el hogar evidenciaron que el vivir en zona rural tuvo un mayor riesgo de infección con los patógenos en general en los niños estudiados. La persistencia de infecciones parasitarias intestinales indica la necesidad de continuar y mejorar las campañas educativas y las medidas higiénico-sanitarias en la población de estudio.

Palabras clave: parásitos intestinales – niños – prevalencia – factores de riesgo – Guantánamo



ADVERSE EFFECTS OF SYNERGIC FACTORS AT PLAY DURING INTESTINAL PARASITISM IN PREGNANCY

EFFECTOS ADVERSOS DE LOS FACTORES SINÉRGICOS EN JUEGO DURANTE EL PARASITISMO INTESTINAL EN EL EMBARAZO

Luis Fonte-Galindo^{*1}, Yamilé Aleaga-Santiesteban¹, María Ginori-Gilkes², Yisel Hernández-Barríos¹& Dennis Pérez-Chacón¹

¹Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". La Habana, Cuba.

²Empresa de ruedas caimán: 274 No. 3536 e/ Av. 35 y Av. 37, La Lisa, La Habana.

E-mail: yamile.aleaga@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Intestinal parasitism is a widely extended public health problem, causing significant morbidity and disabilities. It is well documented that pregnancy, with its increased nutritional demands and altered immune defenses, is an especially vulnerable time to contract intestinal parasitism. By affecting the health of both mothers and their progeny, those parasite infections are a double burden for pregnant women, who often experience more severe intestinal parasitism than their non-pregnant counterpart. It should be taken into account that in this health problem concur synergistically factors related to parasites, the physiological peculiarities of the pregnant women and the socioeconomic scenario in which they live. Despite the adverse effects of intestinal parasitism on pregnancy, fetuses, and newborns, its worldwide prevalence, and the associated risk factors, among pregnant women are little known. In spite of this, with the information available today, it is possible to sustain that the prevalence of intestinal parasitism among pregnant women is greater in by low- and middle-income countries. As we argue in the text of this document, intestinal parasite infections constitute an underestimated public health problem among pregnant women and their offspring and, accordingly, we opine that their diagnosis, treatment, and control require more attention.

Keywords: Pregnant women – pregnancy immunomodulation – helminth immunomodulation – intestinal parasitism – new born

RESUMEN

El parasitismo intestinal es un problema de salud pública ampliamente extendido, que causa importante morbilidad y discapacidad. Está bien documentado que el embarazo, con sus mayores demandas nutricionales y defensas inmunológicas alteradas, es un momento especialmente vulnerable para contraer parasitismo intestinal. Al afectar la salud tanto de las madres como de su descendencia, esas infecciones parasitarias son una doble carga para las mujeres embarazadas, que a menudo experimentan un parasitismo intestinal más severo que sus contrapartes no embarazadas. Debe tenerse en cuenta que en este problema de salud concurren sinérgicamente factores relacionados con la parasitosis, las peculiaridades fisiológicas de las gestantes y el escenario socioeconómico en el que viven. A pesar de los efectos adversos del parasitismo intestinal en el embarazo, los fetos y los recién nacidos, su prevalencia mundial y los factores de riesgo asociados entre las mujeres embarazadas son poco conocidos. A pesar de esto, con la información disponible en la actualidad, es posible sostener que la prevalencia de parasitismo intestinal entre mujeres embarazadas es mayor en los países de bajos y medianos ingresos. Como argumentamos en el texto de este documento, las infecciones parasitarias intestinales constituyen un problema de salud pública subestimado entre las mujeres embarazadas y sus hijos, por lo que opinamos que su diagnóstico, tratamiento y control requieren mayor atención.

Palabras clave: Embarazadas – inmunomodulación del embarazo – inmunomodulación de helmintos – parasitismo intestinal – recién nacido



BLASTOCYSTOSIS AND ANEMIC SYNDROME IN PREGNANT WOMEN

BLASTOCISTOSIS Y SÍNDROME ANÉMICO EN MUJERES EMBARAZADAS

Yamilé Aleaga-Santiesteban¹, Luis Fonte-Galindo¹, María Ginori-Gilkes², Yisel Hernández-Barrios¹& Dennis Pérez-Chacón¹

¹Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". Ave Novia del Mediodía, KM 6 1/2, La Lisa, La Habana, Cuba.

²Empresa de ruedas Caimán: 274 No. 3536 e/ Av. 35 y Av. 37, La Lisa, La Habana, Cuba.

E-mail: yamile.aleaga@ipk.sld.cu

ABSTRACT

Blastocystis spp. is a eukaryotic protist, composed of a heterogeneous set of broadly pleomorphic subtypes (ST) with different replication strategies. Recent studies found an association between blastocystosis and iron deficiency anemia with adverse consequences for both the mother and the fetus, which in extreme cases can lead to maternal and fetal mortality. The objective was to know the prevalence of blastocystosis in pregnant women and its possible association with iron deficiency anemia. A parasitological (including biomolecular typing of *Blastocystis* spp. in appropriate cases), clinical and epidemiological, descriptive and cross-sectional study was carried out on the universe of pregnant women attended in three polyclinics in the municipality of La Lisa. Of the total of 135 pregnant women, parasitic infection was not detected in 66 (48.9%) pregnant women. Considering the frequency of parasitic and commensal species identified, protozoan infections were the only ones detected (51.1%); no helminth infections were detected. *Blastocystis* spp. (28.9%) was the most prevalent parasite. In all *Blastocystis* spp. infections, a diagnostic PCR was performed for confirmation. Of the pregnant women studied, 41 suffered from anemia and 85.4% of the anemia was classified as iron deficiency anemia. A statistically significant association was found between the development of anemia and ADH, and infection by *Blastocystis* spp. Blastocystosis is a parasitosis of increasing prevalence and insufficiently known. Initiatives to improve knowledge, perceptions and practices regarding its diagnosis, treatment and control are peremptory at the popular and academic levels. The communication strategies to be implemented should inform about the possible clinical consequences of the infection in relation to pregnant women.

Key words: Iron deficiency anemia – blastocystosis – pregnancy

RESUMEN

Blastocystis spp. es un protista eucariótico, compuesto por un conjunto heterogéneo de subtipos (ST) amplio pleomorfismo con diferentes estrategias de replicación. Estudios recientes encontraron asociación entre blastocistosis y anemia por déficit de hierro con consecuencias adversas tanto para la madre, como para el feto que en casos extremos puede conducir a mortalidad maternofetal. El objetivo consistió en conocer la prevalencia de blastocistosis en mujeres embarazadas y su posible asociación con la anemia ferropénica. Se realizó un estudio parasitológico (que incluye tipificación biomolecular de *Blastocystis* spp. en los casos que corresponda), clínico y epidemiológico, de tipo descriptivo y de corte transversal, al universo de las gestantes atendidas en tres policlínicos del municipio La Lisa. Del total de 135 gestantes, no se detectó infección parasitaria en 66 (48,9%) gestantes. Considerando la frecuencia de las especies parasitarias y comensales identificadas, se pudo observar que las infecciones por protozoos fueron las únicas detectadas (51,1%), no se detectaron infecciones por helmintos. *Blastocystis* spp. (28,9%) fue el parásito más prevalente. En todas las infecciones por *Blastocystis* spp se realizó una PCR diagnóstica para su confirmación. De las gestantes estudiadas, 41 padecían de anemia y el 85,4 %, la anemia clasificaba como ferropénica. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el desarrollo de anemia y ADH, y la infección por *Blastocystis* spp. Por lo que la Blastocistosis es una parasitosis de prevalencia creciente e insuficientemente conocida. Iniciativas para mejorar conocimientos, percepciones y prácticas en relación con su diagnóstico, tratamiento y control son perentorias a nivel popular y académico. Las estrategias de comunicación que se implementen deben informar sobre las posibles consecuencias clínicas de la infección en relación con la mujer embarazada.

Palabras clave: Anemia por déficit de hierro – blastocistosis – embarazo



IS THERE ADDED VALUE FROM USING THREE SERIAL SAMPLES WHEN SURVEYING THE OCCURRENCE OF INTESTINAL PARASITES IN CHILDREN?

¿HAY ALGÚN VALOR AGREGADO AL USAR TRES MUESTRAS SERIADAS CUANDO SE INVESTIGA LA OCURRENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS?

Luis Enrique Jerez-Puebla^{1*}; Fidel A. Núñez-Fernández^{1,2}; Edel La Rosa-Osoria¹; Iraís Atencio-Millán¹; Iredys Cruz-Rodríguez¹; Lázara Rojas-Rivero¹; Yanet Fresco-Sampedro¹; Laura Rodríguez-Moreno¹ & Lucy J. Robertson⁴

¹ Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), Cuba. E-mail: ljerezp@ipk.sld.cu; iatencio@ipk.sld.cu; iredys.cruz@ipk.sld.cu; LRojas@ipk.sld.cu; shiro@ipk.sld.cu

² Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba. E-mail: fan@infomed.sld.cu

³ Hospital Agostinho Neto. Guantánamo. E-mail: edelro82@ipk.sld.cu

⁴ Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad de Ciencias. Oslo, Noruega. E-mail: lucy.robertson@nmbu.no

ABSTRACT

Surveys for intestinal parasitic infections (IPIs) often involve samples from three sampling dates analysed by various microscopy techniques. However, analysis of three samples per individual is a huge burden on time and resources. We compared the value from analysing three or fewer samples. In this cross-sectional study, three faecal samples were collected every other day from 332 children from two locations in Guantanamo province, Cuba. Samples were analysed by wet mount with Lugol stain, Willis flotation method and Kato-Katz thick smear. Most parasites were detected by wet mount, although helminth eggs not found by wet smear were detected by the Willis flotation method (in particular) and Kato-Katz smear. *Blastocystis* spp. was the most commonly detected parasite (about 65%), then *Giardia duodenalis* and then *Entamoeba* spp. Although analysis of two stool samples significantly increased occurrence data for *Blastocystis*, this was not so for the other parasites. For none of the protozoan parasites were results from analysing three samples significantly higher than results from analysing just two samples. Analysing two faecal samples by wet mount and the Willis flotation method provides useful data for estimating the prevalence of IPIs in relatively high prevalence settings. Analysing further samples provides limited additional information and adds an extra burden in terms of time and resources.

Keywords: *Blastocystis* – Cuba – *Entamoeba* – *Giardia* – intestinal parasites – sampling strategy

RESUMEN

Las encuestas dirigidas a identificar infecciones parasitarias intestinales (IPI) a menudo involucran muestras de tres fechas de muestreo analizadas por varias técnicas de microscopía. Sin embargo, el análisis de tres muestras por individuo es una carga enorme de tiempo y recursos. Comparamos el valor de analizar tres o menos muestras. En este estudio transversal, se recogieron tres muestras fecales en días alternos de 332 niños de dos localidades de la provincia de Guantánamo, Cuba. Las muestras se analizaron por montaje húmedo con tinción de Lugol, método de flotación de Willis y frotis grueso de Kato-Katz. La mayoría de los parásitos se detectaron por preparación húmeda, aunque los huevos de helmintos que no se encontraron por frotis húmedo se detectaron mediante el método de flotación de Willis (en particular) y el frotis de Kato-Katz. *Blastocystis* spp. fue el parásito más comúnmente detectado (alrededor del 65%), luego *Giardia duodenalis* y luego *Entamoeba* spp. Aunque el análisis de dos muestras de heces aumentó significativamente los datos de ocurrencia de *Blastocystis*, no fue así para los otros parásitos. Para ninguno de los parásitos protozoarios, los resultados del análisis de tres muestras fueron significativamente más altos que los resultados del análisis de solo dos muestras. El análisis de dos muestras fecales por preparación húmeda y el método de flotación de Willis proporciona datos útiles para estimar la prevalencia de IPI en entornos de prevalencia relativamente alta. El análisis de más muestras proporciona información adicional limitada y agrega una carga adicional en términos de tiempo y recursos.

Palabras clave: *Blastocystis* – Cuba – *Entamoeba* – *Giardia* – parásitos intestinales – estrategia de muestreo



INTESTINAL ASCARIASIS: CLINICAL CASE REPORTED IN AN INFANT IN VILLA CLARA, CUBA

ASCARIASIS INTESTINAL: CASO CLINICO REPORTADO EN UNA LACTANTE EN VILLA CLARA, CUBA

Jorge Abilio Pérez-Bastida^{1*}; Milenys Cardoza-Clape²; Jorge Eduardo Berrio-Águila³; Rigoberto Fimia-Duarte⁴ & Sifredo García-Gutiérrez⁵

^{1*} Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. E-mail: abiliop@infomed.cu

² Policlínico Universitario José Ramón León Acosta. E-mail: milenysc@infomed.cu

³ Hospital Militar Manuel Piti Fajardo. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

⁴ Facultad de Tecnología de la Salud y Enfermería (FTSE). Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara (UCM-VC), Cuba. E-mail: rigobertofd@infomed.sld.cu

⁵ Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. E-mail: sifredog@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Ascaris lumbricoides, a frequent nematode in children, is related to low socioeconomic situations and unfavorable hygienic conditions. It is estimated that about a quarter of the world population is infected and about 60,000 people die annually as a result. Humans become infected by ingesting the larval eggs of the parasite. The following case is about an 11-month-old infant who consults for five liquid stools without mucus or blood and expulsion of *A. lumbricoides* with dehydration. The patient was admitted to the José Luis Miranda Pediatric Hospital in Santa Clara, Villa Clara province, Cuba, where she was diagnosed with incomplete intestinal occlusion due to *Ascaris* with the presence of these in stool and vomit. She underwent clinical management with administration of anthelmintics, although she kept expelling parasites for eight days. On the 28th day, the mother did not wait for the medical evolution and left the hospital with the child, notifying the patient's escape to her health area to continue her follow-up.

Keywords: *Ascaris lumbricoides* – Intestinal parasitosis – Pediatrics – Ascariasis – Cuba

RESUMEN

Ascaris lumbricoides, nemátodo frecuente en la población infantil, relacionado con situaciones socioeconómicas bajas y condiciones higiénicas desfavorables. Se estima que, alrededor de un cuarto de la población mundial está infectada y cerca de 60 000 personas fallecen anualmente a consecuencia de ello. El ser humano se infecta al ingerir los huevos larvados del parásito. El siguiente caso trata de una lactante de 11 meses de edad que consulta por deposiciones líquidas en número de cinco sin mucosidad ni sangre y expulsión de *A. lumbricoides* con deshidratación. Dicha paciente es ingresada en el Hospital Pediátrico José Luis Miranda de Santa Clara, provincia Villa Clara, Cuba, donde se le plantea como impresión diagnóstica una oclusión intestinal incompleta por *Ascaris* con la presencia de estos en heces y vómitos. Se realiza manejo clínico administrando antihelmíntico, aunque se mantuvo expulsando parásitos durante ocho días. Al cabo del día 28, la madre no espera la evolución médica y abandona el hospital con la niña, notificándose la fuga de la paciente a su área de salud para continuar su seguimiento por la misma.

Palabras clave: *Ascaris lumbricoides* – Parasitosis intestinal – Pediatría – Ascariasis – Cuba



TROPISURUS CONFUSUS IN HEN: REPORT OF A CASE

TROPISURUS CONFUSUS EN GALLINA: REPORTE DE UN CASO

María Cecilia González-Ramírez¹, Kirenia Mojena-Suárez¹, Odalis Corrioso¹ & Romy Susana Orphee-Suárez²

¹ Instituto de Investigaciones Aviar (IIA). Laboratorio de Diagnóstico Aviar (LIDA). Boyeros, La Habana, Cuba. E-mail: cecihayron@gmail.com

² Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio (CENPALAB). Boyeros. La Habana. Cuba. E-mail: romy.orphee@cenpalab.cu

ABSTRACT

Birds are used for the production of eggs and meat. The role of birds as transmitters of zoonotic diseases and the risk to public health due to their proximity and contact with susceptible people such as children, the elderly and immunosuppressed people has been demonstrated. Other parasites are transmitted by vectors, as coleopterans, mainly scarabs. Presentation of the case: At the pathology laboratory of the Avian Research and Diagnostic Laboratory (LIDA) of the Avian Research Institute (IIA), a *Leghorn white* hen arrived. The anamnesis described: Animal in good body condition, good egg production, three days before presented loss of appetite, drowsiness, sadness, fluttered with sudden death. Necropsy and macroscopic examination of the organs was performed. The pathology laboratory reported lesions in the proventriculus. An enlarged proventriculus with raised black dots the size of the head of a pin was observed, distributed throughout the organ, inside the organ, formation of nodules 4 a 6 mm in diameter, dilated papillae, hemorrhagic mucosa, hemorrhagic proventriculitis, with severe massive invasion of parasites. The parasites were identified, diagnosing a helminthiasis produced by *Tropisurus confusus*, whose intermediate host is the beetle. The results demonstrated the presence of *T. confusus*, so keeping pets without sanitary control is an optimal condition in the presentation of parasitosis that can be avoided with proper diagnosis and timely treatment.

Keywords: *Tropisurus confusus* – proventriculus – hen

RESUMEN

Las aves son utilizadas para la producción de huevos y carne. El papel de las aves como transmisora de enfermedades zoonóticas y el riesgo para la salud pública por su proximidad y contacto con personas susceptibles como niños, ancianos y personas inmunodeprimidas está demostrado. Otras parasitosis son transmitidas por vectores, como coleópteros, principalmente escarabajos. Al laboratorio de patología de Laboratorio de Investigación y Diagnóstico Aviar (LIDA) del Instituto de Investigaciones Aviar (IIA), llegó una gallina *Leghorn blanca* de traspatio. La anamnesis describía: Animal buen estado corporal, buena producción de huevos, tres días antes presentó inapetencia, somnolencia, tristeza, revoloteó con muerte súbita. Se realizó la necropsia y examen macroscópico de los órganos. El laboratorio de patología reportó lesiones en proventrículo. Se observó el proventrículo aumentado de tamaño con puntos elevados negros del tamaño de la cabeza de un alfiler, distribuido por todo el órgano, en el interior del órgano, formación de nódulos de 1 a 3 mm de diámetro, papilas dilatadas, mucosa hemorrágica, proventriculitis hemorrágica, con invasión masiva severa de parásitos. Los parásitos fueron identificados, diagnosticándose una helmintiasis producida por *Tropisurus confusus*, cuyo hospero intermediario es el coleptero. Los resultados demostraron la presencia de *T. confusus*, por lo que la tenencia de animales sin control sanitario, resulta una óptima condición en la presentación de parasitosis que puede ser evitada con la prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno adecuado.

Palabras clave: *Tropisurus confusus* – proventrículo – paloma



MULTIPLE ASCARIDIASIS WITH INTESTINAL OCCLUSIVE SYNDROME: PEDIATRIC CASE WITH SEVERE COMPLICATIONS REPORTED IN VILLA CLARA, CUBA

ASCARIDIASIS MULTIPLE CON SINDROME OCLUSIVO INTESTINAL: CASO PEDIATRICO CON COMPLICACIONES SEVERAS REPORTADO EN VILLA CLARA, CUBA

Milenys Cardoza-Clapè^{1*}, Jorge Abilio Pérez-Bastida², Jorge Eduardo Berrio-Águila³, Rigoberto Fimia-Duarte⁴, Ernardo José Vara-Moya⁴ & Sifredo García-Gutiérrez⁵

^{1*} Policlínico Universitario José Ramón León Acosta. E-mail: milenysc@infomed.cu

² Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. E-mail: abiliop@infomed.cu

³ Hospital Militar Manuel Piti Fajardo. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

⁴ Facultad de Tecnología de la Salud y Enfermería (FTSE), Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara (UCM-VC), Cuba. E-mail: rigoberto.fimia66@gmail.com

⁵ Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. E-mail: sifredog@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The most frequent and cosmopolitan of all human helminthiasis is *Ascaris lumbricoides*. It is estimated that about a quarter of the world's population is infected, and about 60,000 people die annually as a result. Ascariasis is most prevalent in children in tropical and subtropical countries, especially in regions where poverty, overcrowding and poor environmental sanitation abound. The following case is about a 12-year-old boy who presented with abundant vomiting with food content and *A. lumbricoides* accompanied by abdominal pain, colic type of moderate intensity, and abdominal distention. The patient was admitted on 17/05/22 to the José Luis Miranda Pediatric Hospital in Santa Clara, Villa Clara province, Cuba, where he was diagnosed with multiple ascariasis with occlusive syndrome and underwent surgery, where a huge amount of *A. lumbricoides* was manually extracted. *lumbricoides* that formed packets obstructing segments of ileum loops, in the postoperative period he was medicated with Metronidazole, Meroven, Vancomycin and Mebendazole through the Leven, however, on 25/05/22 he came back to the clinic with ileum perforation that was interpreted as a generalized peritonitis, Later, he was again reported as critical for infection of the circulatory system and antibiotic treatment was administered. On August 13, 22, after a satisfactory medical evolution, he was discharged for follow-up by the Family Medical Clinic.

Keywords: *Ascaris lumbricoides* – Intestinal parasitosis – Pediatrics – Ascariasis – Cuba

RESUMEN

La parasitosis más frecuente y cosmopolita de todas las helmintiasis humanas es la ocasionada por *Ascaris lumbricoides*. Se estima que, alrededor de un cuarto de la población mundial está infectada, y cerca de 60 000 personas fallecen anualmente a consecuencia de ello. La *Ascariasis* presenta una mayor prevalencia en niños de países tropicales y subtropicales, de manera especial en las regiones donde abunda la pobreza, el hacinamiento y la mala sanidad ambiental. El siguiente caso trata de un niño de 12 años de edad que acude a la consulta por presentar vómitos abundantes con contenido de alimentos y *A. lumbricoides* acompañado de dolor abdominal, tipo cólico de moderada intensidad, y distensión abdominal. Dicho paciente es ingresado el 17/05/22 en el Hospital Pediátrico José Luis Miranda de Santa Clara, provincia Villa Clara, Cuba, donde se le plantea como impresión diagnóstica una Ascaridiasis múltiple con síndrome oclusivo realizándose intervención quirúrgica, donde se extrae de forma manual inmensa cantidad de *A. lumbricoides* que formaban paquetes obstruyendo segmentos de asas de Íleon, en el pos operatorio se medica con Metronidazol, Meroven, Vancomicina y Mebendazol a través del Leven, sin embargo, el 25/05/22 vuelve al salón por presentar perforación de Íleon que se interpreta como una peritonitis generalizada, posteriormente se vuelve a reportar de crítico acoplado por infección del torrente circulatorio administrándose tratamiento con antibiótico y el 13/08/22 después de una evolución medica satisfactoria se le da el egreso para seguimiento por el Consultorio Médico de la Familia.

Palabras clave: *Ascaris lumbricoides* – Parasitosis intestinal – Pediatría – Ascariasis – Cuba



PARASITOLOGICAL DIAGNOSIS IN CHILDREN FROM EXTERNAL SUPPORT SECOND SEMESTER 2022

DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO EN NIÑOS PROCEDENTES DE CONSULTA EXTERNA SEGUNDO SEMESTRE 2022

Dianiley García-Gómez^{1*}, Liena González-Lorenzo¹, Yaima Truffin-Mas¹, Maida López-Pérez¹ & Mayda Guerra-Martínez¹

Hospital Provincial Gineco-Obstétrico Universitario "Mariana Grajales". Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

^{1*} E-mail: diagg@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Parasites are common pathogens, affecting millions of people worldwide and are among the leading causes of morbidity and mortality. A was made descriptive cross-sectional study in the Microbiology laboratory of the Mariana Grajales Provincial Gynecology-Obstetric Hospital, with the aim of characterizing the epidemiological variable and parasite isolations in studies carried out on fecal samples from pediatric patients and outpatients, in a period of 1 June to December 31, 2022. The population consisted of 81 samples. The largest number of these was received in November (27; 33.3%), followed by October (23; 28.4%). There was a predominance of negative results (49; 60.5%) and positive ones (32; 39.5%), protozoa represented 96.9%. *Endolimax nana* was the most isolated (12; 37.5%), followed by *Entamoeba histolitica*, *Entamoeba coli* and *Blastocystis hominis* with the same number of isolates (6; 18.75%). November was the month with the most samples received; among the positivity, the protozoa were the most isolated and *Endolimax nana* the most diagnosed.

Keywords: parasites – pediatric age – protozoa

RESUMEN

Los parásitos son agentes patógenos frecuentes, afectan a millones de personas en todo el mundo y se encuentran entre las principales causas de morbilidad y mortalidad. Se realizó un estudio descriptivo transversal en el laboratorio de Microbiología del Hospital Provincial Gineco-Obstétrico Universitario Mariana Grajales, con el objetivo de caracterizar variable epidemiológica y aislamientos de parásitos en estudios realizados a muestras fecales de pacientes en edad pediátrica y de procedencia ambulatoria, en el periodo de 1 junio a 31 diciembre 2022. La población estuvo constituida por 81 muestras. En el mes de noviembre se recibió el mayor número de éstas (27; 33,3%), seguido del mes de octubre (23; 28,4%). Hubo un predominio de resultados negativos (49;60,5%) y de los positivos (32; 39,5%), los protozoos representaron el 96,9%. Fue *Endolimax nana* el más aislado (12;37,5%), seguido de *Entamoeba histolitica*, *Entamoeba coli* y *Blastocystis hominis* con igual número de aislamientos (6; 18,75%). Noviembre fue el mes que más muestras se recibieron; entre la positividad, los protozoarios fueron los más aislados y *Endolimax nana* el más diagnosticado.

Palabras clave: parásitos – edad pediátrica – protozoos



BEHAVIOR OF THE DIAGNOSIS OF *BLASTOCYSTIS* SPP IN THE PROVINCE OF CAMAGÜEY, CUBA, 2020 – 2022

COMPORTAMIENTO DEL DIAGNÓSTICO DE *BLASTOCYSTIS* SPP EN LA PROVINCIA DE CAMAGÜEY, CUBA, 2020-2022

Ubaldo del Risco-Barrios*, Mileidys Leva-Peña, Daimi Hernandez-Hernandez & Luis M. Cruz-Pozo

Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología " Mártires de Pino Tres"

* E-mail: ubaldo.cmw@infomed.sld.cu

ABSTRACT

An observational, descriptive and cross-sectional study was carried out in the Parasitology Section of the Sanitary Laboratory of the Provincial Center of Hygiene, Epidemiology and Microbiology of Camaguey in the period 2020 – 2022, through the documentary review of the registry books, to specify the diagnosis from *Blastocystis* spp. If it was a single parasite, or if there was some type of association with commensal protozoa and/or pathogens, or others. The total number of patients diagnosed with the parasite was quantified, as well as the number of fecal samples. The patients studied came to the laboratory complaining of some digestive symptom or sign for some other cause related to intestinal infections, without specifying a record. Of 3,435 samples processed, 43.5 % (n=1,495) were for *Blastocystis* spp.; however, in 2022 the increase was considerable, since 67.8% of 1,495 samples processed were found to be positive for the parasite (n=1,014). Associations with commensal protozoa (non-pathogenic) represented 79.0% (n=692), while with pathogenic protozoa the percentage was much lower, just 21.0% (n=184). The associations with helminths were very scarce and we did not find associations between them with commensal protozoa and /or pathogens. The behavior regarding seasonality showed that in the rainy months (May – October), there was a greater presence of this parasite (57.7%), compared to the dry months (November – April) (42.2%).

Keywords: intestinal parasites – *Blastocystis* – Chromista

RESUMEN

Un estudio observacional, descriptivo y transversal fue realizado en la Sección de Parasitología del Laboratorio Sanitario del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Camagüey durante 2020 – 2022, en provincia de Camagüey, mediante la revisión documental de los libros registros de la Sección en esos años, realizado en el primer trimestre del 2023; con el fin de precisar los diagnósticos de *Blastocystis* spp como parásito único o asociado a protozoarios comensales o patógenos, u otras. Se cuantificó el total de pacientes diagnosticados con el parásito, así como el número de muestras fecales. Los pacientes estudiados acudieron al laboratorio aquejados de algún síntoma o signo digestivo o por alguna otra causa relacionada con infecciones intestinales, sin precisar en registro. De 3435 muestras procesadas 43,5% (1495) lo fueron a *Blastocystis* spp., sin embargo, en 2022 el incremento fue considerable de 1495 muestras procesadas, 1014 (67, 8%) fueron diagnosticadas con el parásito. Las asociaciones con protozoarios demostraron que el porcentaje mayor lo fue con los comensales (no patógenos) con 692 (79%), y con los patógenos fueron 184 para el 21,0%. Las asociaciones con helmintos fueron muy escasas y no encontramos asociaciones entre este protozoo comensales y patógenos. Al relacionar frecuencia de *Blastocystis* spp con estaciones del año encontramos que en los meses de lluvia hubo mayor presencia de este parásito (segundo trimestre) 57,7%, con relación a las estaciones de poca lluvia 42,2% reflejando significación importante.

