

REVISTA CIENTIFICA
DE SALUD **UNITEPC**

VOL 10 N° 2
2023



INDICE

Avances en la Investigación Integral del Área de Salud en UNITEPC.....	7
Perfil de resistencia antimicrobiana de Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae en pacientes que acudieron al Hospital de Norte durante diciembre 2022 – abril 2023.	8-16
Manejo de residuos sólidos hospitalarios y riesgo laboral del enfermero	17-25
Enteroparásitos en Columba livia, transmisibles al hombre en la población de Santa Rosa, estado Lara, Venezuela	26-35
Prevalencia de parásitos intestinales en pacientes que acudieron al laboratorio Laboclin S.R.L.	36-43
Morbilidad en adultos mayores de la comunidad de Combujo – Vinto	44-50
Ética en la Investigación Científica: Reflexiones sobre la Conducta Responsable del Investigador.....	51-52

Cuerpo editorial

Director - Editor

Dr. Luis Fernando Rojas Terrazas.

Comité Editorial

Dr. Hernán García A.
Dr. Ramiro Angulo T.
Lic. Mario Cáceres Conde
Dra. Ruth Magne Lopez

Comité revisor

Dra. Ma. Lorena Orellana Aguilar
Directora CISPU Cochabamba - Bolivia
Dr. Daniel Illanes Velarde
IBISMED Cochabamba Bolivia
Dr. Yercin Mamani Ortiz
IBISMED Cochabamba - Bolivia
Dr. Henry Pardo Claire
IBISMED Cochabamba - Bolivia
Dr. Adolfo Ventura Flores
Jefe del departamento de educación medica facultad de medicina UMSS
Dr. Wara Isabel Veliz Vaca
CISPU Cochabamba - Bolivia
Lic. Ana Maria Mamani Rosas
CISPU Cochabamba - Bolivia
Dra. Marcia Beatriz Elda Ferrel Urquidi
Responsable departamental de Cáncer SEDES Cochabamba - Bolivia
Dr. Rubén Castillo Quino
Jefe departamental de Epidemiología SEDES Cochabamba - Bolivia
Lic. Carlos Eduardo Gonzales Flores
SEDES Cochabamba - Bolivia
Dr. Rolando Quispaya Quispe
Jefe del servicio de oftalmología del Hospital Clínico VIEDMA
Dra. Jacqueline Claire Salinas

Ginecóloga obstetra maternidad German Urquidi

Raul Copana Olmos

Gestor de calidad hospital del niño Manuel Ascencio Villarroel

Abigail Valeria Camacho Aliaga

Responsable Programa de Desastres naturales brotes y emergencias en salud pública

INFORMACIÓN BÁSICA

La Revista Científica De Salud UNITEPC, es la revista oficial del área de salud de la Universidad Técnica Privada Cosmos, sección de difusión científica y Tecnológica, que inició sus primeras publicaciones, en enero del 2016 pretendiendo convertirse en un referente importante para el intercambio de conocimientos entre los científicos locales nacionales e internacionales. Actualmente se publica con periodicidad semestral, medio Online.

Es una revista científica que publica temática multidisciplinaria relacionada con la salud. Recalcando que los productos deben ser originales e inéditas.

Patrocinadores y financiamiento

La publicación de la revista es patrocinada y financiada exclusivamente por: la Universidad Técnica Privada Cosmos UNITEPC.

Indexación

La revista esta indexada en: Scielo Bolivia, Latindex y Revistas Bolivianas.

Motores de búsqueda

GOOGLE ACADÉMICO

DOI

Cada artículo publicado en la revista posee el identificador internacional DOI, lo cual aporta a una mayor visualización.

Instrucciones a los autores

Los trabajos científicos a ser publicados serán únicos y originales, excluyéndose su publicación en caso de comprobarse que ha sido publicado en otra revista.

Forma y requisitos para la publicación de artículos científicos

La Revista Científica de Salud UNITEPC, con la finalidad de fortalecer la investigación Científica y Tecnológica, aceptará para su publicación artículos que respondan a los criterios de pertinencia social, relevancia, originalidad y novedad de la producción.

Tipos de manuscritos aceptados

Todos los artículos tienen un promedio de palabras desde la Introducción y abarca hasta el fin de la Discusión (se excluyen para el recuento: la página de Título, Resumen, Agradecimientos, Referencias, Tablas, Figuras, la Declaración de autoría y Declaración de conflicto de interés). Las unidades de medida en cualquier sección se expresarán en sistema internacional (SI).