Palabras clave: parásitos intestinales – *Blastocystis* – Chromista



EXPERIENCES IN THE DIGITALIZATION OF THE DATA OF THE I SURVEY OF INTESTINAL PARASITISM OF CHILDREN FROM 1 TO 14 YEARS OF AGE IN THE EASTERN REGION. MARCH, 2023

EXPERIENCIAS EN LA DIGITALIZACIÓN DE LOS DATOS DE LA I ENCUESTA DE PARASITISMO INTESTINAL DE NIÑOS DE 1 A 14 AÑOS EN LA REGIÓN ORIENTAL. MARZO, 2023

Delmis Álvarez Gainza

Departamento Docencia, Instituto Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). Cuba.

ABSTRACT

The IPK with the support of MINSAP developed in the eastern region of the country the I Survey of Intestinal Parasitism of children from 1 to 14 years of age with the aim of estimating the prevalence of intestinal parasitic infections in this age group and its association with clinical variables. - epidemiological using a database made in Microsoft Access for the digitization of information. In the Region Oriental.accdb database made in Microsoft Access application of the Office 2010 package, the data from the epidemiological surveys and the data from the Laboratory Results corresponding to each sample of the children chosen for the study were entered using input forms with the same format as printed documents. The use of the application allowed a rapid consolidation of the information from the eastern region, in addition to the use of consultations and predesigned reports, it helped to validate the information and a timely response of the total number of children infected by intestinal parasitism. The use of the application allowed to obtain in a timely manner the prevalence of intestinal parasitism in children of different age groups according to sociodemographic variables, the intensity of infection by the main soil-transmitted helminthiasis in the studied population and to determine the frequency of parasitic species.

Keywords: Intestinal parasitism – Computerization – Microsoft Access

RESUMEN

El IPK con el apoyo del Ministerio Nacional de Salud desarrollaron en la región oriental del país la I Encuesta de Parasitismo Intestinal de niños de 1 a 14 años con el objetivo de estimar la prevalencia de infecciones parasitarias intestinales en este grupo etario y su asociación con variables clínico-epidemiológicas, utilizando una base de datos confeccionada en Microsoft Access para la digitalización de la información. En la base de datos Región Oriental.accdb confeccionada en Microsoft Access aplicación del paquete de Office 2010, se introdujeron los datos de las Encuestas epidemiológicas y los datos de los Resultados del Laboratorio correspondiente a cada muestra de los niños escogidos para el estudio mediante los formularios de entrada con igual formato a los documentos impresos. La utilización de la aplicación permitió una rápida consolidación de la información de la región oriental, además el uso de las consultas e informes prediseñados ayudo a una validación de la información y una oportuna respuesta del total de niños infectados por parasitismo intestinal. El uso de la aplicación permitió obtener de forma oportuna la prevalencia de parasitismo intestinal en niños de diferentes grupos de edad según variables sociodemográficas, la intensidad de la infección por las principales geohelmintiosis en la población estudiada y determinar la frecuencia de las especies parasitarias.

Palabras clave: Informatización – Microsoft Access – Parasitismo Intestinal



9. Resistencia parasitaria y vectorial

10. La Sostenibilidad Agrícola y el Control de Plagas



INFLUENCE OF PEST AND CLIMATED CHANGES IN URBAN AGRICULTURE COMPANY MACUN

**INFLUENCIA DE LAS PLAGAS Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA AGRICULTURA URBANA.
EMPRESA MACÚN**

Ariel Núñez-Santos¹, Yaima García-Milera² & Yaquelin Martínez-Chávez²

¹ Empresa pecuaria Macún, Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba. E mail: ariel1410@nauta.cu

² Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba. E mail: yaima.milera@nauta.cu

ABSTRACT

Agriculture in Cuba is a primary activity of great economic and political importance. The demand for food and its market value has generated a rapid evolution towards intensive and extensive production models. The demand for quality agricultural products, the incidence of pests, the high temperatures and the drought have led to a decrease in the quality and production of those foods. A cross-sectional descriptive study is carried out with the objective of characterizing the relationship between food production, climate change and the incidence of pests in the period from January 2022 to December 2022 in urban agriculture in Sagua la Grande, villa Clara, Cuba. The study showed a higher incidence of pest in the months of July and August also related to the months with the highest temperatures, as a result, it revealed lower food production or lower quality of it. We concluded that the months with the highest temperatures have a higher incidence of pests that affect crops and also lower food production and lower quality.

Keywords: Urban agriculture – climate change – Plague

RESUMEN

La agricultura en Cuba es una actividad primaria de gran importancia económica y política. La gran demanda de alimentos y su valor en el mercado ha generado una rápida evolución hacia modelos intensivos y extensivos de producción. La demanda de productos agrícolas de calidad, la incidencia de plagas, las altas temperaturas y la sequía han condicionado a la disminución de la calidad y la producción de dichos alimentos. Se realiza un estudio descriptivo transversal con el objetivo de caracterizar la relación que existe entre la producción de alimentos, el cambio climático y la incidencia de plagas en el período comprendido entre enero 2022 a diciembre 2022 en la agricultura urbana de Sagua la Grande Villa Clara Cuba. Se tomó como referencia el organopónico Mario A Pérez de dicho municipio. El estudio mostró mayor incidencia de plagas en los meses de julio y agosto, relacionados también con los meses de más altas temperaturas, como resultado reveló menor producción de alimentos o menor calidad de los mismos. Llegamos a la conclusión que los meses de más altas temperaturas es mayor la incidencia de plagas que afectan los cultivos y además menor producción de alimentos y menor calidad de los mismos.

Palabras clave: Agricultura urbana – cambio climático – plagas



EVALUATION OF THE AQUATIC ENVIRONMENTAL RISK OF THE MIXTURE OF TWO COMMERCIAL HERBICIDES IN THE BIOINDICATOR *DAPHNIA MAGNA*

EVALUACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL ACUÁTICO DE LA MEZCLA DE DOS HERBICIDAS COMERCIALES EN EL BIOINDICADOR *DAPHNIA MAGNA*

Maximiliano Susanivar-Agustin¹ & José Iannacone^{1,2}

¹Laboratorio de Ingeniería Ambiental. Facultad de Ciencias Ambientales. Grupo de Investigación COEPERU. Universidad Científica del Sur (UCSUR), Lima, Perú.

²Grupo de Investigación en Sostenibilidad Ambiental (GISA), Escuela Universitaria de Posgrado (EUPG), Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA). Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (FCCNM). Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Lima, Perú.

ABSTRACT

The bioassay with the bioindicator *Daphnia magna* Strauss, 1820, makes it easy to obtain the acute individual and mixed ecotoxicological effect of various chemical toxics through the median lethal concentration (LC₅₀). The objective of the present investigation was to evaluate the aquatic environmental risk of the mixture of the herbicides glyphosate (GLY) and paraquat (PQ) on *D. magna*. For the 24 and 48 h exposure tests, standardized cultures of *D. magna* were used. The herbicides GLY and PQ and the mixture of both were evaluated. The results obtained for *D. magna* showed that the acute toxicity was as follows: a mixture of glyphosate+paraquat >paraquat >glyphosate. The Environmental Risk Assessment (ERA) without using the safety factor (FS) showed that the GLY doesn't represent an individual risk in avocado cultivation, while in the other scenarios (coffee and sugarcane) it does; Contrary to PQ, it does represent an aquatic environmental risk. The ERA determined with the use of FS demonstrated risk for both herbicides in all scenarios. It is concluded that GLY and PQ represent a risk to the aquatic environment.

Key words: bioassay – Environmental Risk Assessment – Expected Environmental Concentration – herbicides – Median Lethal Concentration – pesticide mix

RESUMEN

El bioensayo con el bioindicador *Daphnia magna* Strauss, 1820, facilita obtener el efecto ecotoxicológico agudo individual y en mezcla de diversos tóxicos químicos mediante la concentración letal media (CL₅₀). El objetivo de la presente investigación fue evaluar el riesgo ambiental acuático de la mezcla de los herbicidas glifosato (GLY) y paraquat (PQ) en *D. magna*. Para los ensayos de 24 y 48 h de exposición, se utilizaron cultivos estandarizados de *D. magna*. Se evaluaron los herbicidas GLY y PQ, y la mezcla de ambos. Los resultados obtenidos para *D. magna* demostraron que la toxicidad aguda fue la siguiente: mezcla de glifosato+paraquat >paraquat >glifosato. La Evaluación del Riesgo Ambiental (ERA) sin uso del factor de seguridad (FS) mostró que el GLY no representa un riesgo individual en el cultivo de palta, mientras que en los demás escenarios (café y caña de azúcar) sí; contrario a PQ que si representa un riesgo ambiental acuático. La ERA determinada con uso del FS mostró riesgo para ambos herbicidas en todos los escenarios. Se concluye que GLY y PQ representan un riesgo para el ambiente acuático.

Palabras clave: Bioensayo – Concentración ambiental esperada – Concentración letal media – Evaluación de riesgo ambiental – herbicidas – mezcla de los plaguicidas



11. Los sistemas de alerta temprana, su impacto ante el cambio climático.
Pronósticos biometeorológicos



CAN PANDEMIC BE PREDICTED?

¿PUEDEN PREDECIRSE LAS PANDEMIAS?

Ricardo Osés-Rodríguez¹ & Odalys Llanes-Concepción²

¹ Centro Meteorológico Provincial de Villa Clara, Cuba: E-mail: ricardo.oses@vcl.insmet.cu

² Dirección Municipal de Arquitectura y Urbanismo. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

E-mail: oses.ricardo@nauta.cu

ABSTRACT

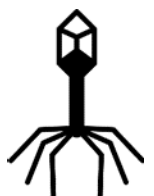
Epidemics are global phenomena that need to be prevented in advance in order to save lives and resources. In this work, data from the pandemics that have hit humanity since the year 165 after Jesus Christ until COVID-19 in the year 2019. Our goal is to predict in the long term when the next Global Epidemic may occur and may cause deaths this could bring. Having a forecast in advance would allow Global Health Organizations such as the WHO to be attentive to these predictions and take measures so that this does not prevent or try to minimize its consequences. The Bubonic Plague has been the Epidemic that has led to the most deaths with 200 million deaths, the average value throughout history is 27,792,857, generally the Epidemics are below 50 million deaths, 100 % of cases with zero errors for both deaths and years of occurrences, the Trend of deaths is increasing and the model depends on the deaths returned in 11 events. It was possible to predict the number of deaths, as well as the year of occurrence of the possible next Pandemics at a Global Level. The WHO Bodies must be aware of these predictions and take action accordingly.

Keywords: Modeling – pandemics – prediction – methodology ROR – Cuba

RESUMEN

Las epidemias son fenómenos a nivel Global que necesitan ser prevenidos con antelación para así salvar vidas y recursos, en este trabajo se modelan datos de las pandemias que han azotado a la humanidad desde el año 165 después de Jesucristo hasta el COVID-19 en el año 2019. Nuestro objetivo es predecir a largo plazo cuando puede ocurrir la próxima Epidemia Global y cuántas muertes esta podría traer aparejada. Contar con un pronóstico con antelación permitiría a los Organismos Globales de Salud como la OMS estar atentos a estos vaticinios y tomar medias para que esto no ocurra o tratar de minimizar sus consecuencias. La Peste Bubónica ha sido la Epidemia que más muertes ha conllevado con 200 millones de muertes, el valor medio a lo largo de la Historia es de 27 792 857, generalmente las Epidemias están por debajo de los 50 millones de muertes, se explican el 100 % de los casos con errores cero tanto para las muertes como para los años de ocurrencia, la Tendencia de las muertes es al aumento y el modelo depende de las muertes regresadas en 11 sucesos. Se pudo predecir la cantidad de muertes, así como el año de ocurrencia de las posibles próximas Pandemias a Nivel Global. Los Órganos de la OMS deben conocer estos vaticinios y tomar medidas en consecuencia.

Palabras clave: Modelación – Pandemias – predicción – metodología ROR – Cuba



IMPACT OF A COMMUNITY STRATEGY FOR THE PREVENTION AND MITIGATION OF METEOROTROPIC EFFECTS THAT AFFECT VULNERABLE COMMUNITIES IN THE SAGUA LA GRANDE MUNICIPALITY, CUBA

IMPACTO DE UNA ESTRATEGIA COMUNITARIA PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS METEOROTRÓPICOS QUE AFECTAN A LAS COMUNIDADES VULNERABLES DEL MUNICIPIO SAGUA LA GRANDE, CUBA

Jorge L. Alonso-Freyre, Lourdes Basanta-Marrero, Nubia Blanco-Barbeito, Ginet García-Cogler, Elsa Núñez-Escobar, Ariel J. Arango-Díaz, Melba González-Lastre, Yeny Ugarte-Martínez, Damián Rodríguez-Jiménez & Yanko Rodríguez-Brito

Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande. Universidad de Ciencias Médica de Villa Clara. Cuba.

E-mail: jorgelaf@infomed.sld.cu

ABSTRACT

It is imperative to carry out research at the local level and in a self-organized way between different disciplines and sectors that take into account multiple factors, since the influences of climate on health are often modulated by non-climatic determinants, such as the interactions of communities with other ecological processes and their social and political conditions of adaptation. The objective of this research is to evaluate the impact of a community strategy for the prevention and mitigation of meteorotropic effects that affect vulnerable communities in the Sagua la Grande municipality. A QUANT / QUALI study will be carried out on the prevention and mitigation of meteorotropic effects that affect vulnerable communities in the Sagua la Grande municipality in the period between 2024-2025. The research will be divided into three stages and the study population in the case of the population and health professionals will be selected through a non-probabilistic sampling by criteria and in the case of managers and social actors through a sampling simple random probability. The design of the strategy will be carried out with the use of participatory techniques such as "brain-writing" and nominal group, once designed it will be valued by experts. The main results to be achieved will be: raising the scientific level of health professionals and managers on the subject, raising the level of preparation of social actors on the subject, increasing the number of scientific publications on the subject and reducing the impact of the effects meteorotropics that affect communities through their prevention and mitigation.

Keywords: local – climate – adaptation – social actors – meteorotropic

RESUMEN

Se impone realizar investigaciones en el ámbito local y de manera auto-organizada entre diferentes disciplinas y sectores que tengan en cuenta múltiples factores pues las influencias del clima en la salud se ven moduladas a menudo por determinantes no climáticos, como las interacciones de las comunidades con otros procesos ecológicos y sus condiciones sociales y políticas de adaptación. El objetivo de la presente investigación consiste en evaluar el impacto de una estrategia comunitaria para la prevención y mitigación de los efectos meteoro-trópicos que afectan a las comunidades vulnerables del municipio Sagua la Grande. Se realizará un estudio CUANT/CUALI sobre la prevención y mitigación de los efectos meteoro-trópicos que afectan a las comunidades vulnerables del municipio Sagua la Grande en el periodo comprendido de 2024-2025. La investigación se dividirá en tres etapas y la población de estudio en el caso de la población y los profesionales de la salud se seleccionará a través de un muestreo no probabilístico por criterios y en el caso de los directivos y actores sociales a través de un muestreo probabilístico aleatorio simple. El diseño de la estrategia se realizará con el empleo de técnicas participativas como el "brain-writing" y grupo nominal, una vez diseñada será valorada por expertos. Los principales resultados a alcanzar serán: elevación del nivel científico de profesionales de la salud y directivos sobre el tema, elevación del nivel de preparación de actores sociales sobre el tema, elevación del número de publicaciones científicas sobre el tema y disminución del impacto de los efectos meteoro-trópicos que afectan a las comunidades a través de su prevención y mitigación.

Palabras clave: local – clima – adaptación – actores sociales – meteorotrópico



12. Clima, tiempo y salud: su repercusión en la salud humana y en el resto de los animales



INFLUENCE OF CLIMATE CHANGE ON ISCHEMIC HEART DISEASE

INFLUENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS CARDIOPATÍAS ISQUÉMICAS

Idalmys Rosabal-Armenteros¹, Elianys López-Rosabal¹ & Leyanis López-Rosabal¹

¹ Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara (UCM-VC), Cuba.

E-mail: idalmysra@infomed.sld.cu, elianyslr@infomed.sld.cu y leyanislr@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Climate change represents “the main threat to global health of the 21st century” where ischemic heart disease is the leading cause of this; it was decided to carry out a bibliographical review of the subject where a total of 18 bibliographies with scientific articles available in databases were consulted. recognized data such as SciELO, Lilacs, PubMed/Medline, with the aim of characterizing the influence of change in ischemic heart disease The study made it possible to identify the most frequent causes of ischemic heart disease, its main manifestations and the importance of its prevention where the health team at the level Primary school plays a fundamental role in the performance of educational work as it is responsible for instructing individuals, families, and communities for the prevention of these diseases.

Keywords: Climate change – ischemic heart disease – prevention

RESUMEN

El cambio climático representa «la principal amenaza para la salud mundial del siglo XXI» donde las cardiopatías isquémicas constituyen la primera causa de por esto se decidió realizar una revisión bibliográfica del tema donde fueron consultadas un total de 18 bibliografías con artículos científicos disponibles en bases de datos reconocidas como SciELO, Lilacs, PubMed/Medline, con el objetivo caracterizar la influencia del cambio en las cardiopatías isquémicas El estudio permitió identificar las causas más frecuentes de cardiopatías isquémicas sus principales manifestaciones y la importancia de su prevención donde el equipo de salud del nivel primario juega un papel primordial en el desempeño de la labor educativa por ser responsable de instruir a las personas, familias, y colectividades para la prevención de estas enfermedades.

Palabras clave: Cambio climático – cardiopatía isquémica – prevención



CLIMATE CHANGE IN THE ANALYSIS OF THE HEALTH SITUATION OF THE POPULATION

CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE SALUD DE LA POBLACIÓN

Claribel Plain-Pazos¹, Carmen Rosa Carmona-Pentón¹; Anisbel Pérez de Alejo-Plain¹; Brian Raciél Hernández-Pérez¹ & Anel Pérez de Alejo-Alemán²

^{1*} Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara (UCM-VC), Cuba. E-mail: claribelpp@infomed.sld.cu, carmenrcp@infomed.sld.cu, anisbelpap@infomed.sld.cu, brianrhp@infomed.sld.cu

² Hospital "Mártires del 9 de abril" de Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba. E-mail: anelpa@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The work of the health team made up of the doctor and nurse from the office is fundamentally aimed at promotion and prevention. The Health Situation Analysis is a work tool that allows the health team to determine the main health problems that affect its population and plan actions to solve them. With the objective of determining the approach in the Analysis of the Health Situation of the relationship between climate change and the health problems identified in the population, a prospective study of the Analysis of the Health Situation of 33 medical offices belonging to the "Idalberto Revuelta" Polyclinic, where it was determined that in 25 clinics for 75.75% the climatic situation that affects its population was addressed, in 19 clinics for 57.57%, the change of seasons of the year and its effect on diseases in general were addressed, no clinic took into account the relationship between the incidence of both acute and chronic diseases with climate change, nor the behavior of prevalent diseases according to climate change. Therefore, it was possible to conclude that the work team in the medical offices did not address the effects of climate change in the analysis of the health situation of its population, so the effects that it caused on the incidence and prevalence of diseases are unknown. and no actions were taken to minimize the damage.

Keywords: analysis of the health situation – climate change – health – prevalence – incidence

RESUMEN

El trabajo del equipo de salud formado por el médico y enfermera del consultorio va encaminado a la promoción y prevención fundamentalmente. El Análisis de la Situación de Salud es una herramienta de trabajo que le permite al equipo de salud determinar los principales problemas de salud que afectan a su población y la planificar las acciones para solucionarlos. Con el objetivo de determinar el abordaje en el Análisis de la Situación de Salud de la relación entre el cambio climático y los problemas de salud identificados en la población se realizó un estudio prospectivo de los Análisis de la Situación de Salud de 33 consultorios médicos pertenecientes al Policlínico "Idalberto Revuelta", donde se determinó que en 25 consultorios para un 75,75% se abordó la situación climática que incide en su población, en 19 consultorios para el 57,57%, se trató el cambio de estaciones del año y su efecto en las enfermedades en general, en ningún consultorio se tuvo en cuenta la relación entre la incidencia de enfermedades tanto agudas como crónicas con el cambio climático, ni el comportamiento de las enfermedades prevalentes según cambio climático. Por lo que se pudo concluir que el equipo de trabajo en los consultorios médicos no abordó los efectos del cambio climático en el análisis la situación de salud de su población por lo que se desconocen los efectos que éste provocó en la incidencia y prevalencia de las enfermedades y no se trazaron acciones encaminadas a minimizar el daño.

Palabras clave: análisis de la situación de salud – cambio climático – salud – prevalencia – incidencia



HUMAN AND VETERINARY HEALTH DEPENDS ON ENVIRONMENTAL HEALTH TO CONCRETE THE CONCEPT "ONE HEALTH"

LA SALUD HUMANA Y VETERINARIA DEPENDEN DE LA SALUD AMBIENTAL PARA CONCRETAR EL CONCEPTO «UNA SALUD»

Lourdes del Carmen Chi-Ramírez¹; Ángel Antonio Entrena-García² & Niurka Báez-Alayo²

¹ Oficina Nacional de Acreditación (CITMA). La Habana, Cuba

² Centro Nacional para la Producción de animales de Laboratorio. CENPALAB, Cuba

E-mail: lourdes@onarc.cu; angel.entrena@cenpalab.cu

ABSTRACT

The concept "ONE HEALTH" recognizes the importance of the environment as essential. Environmental conditions direct the manifestation of mental and physical well-being, being such a comprehensive topic that it influences the harmony of the planet. In this work, we expose the behavior of various atmospheric parameters and their influence on the manifestation of multiple diseases for living forms, where biological vectors are a fundamental part of their propagation. We use the reports visible on the internet and we enhance their interaction with the various objectives of the United Nations. We present the effects caused by the inappropriate treatment of nature that are reversed in our security. The phenomena of deforestation, invasion of habitats, the increase in global temperature, and the excessive production and consumption of animal protein are some of the triggers that accelerate climate change, influencing the proliferation of disease-transmitting insects and animals. As a result of this behavior, we can see how various human, animal and plant diseases have been reported in countries that were unaware of them. With this perspective, we can conclude that there is still a necessity to incorporate individual and collective behaviors that demonstrate our responsibility with the health of ecosystems, the respect for biodiversity and assertive preparation for climate change mitigation to bequeath our world to future generations. In our country, various Programs and Projects are currently being developed that demonstrate this commitment.

Keywords: Environmental – Veterinary Public Health – Veterinary Medicine – One Health

RESUMEN

El concepto «UNA SALUD», reconoce la importancia del entorno como imprescindible. Las condiciones ambientales, direccionan la manifestación del bienestar psíquico y corporal; siendo este un tema tan abarcador que influye en la armonía del planeta. En este trabajo exponemos el comportamiento de diversos parámetros atmosféricos y su influencia en la manifestación de múltiples padecimientos para las formas vivientes, donde los vectores biológicos son parte fundamental de su propagación. Utilizamos los reportes visibilizados en internet y realizamos la interacción de estos con los diversos objetivos de las Naciones Unidas. Presentamos los efectos provocados por el tratamiento inapropiado a la naturaleza que se revierten en nuestra seguridad. Los fenómenos de deforestación, invasión de los hábitat, el aumento de la temperatura global, y la producción y consumo desmedido de proteína animal son algunos detonantes que aceleran cambio climático influyendo en la proliferación de los insectos y animales transmisores de enfermedades. Como resultado de este comportamiento observamos como diversas enfermedades del hombre, los animales y las plantas han sido reportadas en países que desconocían de ellas. Con esta mirada podemos concluir que aún sigue siendo una necesidad, incorporar comportamientos individuales y colectivos que demuestren nuestra responsabilidad con la salud de los ecosistemas, el respeto a la biodiversidad y preparación asertiva para la mitigación al cambio climático para legar nuestro mundo a las futuras generaciones. En nuestro país actualmente se desarrollan diversos Programas y Proyectos que ponen de manifiesto este empeño.

Palabras clave: Ambiental – Salud Pública Veterinaria – Medicina Veterinaria – Una salud



ADAPTATION AND MITIGATION TO CLIMATE CHANGE TO HUMAN HEALTH AND THE HEALTH SECTOR ACTIONS FROM THE HEALTH SECTOR. MATANZAS

ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO A LA SALUD HUMANA Y EL SECTOR SALUD. MATANZAS ACCIONES DESDE EL SECTOR SALUD RETOS Y RESULTADOS

Cecilia Rosalía Santana¹ & Luis Armando Wong-Corrales¹

¹ Dirección Provincial de Salud de Matanzas, Cuba. E-mail: ceciliavaldes.mtz@infomed.sld.cu; direccion.mtz@infomed.sld.cu

ABSTRACT

It is necessary to activate and increase the response capacity of health and risk management institutions in the face of climate change in the Province of Matanzas, establishing as a priority actions for adaptation and mitigation, thereby raising the perception of risk and increasing the level of knowledge and the degree of participation of health professionals in coping with climate change in response to the State Plan for Coping with climate change and with a One Health approach, to promote values and practices of action and performance in the face of the complex scenario in which we live. Develop actions from the health sector in the face of the effects of climate change in the province of Matanzas Method: a basic investigation was carried out that is part of the territorial Project Adaptation and Mitigation to climate change in human health and the health sector in five phases awareness, diagnosis: formulation, execution and evaluation in the form of administrative recommendations (adaptation and mitigation measures). The main vulnerabilities are related to the low perception of risk on the problem of climate change and the effects on human health and In the health sector, although there is general recognition of the climatic phenomenon, it starts with raising awareness, creating groups of experts, going through and taking action to base the concepts of adaptation to the health sector such as dynamic adjustments focused on individual health, population health and others sectors Individual health actions are designed and validated by a group of facilitators and experts and reflect that by guaranteeing levels of perception and internalization of the environmental dimension, with a One Health focus on the effects of climate change, it is ensured by the people linked an assimilation and consistent participation, in the confrontation of the health sector to climate change.

Keywords: Actions – Climate Change – Mitigation and Adaptation – health sector

RESUMEN

Se hace necesario accionar y aumentar la capacidad de respuesta de las instituciones de salud y de gestión de riesgo ante el cambio climático en la Provincia de Matanzas, estableciendo como prioridad acciones para la adaptación y mitigación con ello elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de los profesionales de la salud en el enfrentamiento al cambio climático en respuesta al Plan de Enfrentamiento del Estado al cambio climático y con enfoque Una Salud, para fomentar valores y prácticas de actuación y desempeño ante el complejo escenario que vivimos. Desarrollar acciones desde el sector salud ante los efectos del cambio climático en la provincia de Matanzas Método: se realizó una investigación básica que forma parte del Proyecto territorial Adaptación y Mitigación al cambio climático en la salud humana y el sector salud en cinco fases sensibilización, diagnóstica: formulación, ejecución y evaluación en forma de recomendaciones administrativas (medidas de adaptación y mitigación): Resultados La principal vulnerabilidades está relacionada con la baja percepción de riesgo sobre la problemática cambio climático y los efectos que sobre la salud humana y el sector salud, aunque existe reconocimiento general del fenómeno climático, se parte de sensibilizar, crear grupos de expertos, recorrer y accionar para fundamentar los conceptos de adaptación al sector salud como los ajustes dinámicos enfocados en la salud individual, la salud población y de otros sectores Se diseñan las acciones para la salud individual y se validan por grupo de facilitadores y expertos y reflejan que al garantizar niveles de percepción e interiorización de la dimensión ambiental, con enfoque Una Salud sobre los efectos de cambio climático, se asegura por parte de las personas vinculadas una asimilación y participación consecuente, en el enfrentamiento del sector salud al cambio climático.

Palabras clave: Acciones – Cambio Climático – Mitigación y Adaptación – sector salud



KNOWLEDGE ABOUT THE INFLUENCE OF CLIMATE CHANGE ON HUMAN HEALTH OF THE FACULTY OF THE FACULTY OF MEDICAL SCIENCES OF SAGUA LA GRANDE

CONOCIMIENTOS SOBRE LA INFLUENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA SALUD HUMANA DEL CLAUSTRO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE SAGUA LA GRANDE

Nubia Blanco-Barbeito

Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. E-mail: nubiabbb@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The impact of this change also includes the alteration of ecosystems with major effects on food production and water supply, various damages to human settlements, as well as increased morbidity and mortality. To determine the level of knowledge of teachers about the influence of climate change on human health. Methods: A descriptive cross-sectional study was carried out at the Faculty of Medical Sciences of Sagua la Grande during the first period of 2023. The population was made up of all the professors who work in the faculty, a total of 90 professors, a sample was selected of 64 through a sampling by criteria, the tenured and assistant professors were excluded. The information was collected through a questionnaire to which the Cronbach's Alpha reliability test was applied. Results: 66.0% of teachers have a medium level of knowledge regarding the influence of climate change on human health and only 45.0% implement the environmental curricular strategy in their classes. The level of knowledge of the faculty about the influence of climate change on human health is medium, which evidenced the need to design actions from didactics, methodological work and professional improvement that contribute to their preparation.

Keywords: Climate change – human health – teachers – public health – actionnns

RESUMEN

El impacto de este cambio incluye además la alteración de los ecosistemas con grandes afectaciones en la producción de alimentos y abasto de agua, daños diversos en los asentamientos humanos, así como el aumento de la morbilidad y mortalidad. Determinar el nivel de conocimiento de los profesores sobre de la la influencia del cambio climático en la salud humana. Se realizó un estudio descriptivo transversal en la Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande durante el primer periodo de 2023. La población estuvo conformada por la totalidad de los profesores que laboran en la facultad un total de 90 profesores, se seleccionó una muestra de 64 a través de un muestreo por criterios, se excluyeron los profesores titulares y auxiliares. La recogida de la información se realizó a través de un cuestionario al que se aplicó la prueba de confiabilidad Alpha de Cronbach. El 66,0 % de los profesores tienen un nivel medio de conocimiento con respecto a la influencia del cambio climático en la salud humana y solo un 45,0% implementa la estrategia curricular de medio ambiente en sus clases. El nivel de conocimiento del claustro de profesores sobre la influencia del cambio climático en la salud humana es medio lo que evidenció la necesidad de diseñar acciones desde los didáctico, el trabajo metodológico y la superación profesional que contribuyan a la preparación de los mismos.

Palabras clave: Cambio climático – salud humana – docentes – salud pública – acciones



APPROACH TO THE ABILITY TO DIAGNOSE FOOD ALLERGIES IN PEDIATRIC RESIDENTS

APROXIMACIÓN A LA HABILIDAD DIAGNOSTICAR ALERGIAS ALIMENTARIAS EN LOS RESIDENTES DE PEDIATRÍA

Julia Eugenia Urbina-Reynaldo¹ & María Onelia Urbina-Reynaldo²

¹ Hospital Pediátrico Universitario Borrás Marfan. La Habana, Cuba. Email: jurbinareynaldo@gmail.com

² Universidad de Holguín, Cuba. Email: mariaurbino@uho.edu.cu

ABSTRACT

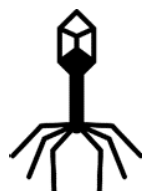
In the context of climate change, childhood food allergies have increased their prevalence and incidence worldwide, which together with the growth of other comorbidities and the risk of accidental exposure to the food in question and the increase in the severity of reactions, leads to the psychosocial impact in patients and relatives it is also affected. Similarly, postgraduate improvement and the development of skills in professionals who care for children and adolescents should focus on the search for new alternatives through the deepening of knowledge. However, in Cuba, although the specialty of Pediatrics has a professional training program, cognitive deficiencies are evident, which causes the use of very restrictive diets in children who need a balanced diet for their growth and development. For this reason, it is necessary to carry out an approach to the abilities to diagnose food allergies in the residents of the Pediatric emergency consultations, from the application of a set of research methods of the theoretical, empirical and statistical-mathematical level.

Keywords: pediatric residents – food allergies – ability to diagnose

RESUMEN

En el contexto del cambio climático las alergias alimentarias en la infancia han aumentado su prevalencia e incidencia a nivel mundial, lo que junto al crecimiento de otras comorbilidades y al riesgo de exposición accidental al alimento en cuestión y al incremento de la severidad de las reacciones, conlleva a que el impacto psicosocial en pacientes y familiares también se afecte. De igual manera, el perfeccionamiento posgraduado y el desarrollo de habilidades en los profesionales que atienden a niños y adolescentes, debe enfocarse en la búsqueda de nuevas alternativas a través de la profundización del conocimiento. Sin embargo, en Cuba, aunque la especialidad de Pediatría cuenta con un programa de formación profesional, se evidencian carencias cognoscitivas que provocan el uso de dietas muy restrictivas en niños que necesitan una alimentación balanceada para su crecimiento y desarrollo. Por tal razón se hace necesario realizar una aproximación a las habilidades diagnosticar alergias alimentarias en los residentes de las consultas de urgencias de Pediatría, a partir de la aplicación de un conjunto de métodos de investigación del nivel teórico, empírico y estadístico-matemático.

Palabras clave: residentes de Pediatría – alergias alimentarias – habilidad diagnosticar



CLINICAL VARIABLES AND MICROBIOLOGICAL DIAGNOSIS IN PHARYNGEAL SAMPLES OF HOSPITALIZED NEONATES. 2022-2023

VARIABLES CLÍNICAS Y DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO EN MUESTRAS FARÍNGEAS DE NEONATOS HOSPITALIZADOS. 2022-2023

Dianiley García-Gómez^{1*}, Maida López-Pérez¹, Yulexis Chaviano-Diego¹, Nadia María Rodríguez-Preval², Noira Durán-Morera¹ & Rigoberto Fimia-Duarte³

¹Hospital Provincial Gineco-Obstétrico Universitario «Mariana Grajales». Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

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

³Facultad de Tecnología de la Salud y Enfermería (FTSE), Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara (UCM-VC), Cuba.

*diagg@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Mycoplasma/Ureaplasma infections are associated with numerous clinical sequelae in neonates such as respiratory distress, neurological disorders, and death; with limited treatment options. Clinical variables of neonates and microbiological variables were described in pharyngeal samples included in this health technology evaluation investigation, with the MYCO WELL D-ONE kit, carried out in the Microbiology Laboratory of the "Mariana Grajales" University Gynecological-Obstetric Provincial Hospital of Santa Clara, from March 2022 to May 2023. The population was made up of 54 neonates chosen by intentional non-probabilistic sampling. Descriptive statistics were used as a summary measure. Of the total number of patients, at the time of birth, 43 (79.6%) were classified as underweight less than 2500g, 31 (57, 4%) newborns as premature under 36.6 weeks and 46 without respiratory distress (85.2%). From the microbiological cultures, 10 strains of coagulase-negative *Staphylococcus*, 6 α -hemolytic *Streptococcus* and 5 *Acinetobacter* sp. The MYCO WELL D-ONE kit detected 6 positive samples, 4 of them to *Ureaplasma* sp. 10 strains were identified by molecular diagnosis; of them 4 *Ureaplasma urealitycum*. It was concluded that there was a predominance of low weight, premature infants and without respiratory distress. Coagulase-negative *Staphylococcus* was the most isolated bacterium. *Mycoplasma/Ureaplasma* have been detected and diagnosed by the kit and PCR.

Keywords: *Mycoplasma/Ureaplasma* -neonates - MYCO WELL D-ONE kit - PCR

RESUMEN

Las infecciones por *Mycoplasma/Ureaplasma* están asociadas a numerosas secuelas clínicas en los neonatos como distrés respiratorio, afecciones neurológicas y muerte; con opciones de tratamiento limitadas. Se describieron variables clínicas de los neonatos y microbiológicas en muestras faríngeas incluidas en esta investigación de evaluación de tecnología sanitaria, con el kit MYCO WELL D-ONE, efectuada en el Laboratorio de Microbiología del Hospital Provincial Gineco-Obstétrico Universitario Mariana Grajales" de Santa Clara, de marzo del 2022 a mayo del 2023. La población quedó constituida por 54 neonatos escogidos por muestreo no probabilístico intencional. Como medida de resumen se utilizó estadística descriptiva. Del total de pacientes, en el momento del nacimiento, 43 (79,6%) fueron clasificados como bajo peso menor a 2500g, 31 (57,4%) neonatos como prematuro menor de 36,6 semanas y 46 sin distrés respiratorio (85,2%). De los cultivos microbiológicos, se aislaron 10 cepas de *Staphylococcus coagulasa negativo*, 6 *Streptococcus* α hemolíticos y 5 *Acinetobacter* sp. El kit MYCO WELL D-ONE detectó 6 muestras positivas, de ellas 4 a *Ureaplasma* sp. Por diagnóstico molecular se identificaron 10 cepas; de ellas 4 *Ureaplasma urealitycum*. Se concluyó que existió predominio de neonatos bajo peso, prematuros y sin distrés respiratorio. *Staphylococcus coagulasa negativo* fue la bacteria más aislada. Se han detectado y diagnosticado *Mycoplasma/Ureaplasma* por el kit y PCR.

Palabras clave: *Mycoplasma/Ureaplasma* - neonatos - kit MYCO WELL D-ONE - PCR



CLINICAL EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF COW'S MILK PROTEIN ALLERGY
CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE LA ALERGIA A PROTEÍNAS DE LECHE DE VACA

Julia Eugenia Urbina-Reynaldo

Hospital Pediátrico Universitario Borrás Marfan. La Habana. Cuba. Email: jurbinareynaldo@gmail.com

ABSTRACT

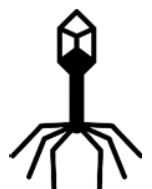
Allergy to cow's milk proteins is the most common food Allergy in Young children with a wide symptomatology. The objective was to describe some clinical-epidemiological variables. A descriptive and cross-sectional study was conducted in patients who attended the Allergy consultation of the Borrás-Marfan Paediatric Hospital between January and December 2019 and whose guardians gave their consent. Of 1427 patients, 44 patients were chosen, constituting the sample. An Excel database was created with the following variables: age, sex, disease (s), personal and family allergic history, type of delivery, whether breastfeeding existed and its duration, date of onset of symptoms, clinical picture, puncture skin test result and dietary management. Males prevailed with 54,5%; rhinitis was the most common disease (29 patients); 90,9% had family history of allergies; 21 patients were exclusively breastfed and 52,3% were born due to eutocic delivery. Gastrointestinal symptoms predominated with 79,5%, followed by dermatological symptoms with 59,1%. 66,7% had a positive test for cow's milk and 69,7% for prick prick with cooked milk. 25% were treated with soy milk. It was concluded that exclusive breastfeeding for six months and eutocic delivery were not protective factors.

Keywords: food Allergy – cow's milk protein – prick test – prick prick

RESUMEN

La alergia a las proteínas de la leche de vaca es la alergia alimentaria más frecuente en el niño pequeño con una amplia sintomatología. El objetivo fue describir algunas variables clínico-epidemiológicas. Se realizó un estudio descriptivo y transversal en pacientes que acudieron a la consulta de Alergia del Hospital Pediátrico Borrás-Marfán entre enero y diciembre de 2019 con sospecha de alergia a las proteínas de leche de vaca de uno y otro sexo y cuyos tutores dieran su consentimiento. De 1427 pacientes atendidos se escogieron 44 pacientes, constituyendo nuestra muestra. Se creó una base de datos Excel con las variables: edad, sexo, enfermedad (es), antecedentes alérgicos personales y familiares, tipo de parto, si existió o no lactancia materna y su duración, fecha de inicio de los síntomas, cuadro clínico presente, resultado de la prueba cutánea por punción y manejo dietético. Prevalcieron los varones con el 54,5%; la rinitis fue la enfermedad más encontrada (29 pacientes), el 90,9% tenía antecedentes familiares de alergias, 21 pacientes tuvieron lactancia materna exclusiva y el 52,3% nació por parto eutócico. Predominaron los síntomas gastrointestinales con el 79,54%, seguidos de los dermatológicos con 59,1%. El 66,7% tuvo un prick test positivo a leche de vaca y un 69,7% al prick prick con leche cocida. El 25% se manejó con leche de soja. Se concluyó que la lactancia materna exclusiva por seis meses y el parto eutócico no fueron factores protectores.

Palabras clave: alergia alimentaria – proteínas de leche de vaca – prick test – prick prick



CHROMOBLASTOMYCOSIS AND CLIMATE IN VILLA CLARA, CUBA 2002-2022

CROMOBLASTOMICOSIS Y CLIMA EN VILLA CLARA, CUBA, 2002-2022

Dianiley García-Gómez^{1*}, Rigoberto Fimia-Duarte², Ricardo Oses-Rodríguez³, María Teresa Illnait-Zaragoz⁴, Hans García-Garcés⁵ & Noira Durán-Morera¹

¹ Hospital Provincial Gineco-Obstétrico Universitario "Mariana Grajales". Santa Clara, Villa Clara, Cuba. E-mail: diagg@infomed.sld.cu

² Facultad de Tecnología de la Salud y Enfermería (FTSE). Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara (UCM-VC), Cuba.

³ Centro Provincial de Meteorología, Villa Clara, Cuba.

⁴ Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" La Habana, Cuba.

⁵ Beijin Genomics Institute, Sao Paulo, Brazil.

ABSTRACT

Chromoblastomycosis is a chronic subcutaneous mycosis caused by a group of dermatitis fungi related to climatic variables. The etiological diagnosis, epidemiological and climatological variables of interest in the disease was described, in Villa Clara, in the period 2002-2022. A descriptive, cross-sectional study in a population of 75 patients. As a summary measure, descriptive statistics were used, for spatiotemporal exploration the Kulldorff technique and Objective Regressive Regression methodology for relationship with climatic variables. Of the total number of patients, maximum of 7 corresponded to the year 2011, and the minimum of 1 case in several years such as 2005 to 2008 and from 2020 to 2022 with the year 2006 lost. The mean was 3 cases per year. A 12% of the patients underwent mycological studies, isolating 3 *Fonsecaea pedrosoi*, 3 *Cladophialophora carrionii* and 2 *Phialophora verrucosa*. In Manicaragua a true spatial conglomerate was identified with a high incidence rate and the risk of getting sick was 3.4 times more than in the rest of the municipalities. It was 2.12 times more frequent in men than in women. There was a significant correlation (100%) between the number of cases and mean wind speed. In the province, at least three of the known etiological agents are diagnosed. The mountainous municipality of Manicaragua constitutes a high-risk geographic area. The most affected sex is male. The average wind speed is a significant parameter in the models.

Keywords: Chromoblastomycosis - Villa Clara - Kulldorff technique - Objective Regressive Regression

RESUMEN

La cromoblastomicosis es una micosis subcutánea, crónica, causada por un grupo de hongos dematiáceos relacionados con variables climáticas. Se describe el diagnóstico etiológico, variables epidemiológicas y climatológicas de interés en la enfermedad, en Villa Clara, en el periodo 2002-2022. Se realizó un estudio descriptivo, transversal en una población de 75 pacientes. Como medida de resumen se usó estadística descriptiva, para la exploración espaciotemporal la técnica de *Kulldorff* y metodología de la Regresión Objetiva Regresiva para relación con variables climáticas. Del total de pacientes, máximo de 7 correspondieron al año 2011, y el mínimo de 1 caso en varios años como 2005 al 2008 y del 2020 al 2022 con el año 2006 perdido. La media fue de 3 casos por año. A el 12% de los pacientes se les realizó estudios micológicos aislándose en 3 *Fonsecaea pedrosoi*, 3 *Cladophialophora carrionii* y 2 *Phialophora verrucosa*. En Manicaragua se identificó un conglomerado espacial verdadero de alta tasa de incidencia y el riesgo de enfermar fue de 3,4 veces más que en el resto de los municipios. Fue 2,12 veces más frecuente en hombres que en mujeres. Existió correlación significativa (100%) entre la cantidad de casos y velocidad media del viento. En la provincia se diagnostican al menos tres de los agentes etiológicos conocidos. El municipio montañoso de Manicaragua constituye un área geográfica de alto riesgo. El sexo más afectado es el masculino. La velocidad media del viento es un parámetro significativo en los modelos.

Palabras clave: Cromoblastomicosis - Villa Clara - técnica de Kulldorff - Regresión Objetiva Regresiva



ENVIRONMENTAL IMPACT OF THE SAN JUAN FINALET POPULAR COUNCIL ON HUMAN HEALTH

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DEL CONSEJO POPULAR SAN JUAN FINALET EN LA SALUD HUMANA

Carlos Alberto Flores-González¹; Ailen M. Alonso-Cárdenas¹; Leyanis Lezcano-Duran¹; Cristian A. Pérez-Díaz¹; Thalia Ojeda-Lescano¹; Lourdes Maria Basanta-Marrero¹ & Jorge Luis Alonso-Freire¹

¹ Facultad de Ciencias Medicas de Sagua la Grande. Universidad Medica de Villa Clara. Cuba.

Email: jorgelaf@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The San Juan Finalet Popular Council has a territorial extension of 173.75 km². Due to its rich vegetation, this area is the healthiest, since its varied vegetation helps to conserve and recover the soil, as well as contribute to carbon sequestration and the assimilation of various pollutants, which is why there is purer and cleaner air. The most serious environmental problem it has is the situation of liquid and solid waste. Aim. Describe the main environmental problems in the San Juan Finalet popular council. Development. Practically 90% of drinking water is supplied by pipes and wells. In addition, many residents build pits without permission from the aqueduct and health, so they do not comply with the established measures. The Sagua la Grande river is important since it delimits the council, its waters are threatened by contamination through the disposal of liquid and solid waste to it. Hence the importance of preserving this river source, so it is essential that domestic waste is not dumped into it and thus preserve the environment, since harmony with the environment enables a better quality of life for the inhabitants of the area and other people in general. Conclusion. The council's main problem is the situation of liquid and solid waste, working on it from the point of view of protecting the environment is a priority in it.

Keywords: popular council – environmental problema – environmental protection

RESUMEN

El Consejo Popular San Juan Finalet cuenta con una extensión territorial de 173,75 km², esta zona por su rica vegetación es la más saludable, ya que su variada vegetación ayuda a la conservación y recuperación del suelo, además coadyuvan en la captura de carbono y la asimilación de diversos contaminantes, por lo cual allí se respira un aire más puro y limpio. El problema medioambiental más grave que tiene es la situación de los residuales líquidos y sólidos. Objetivo. Describir los principales problemas medio ambientales en el consejo popular San Juan Finalet. Desarrollo. El agua de consumo prácticamente un 90% se abastece por pipas y pozos. Además, muchos pobladores construyen fosas sin permiso del acueducto y de salud, por lo que no cumplen las medidas establecidas. El río Sagua la Grande tiene importancia ya que delimita el consejo, sus aguas se ven amenazadas, por la contaminación mediante el desecho de residuales líquidos y sólidos a este. De ahí la importancia que tiene la preservación de esta fuente fluvial, por lo que es imprescindible que no se viertan desechos domésticos en la misma y de esta forma preservar el medio ambiente, ya que la armonía con el entorno posibilita una mayor calidad de vida para los pobladores de la zona y demás personas en general. Conclusión. El principal problema del consejo es la situación de los residuales líquidos y sólidos, trabajarlo desde la protección del entorno es una prioridad en el mismo.

Palabras clave: consejo popular – problema medio ambiental – protección del entorno



SMOG IN HAVANA. METEOROLOGICAL CONDITIONS AND POSSIBLE IMPACT ON HUMAN HEALTH

SMOG EN LA HABANA. CONDICIONES METEOROLOGICAS Y POSIBLE INCIDENCIA EN LA SALUD HUMANA

Osvaldo Cuesta-Santos^{1*}, Amanda de la Rosa-González¹, Arnaldo Collazo-Aranda¹ & Evelio García-Rodríguez¹

¹ Instituto de Meteorología, La Habana, Cuba.

E-mail: osvaldo.cuesta@insmet.cu; amanda.gonzalez@insmet.cu; arnaldo.collazo@insmet.cu & evelio.garcia@insmet.cu

ABSTRACT

The influence of the meteorological variables and the types of synoptic situations (TSS) in low dispersion conditions on the concentrations of atmospheric pollutants (SO₂, NO₂, O₃, PM₁₀ and PM_{2.5}) in the Campus of the Higher Institute of Sciences Applied (InSTEC) of Havana University and in the town of San Miguel del Padrón (SMP) is evaluated during the period from 2015 to 2017 through the measurements made in the automatic air quality monitoring stations. The synoptic situation that contributed predominantly to the occurrence of low dispersion conditions was TSS VIII (Migratory Continental Anticyclone) and the second place was TSS I (Atlantic Anticyclone). The hourly samples that were above the maximum admissible concentration (CMA) according to NC 1020:2014 were 59 and 31 times for PM₁₀ and PM_{2.5} respectively, in the SMP locality. On the other hand, in InSTEC, PM₁₀ exceeded the daily CMA on 21 occasions. In the case of PM_{2.5}, the CMA was exceeded 17 times. The only event classified as an extreme episode of high concentrations (SMOG) took place at the SMP air quality monitoring station on March 15, 2016. The other gaseous pollutants exceeded their respective CMA on a few occasions for hourly and daily samples and coincided in time with those that occurred for particulate matter. These synoptic situations that produce low dispersion can also cause harmful effects on human health.

Keywords: Air pollutants – synoptic patterns – Havana

RESUMEN

Se evalúa la influencia de las variables meteorológicas y los tipos de situaciones sinópticas (TSS) en condiciones de poca dispersión sobre las concentraciones de los contaminantes atmosféricos (SO₂, NO₂, O₃, PM₁₀ y PM_{2.5}) en el Campus del Instituto Superior de Ciencias Aplicadas (InSTEC) de la Universidad de La Habana y en la localidad de San Miguel del Padrón (SMP) durante el periodo de 2015 al 2017 a través de las mediciones realizadas en las estaciones automáticas de monitoreo de la calidad del aire. La situación sinóptica que contribuyó de forma predominante a la ocurrencia de condiciones de poca dispersión fue la TSS VIII (Anticiclón Continental Migratorio) y el segundo lugar la TSS I (Anticiclón del Atlántico). Las muestras horarias que estuvieron por encima de la concentración máxima admisible (CMA) según la NC 1020:2014 fueron 59 y 31 veces para el PM₁₀ y PM_{2.5} respectivamente, en la localidad de SMP. Por otro lado, en el InSTEC, el PM₁₀ sobrepasó la CMA diaria en 21 ocasiones. Para el caso del PM_{2.5} fueron sobrepasadas la CMA en 17 veces. El único evento catalogado como episodio extremo de altas concentraciones (SMOG) se desarrolló en la estación de monitoreo de la calidad del aire de SMP durante el día 15 de marzo de 2016. Los demás contaminantes gaseosos sobrepasaron sus respectivas CMA en pocas ocasiones para muestras horarias y diarias y coincidieron en tiempo con las ocurridas para el material particulado. Estas situaciones sinópticas que producen poca dispersión también pueden provocar efectos nocivos sobre la salud humana.

Palabras clave: Contaminantes atmosféricos – patrones sinópticos – La Habana



NEW CONCEPTION OF THE ACADEMY ACCORDING TO A HEALTH IN ZONOTIC DISEASES

NUEVA CONCEPCIÓN DE LA ACADEMIA EN FUNCIÓN DE UNA SALUD EN ENFERMEDADES ZONÓTICAS

Ginet García-Cogler¹, David Roiz², Rigoberto Fimia-Duarte³, Luis B. Lecha-Estela⁴ & Aileen Mirábales-Hernández¹

¹ Facultad de Ciencias Médica de Sagua la Grande. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara (UCM-VC), Cuba. ginetgc@infomed.sld.cu, ailenm@infomed.sld.cu

² universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el campus de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES), Campus Mérida, Yucatán. México. davidroiz@gmail.com

³ Facultad de Tecnología de la Salud y Enfermería (FTSE), Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara (UCM-VC), Cuba. E-mail: rigobertofd@infomed.sld.cu y rigoberto.fimia66@gmail.com

⁴ Centro Meteorológico de la Isla de la Juventud, Instituto de Meteorología, Cuba. luis.lecha@gmail.com

ABSTRACT

There is evidence of greater connectivity and interdependence between countries, and, therefore, increase and expansion of the scope of transport and telecommunications, facilitating all this the transit and movement of people between countries (migration) and international and global trade, unprecedented in history, the so-called globalization. These socio-economic changes and all environmental changes provide opportunities for the spread of microorganisms, the emergence and re-emergence of diseases, particularly zoonoses (diseases in humans that had their origins in a vertebrate animal). Design a new conception of the academy based on Health with Zoonotic diseases. An exploratory epidemiological study with a mixed approach will be carried out in the period 2023 to 2027 in the province of Villa Clara, Sagua la Grande municipality, data on the behavior of zoonotic diseases will be obtained at the country, province and municipality level, they will be obtained from the registry of, Clinical histories, of the charge sheets of the medical office, recording of climatic data and of different populations. It lies in the establishment of a relationship of the effects of climate on the proliferation of zoonotic diseases. In addition, how this phenomenon affects sociological behavior, which allows the development of a new conception of the academy based on Health in Zoonotic diseases.

Keywords: One Health – Zoonoses – socioeconomic and environmental changes – climate

RESUMEN

Se evidencia una mayor conectividad e interdependencia entre los países, y por ende, aumento y expansión de los alcances del transporte y de las telecomunicaciones, facilitando todo esto el tránsito y movimiento de personas entre países (migraciones) y el comercio internacional y global, sin precedentes en la historia, la llamada globalización. Estos cambios socio económicos y todos los cambios ambientales dan oportunidades para la diseminación de microorganismos, la emergencia y reemergencia de enfermedades, en particular Zoonosis (enfermedades en humanos que tuvieron sus orígenes en un animal vertebrado). Diseñar una nueva concepción de la academia en función de una Salud con las enfermedades Zoonóticas. Se realizará un estudio epidemiológico exploratorio con enfoque mixto en el periodo 2023 al 2027 en la provincia Villa Clara, municipio Sagua la Grande, se obtendrán los datos del comportamiento de las enfermedades zoonóticas a nivel de país, provincia y municipio, se obtendrán de registro de, Historias clínicas, de las hojas de cargo del consultorio médico, registro de datos climáticos y de distintas poblaciones. Radica en el establecimiento de una relación de los efectos del clima en proliferación de las enfermedades zoonóticas. Además, como este fenómeno afecta el comportamiento sociológico lo que permite desarrollar una nueva concepción de la academia en función de una Salud en enfermedades Zoonóticas.

Palabras clave: Una Salud – Zoonosis – cambios socio económicos y ambientales – clima



THE TUTOR IN PRIMARY HEALTH CARE AND ITS CURRENT CHALLENGES

EL TUTOR EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD Y SUS DESAFÍOS EN LA ACTUALIDAD

Elsa Rodríguez-Herrera, Melba González-Lastre & Isis Esther Martin-Alonso

Facultad de Ciencias Médicas Sagua la Grande. Cuba.

ABSTRACT

Introduction: The quick and complex social changes of the present millennium they constantly mark the educational politicians of each country. Inside of the Superior Education in Cuba have the career of Medicine which implements the tutorship in the different academic years that it has as objective to form a general doctor with an ethical, humanist conception, professional and occupational. **Objective:** To characterize the mentor of the primary health care and its challenges at the present time. **Methods:** Was carried out a search of the excellent literature on the topic, among October of 2022 until February of 2023, were used as searchers of scientific information to Scielo and Academic Google. After having applied inclusion approaches 36 bibliographies its were indexed. **Development:** Some theoretical aspects were revised on the topic from the conceptualization, the tutor's fundamental characteristics, its functions in the Primary Health Care, until the challenges that the tutor faces in present time. **Conclusions:** the implacable advances of the current society need more than ever today the presence of an excellence tutor able to respond to the necessities that our students claim to achieve futures integral professionals.

Keywords. Mentor – primary health care – challenges

RESUMEN

Introducción: Los acelerados y complejos cambios sociales del presente milenio marcan constantemente las políticas educativas de cada país. Dentro la Educación Superior en Cuba tenemos la carrera de Medicina la cual implementa la tutoría en los diferentes años académicos, que tiene como objetivo formar un médico general con una concepción ética, humanista, profesional y ocupacional. **Objetivo:** Caracterizar el tutor de la atención primaria de salud y sus desafíos en la actualidad. **Métodos:** Se realizó una búsqueda de la literatura relevante sobre el tema, entre octubre de 2022 hasta febrero de 2023, Se utilizaron como buscadores de información científica a Scielo y a Google Académico. Después de aplicados criterios de inclusión se referenciaron 36 bibliografías. **Desarrollo:** se revisaron algunos aspectos teóricos sobre el tema desde la conceptualización, las características fundamentales del tutor, sus funciones en la Atención Primaria de Salud, hasta los desafíos que enfrenta el tutor en actualidad. **Conclusiones:** los avances implacables de la sociedad actual necesitan hoy más que nunca la presencia de un tutor de excelencia capaz de responder a las necesidades que reclaman nuestros estudiantes para lograr futuros profesionales integrales.