Declaración de autoría

Manifestamos la originalidad del trabajo de investigación, cuya interpretación de datos, elaboración y presentación de conclusiones se refleja en dicho documento.

De igual forma, dejando claro ante todo que se estableció que aquellos aportes intelectuales de otros autores, se han referenciado debidamente con los formatos correspondientes en el texto de dicho trabajo.

Certificación de la contribución al contenido intelectual de este escrito, al origen y análisis de sus datos, por lo cual nos hacemos públicamente responsables del mismo.

Ética

Cuando se trate de estudios experimentales en seres humanos, indique si se siguieron las normas, formulario de consentimiento informado del paciente.

La Revista utiliza detectores de plagio para garantizar la originalidad del manuscrito.

Declaración de Conflicto de Interés

Las actividades que pueden generar conflicto de intereses son aquellas en las que el juicio profesional sobre un interés primario, como la seguridad de los pacientes o la validez de la investigación, puede estar afectado por otro interés secundario, como el beneficio financiero, promoción personal o profesional. En este sentido, es necesario haber leído y comprendido el código de declaración de conflicto de intereses. Esta declaración hace recuento de los víncu-

los y posibles intereses directos e indirectos durante los últimos dos años:

Estructura de un artículo científico original

Para artículos Originales. No debe exceder de 3500 palabras excluyendo los gráficos y las Referencias.

El texto se divide en: Introducción, Metodología, Resultados, Discusión, y Referencias Bibliográficas. IMRYD. En los artículos de revisión y casos clínicos no necesariamente son estructurados.

- **Título:** El título deberá describir su contenido de forma clara y precisa, que le permita al lector identificar el tema fácilmente y al bibliotecario catalogar y clasificar el material con exactitud. El título del artículo, debe ser conciso pero informativo y redactado en español, inglés y portugués.
- **Resumen y Palabras Clave:** La segunda página incluirá un resumen (que no excederá de las 150 palabras en el caso de resúmenes no estructurados ni de las 250 en los estructurados). En él se indicarán los objetivos del estudio, los procedimientos básicos, los resultados más destacados, y las principales conclusiones. Se hará hincapié en aquellos aspectos del estudio o de las observaciones que resulten más novedosos o de mayor importancia.
- **Introducción:** Se indicará el propósito del artículo y se realizará de manera resumida una justificación del estudio. En esta sección del artículo, únicamente, se incluirán las referencias bibliográficas estrictamente necesarias y no se incluirán datos o conclusiones del trabajo.
- **Métodos:** Describa con claridad la forma como fueron seleccionados los sujetos sometidos a observación o participantes en los experimentos (pacientes también los controles). Indique la edad, sexo y otras características destacadas de los sujetos, cuando se incluyan en un estudio debería justificarse su utilización. Lugar donde se ejecutó la Investigación, tiempo de duración, detalles del método utilizado.
- **Resultados:** Presente los resultados en el texto, tablas y gráficos siguiendo una secuencia lógica. No repita en el texto los datos de las tablas o ilustraciones; destaque o resuma tan solo las observaciones más importantes.
- **Discusión:** Haga hincapié en aquellos aspectos nuevos y relevantes del estudio y en las conclusiones que se deriven de ellos. Explique en el apartado de discusión el significado de los resultados, las limitaciones del estudio, así como, sus implicaciones en futuras investigaciones. Se compararán las observaciones realizadas con las de otros estudios pertinentes.
- **Agradecimientos:** Incluya la relación de todas aquellas personas que han colaborado, pero que no cumplan los criterios de autoría, tales como, ayuda técnica recibida, ayuda en la escritura del manuscrito o apoyo general prestado por el jefe del departamento. También se incluirá en los agradecimientos el apoyo financiero y los materiales recibidos.
- **Referencias bibliográficas:** Numere las referencias consecutivamente según el orden en que se mencionen por primera vez en el texto. En las tablas y leyendas, las referencias se identificarán mediante números arábigos entre paréntesis. Las referencias citadas únicamente en las tablas o ilustraciones se numerarán siguiendo la secuencia establecida por la primera mención que se haga en el texto de la tabla o figura en concreto. Se utilizará el sistema Vancouver. Para ciencias de la salud. Exigimos un mínimo de 10 y regular 50 máximos referencias, de las cuales, se recomienda que la mayor parte sea de artículos de revista ("journals") nacional o internacionales que no deben tener una fecha de publicación mayor de diez años previos a la utilización por el autor. No deberán citarse artículos que no hayan sido revisados en su totalidad (como resúmenes o "abstracts"), ni tampoco información de dudosa procedencia o credibilidad.
- **Tablas:** Cada tabla debe encontrarse a doble espacio. No presente las tablas en forma de fotografías. Numere las tablas consecutivamente en el orden de su primera citación en el texto y asigne un breve título a cada una de ellas. En cada columna figurará un breve encabezamiento. Las explicaciones precisas se podrán en notas a pie de página, no en la cabecera de la tabla. Asegúrese de que cada tabla se halle citada en el texto.
- **Ilustraciones (Figuras):** Envíe el número de figuras solicitado por la revista. Las figuras