Palabras Clave: Tutor – Atención Primaria de salud – desafíos



VARIATIONS OF WEATHER AND CLIMATE. A CHALLENGE FOR PRIMARY HEALTH CARE PROFESSIONALS

LAS VARIACIONES DEL TIEMPO Y EL CLIMA. UN DESAFÍO PARA LOS PROFESIONALES DE LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

Melba González-Lastre, Elsa Rodríguez-Herrera, Isis Esther Martin-Alonso, Ariel Arango-Díaz & Eric Fuentes-Rodríguez

Facultad de Ciencias Médicas Sagua la Grande. Universidad Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

ABSTRACT

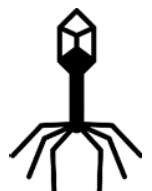
The meteorological conditions influence on people in a specific and not specific way, for what it's are recognized as an important factor of risk for the human health. The health sector should be the main character in the recommendation, design and implementation of the strategies and normative guided to mitigate and to prevent the effects of the climatic change in the human health. In Cuba, the public health has opportunities for this confrontation, its fundamental strategy is based on the development of the primary attention of health (APS), that which constitutes a strength. With the objective of gathering information on the paper of the professionals of the APS in the confrontation to the negative effects of the variations of the time and the climate in the human health, it was carried out a search of the excellent literature on the topic, among December of 2022 until February of 2023. They were used as searchers of scientific information to Scielo and Academic Google, articles of magazines, books and documents of the international and national scientific production were evaluated. This allowed that 30 bibliographies were indexed. The primary attention of health to play a fundamental part in this confrontation, its professionals should be leaders and protagonistic agents that help to inform to the community assisted about the risk and in turn elevate their competitions to assume the new challenges from the confrontation to the current dangers and futures.

Keywords: the time variations – climate – primary health care – vulnerability

RESUMEN

Las condiciones meteorológicas influyen sobre las personas de forma específica y no específica, por lo que se reconocen como un importante factor de riesgo para la salud humana. El sector salud debe ser el protagonista en la recomendación, diseño e implementación de las estrategias y normativas orientadas a mitigar y prevenir los efectos del cambio climático en la salud humana. En Cuba, la salud pública dispone de oportunidades para este enfrentamiento, su estrategia fundamental está basada en el desarrollo de la atención primaria de salud (APS), lo cual constituye una fortaleza. Con el objetivo de recopilar información sobre el papel de los profesionales de la APS en el enfrentamiento a los efectos negativos de las variaciones del tiempo y el clima en la salud humana, se realizó una búsqueda de la literatura relevante sobre el tema, entre diciembre de 2022 hasta febrero de 2023. Se utilizaron como buscadores de información científica a Scielo y a Google Académico, se evaluaron artículos de revistas, libros y documentos de la producción científica internacional y nacional. Esto permitió que 30 bibliografías fueran referenciadas. La atención primaria de salud desempeñar un papel fundamental en este enfrentamiento, sus profesionales deben ser líderes y agentes protagónicos, que ayuden a concientizar a la comunidad atendida sobre el riesgo y a su vez eleven sus competencias para asumir los nuevos retos del afrontamiento a los peligros actuales y futuros.

Palabras clave: variaciones del tiempo – atención primaria de salud – vulnerabilidad



ONE HEALTH, AS A DYNAMIC STRATEGY TO FACE CLIMATE CHANGE

UNA SALUD, COMO ESTRATEGIA DINÁMICA DE ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO

Jorge Luis Alonso-Freire, Lourdes Maria Basanta-Marrero, Ginet Garcia-Coogler, Carlos Luis Alonso-Basanta, Yalina Bravo-Cabrera & Nereida Caraballo-Moya

Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Cuba.

E-mail: jorgelaf@infomed.sld.cu

ABSTRACT

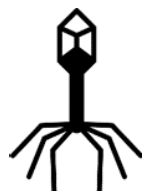
The Director General of the World Health Organization (WHO) expressed that the new coronavirus pandemic has shown that the health of human beings, animals, and the environment have a very strong interdependence with each other and warned that we do not know when the next disease will emerge, a reality that we can only prevent with a "One Health" approach. Applied to Cuba, it is the strategy for the achievement of optimal health of people, animals, plants and the environment, through prevention, control and rapid response actions to any danger, through intersectoral and multidisciplinary collaboration, from the communities to the national level. At the Faculty of Medicine of Sagua la Grande, the "One health" chair is inaugurated, with the aim of promoting interdisciplinary, interinstitutional and interprofessional collaboration at the local level, to promote the well-being of people, animals and the environment. For its development, it maintains a close relationship with other universities in the country, develops conference cycles on these topics and proposes an event that socializes the experiences of its investigations. The purpose is to promote coordination and collaboration between the different higher education centers and the production centers involved in human, animal, plant and environmental health programs with the purpose of improving prevention and preparation for current and future challenges. to health at the interface between humans, animals and the environment.

Keywords: One Health – intersectoral – multidisciplinary – interinstitutional – interprofessional

RESUMEN

El Director General de la Organización Mundial de la Salud (OMS), expresó que la pandemia del nuevo coronavirus ha demostrado que la salud de los seres humanos, de los animales, y del medio ambiente, tienen entre sí una interdependencia muy fuerte y advirtió que no sabemos cuándo surgirá la próxima enfermedad, realidad que solo podremos prevenir con el enfoque de «Una Salud». Aplicada a Cuba es la estrategia para el logro de la salud óptima de las personas, los animales, las plantas y el ambiente, mediante acciones de prevención, control y respuesta rápida ante cualquier peligro, a través de la colaboración intersectorial y multidisciplinaria, desde las comunidades hasta el nivel nacional. En la Facultad de Medicina de Sagua la Grande, se inaugura la cátedra Una Salud, con el objetivo de fomentar la colaboración interdisciplinaria, interinstitucional e interprofesional a nivel local, para promover el bienestar de las personas, los animales y el medio ambiente. Para su desarrollo mantiene estrecha relación con otras universidades del país, desarrolla ciclos de conferencias sobre estas temáticas y propone un evento que socialice las experiencias de sus investigaciones. El propósito es fomentar la coordinación y la colaboración entre los diferentes centros de altos estudios y los centros productivos que intervienen en los programas de salud humana, animal, vegetal y medioambiental con el propósito de mejorar la prevención y la preparación para los retos actuales y futuros a la salud en la interfaz entre los seres humanos, los animales y el medioambiente.

Palabras clave: Una Salud – intersectorial – multidisciplinaria – interinstitucional – Interprofesional



PROFESSIONAL TRAINING ON WEATHER CHANGES, CEREBROVASCULAR DISEASE AND ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE

CAPACITACIÓN PROFESIONAL SOBRE CAMBIOS DE TIEMPO, ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Jorge Luis Alonso-Freyre, Lourdes María Basanta-Marrero, Carlos Luis Alonso-Basanta, Yalina Bravo-Cabrera, Luis Daniel Alonso-Basanta, Olga Maria Garcia-Sanches & Tania Guardado

Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.

Email: jorgelaf@infomed.sld.cu

ABSTRACT

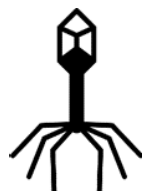
Cerebrovascular disease (CVD) is a neurological emergency that is sometimes influenced by changes in the weather. To expose a training program based on the pathophysiological effects caused in patients by changes in weather and climate in the context of adaptation to climate change. Methodology: A prospective multistage study was developed at the "Mártires del 9 de Abril" University Hospital in the Sagua la Grande municipality in the period from 1993 to 2017. In the first stage, a universe of 52 health professionals was selected who 48 treated patients with CVD in the second stage and 61 in the third. Information was collected through a survey of health professionals. The level of knowledge of health personnel in a first stage was inadequate in 78.85%, in the third this percentage decreased to 14.75%. As a result of the training, care times for CVD patients upon arrival at the hospital improved; in the third stage, more than 50% of the patients were seen before 6 hours after the onset of symptoms. Training on CVD based on the pathophysiological effects caused in patients by weather and climate variation applied in Sagua la Grande reduced waiting time and was associated with a reduction in morbidity and post-illness morbidity.

Keywords: cerebrovascular disease – morbidity – mortality – tropical meteor effects – climate change

RESUMEN

La enfermedad cerebrovascular (ECV) es una urgencia neurológica que en ocasiones se encuentran influenciada por los cambios del tiempo. Exponer un programa de capacitación basado en los efectos fisiopatológicos que provocan en los pacientes los cambios de tiempo y el clima en el contexto de la adaptación al cambio climático. Metodología: Se desarrolló un estudio multietápico prospectivo en el Hospital Universitario «Mártires del 9 de abril» del municipio Sagua la Grande en el período comprendido entre los años 1993 a 2017. En la primera etapa se seleccionó un universo de 52 profesionales de la salud que atendieron a los pacientes con ECV, en la segunda etapa 48 y en la tercera 61. La recogida de la información se realizó a través de encuesta a los profesionales de la salud. El nivel de conocimiento del personal de salud en una primera etapa era inadecuado en 78,85 %, en la tercera este porcentaje disminuyó a 14,75 %. Como resultado de la capacitación mejoraron los tiempos de atención a los pacientes con ECV a su llegada al hospital, en la tercera etapa más del 50% de los enfermos fueron atendidos antes de las 6 horas de inicio de los síntomas. La capacitación sobre ECV basada en los efectos fisiopatológicos que provocan en los pacientes la variación del tiempo y el clima aplicada en Sagua la Grande redujo el tiempo de espera y se asoció con una reducción de la morbilidad y la morbilidad después de la enfermedad.

Palabra clave: enfermedad cerebrovascular – morbilidad – mortalidad – efectos meteoro trópico – cambio climático



ENVIRONMENTAL FACTORS AS ACTIVE MODIFIERS OF HUMAN MENTAL HEALTH

FACTORES MEDIOAMBIENTALES COMO MODIFICADORES ACTIVOS DE LA SALUD MENTAL HUMANA

Adriel Herrero-Díaz; Dionis Ruiz-Reyes, Thalia Ojeda-Lescano & Henry Javier Pérez-Bouza

Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande. Universidad Ciencias Médica de Villa Clara, Cuba.

ABSTRACT

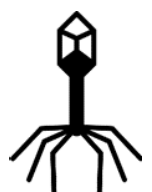
The human being as a species is subject to the impact of various factors in the environment that surrounds him; which are the so-called environmental factors, with great repercussions on health. These factors have a direct impact on the mental health of man, being the cause of a wide range of disorders and diseases related to the psyche and the nervous system. This research aims to: describe the relationship of the mental health-environment binomial to establish an updated bibliographical base that becomes a guide for action for all those exposed to these changes. To achieve this objective, 18 updated bibliographies were consulted, concluding that the link between mental health and the environment is of great importance to achieve a healthier population, which enjoys a better quality of life and longevity. He then highlights the need to create awareness among the population about environmental culture and mental health. In this way, a considerable decrease in the morbidity of psychological conditions and psychiatric illnesses would be achieved.

Keywords: Environmental factor – Mental health – Environmental health – Man

RESUMEN

El ser humano como especie está sujeto al impacto de diversos factores del medio que le rodea; que son los llamados factores medioambientales, de gran repercusión en la salud. Estos factores tienen una repercusión directa sobre la salud mental del hombre, siendo los causantes de una amplia gama de trastornos y enfermedades relacionadas con la psiquis y el sistema nervioso. Dicha investigación tiene como objetivo: describir la relación del binomio salud mental-medioambiente para sentar una base bibliográfica actualizada que se convierta en guía de actuación para todos los expuestos a estos cambios. Para el logro de este objetivo se consultaron 18 bibliografías actualizadas concluyendo que el nexo entre la salud mental y el medioambiente son de gran importancia para lograr una población más sana, que goce de una mayor calidad de vida y longevidad. Resalta entonces la necesidad de crear conciencia en la población sobre cultura ambiental y salud mental. De esta forma se lograría una considerable disminución en la morbilidad de afecciones psicológicas y enfermedades psiquiátricas.

Palabras clave: Factores medioambientales – Salud mental – Salud ambiental – Hombre



RELATIONSHIP BETWEEN CLIMATE AND ACUTE LYMPHOID LEUKEMIA IN CHILDREN OF VILLA CLARA, 2000-2019

RELACIÓN ENTRE EL CLIMA Y LA LEUCEMIA LINFOIDE AGUDA EN NIÑOS DE VILLA CLARA, 2000-2019

Noira Durán-Morera¹; Aimé Benítez-Molina²; Brian Álvarez-Durán³; Eligio Barreto-Fiu⁴; Tamara Cedré-Hernández²; Rigoberto Fimia-Duarte⁵ & Ricardo Osés-Rodríguez⁶

^{1*} Hospital Provincial Ginecobstétrico Universitario «Mariana Grajales», Santa Clara, Villa Clara, Cuba. E-mail: noiduranmorera@gmail.com

² Hospital Provincial Pediátrico Universitario «José Luis Miranda», Santa Clara, Villa Clara, Cuba. E-mail: aimebm69@gmail.com tcredre@infomed.sld.cu

³ Policlínico docente «Capitán Roberto Fleites», Santa Clara, Villa Clara, Cuba. E-mail: brianrkn@gamil.com

⁴ Facultad de Medicina, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara (UCM-VC), Cuba. E-mail: fiu@nauta.cu

⁵ Facultad de Tecnología de la Salud y Enfermería (FTSE), Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara (UCM-VC), Cuba. E-mail: rigoberto.fimia66@gmail.com

⁶ Dirección provincial de Meteorología en Villa Clara, Cuba. E-mail: oses.ricardo@nauta.cu

ABSTRACT

The cause of acute lymphoid leukemia (ALL) is unknown, but exposures to radiation, pollutants and infections are raised in its etiology; these factors are related to climate variables; however, no information has been accessed on the possible relationship between disease incidence and climate. An ecological study was carried out, with the objective of determining possible temporal associations of the incidence rate of ALL in children with climatic variables in the province of Villa Clara, between the years 2000 and 2019. Data were obtained from cancer, population, and climate registries. Due to the statistical technique of cross-correlation, after checking the assumption of stationarity of the series, through the KPSS test. The result was significant negative correlation coefficients in delays 0 and positive 1, between the annual series of the incidence rate of the disease and rainfall of the same year and the previous. Speculation was made about a possible causal relationship. It is concluded that there is a statistical relationship between the risk of getting sick with ALL in children and rainfall; the less rainfall during the same year and the previous one, the higher incidence rates and vice versa. A factor favored by this climatic condition, could be present in the etiology of the disease in children of the province.

Keywords: Acute Lymphoid Leukemia – climate

RESUMEN

La causa de la leucemia linfoide aguda (LLA) es desconocida, pero exposiciones a radiaciones, contaminantes e infecciones, son planteadas en su etiología; estos factores se relacionan con variables del clima, sin embargo, no se ha accedido a información sobre la posible relación entre la incidencia de la enfermedad y el clima. Se realizó un estudio ecológico, con el objetivo de determinar posibles asociaciones temporales de la tasa de incidencia de LLA en niños con las variables climáticas en la provincia de Villa Clara, entre los años 2000 y 2019. Los datos se obtuvieron de los registros de cáncer, de población y de datos climáticos. Se usó la técnica estadística de la correlación cruzada o *Cross-correlación*, previa comprobación del supuesto de estacionariedad de las series, a través del test de KPSS. Se obtuvo como resultado, coeficientes de correlación negativos, significativos, en los retardos 0 y positivo 1, entre las series anuales de la tasa de incidencia de la enfermedad y las precipitaciones; es decir, se observó una correlación inversa, de la tasa de incidencia con las precipitaciones del propio año y del anterior. Se realizaron conjeturas en torno a una posible relación causal. Se concluye que existe relación estadística entre el riesgo de enfermar de LLA en niños y las precipitaciones; a menos precipitaciones durante el propio año y el año anterior, más altas tasas de incidencia y viceversa. Un factor favorecido por esta condición climática, pudiera estar presente en la etiología de la enfermedad en niños de la provincia.

Palabras clave: Leucemia Linfoide Aguda – clima



MAKING OF THE OWN PROGRAM I RISING OF THE PHYSICAL ATMOSPHERE AS COMPONENT OF THE DIAGNOSIS OF HEALTH

CONFECCIÓN DEL PROGRAMA PROPIA I LEVANTAMIENTO DEL AMBIENTE FÍSICO COMO COMPONENTE DEL DIAGNÓSTICO DE SALUD

Julio Antonio Rodríguez-Díaz, Yordani Rodríguez-Rico, Ernando José Vara-Moya, Yanet Rodríguez-Prieto & Marcos Antonio Chateloín-Santos

¹ Facultad Tecnología Villa Clara, Universidad de Ciencias Médicas. Villa Clara, Cuba. E-mail: julioadr@infomed.sld.cu yordanisrr@infomed.sld.cu julioadr@infomed.sld.cu julioadr@infomed.sld.cu marcoscs@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Presently work intends to design a study program that satisfies the necessities of formation of the Graduate in Hygiene and Epidemiology Plan AND, as Own subject, inserting this way the student from its first year of formation in the Education in the Work, in way developer of acting abilities and by means of which educational actions can settle down, formation of values, curricular strategies of environment and health as well as of Promotion and prevention in health, already solving the invigoration of the vocational orientation and the interrelation with professionals graduate tutors educational y/o facilitators, in the identification and rising of dangers and risks of the physical atmosphere, for of group to the basic team of work and basic group of work in the vice address of Hygiene and Epidemiology of the areas of health to arrive until the making of the diagnosis of health.

Keywords: To design – abilities – strategies – orientation – rising

RESUMEN

En el presente trabajo propone diseñar un programa de estudio que satisfaga las necesidades de formación del Licenciado en Higiene y Epidemiología Plan E, como asignatura Propia, insertando así al estudiante desde su primer año de formación en la Educación en el Trabajo, de forma desarrolladora de habilidades de desempeño y mediante el cual se pueden establecer acciones educativas, formación de valores, estrategias curriculares de medio ambiente y salud así como de Promoción y prevención en salud, resolviendo el fortalecimiento de la orientación vocacional y la interrelación con profesionales ya graduados tutores y/o facilitadores docente, en la identificación y levantamiento de peligros y riesgos del ambiente físico, para de conjunto al equipo básico de trabajo y grupo básico de trabajo en la vice dirección de Higiene y Epidemiología de las áreas de salud llegar hasta la confección del diagnóstico de salud.

Palabras clave: Diseñar – habilidades – estrategias – orientación – levantamiento



EFFECT OF THE VENTILATION RIDGE ON TEMPERATURE, HUMIDITY AND ITS INFLUENCE ON THE BIOPRODUCTIVE BEHAVIOR OF BIRDS IN THE GROWTH AND DEVELOPMENT STAGE AT THE AUTOPISTA FARM (CUBA)

EFEECTO DEL CABALLETE DE REVENTILACIÓN EN LA TEMPERATURA, HUMEDAD Y SU INFLUENCIA EN EL COMPORTAMIENTO BIOPRODUCTIVO DE LAS AVES EN LA ETAPA DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LA GRANJA AUTOPISTA (CUBA)

Jorge Anaya-Martínez¹, Rene Gato-Armas¹, Teresa de la Caridad Meireles-Rodríguez², Rosario Gravier-Hernández¹, Mislady Rodríguez-Ortegas¹, Yamilka Savigne-Despaign¹ & Israel García-García

¹ Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri" (IPK), La Habana, Cuba. E-mail: jorge@ipk.sld.cu, rene@ipk.sld.cu, rosario@ipk.sld.cu

² Universidad Agraria de La Habana (UNAH), La Habana, Cuba.

ABSTRACT

A study was carried out at the Autopista farm in Cuba, Havana in the La Lisa municipality, where White Leghorn, L33, breed birds are raised to replace layers. The objective of our work was to determine the influence of the ventilation ridge on temperature, humidity and bioproductive behavior in birds in houses 9 with ridges and 10 houses without ridges. The experiment was carried out from November 18, 2018 to March 2, 2019. The methodology to be followed to determine the influence of the reventilation ridge was the measurement of the temperature and humidity inside and outside the warehouses in the stages of growth and development with a frequency of three times a week. These variables were measured at two times of the day, in the morning and at noon. The number of animals in our work was 10,000 birds per house. In addition, all the data related to the reproductive behavior of the birds in these environments (viability, mortality, average daily gain, amount of feed consumed per bird, tarso size and the diseases presented) were collected. These data were collected in Excel and the t study statistic was performed for independent values. Where significant differences were obtained between one environment and another both in the stage of growth and development. Viability in house 9 behaved at 87.23%, 1.23% higher than that of the birds in house 10, which does not have a reventilation ridge. Mortality in house 9 was 12.87%, 0.88% less than that of the birds in house 10. The average weight of the birds in house 9 was 1098g, 39g more than the birds in house 10. The consumption rate in the birds in house 9 was 5,168kg, 0.069kg more than those of the birds in house 10. The average daily gains of the birds in house 9 was 9.50g, 0.17g higher than that of the birds in house 10. Therefore, we conclude that the house that had a ridge of reventilation (house 9) the birds obtained better results than the birds that were in the house that did not have a reventilation ridge (house 10).

Keywords: Ventilation ridge – bioproductive behavior – White Leghorn breed

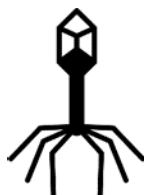
RESUMEN

Se realizó un estudio en la granja Autopista en Cuba, La Habana en el municipio La Lisa, donde crían aves de la raza White Leghorn, L33, para el reemplazo de ponedora. El objetivo de nuestro trabajo fue determinar la influencia del caballete de reventilación en la temperatura, humedad y el comportamiento bioproductivo en las aves de las naves 9 con caballete y nave 10 sin caballete. El experimento se realizó desde el 18 de noviembre del 2018 hasta el 2 de marzo del año 2019. La metodología a seguir para determinar la influencia del caballete de reventilación fue la medición de la temperatura y humedad dentro y fuera de las naves en las etapas de crecimiento y desarrollo con frecuencia de tres veces en la semana. Estas variables se midieron en dos horarios del día por la mañana y al mediodía. La cantidad de animales de nuestro trabajo fue de 10000 mil aves por naves. Además, se recolectaron todos los datos relacionados con el comportamiento reproductivo de las aves en estos ambientes (viabilidad, mortalidad, ganancia media diaria, cantidad de pienso consumido por ave, tamaño del tarso y las enfermedades presentadas). Estos datos se recogieron en un Excel y se le realizó la estadística de t studen para valores independiente. Donde Se obtuvieron



diferencias significativas entre un ambiente y otro Tanto en la etapa de crecimiento como desarrollo. la viabilidad se comportó en la nave 9 de 87.23%,1.23% por encima que la de las aves de la nave 10 la cual no presenta caballete de reventilación. La mortalidad en la nave 9 fue de 12.87%, 0.88% menos que la de las aves de la nave 10. El peso en la nave 9 promedio de las aves fue de 1098g, 39g mas que las aves de la nave 10. El índice de consumo fue en las aves de la nave 9 de 5.168kg, 0,069kg mas que las de las aves de la nave 10. La ganancia media diaria de las aves en la nave 9 fue de 9.50g, 0.17g por encima que la de las aves de la nave 10. por lo que concluimos que la nave que presentaba caballete de reventilación (nave 9) las aves obtuvieron mejores resultados que las aves que estaban en la nave que no presentaba caballete de reventilación (nave 10).

Palabras clave: Caballete de reventilación – comportamiento bioproductivo – raza White Leghorn



EVALUATION OF THE IMPACT OF ACIDIFICATION ON THE WATER QUALITY OF QUEBRADA QUILCAYHUANCA, ANCASH, PERU

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA ACIDIFICACIÓN EN LA CALIDAD DEL AGUA DE LA QUEBRADA QUILCAYHUANCA, ANCASH, PERÚ

Nestor Crisanto-Rojas¹ & José Iannacone^{1,2}

¹Laboratorio de Ingeniería Ambiental. Facultad de Ciencias Ambientales. Grupo de Investigación COEPERU. Universidad Científica del Sur (UCSUR), Lima, Perú.

²Grupo de Investigación en Sostenibilidad Ambiental (GISA), Escuela Universitaria de Posgrado (EUPG), Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA). Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (FCCNM). Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Lima, Perú.
joseiannacone@gmail.com

ABSTRACT

Glacial retreat exposes sulfide rocks that drive *in situ* weathering; consequently, acidic pH conditions and high concentrations of metals can occur in water, sediment, and soil. The objective of the study was to evaluate the impact of acidification on water quality due to the glacial retreat of Quebrada Quilcayhuanca, Ancash, Peru. Physicochemical parameters and toxicity of surface water (SW) and sediment elutriate (SE) were evaluated through bioassays with *Lemna minor* and *Daphnia magna*. The results of the physical-chemical analyzes were pH ≤ 4 , electrical conductivity (EC) of 380 $\mu\text{S}/\text{cm}$, and turbidity of 113 NTU. The concentrations of Cd, Pb, Ni, and Zn exceeded the Environmental Quality Standard (ECA) water of Peru; while As, Cd, Cu, Pb, and Zn the Canadian sediment regulations; and Cd and As the ECA ground. The values of the concentration in which no effect is observed due to exposure of the contaminant (NOEC) of $\leq 6.25\%$ and 12.5% were determined in the variables of chlorosis, leaf formation, and number of fronds for *L. minor*; and for the dry weight only in one of the points. In the *D. magna* assay, a mean effective concentration for immobility (EC_{50-48h}) of 43.55% and 51.14% was determined, and a mean lethal concentration (LC_{50-48h}) of 50% and 57.66% for trials with SE and SW. Water toxicity due to the glacial retreat of Quebrada Quilcayhuanca (Ancash, Peru) is driven by pH, heavy metals, and trace elements.

Keywords: ecotoxicological bioassays – acidification of water – water quality – *Daphnia magna* – sediment elutriate – *Lemna minor* – glacial retreat

RESUMEN

El retroceso glaciar expone rocas sulfuradas que en contacto con el aire y el agua son los que impulsan la meteorización *in situ*; en consecuencia, las condiciones de pH ácido y altas concentraciones de metales pueden presentarse en el agua, sedimento y el suelo. El objetivo del estudio fue evaluar el impacto de la acidificación en la calidad del agua por el retroceso glaciar de la Quebrada Quilcayhuanca (Ancash, Perú). Se determinaron los parámetros físico-químicos y se evaluó la toxicidad del agua superficial (AS) y del elutriado del sedimento (ES) mediante los bioensayos con *Lemna minor* y *Daphnia magna*. Los resultados de los análisis físico-químicos fueron pH ≤ 4 , conductividad eléctrica (CE) de 380 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y turbidez de 113 UNT. Las concentraciones de Cd, Pb, Ni y Zn superaron el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) agua; mientras que As, Cd, Cu, Pb y Zn, la normativa canadiense de sedimentos; y Cd y As, el ECA suelo. Asimismo, se determinaron los valores de la concentración en los que no se observan efecto por exposición del contaminante (NOEC) de $\leq 6,25\%$ y $12,5\%$ en las variables de clorosis, formación de hojas y número de frondas para *L. minor*; y para el peso seco solo en uno de los puntos. En el ensayo de *D. magna* se determinó una concentración efectiva media para inmovilidad (CE_{50-48h}) de 43,55% y 51,14%, y una concentración letal media (CL_{50-48h}) de 50% y 57,66% para ensayos con ES y AS. La toxicidad del agua por el retroceso glaciar de la Quebrada Quilcayhuanca (Ancash, Perú) es impulsada por el pH, metales pesados y oligoelementos.

Palabras clave: bioensayos ecotoxicológico – acidificación de agua – calidad del agua – *Daphnia magna* – elutriado de sedimento – *Lemna minor* – retroceso glaciar



13. El desarrollo sostenible en el marco de la educación ambiental



ASSESSMENT OF THE ENVIRONMENTAL IMPACT BY MEANS OF LIFE CYCLE ANALYSIS IN THE COMPANY PRODUCING SANITARY AND HYGIENE MATERIALS MATHISA IN GRANMA

EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL MEDIANTE EL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA EN LA EMPRESA PRODUCTORA DE MATERIALES HIGIÉNICO SANITARIOS MATHISA EN GRANMA

Alina D. Verdecia-Remón¹, Zulima Ginarte-Fernández¹, Leticia Domínguez-Oduardo¹, Diannis Álvarez-Baldoquín¹, Yoandris Peralta-Roblejo¹ & Ernesto Díaz-Fonseca²

¹ Centro de Información y Gestión Tecnológica de Granma, Universidad de Granma, Cuba. Correo electrónico: alina2021@ciget.granma.inf.cu

² Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente E-mail: erneston1961@gmail.com

ABSTRACT

The non-existence in Granma of environmental studies in the production process in the Mathisa Sanitary Hygienic Materials Production Company, whose mission is to produce and market highly competitive sanitary hygienic materials, reaching a leadership position in the market. With the work, it was possible to evaluate the environmental loads associated with the production system, the amounts of matter and energy used and the waste generated were identified and quantified, and the environmental impacts derived from these were evaluated, for which the Analysis of the Analysis methodology was applied. Life Cycle (ACV) used according to the requirements established in NC ISO 14040:2016 which allowed the identification of opportunities to improve the environmental performance of the product in the development phase, the establishment of priorities in product planning, the choice of environmental performance indicators, among which measurement techniques are included and carried out strategies of good environmental practices and Cleaner Production. It was obtained as a result that the fundamental process of realization that most impacts the environment is the generation of solid waste, in “the production of sanitary pads”, to minimize this impact, the reuse of its waste was achieved in the manufacture of mattresses, pillows, cushions. Non-conforming pads are used to fill disposable diapers among other productions for the benefit of the population.

Keywords: Life Cycle Analysis – environmental impacts – cleaner production

RESUMEN

La no existencia en Granma de estudios ambientales en el proceso productivo en la empresa Productora de Materiales Higiénico Sanitarios Mathisa, la cual tiene como misión producir y comercializar materiales higiénicos sanitarios con alta competitividad, alcanzando posición de liderazgo en el mercado. Con el trabajo fue posible evaluar las cargas ambientales asociadas al sistema de producción, se identificaron y cuantificaron las cantidades de materia y energía utilizadas y los residuos generados y se evaluaron los impactos ambientales derivados de estos, para ello fue aplicada de la metodología del Análisis del Ciclo de Vida (ACV) utilizada según, los requisitos establecidos en la NC ISO 14040:2016 la cual permitió la identificación de oportunidades de mejora del desempeño ambiental del producto en la fase desarrollo, el establecimiento de prioridades en la planificación del producto, la elección de indicadores de desempeño ambiental, entre los que se incluyen técnicas de medición y se llevaron a cabo estrategias de buenas prácticas ambientales y de Producción más Limpia. Se obtuvo como resultado, que el proceso fundamental de realización que más impacta al medio es la generación de desechos sólidos, en “la producción de almohadillas sanitarias”, para minimizar este impacto se logró la reutilización de sus desechos en la confección de colchones, almohadas, cojines. Las almohadillas no conforme, se utilizan para rellenos de pañales desechables entre otras producciones en beneficio de la población.

Palabras clave: Análisis de Ciclo de Vida – impactos ambientales – producción más limpia



FINANCIAL INCENTIVES APPLICABLE TO THE USE OF CLEAN TECHNOLOGIES IN CUBA TO CONTRIBUTE TO CLIMATE CHANGE MITIGATION. CONSIDERATIONS ABOUT ITS LEGAL REGULATION

INCENTIVOS FINANCIEROS APLICABLES AL USO DE TECNOLOGÍAS LIMPIAS EN CUBA, PARA CONTRIBUIR A LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO. CONSIDERACIONES ACERCA DE SU REGULACIÓN JURÍDICA

Leisy Pérez-López & Yisel Muñoz-Alfonso

Universidad Central Marta Abreu de las Villas, Carretera a Camajuaní km 5 ½. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

E-mail: leisyp@uclv.edu.cu, yiselm@uclv.edu.cu.

ABSTRACT

One of the biggest challenges facing humanity today is the fight against climate change. There are several instruments used internationally to minimize their effects, and each country adopts them according to the specific historical conditions that prevail, its political and socioeconomic regime, and the political will to act decisively in environmental management and protection. The research is aimed at carrying out an analysis of the normative regulation of financial incentives, which derive from financial economic instruments, and which act as an effective mechanism to encourage technological changes by producers. We use research methods and techniques, both theoretical and empirical, resulting in a critique of the legislative treatment of its management and application, after conducting a study of comparative law and an analysis of all current regulations in Cuba in this regard. As a result, we were able to carry out a theoretical systematization of the economic-financial instruments applied in environmental management both internationally and in Cuba, their structure and applicability in legal practice and thus contribute to delimiting the legal framework that allows us to apply financial incentives to clean technologies to contribute to the mitigation of climate change.

Keywords: climate change – mitigation – incentives – clean technologies

RESUMEN

Uno de los mayores desafíos que está enfrentando la humanidad en nuestros días es la lucha contra el cambio climático. Son varios los instrumentos utilizados a nivel internacional para minimizar sus efectos, y cada país los adopta según las condiciones históricas concretas que imperan, su régimen político y socioeconómico y la voluntad política de actuar de manera decisiva en la gestión y protección ambiental. La investigación va dirigida a realizar un análisis de la regulación normativa de los incentivos financieros, que se derivan de los instrumentos económicos financieros, y que actúan como mecanismo eficaz para incentivar los cambios tecnológicos por parte de los productores. Empleamos métodos y técnicas de investigación, tanto teóricos como empíricos, resultando una crítica al tratamiento legislativo de su manejo y aplicación, después de realizar un estudio de Derecho comparado y un análisis de toda la normativa vigente en Cuba al respecto. Como resultado logramos realizar una sistematización teórica de los instrumentos económicos- financieros aplicados en la gestión ambiental tanto internacionalmente como en Cuba, su estructura y aplicabilidad en la práctica jurídica y así contribuir a delimitar el marco jurídico que nos permite la aplicación de incentivos financieros a las tecnologías limpias para contribuir a la mitigación del cambio climático.

Palabras clave: cambio climático – mitigación – incentivos – tecnologías limpias



**WORK PEDAGOGIC OF THE UNIVERSITY FOR THE DEVELOPMENT OF THE DIMENSION
RELATIONSHIP WITH THE ENVIRONMENT**

**ACCIONES PEDAGÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO DE LA DIMENSIÓN
RELACIÓN CON EL ENTORNO**

Naida Caridad Pérez-Molina¹, Jeniffer Isabel Guirola-Díaz¹ & José Luis Santana-Lugones²

¹ CUM "Mario Rodríguez Alemán". Sagua La Grande, Villa Clara, Cuba.

² Universidad Central Marta Abreu de las Villas, Carretera a Camajuaní km 5 ½. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

ABSTRACT

It corresponds to the University of the century XXI to develop pedagogic actions for the development of the dimension relationship with the environment since the first Childhood, constituting a priority the preparation of the outcoming on the base of the requirements and principles of the educational process and the Natural Environment, where they can consolidate abilities like the observation, identification and the comparison that allow the appropriation of representations about the elements of the natural environment and, the relationships that are given in this, maintaining a conservation attitude and care for the sustainable development, standing out activities that recreate of novel way and practice the development of the cognitive interests, the desire to know, the curiosity and the formation of feelings and positive qualities toward the environment and their diversity, what they constitute important purposes for the achievement of the educational ends in these stages of the development, is assumed like one of the foundations the fact that the boy, as being social-singular, is developed in the process of appropriation of the experience accumulated by the humanity by means of the activity and the communication that it is summed up in the objects and phenomena of the environment, what is essential for his integral development.

Keywords: Pedagogic activity – I half-close – first childhood – sustainable development – communication

RESUMEN

Le corresponde a la Universidad del siglo XXI desarrollar acciones pedagógicas para el desarrollo de la dimensión relación con el entorno desde la Primera Infancia, constituyendo una prioridad la preparación de los egresados sobre la base de los requerimientos y principios del proceso educativo y el Entorno Natural, donde puedan consolidar habilidades como la observación, identificación y la comparación, que permitan la apropiación de representaciones y vivencias acerca de los elementos del entorno natural y, las relaciones que se dan en este, manteniendo una actitud de conservación y cuidado para el desarrollo sostenible, destacándose actividades que recrean de manera novedosa y práctica el desarrollo de los intereses cognoscitivos, el deseo de saber, la curiosidad y la formación de sentimientos y cualidades positivas hacia el entorno y su diversidad, lo que constituyen propósitos importantes para el logro de los fines educativos en estas etapas del desarrollo, se asume como uno de los fundamentos el hecho de que el niño, como ser social-individual, se desarrolla en el proceso de apropiación de la experiencia acumulada por la humanidad mediante la actividad y la comunicación, que se concreta en los objetos y fenómenos del entorno, lo que resulta esencial para su desarrollo integral.

Palabras clave: Acciones pedagógicas – actividad – entorno – primera infancia – desarrollo sostenible – comunicación



ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR COMMUNITY MEMBERS AT THE PUNTA HICACOS BEACH IN PILÓN, GRANMA, CUBA

EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA COMUNITARIOS EN LA PLAYA PUNTA HICACOS DE PILÓN, GRANMA, CUBA

Zulima Ginarte-Fernández^{1*}, Alina Verdecia-Remón¹, Leticia Domínguez-Oduardo¹, Jesús Domenech- Castillo², Néstor Vargas-Anaya³ & Ramón Castillo-Llorente⁴

^{1*} Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET), Granma, Cuba. E-mail: zulimaginarte@gmail.com

² Delegación Territorial CITMA Granma, municipio de Pilón, Granma. Cuba

³ Centro Universitario Municipal de Pilón, Granma. Cuba

⁴ Presidente Consejo Popular La Calabaza, Pilón Granma. Cuba

ABSTRACT

The environmental education program for the community “La Calabaza” with a population of 1,153 inhabitants, located 1.5 km from Punta Hicacos beach and southeast of the city of Pilón; It is a project linked to the territorial program of social sciences, socioeconomic problems in Granma society. The social dimension of sustainable development. With the aim of contributing to the formation and conservation of the natural and ecosystem values of the coastal zone. It runs from the second semester of 2022, with a duration of three years. The socio-environmental characterization of the community revealed the existence of social problems of a cultural, ethical, gender, employment, housing, flood risk, insufficient drinking water nature, which is why it is categorized as vulnerable. The diagnosis of the beach shows an ecosystem in the process of natural recovery because the environmental variables studied (accumulation and granulometry of sand, flora, fauna, water) its evaluation is positive. The environmental education program creates knowledge, skills, behaviors, attitudes and values related to the proper management of the beach and the quality of life of the community. Community participation in self-management of environmental problems promotes increased awareness and independence of the community to participatively assume responsibilities in carrying out transformative actions and taking advantage of the services generated by the coastal ecosystem (source of employment, tourist activity, reuse of solid waste, protection of flora and fauna).

Keywords: environmental education – community – rehabilitation

RESUMEN

El programa de educación ambiental para la comunidad “La calabaza” con una población de 1 153 habitantes, ubicada a 1.5 km de la playa Punta Hicacos y al sudeste de la ciudad de Pilón; es un proyecto vinculado al programa territorial de las ciencias sociales problemas socioeconómicos en la sociedad Granmense. La dimensión social del desarrollo sostenible. Con el objetivo de contribuir a la formación, conservación de los valores naturales y ecosistémicos de la zona costera. Se ejecuta desde el segundo semestre del 2022, con una duración de tres años. La caracterización socio ambiental de la comunidad arrojó la existencia de problemas sociales de carácter cultural, éticos, de género, de empleo, habitacional, riesgo de inundación, insuficiencia de agua potable, por lo que está categorizada como vulnerable. El diagnóstico de la playa muestra un ecosistema en proceso de recuperación natural porque las variables ambientales estudiadas (acumulación y granulometría de arena, flora, fauna, agua) su evaluación es positiva. El programa de educación ambiental crea conocimientos, habilidades, comportamientos, actitudes y valores relacionados con el manejo adecuado de la playa y de calidad de vida de la comunidad. La participación comunitaria en la autogestión de los problemas ambientales propicia el incremento de una conciencia e independencia de los comunitarios para asumir de forma participativa las responsabilidades en la realización de acciones transformadoras y el aprovechamiento de los servicios que genera el ecosistema costero (fuente de empleo, actividad turística, reutilización de los residuos sólidos, la protección de la flora y fauna).

Palabras clave: educación ambiental – comunitaria – recuperación



CLIMATE CHANGE IN THE CURRICULUMS AS A NEED FOR A SUSTAINABLE DEVELOPMENT

EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS PLANES DE ESTUDIO COMO NECESIDAD PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE

Jorge Eladio Pérez-Velázquez

Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saiz Monte de Oca”

Email: jorgeeladioperezvelazquez@gmail.com

ABSTRACT

The work presented responds to the “Tarea Vida” State Plan, which proposes prioritizing measures and actions to raise the perception of risk and increase the level of knowledge and the degree of participation of the entire population in confronting climate change and the TaVi Projections (2021-2025) where as a result it is expected that plans, study programs and curricular design will include the dimension of climate change. As results of empirical and theoretical inquiries (interviews, surveys, documentary analysis and class observations) it is possible to formulate the research problem such as the need to contribute to confronting climate change from the pedagogical training process at the “Hermanos Saiz Montes de Oca” university in Pinar del Río. For its solution, the objective is to develop a set of activities that contribute to confronting climate change from the pedagogical training process at the “Hermanos Saiz Montes de Oca” university in Pinar del Río. Theoretical considerations of the research object and results aimed at raising the perception of risk and increasing the level of knowledge and the degree of participation of university students in confronting climate change are offered.

Keywords: climate change – pedagogical training – risk perception

RESUMEN

El trabajo que se presenta da respuesta al Plan de Estado “Tarea Vida”, que propone priorizar las medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población en el enfrentamiento al cambio climático y las Proyecciones TaVi (2021-2025) donde como resultado se espera que los planes, programas de estudios y el diseño curricular se incluyan la dimensión del cambio climático. Como resultados de las indagaciones empíricas y teóricas (entrevistas, encuestas, análisis documental y observaciones a clases) se logra formular el problema de investigación como la necesidad de contribuir al enfrentamiento del cambio climático desde el proceso de formación pedagógica en la universidad “Hermanos Saiz Montes de Oca” de Pinar del Río. Para su solución se formula como objetivo elaborar un conjunto de actividades que contribuyan al enfrentamiento del cambio climático desde el proceso de formación pedagógica en la universidad “Hermanos Saiz Montes de Oca” de Pinar del Río. Se ofrecen consideraciones teóricas del objeto de investigación y resultados encaminados a elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de los estudiantes universitarios en el enfrentamiento al cambio climático.

Palabras clave: cambio climático – formación pedagógica – percepción de riesgo



EFFICIENT UNIVERSITIES TO ACHIEVE SUSTAINABLE DEVELOPMENT WITHIN THE FRAMEWORK OF ENVIRONMENTAL EDUCATION

UNIVERSIDADES EFICIENTES PARA LOGRAR EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL MARCO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Mercedes Obdulia Rodríguez-Díaz¹, Lazara Pérez-Valdés², José Luis Santana-Lugones³ & Surina Morejón-Pérez⁴

Sede Universitaria Municipal "Mario Rodríguez Alemán". Sagua La Grande, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Cuba.

ABSTRACT

To propose deliberate methodological actions, with topics related to the environmental education, in the Program of study of universities that they still lack it, is an essential objective, so that the students when leaving their careers consider them like part of the development of their curriculum and not of isolated postgraduated courses or preparation. The Center of high studies organizes exchanges and it promotes actions that on one hand they achieve the process of the students' formation; and on the other hand, they propitiate the take in their minds of the workers and of the same authorities with the purpose of that the University the efficient being promotes in the energy use, the water, the forest, the elements of the underground, seas and ecosystems among other, and when making it, offer the methodological tools to make opportune, responsible, necessary and efficient decisions, keeping in mind the imbalance that today the humanity shows in her three main sustenance:: economic - social - environmental. It has been demonstrated that it can be apply and to achieve an efficient University, able to promote the increase of the understanding and the knowledge of the students on topics or environmental problems, putting them into practice when completing tasks that come to an end, to have a generation of committed citizens with their environment and added to the transmission, from the knowledge and the motivation to have attitudes with the environment that they really allow to be able to use what we have in a balanced and sustainable way as one of the first elements of the human action.

Keywords: methodological actions – sustainable development – taking of decisions – environmental education – efficient universities

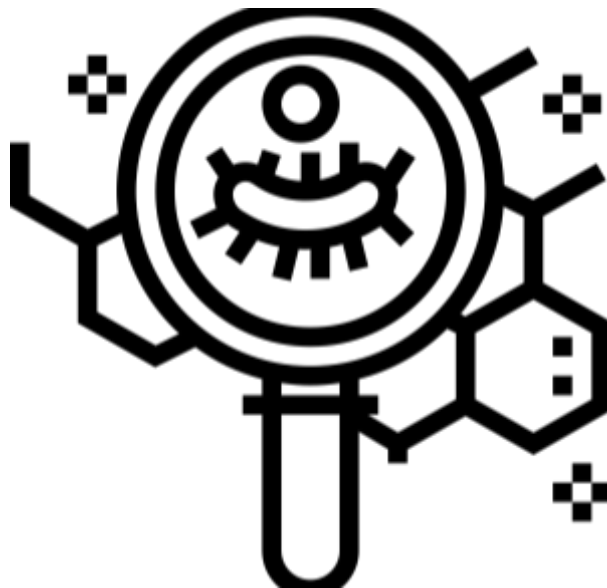
RESUMEN

Proponer acciones metodológicas intencionadas, con temas relacionados a la educación ambiental, en los Programa de estudio de universidades que aún carecen de ello, es un objetivo esencial, para que los alumnos al salir de sus carreras los consideren como parte del desarrollo de su currículo y no como aislados cursos de posgrados o preparación. El Centro de altos estudios organiza intercambios y promueve acciones que por un lado logran el proceso de formación de los alumnos; y por otro lado, propician la concientización de los trabajadores y de las mismas autoridades, con el fin de que la Universidad promueva el ser eficiente en el uso de energía, el agua, la flora, los elementos del subsuelo, mares y eco sistemas entre otros, y al hacerlo, ofrezca las herramientas metodológicas para tomar decisiones oportunas, responsables, necesarias y eficientes, teniendo en cuenta el desequilibrio que hoy muestra la humanidad en sus tres sustentos principales: económico - social - ambiental. Se ha demostrado que sepuede aplicar y lograr una Universidad eficiente, capaz de promover el aumento de la concienciación y el conocimiento de los estudiantes sobre temas o problemas ambientales, poniéndolos en práctica al cumplir tareas que tengan como fin, contar con una generación de ciudadanos comprometidos con su entorno y sumados a la trasmisión, desde el conocimiento y la motivación a tener actitudes con el medio ambiente que permitan realmente poder utilizar lo que tenemos de forma equilibrada y sostenible como uno de los elementos primordiales de la acción humana.

Palabras clave: Acciones metodológicas – desarrollo sostenible – toma de decisiones – educación ambiental – universidades eficientes



14. Enfermedades emergentes y reemergentes en el contexto del cambio climático



URINARY INFECTION, ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND CLIMATE CHANGE IN PEDIATRICS, AT 9 DE ABRIL HOSPITAL

INFECCIÓN URINARIA, RESISTENCIA ANTIMICROBIANA Y CAMBIO CLIMÁTICO EN PEDIATRÍA, HOSPITAL MÁRTIRES DEL 9 DE ABRIL

Yaima García-Milera¹, Yaquelin Martínez-Chávez¹, Nereyda Caraballo-Moya¹, Kenia Estrada-López¹ & Lisett González-González

¹ Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba.

E-mail: yaima.milera@nauta.cu

ABSTRACT

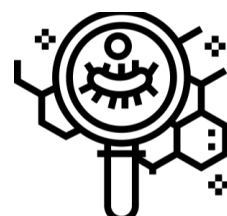
Climate change significantly affects the health, not only of adults but of pediatric patients, there are very few studies related to urinary tract infections by *E. coli* and the resistance that it has developed against antimicrobials. A cross-sectional descriptive study is carried out with the aim of characterizing the relationship that exists between urinary tract infections by *Escherichia coli*, antimicrobial resistance to such germ and climatic changes in the period from January 2022 to December 2022 at Mártires de 9 de Abril Hospital in Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba. The populations studied were 519 patients who were admitted to the pediatric Ward with a presumptive or confirmed diagnosis of urinary infection, the sample consisted on 118 patients selected by non-probabilistic sampling by criteria. The study showed a higher incidence of urinary tract infections by *E. coli* in the months of July and August representing the 75 patients for a 63.6%, 58 patients representing the 49.3 % needed more than one antimicrobial treatment and the months of highest use of antimicrobials for the same patient was in the month of August. We arrived to the conclusion that the months of higher incidence of the use of more than one antimicrobial per patient is a signal that the germ makes resistance to the use of the first antimicrobial used.

Keywords: Climate change – urinary tract infections – antimicrobial resistance

RESUMEN

El cambio climático afecta de forma considerable a la salud, no solo de los adultos sino de los pacientes pediátricos, son muy pocos los estudios relacionados con el tema de las infecciones urinarias por *E. coli* y la resistencia que ha desarrollado la misma frente a los antimicrobianos. Se realiza un estudio descriptivo transversal con el objetivo de caracterizar la relación que existe entre las infecciones urinarias por *Escherichia coli*, la resistencia antimicrobiana ante dicho germen y los cambios climáticos en el periodo comprendido entre enero 2022 a diciembre 2022 en el hospital Mártires del 9 de abril de Sagua la grande Villa clara cuba, La población estudio fue de 519 pacientes que ingresaron en la sala de pediatría con diagnostico presuntivo o confirmado de infección urinaria, la muestra estuvo conformada por 118 pacientes seleccionadospor muestreo no probabilístico por criterios. El estudio mostró mayor incidencia de infecciones urinarias por *E. coli* en meses de julio y agosto representados por 75 pacientes para un 63,6%, necesitaron más de un tratamiento antimicrobiano 58 pacientes representados por 49,3 % y los meses de mayor utilización de antimicrobianos para un mismo paciente fue en el mes de agosto. Llegamos a la conclusión que en los meses de más altas temperaturas es mayor la incidencia de las infecciones urinarias en edad pediátrica y que existe mayor incidencia de la resistencia antimicrobiana en dichos meses expresada por el uso de más de un antimicrobiano por paciente.

Palabras clave: Cambio climático – infecciones urinarias – resistencia antimicrobiana



15. Gestion de riesgos y desastres



CHECKLIST TO EVALUATE THE REQUIREMENTS OF THE NC ISO 14001. EXPERIENCE IN ORGANIZATIONS IN THE GRANMA PROVINCE, CUBA

LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUAR LOS REQUISITOS DE LA NC ISO 14001. EXPERIENCIA EN ORGANIZACIONES DE LA PROVINCIA GRANMA, CUBA

Leticia Domínguez-Oduardo¹, Zulima Ginarte-Fernández¹ & Alina Verdecia-Remón¹

^{1*} Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET), Granma, Cuba.
E-mail: zulima.ginarte@gmail.com, Idominguezoduardo@gmail.com

ABSTRACT

The most sensitive and prioritized organizations in the province of Granma work on environmental management mechanisms and instruments, achieving favorable environmental indicators; however, most have not been able to certify their environmental management system following the NC ISO 14001:2015 Environmental Management System (SGA). Requirements. The objective of the work is to demonstrate the feasibility of applying a checklist supported in Excel to assess compliance with said Standard, the requirements that are implemented (I), partially implemented (PI) and not implemented (NI). For this, the historical/logical research methods, analysis and synthesis were used, as well as the technique of documentary analysis, interviews and group work. It was applied in three companies in the province of Granma in the last two years (2021 and 2022), evidencing the existence of gaps in the implementation of the aforementioned system. The Environmental Management System of the UEB Derivates Granma reached 88%, in the UEB Lacteous Bayamo 44% was obtained and in the Empress de Subministers Agropecuarios Granma 34% in accordance with the standard; allowing to take actions for the adequacy and continuous improvement of the management system. The number of entities that have achieved declarations of conformity with the norm from the territory is very low. The checklist used is adequate, because it speeds up, adds value in the compliance process of any management system, constitutes a control and monitoring instrument for any personnel linked or not, to environmental issues.

Keywords: management – requirements – improvement

RESUMEN

Las organizaciones más sensibles y priorizadas de la provincia de Granma trabajan mecanismos e instrumentos de gestión ambiental, logrando indicadores ambientales favorables; sin embargo, la mayoría no han logrado certificar su sistema de gestión ambiental siguiendo la NC ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Requisitos. El trabajo, tiene como objetivo demostrar la factibilidad de aplicar una lista de chequeo soportada en Excel para evaluar el cumplimiento de conformidad con dicha Norma, los requisitos que están implementados (I), los parcialmente implementados (PI) y los no implementados (NI). Para ello se emplearon los métodos de investigación histórico/lógico, análisis y síntesis, así como la técnica de análisis documental, entrevistas y trabajos en grupo. Fue aplicada en tres empresas de la provincia de Granma en los últimos tres años, evidenciándose la existencia de brechas en la implementación del referido sistema. El Sistema de Gestión Ambiental de la UEB Derivados Granma alcanzó el 88%, en la UEB Lácteos Bayamo se obtuvo el 44% y en la Empresa de Suministros Agropecuarios Granma un 34% de conformidad con la norma; permitiendo tomar acciones para la adecuación y la mejora continua del sistema de gestión. Es muy bajo el número de entidades que han logrado declaraciones de conformidad con la norma desde el territorio. La lista de chequeo empleada es adecuada, porque agiliza, aporta valor agregado en el proceso de conformidad de cualquier sistema de gestión, constituye un instrumento de control y seguimiento para cualquier personal vinculado o no, a la temática ambiental.

Palabras clave: gestión – requisitos – mejora



TRAINING OF HEALTH PROMOTERS WITH A HOLISTIC RESILIENT APPROACH TO DISASTERS AND CLIMATE CHANGE

FORMACIÓN DE PROMOTORES DE SALUD CON ENFOQUE HOLÍSTICO RESILIENTE FRENTE A DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO

*Eva Caridad Apodaca-Pérez¹, Haydee Rodríguez-Lora¹, Illoleicys Rodríguez-Pinillo², Johann Perdomo-Delgado³ & Ana María Solanelles-Rojas⁴

¹ Escuela Nacional de Salud Pública ENSAP/Dpto. Docente Situaciones Especiales en Salud Pública La Habana Cuba E-mail: evacaridad@infomed.sld.cu/eva.apodaca2020@gmail.com.

² Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte. La Habana Cuba

³ Dpto. de MNT/ MINSAP La Habana Cuba.

⁴ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad Ciencias Médicas "Julio Trigo López", Departamento de Preparación para la Defensa. La Habana.

ABSTRACT

The objective of the research was to design a system of workshops for the students attending the practice of the Investigative work of the Manuel Fajardo University of Physical Culture and Sports Sciences. Participatory action research of the study population was used, brainstorming techniques were applied, documentary and bibliographic analysis was carried out, as well as the contrast and review of criteria of different authors and specialists. The demands of health promotion, the conceptualization of health promoters, from the perspective of management for disaster risk reduction (GRRD), adaptation to climate change and community resilience through practice were identified, of traditional exercises; capable of achieving transformations in individuals, families and communities achieving the balance between mind and body. It is concluded that the results achieved show the viability and relevance of the proposal, which promote transformations in relation to the knowledge and skills acquired by students who are trained as health promoters, by integrating traditional exercises in GRRD, contributing to raising quality, in their training, providing them with useful pedagogical tools for their professional life, in the domain of correct communication with their peers, and the ability to transmit their ideas and knowledge about GRRD, adaptation measures to climate change and the importance of integrating systematic practice of traditional exercises to improve the health of the community.

Keywords: disaster reduction – adaptation to climate change variability – traditional exercises – health promotion

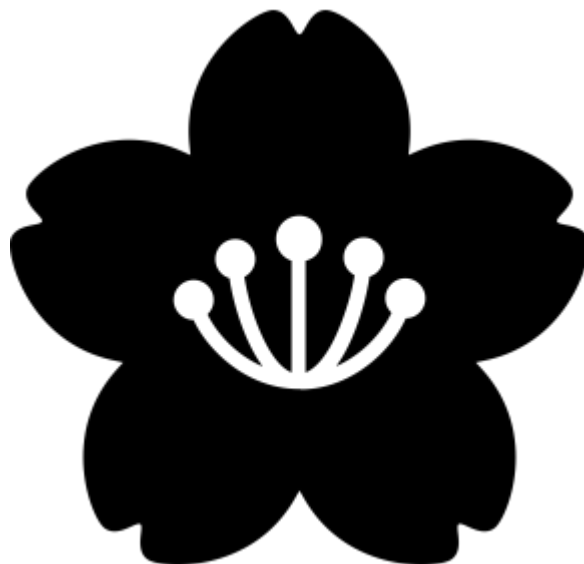
RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo diseñar un sistema de talleres para alumnos ayudantes de la práctica laboral Investigativa de la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo. Se utilizó la investigación acción participativa de la población de estudio, se aplicó como técnicas la lluvia de ideas, se realizó el análisis documental y bibliográfico, así como la contrastación y revisión de criterios de diferentes autores y especialistas. Se identificó las exigencias de la promoción de la salud, la conceptualización de promotores de salud, desde la perspectiva de la gestión para la reducción de riesgo de desastres, (GRRD), la adaptación al cambio climático y la resiliencia comunitaria a través de la práctica de ejercicios tradicionales; capaz de lograr transformaciones en los sujetos, las familias y las comunidades al lograr equilibrio entre la mente y el cuerpo. Se concluye que los resultados alcanzados evidencian la factibilidad y pertinencia de la propuesta, que promueven transformaciones en relación a los conocimientos y habilidades adquiridos por los estudiantes que se forman como promotores de salud, al integrar en la GRRD los ejercicios tradicionales contribuyendo a elevar la calidad en la formación de los mismos, dotándolos de herramientas pedagógicas útiles para su vida profesional, en el dominio de una correcta comunicación con sus semejantes, y la capacidad de transmitir sus ideas saberes sobre GRRD, las medidas de adaptación al cambio climático y la importancia de la integración de la práctica sistemática de ejercicios tradicionales para el mejoramiento de la salud comunitaria.