estarán dibujadas y fotografiadas de modo profesional; no se aceptará la rotulación a mano o mecanografiada. En vez de dibujos, radiografías y otros materiales gráficos originales, envíe positivos fotográficos en blanco y negro, bien contrastados, en papel satinado. Las letras, números y símbolos serán claros y uniformes en todas las ilustraciones; tendrán, además, un tamaño suficiente para que sigan siendo legibles tras la reducción necesaria para su publicación. Los títulos y las explicaciones detalladas se incluirán en las leyendas de las ilustraciones y no en las mismas ilustraciones.

- **Abreviaturas y símbolos:** Utilice únicamente abreviaturas normalizadas. Evite las abreviaturas en el título y en el resumen. Cuando en el texto se emplee por primera vez una abreviatura, esta irá precedida del término completo, salvo si se trata de una unidad de medida común.

Artículo de revisión

Para artículos de revisión no debe exceder de 3500 palabras excluyendo los gráficos y las Referencias bibliográficas.

- Las revisiones bibliográficas tienen una estructura más sencilla que los trabajos empíricos o teóricos que analizan, sin embargo, es necesario tener en cuenta dicha estructura para que el trabajo sea comprensible. Un modelo de estructura es el siguiente:
- **Introducción:** La cual debe incluir: Presentación del tema, antecedentes de la temática, en términos de revisiones ya existentes, justificación de su relevancia.
- **Objetivo del trabajo:** Desarrollo del tema: Definición, etiología, patogenia, epidemiología, diagnóstico, tratamiento o técnica quirúrgica, complicaciones y pronóstico.
- **Discusión.**
- **Conclusiones.**
- **Referencias bibliográficas**

Artículo caso clínico

Para artículos casos clínicos de la Revista Científica de salud UNITEPC. No debe exceder de 1500 palabras excluyendo los gráficos y las Referencias bibliográficas.

El estudio del caso clínico se complementa con el uso de procedimientos de diagnóstico nuevos, más precisos o de mayor sensibilidad, que los referidos previamente en la literatura médica.

- **Introducción:** Superflua representación de la complejidad del caso clínico debido a su innovación clínica tanto en frecuencia, complejidad diagnóstica, terapéutica, etc.
- **Descripción:** Representación del caso clínico con imágenes que apoyen su estudio o tratamiento.
- **Discusión:** Oportuno al manejo del paciente, en cuanto a diagnóstico y alternativas de administración farmacológica, etc.

Dirección de envío de manuscritos

El Original deberá ser enviado al correo electrónico:

Irojas_investigacion@unitepc.edu.com

morellana_med@unitepc.edu.com

Oficina de la Dirección de Investigación Científica y Tecnológica, está ubicada en la Av. Blanco Galindo km. 7 ½ Florida Norte Tel. 4374740 Celular 72280461.

Formato envió de artículos

Los artículos serán enviados en Word tipo de letra Arial, 12 puntos, 1.15 espacios entre líneas.

Los márgenes tendrán un espacio de 2.54 en todos sus lados.

Cada página se numera en la esquina inferior derecha.

NOTA EDITORIAL

Avances en la Investigación Integral del Área de Salud en UNITEPC

La Universidad Técnica Privada Cosmos (UNITEPC) sobresale en la investigación sobre salud y bienestar, liderando en toda la región. Su enfoque integral no se limita a los aspectos biológicos de las enfermedades, sino que se extiende hacia la convergencia de diversas disciplinas, fomentando soluciones holísticas que abordan la salud en su totalidad.

La característica distintiva de la investigación integral radica en la convergencia de conocimientos médicos, tecnológicos, sociales y humanos. Este enfoque holístico reconoce que la salud es un fenómeno complejo y multidimensional, y requiere estrategias que vayan más allá de los límites convencionales. En este contexto, la familia UNITEPC se erige en un faro de innovación al incorporar diversas disciplinas en proyectos de investigación que van desde la prevención de enfermedades hasta la mejora de la atención médica.