Palabras clave: reducción de desastres – adaptación a la variabilidad cambio climático – ejercicios tradicionales – promoción de salud



16. Ambiente y comunidad



PRODUCTIVE COGNITIVE ACTIVITY IN COMMUNITY WORK IN FAVOR OF THE ENVIRONMENT

ACTIVIDAD COGNOSCITIVA PRODUCTIVA EN LA LABOR COMUNITARIA EN FAVOR DEL MEDIO AMBIENTE

Rosario Yanes-García^{1*}, Nieves Yamila Hernández-García¹, Ismely Companioni-Fernández¹, Yordanka Caridad Herrera-Robaina¹ & Lilian Sosa-Gracia²

¹ Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. (UCM-VC), Cuba.

² Policlínico Docente Asistencial Idalberto Revuelta de Sagua la Grande, Cuba.

E-mail: rosarioyg@infomed.sld.cu

ABSTRACT

In the Faculty of Medical Sciences of Sagua la Grande, it is necessary to promote productive cognitive activity, transform and apply the knowledge acquired to new situations in an independent and original way in community work in favor of the environment. A qualitative research was carried out during the 2021-2022 academic year. The population consisted of 21 students from the 3rd year of Nursing and 5 from the 2nd year of Hygiene and Epidemiology, an intentional non-probabilistic sampling was used, the sample being made up of 20 students. Theoretical methods were used; empirical; triangulation of sources and descriptive statistics. The programs of Primary Health Care, State Sanitary Inspection and Pre-Professional Practice, do not suggest enough ways to develop the productive cognitive independence of the students. The teachers, although they considered themselves prepared, in their class systems did not systematically show teaching activities aimed at the development of productive cognitive independence, as a premise for the development of community work in favor of the environment. Teaching activities were designed in which suitable teaching resources were used for the development of productive cognitive independence of the students, in which the objectives of the different subjects and the actions to contribute to the protection of the environment in community activities were integrated. that contributed to raising the quality of pre-professional practice in the community. The teaching activities were valued by specialists as pertinent, feasible and possessing the required quality.

Keywords: productive cognitive independence – community work – environment

RESUMEN

En la Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande se hace necesario potenciar la actividad cognoscitiva productiva, transformar y aplicar los conocimientos adquiridos a nuevas situaciones de manera independiente y original en la labor comunitaria a favor del medio ambiente. Se realizó una investigación cualitativa durante el curso 2021-2022. La población estuvo constituida por 21 estudiantes de 3^{er} año de Enfermería y 5 de 2^{do} año de Higiene y Epidemiología, se empleó un muestreo no probabilístico intencional quedando conformada la muestra por 20 estudiantes. Se emplearon métodos teóricos; empíricos; triangulación de fuentes y estadística descriptiva. Los programas de Atención primaria de salud, Inspección sanitaria estatal y Práctica preprofesional, no sugieren suficientes vías para desarrollar la independencia cognoscitiva productiva de los estudiantes. Los docentes, aunque consideraron estar preparados, en sus sistemas de clases no muestrearon sistemáticamente actividades docentes dirigidas al desarrollo de la independencia cognoscitiva productiva, como premisa para el desarrollo de la labor comunitaria a favor del medio ambiente. Se diseñaron actividades docentes en las que se utilizaron recursos didácticos idóneos para el desarrollo de la independencia cognoscitiva productiva de los estudiantes, en las que se integraron los objetivos de las diferentes asignaturas y las acciones para contribuir a la protección del medio ambiente en las actividades comunitarias que contribuyeron a elevar la calidad de la práctica preprofesional en la comunidad. Las actividades docentes fueron valoradas por especialistas como pertinentes, factibles y poseer la calidad requerida.

Palabras clave: independencia cognoscitiva productiva – labor comunitaria – medio ambiente



ENVIRONMENTAL EDUCATION FROM THE LOCAL IN CHARATA FOR THE PROTECTION OF THE ENVIRONMENT

EDUCACION AMBIENTAL DESDE LO LOCAL EN CARAHATA POR LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

Eduardo Jimenez-Jomolka¹, Liliana Collazo-Jiménez¹, Marisleisy López-Quintana¹, Melissa Gregorio Fuentes¹, Lisaimys Pérez¹, Lourdes Maria Basanta-Marrero¹ & Jorge Luis Alonso-Freire¹

Facultad de Ciencias Medicas de Sagua la Grande. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

Email: jorgelaf@infomed.sld.cu

ABSTRACT

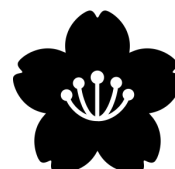
Carahatas is the main population surrounding the Las Picúas-Cayo Cristo Wildlife Refuge, bearer of important values of marine and terrestrial biodiversity. This biodiversity is affected in a very evident way by the use of hammocks. It is also developed without urban planning, spontaneously, so it does not have an adequate residual solution. Aim. Describe the environmental situation of the town of Carahatas. Method. Literature review, interviews and survey of residents. Development. The estimated annual pollutant loads in the place assume a low quality of seawater on the coast of the town, which do not conform to class A receptors (protected areas, which is the classification expected in the area), or class B (bath areas), or class C (fishing areas). Actions that show insufficient environmental education still persist in the population, require actions aimed at building capacities so that they allow changing the modes of action based on a sustainable use of resources. That is why creating measures that are based on environmental protection and putting them into practice is extremely important. These must arise from homes, institutions, large factories; the more people and organizations get involved in them, the greater the impact they will achieve. Conclusion. Inadequate practices in the population itself have a negative effect on marine biodiversity, environmental education is encouraged from the local.

Keywords: Biodiversity – pollutant – environmental education – protection

RESUMEN

Carahatas es la principal población aledaña a la Refugio de Fauna Las Picúas-Cayo Cristo, portador de importantes valores de la biodiversidad marina y terrestre. Esta biodiversidad se ve afectada de forma muy evidente por el empleo de chinchorros además está desarrollado sin planeamiento urbanístico, de forma espontánea, por lo que no tiene una adecuada solución de residuales. Objetivo. Describir la situación medio ambiental del poblado de Carahata. Método. Revisión bibliográfica, entrevistas y encuesta a pobladores. Desarrollo. Las cargas contaminantes anuales estimadas en el lugar presuponen una baja calidad del agua de mar en la costa del poblado, las que no se ajustan a los receptores clase A (áreas protegidas, que es la clasificación que se espera en la zona), o clase B (zonas de baño), o clase C (áreas de pesca). Aún persisten en la población acciones que evidencian una insuficiente educación ambiental, requieren de acciones dirigidas a formar capacidades de modo que permitan cambiar los modos de actuación en función de un uso sostenible de los recursos. Es por eso que crear medidas que se basen en la protección del medio ambiente y ponerlas en práctica es sumamente importante. Estas deben surgir desde las viviendas, las instituciones, las grandes fábricas; mientras más personas y organismos se involucren en ellas, mayor será el impacto que alcancen. Conclusión. Prácticas inadecuadas en la propia población tienen efecto negativo en la biodiversidad marina, se fomenta la educación ambiental desde lo local.

Palabras clave: Biodiversidad – contaminante – educación ambiental – protección



IMPLEMENTATION OF THE ENVIRONMENTAL CURRICULAR STRATEGY IN THE CAREER OF HYGIENE AND EPIDEMIOLOGY

IMPLEMENTACIÓN ESTRATEGIA CURRICULAR DE MEDIO AMBIENTE EN LA CARRERA DE HIGIENE Y EPIDEMIOLOGÍA

Ismely Companioni-Fernández¹, Nieves Yamila Hernández-García¹, Rosario Yanes-García¹, Abel Valentín Mut-Maza¹ & Marleny González-López¹

¹ Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande, Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. (UCM-VC), Cuba.

E-mail: ismelycf@infomed.sld.cu

ABSTRACT

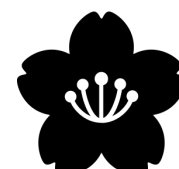
In the career of Hygiene and Epidemiology of the Faculty of Medical Sciences of Sagua la Grande, it is necessary to promote methodological preparation in the implementation of curricular strategies, fundamentally the Environmental Strategy. A qualitative research was carried out during the 2021-2022 academic year. The population consisted of 10 professors who teach classes in the 1st year of the ESCC on Hygiene and Epidemiology. A prospective quasi-experiment quantitative-qualitative investigation was carried out with the purpose of assessing the effectiveness of a system of methodological actions for methodological scientific preparation of the professors of the career of Hygiene and Epidemiology. Theoretical methods were used; empirical; triangulation of sources and descriptive statistics. Some subject programs do not suggest the implementation of the strategies, in other cases they do, but the teachers do not take advantage of the potential that the content offers. The teachers considered to be moderately prepared, in review of the programs, subject records and controls to classes carried out, it was possible to observe that there are insufficiencies in the implementation of the curricular strategy of the environment as the guiding axis of this career. A system of methodological actions was designed for the scientific methodological preparation of the teachers of the career, which was valued by a group of specialists who considered it feasible due to the availability of material and human resources for its implementation, for promoting knowledge for the integral preparation of the professors of the career and pertinent because it responds to a need for improvement of the professors of the department.

Keywords: Curricular strategy – environment – preparation

RESUMEN

En la carrera de Higiene y Epidemiología de la Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande se hace necesario potenciar la preparación metodológica en la implementación de las estrategias curriculares fundamentalmente la Estrategia medioambiental. Se realizó una investigación cualitativa durante el curso 2021-2022. La población estuvo constituida por 10 profesores que imparten clases en 1er año de la ESCC de Higiene y Epidemiología. Se realizó una investigación cuanti-cualitativa de tipo cuasiexperimento prospectivo con el propósito de valorar la efectividad de un sistema de acciones metodológicas para la preparación científico metodológico de los docentes de la carrera de Higiene y Epidemiología. Se emplearon métodos teóricos; empíricos; triangulación de fuentes y estadística descriptiva. Algunos programas de las asignaturas no sugieren la implementación de las estrategias, en otros casos sí, pero los profesores no aprovechan las potencialidades que brinda el contenido. Los docentes consideraron estar medianamente preparados, en revisión de documentos y controles a clases efectuados se observaron insuficiencias en la implementación de la estrategia curricular de medio ambiente como eje rector de esta carrera. Se diseñó un sistema de acciones metodológicas para preparación científico metodológico de los docentes de la carrera, el cual fue valorado por un grupo de especialistas que lo consideraron factible por la disponibilidad de recursos materiales y humanos para su implementación, por propiciar conocimientos para la preparación integral de los docentes de la carrera y pertinente porque responde a una necesidad de superación de los profesores del departamento.

Palabras clave: Estrategia curricular – medio ambiente – preparación



CLIMATE CHANGE AND HERITAGE, ITS IMPACT: CITIZEN PARTICIPATION THROUGH HERITAGE EDUCATION

CAMBIO CLIMÁTICO Y PATRIMONIO, SU IMPACTO: PARTICIPACIÓN CIUDADANA DESDE LA EDUCACIÓN PATRIMONIAL

*Ezequiel Romero-Bello¹, Sonia Jacinta Santos-de León¹ & Midiala Hernández-Figueroa¹

¹ Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Cuba.

Email: ezequielrbe@uclv.cu; romerobelloezequiel@gmail.com; sonjiajls@uclv.cu; mhfigueroa@uclv.cu

ABSTRACT

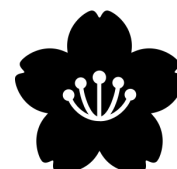
It is now widely agreed in the international scientific community that climate change is one of the greatest challenges facing humanity in the 21st century. Any modification in climate leads to the destabilisation of environmental and social conditions around the globe. Consequently, its effects are increasingly evident in the conservation of World Heritage properties, seen as a source of life and inspiration for mankind. Today, the possibilities of local development make it possible to work towards the care and protection of heritage. The agents of change that must take charge of promoting this process are both public and private, and the university has the leadership role to harmonise and rationalise the fulfilment of this purpose, using Heritage Education. Demonstrating the synergy that exists between the Municipal University Centre in its coordinated work with the Government and other local actors for the training and/or improvement of these contents should be a daily practice at the present time and constitutes the essential objective of the paper presented. The research logic, based on the qualitative approach, enables the use of related methods and techniques that allow general considerations to be provided for the design of the actions planned on the basis of the needs provided by the diagnosis of the territory, which favours the sustainable development of local heritage and where the necessary knowledge is obtained for this, in order to subsequently reach the public.

Keywords: climate change – heritage – university – local development – capacity building – training

RESUMEN

En la actualidad la comunidad científica internacional concuerda ampliamente en que el cambio climático es uno de los más grandes desafíos que enfrenta la humanidad en el siglo XXI. Cualquier modificación en el clima conduce a la desestabilización de las condiciones ambientales y sociales alrededor del planeta. En consecuencia, sus efectos se hacen cada más evidente en la conservación de los bienes del Patrimonio Mundial, visto este como fuente de vida y de inspiración para el hombre. Hoy las posibilidades del desarrollo local permiten trabajar en función del cuidado y protección del patrimonio. Los agentes de cambio que deben hacerse cargo de promover este proceso son tanto públicos como privados, y la universidad tiene el papel de liderazgo para armonizar y racionalizar el cumplimiento de este propósito, utilizando para ello la Educación Patrimonial. Demostrar la sinergia que se da entre el Centro Universitario Municipal en el trabajo coordinado con el Gobierno y otros actores locales para la capacitación y/o superación de los mismos en estos contenidos debe ser práctica cotidiana en los momentos actuales y constituye el objetivo esencial de la ponencia que se presenta. La lógica investigativa, fundamentada en el enfoque cualitativo posibilita el empleo de métodos y técnicas afines que permiten aportar consideraciones generales para el diseño de las acciones proyectadas a partir de las necesidades que aporta el diagnóstico del territorio, lo que favorece el desarrollo sostenible del patrimonio local y donde se logra la aprehensión del conocimiento necesario para ello, para llegar a la ciudadanía posteriormente.

Palabras clave: cambio climático – patrimonio – universidad – desarrollo local – capacitación – superación



ENVIRONMENTAL CERTIFICATION OF THE PHYSICAL EDUCATION PROCESS FROM “FE DEL VALLE RAMOS” SCHOOL OF SAGUA, CUBA SPORTSCOMPLEX

CERTIFICACIÓN AMBIENTAL DEL PROCESO DE EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ESCUELA “FE DEL VALLE RAMOS” DEL COMBINADO DEPORTIVO SAGUA, CUBA

*José Luis Santana-Lugones¹, Lázaro Martín Martínez-Estupiñán², Arisleidys Rodríguez-Navarro³, María Julia Dreke-Salas¹ & Pedro Fundora-Fonts⁴

¹ Centro Universitario Municipal “Mario Rodríguez Alemán”, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba.

² Hospital Provincial “Mártires del 9 de abril” de Sagua la Grande, Cuba.

³ Dirección Sectorial de Educación de Sagua la Grande, Cuba

⁴ Dirección de Deportes de Sagua la Grande, Cuba.

E-mail: santanal@uclv.cu

ABSTRACT

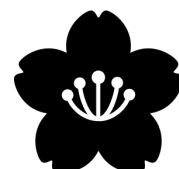
From the application of the methodology for the environmental certification of the sports team “Sagua”, a group of difficulties are detected that prevent obtaining said certification and since the elementary school “Fe del Valle Ramos” is part of said team, it is decided to apply a system of actions directed to the procedural element of the contents addressed, which is done through a cycle of conferences given to the coaches involved and which are verified by applying an observation guide to Physical Education classes in two moments, which is subjected to a test known as test-retest, which results with a significant difference in favor of the second test, when applying the Mc statistical method. Nemar, using the statistical package SPSS for Windows version 13.0. Different methods are used in the work, both theoretical and empirical, and some participatory techniques, such as the P.N.I. and the Green Map.

Keywords: Environment – environmental certification – sports team

RESUMEN

A partir de la aplicación de la metodología para la certificación ambiental del combinado deportivo “Sagua”, se detectan un grupo de dificultades que impiden la obtención de dicha certificación y como la escuela primaria “Fe del Valle Ramos” es parte de dicho combinado, se decide aplicar un sistema de acciones dirigidas al elemento procedimental de los contenidos abordados, lo que se hace mediante un ciclo de conferencias dadas a los entrenadores implicados y que se constatan mediante la aplicación de una guía de observación a clases de Educación Física en dos momentos, lo que es sometida a una prueba conocida como de test- retest, que resulta con diferencia significativa a favor de la segunda prueba, al aplicarle el método estadístico de Mc. Nemar, mediante el paquete estadístico SPSS para Windows versión 13,0. En el trabajo se utilizan diferentes métodos, tanto del nivel teórico, como empíricos y algunas técnicas participativas, como el P. N. I. y el Mapa Verde.

Palabras clave: Medio ambiente – certificación ambiental – combinado deportivo



ACCREDITATION OF TESTS: ONE REFERENCE POINT FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION

LA ACREDITACIÓN DE ENSAYOS: UN PUNTO DE REFERENCIA PARA LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

Lourdes del Carmen Chi-Ramírez¹, Angel Antonio Entrena-García² & Niurka Baez-Alayo²

¹ Oficina Nacional de Acreditación (Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Cuba.

² Centro Nacional para la Producción de Animales de Laboratorio. (CENPALAB). Cuba.

E-mail: lourdes@onarc.cu; angel.entrena@cenpalab.cu

ABSTRACT

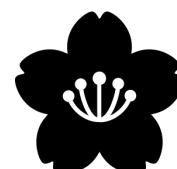
The concept "ONE HEALTH" recognizes the importance of the environment as essential. Environmental conditions direct the manifestation of mental and physical well-being. This has been such a comprehensive topic that it influences the harmony of the planet. In this paper, we expose the importance of measuring the quality parameters of the environmental conditions in which we operate. Among them, there are standing out the measurement of Greenhouse Gas Emissions, the quality of the water we consume and the dumping of waste and residuals into soils and aquifers, being essential to reach the maturity of responsible behavior towards the environment. The knowledge of the individual and social carbon footprint, as well as the compensation measures for our consumption, is endorsed by accreditation schemes for tests capable of evaluating our environmental conduct. We demonstrate that in our country there is a group of approximately 20 laboratories that participate in this effort. They have demonstrated to the evaluating entities their international level competencies for the tasks they carry out, fostering the confidence of their evaluations. These laboratories are linked to different Environmental Programs that expose the seriousness of the work of our country to achieve the strategic objectives of the United Nations for 2030 related to the subject. In conclusion, we can affirm that we have a group of tests and competent laboratories that ratify Cuba's position to contribute to environmental preservation, recognizing its incidence in universal health.

Keywords: Environmental Protection – Environmental Test Accreditation

RESUMEN

El concepto «UNASALUD», reconoce la importancia del entorno como imprescindible. Las condiciones ambientales, direccionan la manifestación del bienestar psíquico y corporal; siendo este un tema tan abarcador que influye en la armonía del planeta. En este trabajo exponemos la importancia de la medición de los parámetros de calidad de las condiciones medioambientales en que operamos. Entre ellos destacan la medición de las Emisiones de Gases Efecto Invernadero, la calidad de las aguas que consumimos y los vertimientos de desechos y residuales a suelos y mantos acuíferos, siendo imprescindibles para llegar a la madurez de un comportamiento responsable hacia el entorno. El conocimiento de la huella de carbono individual y social, así como las medidas de compensación a nuestro consumo, están avalados por esquemas de acreditación de los ensayos capaces de evaluar nuestra conducta ambiental. Demostramos que en nuestro país existe un conjunto aproximado de 20 laboratorios que participan en este empeño. Ellos han demostrado ante las entidades evaluadoras sus competencias de nivel internacional para las labores que realizan, fomentando la confianza de sus valoraciones. Estos laboratorios están vinculados a diferentes Programas Medioambientales que exponen la seriedad del trabajo de nuestro país para lograr los objetivos estratégicos de las Naciones Unidas para 2030 relacionados al tema. Como conclusión podemos afirmar que poseemos un grupo de ensayos y laboratorios competentes que ratifican la posición de Cuba para contribuir a la preservación ambiental reconociendo su incidencia en la salud universal.

Palabras clave: Protección Ambiental – Acreditación de ensayos ambientales



PROFESSOR COMMUNICATION STRATEGY ON ENVIRONMENTAL FACTORS, IN QUALITY HEALTH CARE TO DISABLED PATIENTS

ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN PROFESORAL SOBRE FACTORES AMBIENTALES, EN ATENCIÓN CON CALIDAD EN SALUD A PACIENTES DISCAPACITADOS

Esther Ribalta-Garcia¹, Gricel Ribalta-Garcia², Gricel Gonzalez-Ribalta², Yolanda Hernández-Francia¹, Yoanka C. Herrera-Robaina¹ & Marilyn Quincose-Duquernes¹

^{1*} Facultad de Ciencias Médicas Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba.

E-mail: estherrg@infomed.sld.cu, yolandahf@infomed.sld.cu, yordankahr@infomed.sld.cu, marilingd@infomed.sld.cu

^{2*} Policlínico Mario A Pérez Mollinedo, Villa Clara, Cuba. E-mail: gricelrg@infomed.sld.cu

^{3*} Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas, Villa Clara, Cuba. E-mail: gricelgr@uclv.cu

ABSTRACT

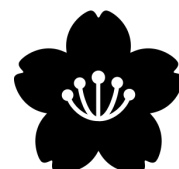
In the research, a detailed study is carried out on the environmental factors that affect communication, for quality care for disabled patients, at the Faculty of Medical Sciences of Sagua la Grande, in the 2022 academic year. Equality in medical care for the entire population became, from the first moments of the triumph of the Cuban Revolution, one of the fundamental social paradigms. The research proposes a strategy of teacher improvement in communication, aimed at the preparation of teachers of Medical Sciences, on environmental factors, which contributes to offering quality care to disabled patients. Prospective methods such as document analysis, surveys, and observations were used to determine the regularities related to the preparation of teachers for communication in quality care for disabled people. In addition, the statistical methods and the pre-experiment were used. A structured improvement strategy was designed in two subsystems: theoretical and practical, the latter counted, both in its design and execution, with the support of the deaf association of the territory. The specialists consulted provided favorable criteria on the quality and relevance of the proposal. The application in practice evidenced the effectiveness of the teacher improvement system, making it possible to expand knowledge about the particularities of disabled patients, with an emphasis on communication.

Keywords: Communication – Environmental factors – disabled – quality care

RESUMEN

En la investigación se realiza un estudio detallado sobre los factores ambientales que afectan la comunicación, para la atención con calidad a los pacientes discapacitados, en la facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande, en el curso 2022. La igualdad en la atención médica a toda la población se convirtió, desde los primeros momentos del triunfo de la Revolución Cubana, en uno de los paradigmas sociales fundamentales. La investigación propone una estrategia de superación profesoral en comunicación, dirigido a la preparación de los profesores de las Ciencias Médicas, sobre los factores ambientales, que contribuya a ofrecer una atención con calidad a los pacientes discapacitados. Se utilizaron métodos prospectivos tales como análisis de documentos, encuestas, y observaciones que permitieron determinar las regularidades relacionadas con la preparación de los profesores para la comunicación en la atención con calidad a personas discapacitadas. Además, fueron empleados los métodos estadísticos y el pre-experimento. Se diseñó una estrategia de superación estructurada en dos subsistemas: teórico y práctico, este último contó, tanto en su diseño como ejecución, con el apoyo de la asociación de sordos del territorio. Los especialistas consultados aportaron criterios favorables sobre la calidad y pertinencia de la propuesta. La aplicación en la práctica evidenció la efectividad del sistema de superación profesoral posibilitando ampliar conocimientos sobre las particularidades de los pacientes discapacitados, con énfasis en la comunicación.

Palabras clave: Comunicación – Factores ambientales – discapacitados – atención con calidad



DISPOSAL OF MEDICINES: MITIGATION OF ENVIRONMENTAL IMPACT IN VILLA CLAREÑO COMMUNITIES, CUBA

DISPOSICIÓN DE MEDICAMENTOS: MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL EN COMUNIDADES VILLA CLAREÑAS, CUBA

Yanira Zaita-Ferrer¹, Rigoberto Fimia-Duarte¹, Migdalia Artilles-González¹, Milena Galbán-Díaz¹, Raquel Bauta-Bauta¹ & Miriela Hernández-del Río¹

¹Universidad Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud. Villa Clara, Cuba.

E-mail: zaitaferreryanira@gmail.com

ABSTRACT

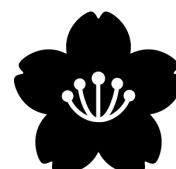
The increase of medicines used for human and veterinary purposes by the Cuban population in Villa Clara, causes them to accumulate in the homes of patients and clients, which are then improperly disposed of. Residues in small quantities of pharmaceutical products or their metabolites have been found in aquatic environments and soils; their persistence and continuous entry into aquifers cause negative effects on flora and fauna. The objective of the study consisted in applying a survey on the disposal of medicines in 567 households, belonging to five municipalities of Villa Clara province, as well as the knowledge about the potential damage to the environment, with a contribution for the reduction or mitigation of the problem. Methods were used to collect and process information that allowed the analysis of the disposal of expired, damaged or unused medicines by patients or clients in their homes, which were randomly selected. 37 publications were identified and, through a process of inclusion and exclusion, 20 works containing statistical analysis of the results of household surveys were selected. As a result of the surveys applied, on average, 87.83% keep medicines in their homes, 77.60% of which are unused or expired and 94.60% are disposed of inappropriately. It was concluded that there is a lack of awareness of the environmental impact of inappropriate disposal of medicines at home, however, by becoming aware of the danger, there is interest in participating in programs to reduce the problem.

Key words: Drug disposal – environmental impact – expired – damaged or unused drugs

RESUMEN

El incremento de medicamentos utilizados con fines humanos y veterinario, por la población cubana, villaclareña, ocasiona que se acumulen en los hogares de pacientes y clientes, que luego son desechados de manera inadecuada. Se han encontrado residuos en pequeñas cantidades de productos farmacéuticos o sus metabolitos, en medios acuáticos y suelos, su persistencia y entrada continua a mantos acuíferos originan efectos negativos sobre la flora y la fauna. El objetivo del estudio consistió en aplicar una encuesta, sobre la disposición de medicamentos en 567 hogares, pertenecientes a cinco municipios de la provincia Villa Clara, así como del conocimiento sobre el daño potencial al ambiente, con un aporte para la reducción o mitigación del problema. Se emplearon métodos de recopilación y procesamiento de la información, que permitieron el análisis en cuanto a la disposición de medicamentos vencidos, dañados o sin uso, por pacientes o clientes en sus hogares los que se seleccionaron de forma aleatoria, se identificaron 37 publicaciones que, por un proceso de inclusión y exclusión, fueron seleccionados 20 trabajos que contienen análisis estadístico de resultados de encuestas en hogares. Como resultado de las encuestas aplicadas en promedio, el 87,83 % mantienen medicamentos en sus casas, siendo el 77,60 % sin uso o vencidos y 94,60 % son dispuestos inadecuadamente. Se concluyó que existe un desconocimiento del impacto ambiental de la disposición inapropiada de medicamentos en el hogar, sin embargo, al tomar conciencia del peligro, hay interés de participar en programas para reducir el problema.