La interconexión de las ciencias médicas con la ingeniería, la informática, las ciencias sociales y otros campos no solo enriquece el conocimiento, sino que también impulsa la creación de soluciones transformadoras. La implementación de tecnologías avanzadas, el análisis de datos masivos y la comprensión de los determinantes sociales de la salud son solo algunos ejemplos de cómo la investigación integral está dando forma al futuro de la atención médica.

Es crucial destacar que esta investigación no se limita a los confines académicos, sino que se traduce de manera directa en beneficios tangibles para la sociedad. Los proyectos desarrollados no solo generan conocimiento de vanguardia, sino que también impactan positivamente en la salud de las comunidades a través de programas de prevención, campañas de concientización y la implementación de prácticas clínicas innovadoras.

La formación integral de los estudiantes es otro aspecto digno de mención. Los futuros profesionales de la salud no exclusivamente adquieren conocimientos especializados en sus disciplinas, sino que también desarrollan habilidades interdisciplinarias y una visión holística que les permite abordar los desafíos de manera integral y colaborativa.

La colaboración activa con instituciones externas, organizaciones de salud y la comunidad en general es un componente esencial de la investigación integral. Estas asociaciones estratégicas permiten la aplicación efectiva de los hallazgos de investigación en entornos del mundo real, garantizando un impacto significativo y sostenible en la salud de la población.

Dr. Luis Fernando Rojas Terrazas  

Director General Editorial Familia de Revistas Científicas UNITEPC

Perfil de resistencia antimicrobiana de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* en pacientes que acudieron al hospital del Norte durante diciembre 2022 – abril 2023.

Antimicrobial resistance profile of *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in patients who attended the northern hospital during December 2022 - April 2023.

Perfil de resistência antimicrobiana de *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae* em pacientes atendidos no hospital do norte durante dezembro de 2022 a abril de 2023.

  Geovana Isabel López Mamani¹

Resumen

Introducción: Las infecciones causadas por bacterias resistentes a múltiples antibióticos son un problema mundial. El objetivo de la presente investigación fue determinar el perfil de resistencia antimicrobiana de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* en pacientes que acudieron al Hospital del Norte, Cochabamba - Bolivia. **Método:** La población estuvo conformada por 134 pacientes. Se incluyeron muestras de orina, esputo, punta de catéter, aspirado traqueal, secreción vaginal, líquido abdominal, absceso, secreción faríngea y secreción escrotal, provenientes de pacientes de ambos sexos y que fueron atendidos entre los meses de diciembre 2022 – abril 2023. El aislamiento e identificación de bacterias se realizó en Agar, Sangre, Mac Conkey, Eosina Azul de Metileno (EMB), pruebas bioquímicas y determinación de resistencia y sensibilidad antibiótica in vitro utilizando el método de disco difusión en agar. **Resultados:** Los microorganismos que se aislaron con mayor prevalencia fue *Escherichia coli* con 93,3 %, seguido por *Klebsiella pneumoniae* con 6,7 %. Ambos microorganismos presentaron mecanismos de resistencia de tipo betalactamasas de espectro extendido (BLEE), betalactamasas de espectro ampliado (BLEA) y serin-betalactamasas (AMPc). **Conclusión:** La bacteria más aislada fue la *Escherichia coli* productora de BLEE, BLEA y AMPc, con mayor frecuencia en el sexo femenino. Presentando multiresistencia a los antibióticos cefazolina, ácido Nalidíxico, ciprofloxacina, ampicilina y gentamicina. Y *K. pneumoniae* presentó multiresistencia a cefazolina, ciprofloxacina, ampicilina, cefotaxima y gentamicina.

Palabras claves: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, Betalactamasas de espectro extendido, Resistencia.

Abstract

Introduction: Infections caused by bacteria resistant to multiple antibiotics are a worldwide problem. The objective of this research was to determine the antimicrobial resistance profile

Correspondencia a:

¹ Universidad Adventista de Bolivia.