Palabras clave: Disposición de medicamentos – impacto ambiental – medicamentos vencidos – dañados o sin uso



IMPACT OF AN EDUCATIONAL INTERVENTION ON ARTERIAL HYPERTENSION IN POLICLINIC OF CARACUSEY, MUNICIPALITY OF TRINIDAD

IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA SOBRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL POLICLÍNICO DE CARACUSEY, MUNICIPIO TRINIDAD

Nicel Rusindo-Hernández^{1*}, Inés Gloria Cadalso-Tamayo², Yasiel Medina-Aguila³, Regina de La Caridad Rodríguez-Muñoz³, Eduardo Rafael Águila-Turiño³ & José Alejandro Concepción-Pacheco⁴

¹ Centro Municipal de Higiene, Epidemiología, y Microbiología, de Trinidad, Sancti Spiritus, Cuba. E-mail: nirusindo@gmail.com

² Policlínico «Ernesto Guevara de La Serna» Caracusey, Trinidad, Sancti Spiritus, Cuba. E-mail: inescadalso@gmail.com

³ Centro Universitario Municipal «Julio Antonio Mella» Trinidad, Sancti Spiritus, Cuba. E-mail: yasimedina89@gmail.com, regina.rmunoiz@gmail.com, eduardoa@uniss.edu.cu

⁴ Universidad de Ciencias Médicas Sancti Spiritus, Cuba. E-mail: pachecojose.ssp@infomed.sld.cu

ABSTRACT

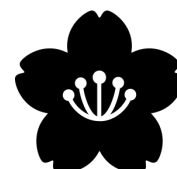
Arterial hypertension (AHT) constitutes the most common of the conditions that affect the health of individuals and populations. The objective of this work was to evaluate the preliminary impact of an educational intervention on AHT, about knowledge, perceptions, and attitudes, regarding hypertensive patients of this entity, Polyclinic of Caracusey, Municipality Trinidad. It was carried out a cuasiexperimental study with a group of non-equivalent control, from September until October of 2022. A questionnaire (Pre-test) was applied to hypertensive patients of the Doctors' Offices 3, 4, and 5. After administering an educational program to the participants of the Doctors Office 4, there were interviewed the patients of the three involved Doctors' Offices again (Postest). There were defined the experiment groups (Participants in the intervention) and the control group (Non participants). The package SPSS version 25.0 allowed the statistical analyses. To examine possible associations among variables 8 models of logistical regression were adjusted. Procedures of ANOVA, ANCOVA, and the test U of Mann Whitney were developed. It was considered the level of statistical significance for values of $p < 0.05$. The intervention had satisfactory preliminary results. It rises with high level of statistical significance, the knowledge in aspects like, adverse effects of antihypertensive farms, characteristic of the physical exercise recommended to control the arterial tension, clinic of the illness, fitopharms/ apipharms formulations with hypotension effect; and the general knowledge about the entity. It also improved the perceptions and patients' attitudes in the concerning thing to AHT.

Keywords: arterial hypertension – educational intervention – community – Trinidad

RESUMEN

La hipertensión arterial (HTA) constituye la más común de las condiciones que afectan la salud de individuos y poblaciones. El objetivo de este trabajo fue evaluar el impacto preliminar de una intervención educativa sobre HTA, en los conocimientos, percepciones, y actitudes, respecto a dicha entidad, de pacientes hipertensos del Policlínico de Caracusey, Municipio Trinidad. Se realizó un estudio cuasiexperimental con grupo de control no equivalente, desde septiembre hasta octubre de 2022. Un cuestionario (Pretest) fue aplicado a los pacientes hipertensos de los Consultorios 3, 4, y 5. Tras administrar un programa educativo a los participantes del Consultorio 4, se encuestó nuevamente a los pacientes de los tres consultorios involucrados (Postest). Definiéndose los grupos de experimento (Participantes en la intervención) y de control (No participantes). El paquete SPSS versión 25,0 permitió los análisis estadísticos. Para examinar posibles asociaciones entre variables se ajustaron 8 modelos de regresión logística. Fueron desarrollados procedimientos de ANOVA, ANCOVA, y la prueba "U de Mann Whitney". Se consideró el nivel de significación estadística para valores de $p < 0,05$. La intervención tuvo resultados preliminares satisfactorios. Elevó, con alto nivel de significación estadística, los conocimientos en aspectos como, los efectos adversos de fármacos antihipertensivos, características del ejercicio físico recomendado para controlar la tensión arterial, clínica de la enfermedad, formulaciones de fitofármacos/ apifármacos con efecto hipotensor; y el conocimiento general acerca de la entidad. Asimismo, mejoró las percepciones y actitudes de los pacientes en lo concerniente a la HTA.

Palabras clave: hipertensión arterial – intervención educativa – comunidad – Trinidad



ENVIRONMENT AND HEALTH

MEDIO AMBIENTE Y SALUD

Ivania Paneque-Cruz¹, Ofelia María Mayo-García², Iván Paneque-Torres³; Naidelys Cruz-Piñera³ & Zenia Osorio-Torres⁴

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Cuba. E-mail: ivania.02@nauta.cu

² Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Cuba.

³ Departamento Agronomía de Montaña. Facultad de Ciencias Forestales y Agropecuarias. Universidad de Pinar del Río. Cuba.

⁴ Facultad de Tecnología de la Salud. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

ABSTRACT

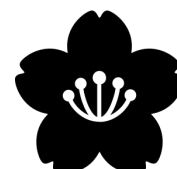
This work offers the relation between health, and the human basic necessity of a confident environment and at the same time, it has the finality to show actual important aspects in relation to health, as well as to apply it, with more emphasis the ecosystematic approach in the human health. It serves as an implement for a new approach that connect the integrated environmental conduct with a holistic human health comprehension, taking in consideration the social, economic and cultural factors inherent to the natural ecosystem.

Keywords: Environment – Health - Ecosystematic approach

RESUMEN

El presente trabajo ofrece la relación entre la salud, y la necesidad básica humana de un ambiente seguro. El mismo tiene la finalidad de exponer aspectos importantes y actuales en relación con la salud, así como la necesidad de aplicar con más énfasis el enfoque ecosistémico en la salud humana. Sirve como herramienta para un nuevo enfoque que conecta la gestión ambiental integrada con una comprensión holística de la salud humana, tomando en cuenta los factores sociales, económicos y culturales inherentes a los ecosistemas naturales.

Palabras clave: Medio ambiente – Salud - Enfoque ecosistémico



CURRICULAR EXIT TO THE STRATEGY OF PUBLIC HEALTH AND ENVIRONMENTAL TRAINING

SALIDA CURRICULAR A LA ESTRATEGIA DE SALUD PÚBLICA Y FORMACIÓN AMBIENTAL

Noel David Pérez-Acosta, Mabel González-Escudero, Noelvis Reyes-Herrera, Duniel Cuellar-Ortiz & Alvaro Lorenzo Borges

Policlinico Idalberto Revuelta. Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba.

Email de contacto: noelvisreyes.99@nauta.cu

ABSTRACT

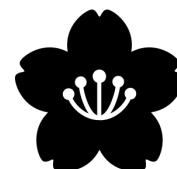
The Cuban medical training processes undertake important transformations to improve the knowledge, skills and ways of professional action of future doctors, reflecting the need for students to develop scientific thinking that allows them to solve health problems in their work environment through the use of scientific methods which has been reflected in the new study plan of the career and subjects that compose it in which the curricular strategies are designed to achieve that purpose. Objective: To describe the results of the application in the educational practice of a teaching contest on the Life Task intended for the curricular exit to the strategy of Public Health and Environmental Training. Material and Methods: An observational research of a prospective descriptive type was carried out; the universe of work was made up of all the students and their teachers. Results: Quality bibliographic reviews were verified, as well as the implementation of actions based on environmental education and positive opinions. Conclusions: It was possible to consistently increase knowledge about environmental education, implement actions, develop skills in the critical interpretation of reality, independent study, especially in the bibliographic search, investigative work and data analysis, the projection of creative environmental solutions and the development of dialogued communication, achieving coherence in their modes of action with a positive impact in that direction that contributed to form an environmental awareness, deepening in the actions of education, dissemination and environmental information.

Keywords: programs – subjects – curricular strategies – life task – environmental education

RESUMEN

Los procesos formativos médicos cubanos acometen importantes transformaciones para perfeccionar los conocimientos, las habilidades y los modos de actuación profesional de los futuros médicos, reflejando la necesidad de que el alumnado desarrolle un pensamiento científico que le permita solucionar los problemas de salud de su entorno laboral mediante el empleo de métodos científicos lo que ha quedado reflejado en el nuevo plan de estudio de la carrera y asignaturas que lo componen en las que las estrategias curriculares están diseñadas para lograr ese propósito. Objetivo: Describir los resultados de la aplicación en la práctica educativa de un concurso docente sobre la Tarea Vida intencionado la salida curricular a la estrategia de Salud Pública y Formación Ambiental. Material y Métodos: Se realizó una investigación observacional de tipo descriptiva prospectiva, el universo de trabajo estuvo constituido por la totalidad de los estudiantes y sus profesores. Resultados: Se constató revisiones bibliográficas con calidad, la implementación de acciones en función de la educación ambiental y opiniones positivas. Conclusiones: Se logró incrementar consistentemente los conocimientos en materia de educación ambiental, implementar acciones, desarrollando habilidades en la interpretación crítica de la realidad, el estudio independiente, especialmente en la búsqueda bibliográfica, el trabajo investigativo y el análisis de datos, la proyección de soluciones creativas ambientales y el desarrollo de la comunicación dialogada lográndose coherencia en sus modos de actuación con un impacto positivo en esa dirección que contribuyo a formar una conciencia ambiental, profundizando en las acciones de educación, divulgación e información ambiental.

Palabras clave: Medio ambiente – Salud - Enfoque ecosistémico



COMMUNITY PREPAREDNESS ACTIONS ON CEREBROVASCULAR DISEASE AND CLIMATE CHANGE

ACCIONES DE PREPARACIÓN COMUNITARIA SOBRE LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Jorge Luis Alonso-Freyre, Lourdes María Basanta-Marrero, Carlos Luis Alonso-Basanta, Yalina Bravo-Cabrera, Luis Daniel Alonso-Basanta, Olga Maria Garcia-Sanches, Damian Rodríguez & Yohan González-González

Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.

E-mail: jorgelaf@infomed.sld.cu

ABSTRACT

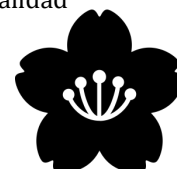
Cerebrovascular disease (CVD) is a neurological emergency that requires immediate diagnosis and therapeutic intervention, sometimes influenced by changes in weather and climate. Objective: Identify the level of knowledge of family members about cerebrovascular disease and its relationship with climate change and present the results of community preparation actions on the subject. Methodology: A prospective multistage study was developed at the "Mártires del 9 de Abril" University Hospital in the municipality of Sagua la Grande in the period between 1993-2017. 100 relatives were selected for each stage. The collection of information was carried out through a survey of family members. Results: In the first stage, the level of knowledge was moderately adequate in 63 relatives for 63.0%, in the second stage the adequate one prevailed in 48 (48.0%) and in the third stage in 61 (61.0%). Actions were designed and implemented such as: Community Health Preparedness Plan, Action Plan in the application of biometeorological forecast, Multidisciplinary Consultation on CVD. The arrival of the patients at the hospital, in the third stage, in 50% of the patients was before 6 hours from the onset of symptoms. Conclusions: The preparation on cerebrovascular disease carried out in the community contributed to the early identification of symptoms, the reduction of waiting time and with it the morbidity and mortality in this disease.

Keywords: cerebrovascular disease – community preparedness – morbidity – mortality – morbidity – climate change

RESUMEN

La enfermedad cerebrovascular (ECV) es una urgencia neurológica que requiere un diagnóstico y una intervención terapéutica inmediatos, en ocasiones se encuentran influenciada por los cambios del tiempo y el clima. Identificar el nivel de conocimiento de los familiares sobre enfermedad cerebrovascular y su relación con cambio climático y exponer los resultados de acciones de preparación a la comunidad sobre el tema. Se desarrolló un estudio multietápico prospectivo en el Hospital Universitario «Mártires del 9 de Abril» en el municipio Sagua la Grande en el período comprendido entre 1993-2017. Fueron seleccionados 100 familiares por cada etapa. La recogida de la información se realizó a través de encuesta a los familiares. En la primera etapa el nivel de conocimiento resultó medianamente adecuado en 63 familiares para un 63,0%, en la segunda etapa predominó el adecuado en 48 (48,0%) y en la tercera etapa en 61 (61,0%). Se diseñaron e implementaron acciones como: Plan de preparación en salud comunitaria, Plan de acción en la aplicación del pronóstico biometeorológico, Consulta multidisciplinaria sobre ECV. La llegada de los pacientes al hospital, en la tercera etapa, en el 50% de los enfermos fue antes de las 6 horas de inicio de los síntomas. La preparación sobre la enfermedad cerebrovascular realizada a la comunidad contribuyó a identificar de forma precoz los síntomas, la reducción del tiempo de espera y con ello la morbilidad y la mortalidad en esta enfermedad.

Palabras clave: enfermedad cerebrovascular – preparación comunitaria – morbilidad – mortalidad – morbilidad – cambio climático



QUALITY ASSESSMENT OF FOUR BEACHES IN TACNA (PERU) USING INDICES BASED ON MARINE DEBRIS

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE CUATRO PLAYAS DE TACNA (PERÚ) UTILIZANDO INDICES BASADOS EN DESECHOS MARINOS

Carla Isabel Zorrilla-Herrera¹ & José Iannacone^{1,2}

¹Laboratorio de Ingeniería Ambiental. Facultad de Ciencias Ambientales. Grupo de Investigación COEPERU. Universidad Científica del Sur (UCSUR), Lima, Perú.

²Grupo de Investigación en Sostenibilidad Ambiental (GISA), Escuela Universitaria de Posgrado (EUPG), Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA). Facultad de Ciencias Naturales y Matemática (FCCNM). Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Lima, Perú.

joseiannacone@gmail.com

ABSTRACT

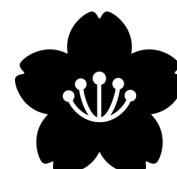
This paper analyzes the quality of four beaches (Los Palos, Tres Cruces, Caleta Vila Vila and Los Hornos) in the Tacna region, Peru based on marine debris quality indices during the summer season, between the months of November 2022. and February 2023. A sample area of 100 m² was taken for each of the four beaches, where marine debris, separated into seven categories: plastic, metal, glass, paper, cloth, rubber, and hazardous waste was collected in intervals of every 15 days in six visits. The main waste found was plastic, followed by paper, metal, cloth, hazardous waste and finally rubber. Six indices were determined: density of marine debris (CML) where the beach with the highest density was Los Palos, while the one with the lowest was Los Hornos; two diversity indices where it was shown that the four beaches were low in diversity and with dominance in plastic waste; and three quality indices, where the General Index showed that Los Palos, Caleta Vila Vila and Tres Cruces beaches are in the "Dirty" category, while Los Hornos Beach is in the "Clean" category. In the Clean Coast Index, Tres Cruces, Caleta Vila Vila and Los Palos beaches are in the "Moderate" category, while Los Hornos beach is in the "Clean" category. Finally, for the Dangerous Goods Index, it is evident that Los Palos and Caleta Vila Vila beaches are in "Class IV", Tres Cruces beach in "Class III" and Los Hornos beach in "Class V". It is concluded that marine litter is of high importance in the management of solid waste from the beaches in Tacna, Peru.

Key words: beach quality – beach classification – marine litter density – marine litter – quality indices

RESUMEN

En este trabajo se analiza la calidad de cuatro playas (Los Palos, Tres Cruces, Caleta Vila Vila y Los Hornos) de la región de Tacna, Perú basándose en los índices de calidad de desechos marinos durante la temporada de verano, entre los meses noviembre 2022 y febrero 2023. Se tomó un área de muestra de 100 m² para cada una de las cuatro playas, en las que se recolectaron desechos marinos, separados en siete categorías: plástico, metal, vidrio, papel, tela, caucho y desechos peligrosos en intervalos de cada 15 días en seis visitas. El principal desecho encontrado fue el plástico, seguido por el papel, metal, tela, desechos peligrosos y finalmente el caucho. Se determinaron seis índices: densidad de desechos marinos (CML) en donde la playa con mayor densidad fue Los Palos, mientras que la de menor fue Los Hornos; dos índices de diversidad en donde se mostró mostraron que las cuatro playas fueron bajas en diversidad y con dominancia en los residuos de plástico; y tres índices de calidad, en donde el Índice general mostró que las playas Los Palos, Caleta Vila Vila y Tres Cruces están en la categoría de "Sucio", mientras que la Playa Los Hornos está en la categoría "Limpio". En el Índice de costa limpia las playas Tres Cruces, Caleta Vila Vila y Los Palos están en la categoría de "Moderado", mientras que la playa Los Hornos está en la categoría "Limpio". Finalmente, para el Índice de artículos peligrosos se evidencia que las playas Los Palos y Caleta Vila Vila están en la "Clase IV", la playa Tres Cruces en la "Clase III" y la playa Los Hornos en la "Clase V". Se concluye que la basura marina es de alta importancia en la gestión de residuos sólidos de las playas en Tacna, Perú.

Palabras clave: calidad de playa – clasificación de playas – densidad de desechos marinos – desecho marino – índices de calidad



17. El turismo responsable enfocado desde Una Salud



SUSTAINABLE TOURISM, THE PRINCIPLE OF ONE HEALTH CHALLENGES IN THE 2030 AGENDA

EL TURISMO SOSTENIBLE, EL PRINCIPIO DE UNA SOLA SALUD RETOS EN LA AGENDA 2030

Alexis Santiago Pérez-Figueroa

Universidad de Oriente, Cuba. E-mail: alexis.figueroa@uo.edu.cu

ABSTRACT

Since the early 90s, the World Tourism Organization promoted the model of sustainable tourism as a way towards the integral management of resources, so that it could meet economic, social and aesthetic needs, respecting cultural integrity and identity, biological diversity and ecosystems that sustain life. So, to achieve the sustainability of tourism must be economically this must be viable, from the social promote the cultural enrichment of visitors and inhabitants and from the environmental protection and conservation of the environment. The one-health approach recognizes that the health of people, domestic and wild animals, plants, and the environment in general (including ecosystems) are closely related and interdependent. This approach challenges multiple sectors, disciplines and communities at various levels of society, with a view to working together to promote well-being and neutralize threats to health and ecosystems while addressing the collective need for clean water, energy and air, healthy and nutritious food; take action on climate change; and contribute to sustainable development. There is an alignment between the precepts of the principle of one health and the approach to sustainable tourism, so the application of these in the tourism management model contributes to the achievement of the objectives and goals of the 2030 agenda.

Keywords: Sustainable tourism – principle of one health – 2030 Agenda

RESUMEN

Desde inicios de los 90s, la Organización Mundial de Turismo promovió el modelo de turismo sostenible como una vía hacia la gestión integral de los recursos, de forma tal que pudiera satisfacer las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando la integridad e identidad cultural, la diversidad biológica y los ecosistemas que sostienen la vida. Por lo que para lograr la sostenibilidad del turismo se debe desde lo económico este debe ser viable, desde lo social promover el enriquecimiento cultural de los visitantes como de los habitantes y desde lo ambiental la protección y conservación del medio ambiente. El enfoque de una sola salud, reconoce que la salud de las personas, los animales domésticos y salvajes, las plantas y el medio ambiente en general (incluidos los ecosistemas) están estrechamente relacionados y son interdependientes. Este enfoque interpela a múltiples sectores, disciplinas y comunidades en diversos niveles de la sociedad, con miras a trabajar conjuntamente para promover el bienestar y neutralizar las amenazas para la salud y los ecosistemas y, al mismo tiempo, hacer frente a la colectiva necesidad de agua potable, energía y aire, alimentos sanos y nutritivos; tomar medidas relativas al cambio climático; y contribuir al desarrollo sostenible. Existe un alineamiento entre los preceptos del principio de una sola salud y el enfoque del turismo sostenible, por lo que la aplicación de los mismos en el modelo de gestión turística contribuye al logro de los objetivos y metas de la agenda 2030.

Palabras clave: Turismo sostenible – principio de una sola salud – Agenda 2030



CITY TOURISM AND CLIMATE CHANGE, ITS IMPACT: CITIZEN PARTICIPATION FROM THE PERSPECTIVE OF LOCAL DEVELOPMENT

TURISMO DE CIUDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO, SU IMPACTO: PARTICIPACIÓN CIUDADANA DESDE EL DESARROLLO LOCAL

Jeidy Caraballo-Sigler¹ & Ezequiel Romero-Bello²

¹ Grupo Extra hotelero "Palmares". Sucursal Villa Clara, Cuba.

² Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Cuba.

Email: jeidy.caraballo@nauta.cu; ezequielrbe@uclv.cu; romerobelloezequiel@gmail.com

ABSTRACT

The city has ceased to be the social space where life takes place and has been transformed into a productive space where citizens have to adapt to the place left to them by the market. It is closely related to tourist activity, especially in heritage cities. The extreme and changing climate of today's times exerts a strong pressure on both at the same time. It is therefore necessary to identify the various components that are integrated within the definition of "cultural tourism" and that can be key to the future of these cities. These are products with specific characteristics that also require selective management, promotion and marketing strategies, which is one of the main challenges of the enormous complexity inherent to cultural tourism. In this sense, local initiative is becoming increasingly important in the search for the real tourist offers that the city can provide, based on different strategies, but it is necessary to prepare and train actors and decision-makers in these matters. The analysis carried out in the Historic Centre of Sagua la Grande aims to demonstrate the synergy that can be developed between these aspects, from a logic of sustainable development focused on the development of city tourism. The research logic, based on the qualitative approach, made possible the use of related methods and techniques, which made it possible to contribute general considerations and procedures for the improvement of planning on a local scale and its contextualization in different tourist areas of the city.

Keywords: City tourism – productive space – actors – local development – training – improvement

RESUMEN

La ciudad ha dejado de ser el espacio social donde se desarrolla la vida para transformarse en espacio productivo en el que los ciudadanos tienen que acoplarse al lugar que les deja el mercado. Posee una estrecha relación con la actividad turística y sobre todo en ciudades patrimoniales. El clima extremo y cambiante de los tiempos actuales ejerce una fuerte presión sobre ambas al mismo tiempo. Es preciso identificar entonces, los componentes variados que se integran dentro de la definición de "turismo cultural" y que pueden ser clave en las apuestas de futuro de esas ciudades. Se trata de productos con características específicas que exigen también estrategias selectivas de gestión, promoción y comercialización, lo que constituye uno de los principales retos de la enorme complejidad inherente al turismo cultural. En este sentido la iniciativa local cobra cada vez más importancia, en la búsqueda de las reales ofertas turísticas que puede aportar la ciudad, desde diferentes estrategias, pero se hace necesario la preparación y capacitación de actores y decisores en esos temas. El análisis realizado en el Centro Histórico de Sagua la Grande tiene como objetivo demostrar la sinergia que puede gestarse entre estos aspectos, desde una lógica de desarrollo sostenible enfocado hacia el desarrollo del turismo de ciudad. La lógica investigativa, fundamentada en el enfoque cualitativo posibilita el empleo de métodos y técnicas afines, que permitieron aportar consideraciones y procedimientos generales para el perfeccionamiento de la planificación a escala local y su contextualización en diferentes áreas turísticas de la misma.

Palabras clave: Turismo de ciudad – espacio productivo – actores – desarrollo local – capacitación – superación



18. COVID-19, retos a la comunidad científica



UTILITY OF THE E GENE IN THE SARS-COV-2 RT-PCR WITH THE RPRD GENE AS CONFIRMATORY

UTILIDAD DEL GEN E EN LA RT-PCR SARS-COV-2 CON EL GEN RPRD COMO CONFIRMATORIO

María de Lourdes Sánchez-Álvarez^{1*}, Hilda D. Roque de Escobar-Martín¹, Adrian Fernández-García¹, Yamila González-Bermudez¹, Geni Hernández-González¹, Edenis García-Alvarez¹, Rafael Abreu-Duarte & Ermis Alexander González-Martínez¹

¹ Laboratorio Provincial de Microbiología y Química Sanitaria del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología (CPHEM) de Villa Clara, Cuba. E-mail: mlourdessa@infomed.sld.cu, hildaroqueescobar@gmail.com, adrianferg92@gmail.com, yamilagb93@gmail.com, vdmicrobiologia@infomed.sld.cu, edenisga@nauta.cu, rabreud@nauta.cu, groneremis@gmail.com

ABSTRACT

The pandemic caused by SARS-CoV-2 determined the need to implement different diagnostic strategies. Since the genome of the new causative coronavirus was sequenced, different genetic targets have been available for the development of genomic amplification systems. RT-PCR has become the reference technique, using one of the following three genes: The E gene of the envelope (of the Sarbecovirus genus) and the RpRd genes of the RNA-directed RNA polymerase and N of the nucleocapsid. The objective of the study was to demonstrate the sensitivity and specificity of the E gene using the RpRd gene as confirmatory in the detection of SARS-CoV-2, through real-time RT-PCR, carried out at the Molecular Biology Laboratory of the province of Villa Clara, Cuban. Retrospective data were obtained from 445 samples tested with the E gene and RpRd gene molecular targets according to the PAHO universal protocol. The data were analyzed using the EPIDAT 3 statistical program. The sensitivity of the E gene was 99.7% and the specificity 95.8%. 1 false negative (0.2%) and 3 false positives (4.2%) resulted; the true positives 372 (99.7%) and the true negatives 69 (95.8%). The high sensitivity and specificity demonstrated the effectiveness of the E gene, which made it possible at times of high community viral load to be used as confirmation in the detection of SARS CoV 2, which allowed streamlining the workflow and preventing transmission in the context of the pandemic.

Keywords: Gen E – RT PCR – SARS CoV 2 – Villa Clara

RESUMEN

La pandemia causada por el SARS-CoV-2 determinó la necesidad de implementar diferentes estrategias diagnósticas. Desde que se secuenció el genoma del nuevo coronavirus causante, se dispone de diferentes dianas genéticas para el desarrollo de sistemas de amplificación genómica. La RT-PCR se ha constituido como la técnica de referencia, utilizando alguno de los tres genes siguientes: el gen E de la envoltura (propio del género Sarbecovirus) y los genes RpRd de la ARN-polimerasa ARN dirigida y N de la nucleocápside. El objetivo del estudio fue demostrar la sensibilidad y especificidad del gen E utilizando el gen RpRd como confirmatorio en la detección de SARS-CoV-2, mediante la RT-PCR en tiempo real, realizada en el Laboratorio de Biología Molecular de la provincia de Villa Clara, Cuba. Se obtuvieron los datos retrospectivos de 445 muestras analizadas con las dianas moleculares del gen E y el gen RpRd según el protocolo universal de la OPS. Los datos se analizaron por el programa estadístico EPIDAT 3. La sensibilidad del gen E fue de 99,7% y la especificidad de 95,8%, resultaron falsos negativos 1 (0,2%) y falsos positivos 3 (4,2%); los verdaderos positivos 372 (99,7%) y los verdaderos negativos 69 (95,8%). La alta sensibilidad y especificidad demostró la efectividad del gen E, lo que hizo posible en los momentos de alta carga viral comunitaria se utilizara como confirmación en la detección del SARS CoV 2, lo que permitió agilizar el flujo de trabajo y prevenir la transmisión en el contexto de la pandemia.

Palabras clave: Gen E – RT PCR – SARS CoV 2 – Villa Clara



VALUES OF THE RT-PCR THRESHOLD CYCLE: EARLY WARNING OF THE INCREASE IN SARS-COV-2 CASES

VALORES DEL CICLO UMBRAL DE LA RT-PCR: ALERTA TEMPRANA DEL INCREMENTO DE CASOS DE SARS-COV-2

María de Lourdes Sánchez-Álvarez^{1*}, Hilda D. Roque de Escobar-Martín¹, Adrian Fernández-García¹, Yamila González-Bermudez¹, Geni Hernández-González¹, Edenis García-Alvarez¹, Rafael Abreu-Duarte & Ermis Alexander González-Martínez¹

¹ Laboratorio Provincial de Microbiología y Química Sanitaria del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología (CPHEM) de Villa Clara, Cuba. E-mail: mlourdessa@infomed.sld.cu, hildaroqueescobar@gmail.com, adrianferg92@gmail.com, yamilagb93@gmail.com, vdmicrobiologia@infomed.sld.cu, edenisga@nauta.cu, rabreud@nauta.cu, groneremis@gmail.com

ABSTRACT

The values of the threshold cycle (Ct) of the real-time RT-PCR are key parameters to assess whether a sample is positive according to the expressed gene and is associated with the amount of viral RNA contained in the study sample. The objective of the work was to characterize the waves of SARS-CoV-2 according to the values of the threshold cycle (Ct) of the RT-PCR in the first year of the pandemic in Villa Clara. A cross-sectional descriptive observational study was carried out that included 1679 positive samples by RT-PCR SARS-CoV-2, from March 2020 to February 2021. Categories were established taking into account the average value of Ct <25, 25-30 and >30. In each municipality. Data analysis was performed using SPSS version 20. In the first year, three waves occurred, in April 2020 with an absolute frequency of 217 (12.9%), in August 2020 with an absolute frequency of 40 (2.4%) and in January and February 2021 with an absolute frequency of 1422 (84.7%), coinciding with the lowest value of the mean of the Ct which was 25.84 and also the lowest deviation typical 4.773. The calculation of the median Ct value according to months showed that in the month of November 50% of the patients presented a Ct <23.2. It was shown that the lowest value of the Ct mean was in the third and highest wave. In the 13 municipalities, the circulation of SARS-CoV-2 was detected with an average value of intermediate Ct.

Keywords: Threshold cycle – RT PCR – SARS CoV 2 – Villa Clara

RESUMEN

Los valores del ciclo umbral (Ct) de la RT-PCR en tiempo real son parámetros claves para evaluar si una muestra es positiva según el gen expresado y se asocia a la cantidad de ARN viral contenido en la muestra estudio. El objetivo del trabajo fue caracterizar las oleadas de SARS-CoV-2 según los valores del ciclo umbral (Ct) de la RT-PCR en el primer año de pandemia en Villa Clara. Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal que comprendió 1679 muestras positivas por RT-PCR SARS-CoV-2, de marzo del 2020 a febrero 2021. Se establecieron categorías teniendo en cuenta el valor promedio del Ct <25, 25-30 y >30 en cada municipio. El análisis de los datos se realizó mediante el SPSS versión 20. En el primer año ocurrieron tres oleadas, en abril del 2020 con una frecuencia absoluta de 217(12,9%) y en agosto del 2020, con frecuencia absoluta de 40 (2,4%) y en enero y febrero del 2021 con frecuencia absoluta de 1422 (84,7%), coincidiendo con el menor valor de la media de los Ct que fue de 25,84 y también la menor desviación típica 4,773. El cálculo de la mediana del valor del Ct según meses mostró que en el mes de noviembre el 50% de los pacientes presentaron un Ct <23,2. Se demostró que el menor valor de la media del Ct fue en la tercera y mayor oleada. En los 13 municipios se detectó la circulación de SARS-CoV-2 con valor promedio del Ct intermedio.

Palabras clave: Ciclo umbral – RT PCR – SARS CoV 2 – Villa Clara



ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS PREDICT CHRONIC KIDNEY DISEASE AS A PROGNOSTIC FACTOR IN COVID-19

ALGORITMOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PREDICEN A LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA COMO FACTOR PRONÓSTICO EN LA COVID-19

Sergio Orlando Escalona-González¹, Zoraida Caridad González-Milán² & Beatriz Ricardo-Paez¹

^{1*} Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, Las Tunas, Cuba. E-mail: sernephron96@gmail.com, bearpaez2000@gmail.com

² Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, Las Tunas, Cuba. E-mail: zori1971@ltu.sld.cu

ABSTRACT

In the research, a longitudinal retrospective cohort study is carried out in patients with COVID-19 at the General Teaching Hospital: “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” in the province of Las Tunas in the Republic of Cuba, from June to October 2021. The study was carried out with the objective of design artificial intelligence algorithms for the prediction of mortality in patients with COVID-19. An intentional non-probabilistic sampling was carried out in which 60 patients were included. Two artificial intelligence prognostic models were designed: binary logistic regression and artificial neural network. Subsequently, Kaplan-Meier survival curves were constructed and the survival means were compared with the Log-Rank test. The discriminatory capacity of chronic kidney disease in the mortality prognosis was determined using the area under the curve of the C statistic. Logistic regression identified chronic kidney disease, age over 65 years, cardiovascular disease, and chronic obstructive pulmonary disease as prognostic factors. This model presented a correct classification percentage of 93.5%. The artificial neural network made up of eight variables presented a correct classification percentage of 96.5%. Mortality was significantly higher in patients with chronic kidney disease (77.5%; $p < 0.001$). The discriminatory capacity of chronic kidney disease in the prognosis of mortality from COVID-19 was good, C index: 0.965 (95% CI: 0.838-0.986; $p = 0.000$). In conclusion, artificial intelligence algorithms are reliable in predicting mortality in patients with COVID-19.

Keywords: artificial intelligence – COVID-19 – prognosis – chronic kidney disease

RESUMEN

En la investigación se realiza un estudio longitudinal de cohorte retrospectivo en pacientes con COVID-19 en el Hospital General Docente: “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” en la provincia de Las Tunas en la República de Cuba, durante junio a octubre de 2021. El estudio se realizó con el objetivo de diseñar algoritmos de la inteligencia artificial para la predicción de mortalidad en los pacientes con COVID-19. Se realizó un muestreo no probabilístico intencionado en el que se incluyeron 60 pacientes. Se diseñaron dos modelos pronósticos de la inteligencia artificial: regresión logística binaria y red neuronal artificial. Posteriormente se construyeron curvas de supervivencia de Kaplan-Meier y las medias de supervivencia se compararon con el test Log-Rank. Se determinó la capacidad discriminadora de la enfermedad renal crónica en el pronóstico de mortalidad mediante el área bajo la curva del estadístico C. La regresión logística identificó como factores pronósticos la enfermedad renal crónica, edad mayor de 65 años, enfermedad cardiovascular y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Este modelo presentó un porcentaje correcto de clasificación de 93,5 %. La red neuronal artificial constituida por ocho variables presentó un porcentaje correcto de clasificación de 96,5 %. La mortalidad fue significativamente mayor en los pacientes con enfermedad renal crónica (77,5 %; $p < 0,001$). La capacidad discriminadora de la enfermedad renal crónica en el pronóstico de mortalidad por COVID-19 fue buena, índice C: 0,965 (IC 95 %: 0,838-0,986; $p = 0,000$). En conclusiones, los algoritmos de la inteligencia artificial son seguros en la predicción de mortalidad en los pacientes con COVID-19.

Palabras clave: inteligencia artificial – COVID-19 – pronóstico – enfermedad renal crónica



CANINE SMELL AS A BIOSENSOR FOR THE DIAGNOSIS OF HUMAN DISEASES, AS AN EXAMPLE OF HUMAN AND ANIMAL INTERACTION WITHIN THE "ONE HEALTH" CONCEPT

EL OLFATO CANINO COMO BIOSENSOR PARA EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES HUMANAS, COMO EJEMPLO DE INTERACCIÓN HUMANO Y ANIMAL DENTRO DEL CONCEPTO «UNA SALUD»

Angel Antonio Entrena-García¹, Lourdes del Carmen Chi-Ramírez² & Niurka Báez-Alayo¹

¹ Centro Nacional para la Producción de animales de Laboratorio. CENPALAB. Cuba.

² Órgano Nacional de Acreditación de la República de Cuba. ONARC. Cuba.

E-mail: angel.entrena@cenpalab.cu

ABSTRACT

The dog since its domestication has been a valuable company for man, helping him in his work, hunting and defense activities, among others, in modern society it has been very useful for the detection of survivors in disasters, explosives, weapons and drugs, but much more recently, its influence on mental health has been demonstrated in both children and the elderly, improving their quality of life and even health; However, little is known about the use of "*canis lupus familiaris*" as a biosensor for the diagnosis of cancer, infectious and systemic diseases within the framework of One Health. For this, a bibliographic search was carried out between the years 2000 and February 2023, on the subject. The consulted literature demonstrates the usefulness of trained dogs in the detection of volatile organic compounds, generated in different pathologies and expressed through breath, sweat, urine and feces, being able to detect thanks to the special characteristics of their olfactory system, which may vary between species, due to the anatomy of the skull, with sensitivity and specificity similar to modern molecular techniques such as Polymerase Chain Reaction and rapid antigen tests. The dogs proved being capable of detecting diseases such as lung cancer, breast cancer, prostate cancer, malaria, and COVID-19 with sensitivity and specificity greater than 95%.

Keywords: canine smell – human diseases diagnosis – COVID-19 diagnosis

RESUMEN

El perro desde su domesticación ha sido una valiosa compañía para el hombre, ayudándolo en sus actividades de trabajo, caza y defensa entre otros, en la sociedad moderna ha sido de gran utilidad para la detección de sobrevivientes en desastres, explosivos, armamento y drogas, pero mucho más reciente se demostró su influencia sobre la salud mental en niños y en la tercera edad, mejorando su salud y calidad de vida; sin embargo poco se conoce del empleo del "*canis lupus familiaris*" en el diagnóstico de enfermedades cancerígenas, infecciosas y sistémicas en el marco de "Una salud". Para esto se realizó una búsqueda bibliográfica entre el año 2000 y febrero del 2023, sobre el tema. En la literatura consultada se demuestra la utilidad de los perros entrenados en la detección de compuestos orgánicos volátiles, generados en las diferentes patologías y expresados a través del aliento, el sudor, la orina y las heces, con sensibilidad y especificidad similar a las modernas técnicas moleculares como la Reacción en Cadena de la Polimerasa y los test rápidos de antígenos, gracias a las características especiales de su sistema olfatorio, el que varía entre especies, fundamentalmente por la anatomía del cráneo,. Los perros entrenados demostraron ser capaces de detectar enfermedades como el cáncer de pulmón, cáncer de mama, cáncer de próstata, Malaria y COVID-19 con sensibilidad y especificidad superior al 95%.

Palabras clave: Olfato canino – diagnóstico de enfermedades humanas – diagnóstico de COVID-19



EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE: TOOL TO DEAL WITH THE COVID-19 EPIDEMIC ON THE ISLE OF YOUTH, CUBA

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA: HERRAMIENTA PARA EL ENFRENTAMIENTO DE LA EPIDEMIA COVID-19 EN ISLA DE LA JUVENTUD, CUBA

SaylÍ González-Fiallo¹, Idorka Mena-Rodríguez¹, Víctor Manuel Doeste-Hernández¹ & Margarita Peña-Fernández¹

¹* Dirección Municipal de Salud Pública, Isla de la Juventud, Cuba. E-mail: zayligf@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Epidemiological surveillance is an important tool in public health, used to combat Covid-19 from its integrating conception. To assess its usefulness, five epidemiological studies were carried out, based on the modeling of the epidemic through epidemic waves, validation of the rapid tests used, and two seroprevalence studies, one in an open population and the other directed at a target population of 2 years of age or less. The first wave showed higher speed waves unlike those that followed it. The antibody tests exhibited sensitivity values of 6.6% and 8.3%, while the specificity was higher for Wondfo (95%). The positive predictive values were low, the negatives adequate, higher in Lungene with 94.8%. The kappa index for Wondfo was 0.025 and 0.010 for Lungene, while for the antigen test 0.70; sensitivity 75.3% and specificity 96.1%; positive predictive value of 72.2% and the negative of 96.6%. The estimated seroprevalence in the open population was 7.8%, while in those aged two or less it was 45.40%. Epidemiological surveillance in the fight against Covid-19 was valued as useful, providing elements for decision-making, characterizing the epidemic according to waves, determining the non-usefulness of Antibody tests, but not for the antigen test, validating its use until prevalence falls below 2.5%. The magnitude of the epidemic was significant, demonstrated by the seroprevalence estimates.

Keywords: Surveillance – SARS-CoV-2 – COVID-19 – validation study – seroprevalence

RESUMEN

La vigilancia epidemiológica es una herramienta importante en salud pública, empelada para el enfrentamiento de la Covid-19 desde su concepción integradora. Para valorar su utilidad se realizaron cinco estudios epidemiológicos, que partieron de la modelación de la epidemia mediante ondas epidémicas, validación de pruebas rápidas empleadas y dos estudios de seroprevalencia, uno en población abierta y otro dirigido a población diana de 2 o menos años de edad. La primera ola mostró ondas de mayor velocidad a diferencia de las que le sucedieron. Las pruebas de anticuerpos exhibieron valores de sensibilidad de 6,6 % y 8,3 %, mientras que la especificidad resultó superior para Wondfo (95 %). Los valores predictivos positivos resultaron bajos, los negativos adecuados, superior en Lungene con 94,8 %. La índice kappa para Wondfo de 0,025 y 0,010 para Lungene, mientras que para la prueba de antígenos 0,70; sensibilidad 75,3 % y especificidad 96,1 %; valor predictivo positivo de 72,2 % y el negativo de 96,6 %. La seroprevalencia estimada en población abierta fue de 7,8 %, mientras que en los de dos o menos años fue de 45,40 %. La vigilancia epidemiológica en el enfrentamiento a la Covid-19 se valoró como útil, aportando elementos para la toma de decisiones, caracterizando la epidemia según olas, determinando la no utilidad de las pruebas de Anticuerpos, no así para la prueba de antígenos, validando su uso hasta que la prevalencia descienda por debajo del 2,5 %. La magnitud de la epidemia fue importante, demostrada por las estimaciones de seroprevalencias.

Palabras clave: Vigilancia – SARS-CoV-2 – COVID-19 – estudio de validación – Seroprevalencia



PARTICULAR FEATURES OF VACCINAL CANDIDATES AGAINST THE SARS VIRUS - COV-2

PARTICULARIDADES DE LOS CANDIDATOS VACUNALES CONTRA EL VIRUS SARS - COV-2

Maricelis Mojena-Roblejo^{1*}, Rocío Domínguez-Mendoza¹ & Rachel Collazo-Torres¹

¹ Facultad de Ciencias Médicas de Sagua la Grande. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. (UCM-VC) Cuba.

* E-mail: maricelismr@infomed.sld.cu, rociódm@infomed.sld.cu, rachelct@infomed.sld.cu

ABSTRACT

The new appearance of a global pandemic declared by the WHO in 2020, which did not respond to effective antiviral treatments for other viral diseases, has been one of the greatest challenges faced by the international scientific community. Faced with such a need, Cuban scientists quickly began to mobilize all their scientific, technological and professional capacities to face the pandemic. Which motivated the authors to carry out a review that allows describing the characteristics of the Cuban vaccine candidates, carried out through an updated bibliometric study, for which 30 bibliographies are referenced using documentary review and analysis-synthesis methods. Resources available in the Infomed network were used, such as: PubMed and SciELO, through the database: Medline, Search Premier and Scopus. Cuban vaccines belong to the group of those that contain SARS-CoV-2 peptides, triggering an immune response such as Novavax, Sanofi / GSK. The five Cuban vaccine candidates have very particular characteristics. They are based on inoculation of the RBD domain belonging to the S protein. They are obtained by genetic recombination through mammalian or yeast cells. Its mechanism of action stimulates the production of neutralizing antibodies that prevent the binding of the virus to its receptor and still continue to be effective against the delta strain. The existence of multiple vaccine candidates for convalescents and that the line of stimulating mucosal immunity is also being worked on makes Cuba a pioneer in the production of preventive vaccines against COVID-19 worldwide.

Keywords: Vaccine Candidates – Pandemic – Antiviral treatments – Immunity

RESUMEN

La nueva aparición de una pandemia mundial declarada por la OMS en el 2020, que no respondía a los tratamientos antivirales efectivos para otras enfermedades virales, ha sido uno de los mayores retos a los cuales se ha enfrentado la comunidad científica internacional. Ante tal necesidad los científicos cubanos rápidamente comenzaron a movilizar todas sus capacidades científicas, tecnológicas y profesionales para enfrentar la pandemia. Lo cual motivó a los autores para realizar una revisión que permita describir las características de los candidatos vacunales cubanos, realizado mediante estudio bibliométrico actualizado, para lo cual se referencian 30 bibliografías utilizando métodos de revisión documental y de análisis-síntesis. Se emplearon recursos disponibles en la red Infomed como: PubMed y SciELO, a través de la base de datos: Medline, Search Premier y Scopus. Las vacunas cubanas pertenecen al grupo de las que contienen péptidos de SARS-CoV-2, desencadenando una respuesta inmunitaria como Novavax, Sanofi / GSK. Los cinco candidatos vacunales cubanos tienen características muy particulares. Se basan en inoculación de dominio RBD pertenecientes a la proteína S. Se obtienen por recombinación genética a través de células de mamíferos o de levaduras. Su mecanismo de acción estimula la producción de anticuerpos neutralizantes que impidan la unión del virus a su receptor y aun así continúan siendo efectivas frente a la cepa delta. La existencia de múltiples candidatos vacunales para convalescientes y que se trabaje también la línea de estimular la inmunidad mucosal pone a Cuba como pionera en la producción de vacunas preventivas frente COVID-19 a nivel mundial.

Palabras clave: Candidatos vacunales – Pandemia – Tratamientos antivirales – Inmunidad



CUTANEOUS MANIFESTATIONS OF COVID-19

MANIFESTACIONES CUTÁNEAS DE LA COVID-19

Mabel González-Escudero, Lázaro Roque-Pérez & Noel David Pérez-Acosta

Hospital Martires del 9 de abril. Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba.

E-mail: noelpa@infomed.sld.cu

ABSTRACT

Introduction: SARS-CoV-2 virus is an RNA virus that belongs to the β -Coronavirus genus. Signs and symptoms of COVID-19 includes: fever, dry cough, dyspnea, expectoration, odynophagia, headache, myalgia or arthralgia, nausea or vomiting, and nasal congestion, that is, the respiratory picture typifies this emerging disease; however, important cutaneous manifestations have also been reported. Objective: describe the cutaneous manifestations of COVID-19. Methods: A bibliographic review was carried out from a total of 52 references; Articles and information in Spanish and English language available in databases such as PubMed/MedLine, SciELO, Scopus and other open access journals were used. The descriptors "COVID-19" were used in combination with "cutaneous manifestations", "exanthema", "urticarial", "vesicle", "pseudo-chilblain", "livedo", "necrosis" and their equivalents in Spanish. Conclusions: the cutaneous manifestations of COVID-19 are grouped into five patterns: pseudo-chilblain, vesicular, urticarial, maculopapular, and livedo/necrosis. Although the evidence on this is solid, it is still necessary to clarify the role of the systemic manifestations of the disease and the use of drugs as possible etiologic agents of skin lesions in some patients.

Keywords: COVID-19 – coronavirus – cutaneous manifestations – exanthema – urticaria

RESUMEN

Introducción: el virus SARS-CoV-2, es un ARN virus que pertenece al género β -Coronavirus. Se consideran signos y síntomas importantes de la COVID-19: fiebre, tos seca, disnea, expectoración, odinofagia, cefalea, mialgia o artralgia, náuseas o vómitos y congestión nasal, o sea, el cuadro respiratorio tipifica a esta enfermedad emergente; sin embargo, también se han reportado importantes manifestaciones cutáneas. Objetivo: describir las manifestaciones cutáneas de la COVID-19. Métodos: Se realizó una revisión bibliográfica a partir de un total de 52 referencias; se utilizaron artículos e información en idioma español e inglés disponibles en bases de datos como PubMed/MedLine, SciELO, Scopus y otras revistas de acceso abierto. Se utilizaron los descriptores "COVID-19" en combinación con "manifestaciones cutáneas", "exantema", "urticaria", "vesícula", "pseudoperniosis", "livedo", "necrosis" y sus equivalentes en inglés. Conclusiones: las manifestaciones cutáneas de la COVID-19 se agrupan en cinco patrones: pseudoperniosis, vesiculosos, urticariformes, maculopapulares y livedo/necrosis. Aunque es sólida la evidencia que existe sobre esto, aún es necesario esclarecer el papel de las manifestaciones sistémicas de la enfermedad y el uso de fármacos como posibles agentes etiológicos de las lesiones cutáneas en algunos pacientes.

Palabras clave: COVID-19 – coronavirus – manifestaciones cutáneas – exantema – urticaria



SAFETY ASPECTS IN THE EVALUATION OF THE EFFECT OF NASAL VACCINE MAMBISA AS A REINFORCEMENT OF VACCINATION WITH ABDALA

ASPECTOS DE SEGURIDAD EN LA EVALUACIÓN DEL EFECTO VACUNA NASAL MAMBISA COMO REFUERZO A LA VACUNACIÓN CON ABDALA

José Rafael Martínez-Castillo¹, Pedro Puente-Pérez¹, Ingrid Rodríguez-Alonso¹, Enrique Iglesias-Pérez¹, Jorge Castro-Velazco¹; Juan Carlos Polo-Vega¹ & Gerardo E. Guillén-Nieto¹

¹ Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB). Cuba.

rafael.martinez@cigb.edu.cu

ABSTRACT

For 8 months, a total of 12 non-human primates (*Macaca fascicularis*) were used to evaluate the safety elements of the Mambisa vaccine candidate as a reinforcement of intramuscular vaccination with Abdala against COVIC-19, the animals were older than 2 years old, male, were placed in 4 groups of 3 animals, housed in families and with an enriched environment, they were fed with commercial concentrates (formula 1600) and supplemented with fresh fruits, vegetables, and water. Freely consumed through an automatic system, the immunization scheme comprised in a first stage 6 animals would receive placebo, another 6 would receive Abdala intramuscularly and in a second stage (drop in titers), 3 animals in the placebo group and 3 in the Abdala's group received a single dose of Mambisa as a booster through the nose, with the objective of evaluating any effect on the organism, blood samples were taken for hemochemical studies, daily the animals were observed to evaluate any change in their behavior as indicative of some systemic damage and body weight and temperature measurements were taken each time they were captured, the final results showed that the animals did not present changes in their behavior, they did not lose weight, the temperature behaved according to the established parameters for the species and there were no alterations in the hemochemical variables.

Keywords: Non-human primates – Abdala – COVID-19

RESUMEN

Durante 8 meses fueron utilizados un total de 12 primates no humanos (*Macaca fascicularis*), para evaluar los elementos de seguridad del candidato vacunal Mambisa como refuerzo a la vacunación intramuscular con Abdala contra la COVIC-19, los animales tuvieron una edad superior a los 2 años, del sexo macho, fueron colocados en 4 grupos de 3 animales, alojados en familias y con el entorno enriquecido, los mismos fueron alimentados a base de concentrados comerciales (formula 1600) y suplementados con frutas frescas, hortalizas y vegetales, el agua la consumían libremente a través de un sistema automático, el esquema de inmunización comprendía en una primera etapa 6 animales recibirían placebo, otros 6 recibirían Abdala por vía intramuscular y en una segunda etapa (caída de los títulos), 3 animales de grupo placebo y 3 del grupo de Abdala recibieron una única dosis de Mambisa como refuerzo por vía nasal, con el objetivo de evaluar algún efecto sobre el organismo, se tomaron muestras de sangre para estudios hemoquímica, diariamente los animales fueron observados para evaluar algún cambio en su comportamiento como indicativo de algún daño sistémico y se les realizo mediciones del peso corporal y de la temperatura cada vez que fueron capturados, los resultados finales arrojaron que los animales no presentaron cambios en su comportamiento, no disminuyeron de peso, la temperatura se comportó de acuerdo a los parámetros establecidos para la especie y no hubo alteraciones en las variables hemoquímica

Palabras clave: Primates no humanos – Abdala – COVID-19



THE POWER OF VIRUSES: THE COVID-19 PANDEMIC: HARBINGER OF DISASTROUS GEOPOLITICS

EL PODER DE LOS VIRUS: LA PANDEMIA COVID-19: PRESAGIO DE UNA GEOPOLÍTICA DESASTROSA

Paul R. Vogt

Departamento de Cirugía Cardíaca del Hospital Universitario de Zúrich, Suiza. Consejo de "EurAsia Heart - A Swiss Medical Foundation" (Corazón EurAsia - Una fundación médica Suiza).

ABSTRACT

Pandemics are probably as old as our land full of life and have been recorded as early as 165 and 180 AD: The Antonian plague caused by smallpox or measles. The deadliest pandemics relative to the current world population would have an estimated death toll of 2.68 million (Black Death of 1331-1353), 2.25 million (Justinian Black Death of 541-542) or 194 million (Spanish Flu of 1918-1920), if calculated as equivalent to today's population. As for geopolitics, the pre-pandemic era of COVID-19 witnessed Trump's "America first" policy; growing geopolitical rivalry between the US and China, respectively the US and Russia; growing resistance and rejection of Europeans towards China; growing nationalism and populism with increasing differences with what the Western world calls autocratic regimes; differences between the European Union and Great Britain (Brexit) and demonstrations in many countries regardless of the political system. A pandemic never comes at a good time. Timely management of the impending COVID-19 pandemic was affected by the fact that the U.S. only saw the pandemic in light of its rivalry with China, and did not realize that COVID-19 was a global health problem. COVID-19 is an infectious disease with severe pulmonary and extrapulmonary manifestations affecting all organs of the human body. The virus attacks endothelial cells in all organs, causes coagulation disorders in arteries and veins and even in small pulmonary veins. The viral defense phase is followed by a systemic inflammatory response, which can 1) cure; 2) cause multi-organ failure and death; or 3) lead to a long-lasting chronic disease caused by COVID that can also affect multiple organs. There is no causal treatment, but only supportive treatment requiring extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) to temporarily "replace" the lung, hemofiltration/dialysis to "replace" the kidneys and/or mechanical circulatory assist systems to replace the function of the heart. Fortunately, the COVID-19 virus adapted to humans and lost its aggressiveness. Hence, the 30-day mortality of up to 6% (in some countries) during the 1st and 2nd waves was reduced to <0.1%. However, the long-term damage of COVID-19 is still unclear and this is especially true for late brain damage or damage to the reproductive system, which may affect our next generations. However, the vaccines did not meet the WHO criteria of an effective vaccine, which are: 1) after vaccination, infection cannot be contracted; 2) after vaccination, infection cannot be transmitted to other people; 3) after vaccination, infection cannot be transmitted to other people; and 4) after vaccination, infection cannot be transmitted to other people. Vaccines only decrease the likelihood of severe symptoms. In summary, the COVID-19 pandemic could and should have been a lesson for humanity: 1) that the struggle between science, politics and economics is counterproductive; 2) that science will end a pandemic, not politicians or a liberal-capitalist economic system; 3) that economics can only help to alleviate the negative consequences of a pandemic, if there is a good government with a great responsibility towards its citizens. There are other lessons that humanity should have learned: 1) that nature maintains priority; 2) that nature is capable of using current technology to extend its reach; 3) that nature is not a digitized product that can be managed; and, 4) that connections do not kill us, but connections without cooperation.

Keywords: science – COVID-19 – economics – geopolitics – pandemic

RESUMEN

Las pandemias son probablemente tan antiguas como nuestra tierra llena de vida y se han registrado desde los años 165 y 180 d.C.: la peste antoniana causada por la viruela o el sarampión. Las pandemias más mortíferas en relación con la población mundial actual tendrían un número estimado de muertes de 2,68 millones (peste negra de 1331-1353), 2,25 millones (peste negra de Justiniano

de 541-542) o 194 millones (gripe española de 1918-1920), si se calculan como equivalentes a la población actual. En cuanto a la geopolítica, la época prepandémica de la COVID-19 fue testigo de la política "America first" de Trump; de la creciente rivalidad geopolítica entre EE.UU. y China, respectivamente EE.UU. y Rusia; de la creciente resistencia y rechazo de los europeos hacia China; del nacionalismo y populismo crecientes con diferencias cada vez mayores con lo que el mundo occidental llama regímenes autocráticos; de las diferencias entre la Unión Europea y Gran Bretaña (Brexit) y de las manifestaciones en muchos países independientemente del sistema político. Una pandemia nunca llega en buen momento. La gestión oportuna de la inminente pandemia de COVID-19 se vio afectada por el hecho de que los EE.UU., sólo vieron la pandemia a la luz de su rivalidad con China, y no se dieron cuenta de que COVID-19 era un problema sanitario mundial. El COVID-19 es una enfermedad infecciosa con graves manifestaciones pulmonares y extrapulmonares que afectan a todos los órganos del cuerpo humano. El virus ataca las células endoteliales de todos los órganos, provoca trastornos de la coagulación en arterias y venas e incluso en pequeñas venas pulmonares. A la fase de defensa vírica le sigue una respuesta inflamatoria sistémica, que puede 1) curar; 2) causar un fallo multiorgánico y la muerte; o 3) conducir a una enfermedad crónica causada por el COVID de larga duración que también puede afectar a múltiples órganos. No existe un tratamiento causal, sino únicamente de apoyo que requiere oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) para "sustituir" temporalmente al pulmón, hemofiltración/diálisis para "sustituir" a los riñones y/o sistemas mecánicos de asistencia circulatoria para sustituir la función del corazón. Afortunadamente, el virus COVID-19 se adaptó al ser humano y perdió su agresividad. De ahí que la mortalidad a los 30 días de hasta un 6% (en algunos países) durante la 1ª y 2ª oleada se redujera a <0,1%. No obstante, los daños a largo plazo del COVID-19 aún no están claros y esto es especialmente cierto en lo que se refiere a daños cerebrales tardíos o daños en el sistema reproductor, que pueden afectar a nuestras próximas generaciones. Sin embargo, las vacunas no cumplían los criterios de la OMS de una vacuna eficaz, que son: 1) después de la vacunación, no se puede contraer la infección; 2) después de la vacunación, no se puede transmitir la infección a otras personas. Las vacunas sólo disminuyen la probabilidad de sufrir síntomas graves. En resumen, la pandemia de COVID-19 podría y debería haber sido una lección para la humanidad: 1) que la lucha entre ciencia, política y economía es contraproducente; 2) que la ciencia acabará con una pandemia, no los políticos ni un sistema económico liberal-capitalista; 3) que la economía sólo puede ayudar a paliar las consecuencias negativas de una pandemia, si existe un buen gobierno con una gran responsabilidad hacia sus ciudadanos. Hay otras lecciones que la humanidad debería haber aprendido: 1) que la naturaleza mantiene la prioridad; 2) que la naturaleza es capaz de utilizar la tecnología actual para ampliar su alcance; 3) que la naturaleza no es un producto digitalizado que pueda gestionarse; y, 4) que las conexiones no nos matan, sino las conexiones sin cooperación.

Palabras clave: ciencia – COVID-19 – economía – geopolítica – pandemia