Email de contacto:

geobana.lopez@uab.edu.bo

Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:
18 de junio del 2023

Aceptado para publicación:
25 de julio del 2023

Citar como:

Lopez Mamani GI. Perfil de resistencia antimicrobiana de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* en pacientes que acudieron al Hospital de Norte durante diciembre 2022 – abril 2023. *Revista UNITEPC*. 2023;10(2):8-16.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

of *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in patients who attended the Hospital del Norte, Cochabamba, Bolivia. Method: The population consisted of 134 patients. Samples of urine, sputum, catheter tip, tracheal aspirate, vaginal secretion, abdominal fluid, abscess, pharyngeal secretion, and scrotal secretion were included, coming from patients of both sexes who were attended between the months of December 2022 and April 2023. Isolation and identification of bacteria were carried out in Agar, blood, Mac Conkey, Eosin Methylene Blue (EMB), biochemical tests and determination of antibiotic resistance and sensitivity in vitro using the agar diffusion disk method. **Results:** The microorganisms that were isolated with the highest prevalence were *Escherichia coli* with 93.3%, followed by *Klebsiella pneumoniae* with 6.7%. Both microorganisms presented extended-spectrum beta-lactamase (ESBL), extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) and serine-beta-lactamase (cAMP) resistance mechanisms. **Conclusion:** The most isolated bacterium was *Escherichia coli*, which produced ESBL, ESBL and cAMP, more frequently in females. Presenting multi-resistance to the antibiotics cefazolin, nalidixic acid, ciprofloxacin, ampicillin and gentamicin. And *K. pneumoniae* presented multiresistance to cefazolin, ciprofloxacin, ampicillin, cefotaxime and gentamicin.

Keywords: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, Extended-spectrum beta-lactamases, Resistance.

Resumo

Introdução: As infecções causadas por bactérias resistentes a múltiplos antibióticos são um problema mundial. O objetivo desta pesquisa foi determinar o perfil de resistência antimicrobiana de *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae* em pacientes atendidos no Hospital del Norte, Cochabamba - Bolívia. **Método:** A população foi composta por 134 pacientes. Foram incluídas amostras de urina, escarro, ponta de cateter, aspirado traqueal, secreção vaginal, líquido abdominal, abscesso, secreção faríngea e secreção escrotal, provenientes de pacientes de ambos os sexos e que foram atendidos entre os meses de dezembro de 2022 a abril de 2023. Isolamento e a identificação da bactéria foi realizada em Ágar, Sangue, Mac Conkey, Eosina Azul de Metileno (EMB), testes bioquímicos e determinação de resistência e sensibilidade a antibióticos in vitro pelo método do disco de difusão em ágar. **Resultados:** Os microorganismos isolados com maior prevalência foram *Escherichia coli* com 93,3%, seguido de *Klebsiella pneumoniae* com 6,7%. Ambos os microorganismos apresentaram mecanismos de resistência à beta-lactamase de espectro estendido (ESBL), beta-lactamase de espectro estendido (ESBL) e serina-beta-lactamase (cAMP). **Conclusão:** A bactéria mais isolada foi a *Escherichia coli*, que produziu ESBL, ESBL e cAMP, com maior frequência no sexo feminino. Apresentando multirresistência aos antibióticos cefazolina, ácido nalidíxico, ciprofloxacina, ampicilina e gentamicina. E *K. pneumoniae* apresentou multirresistência a cefazolina, ciprofloxacina, ampicilina, cefotaxima e gentamicina.

Palavras-chave: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, Beta-lactamases de espectro estendido, Resistência.

Introducción

La resistencia a los antibióticos es la capacidad de los microorganismos para resistir los efectos de los antibióticos, una capacidad que las bacterias adquieren durante la infección (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que para 2050, la resistencia bacteriana causará 10 millones de muertes (2). Como parte de un plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos, propone la creación de una red de laboratorios dedicados a conservar las cepas y optimizar el uso de los antimicrobianos (1, 3).

Dentro de las infecciones comunes que son causadas por bacterias multirresistentes están las infecciones del tracto urinario (ITU). La mayoría de estas infecciones son causadas por miembros de la familia *Enterobacteriaceae*, principalmente por *Escherichia coli* con el 69-90 % de los casos, seguida por *Klebsiella spp.* (4, 5). Estas bacterias forman parte del microbiota intestinal, sus factores de virulencia les permiten adherirse, colonizar y migrar al tracto urinario (6).

La aparición y rápida propagación de microorganismos resistentes a las cefalosporinas de tercera generación (cefotaxima, ceftazidima y ceftriaxona), como *Escherichia coli* (*E. coli*) y *Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*), se considera un problema de salud pública a nivel mundial. La resistencia a ellos se debe principalmente a la producción de betalactamasas de espectro extendido (BLEE). Las BLEE son enzimas transportadas por elementos genéticos móviles que a su vez contienen genes de resistencia a otras clases de antibióticos (aminoglucósidos, fluoroquinolonas y trimetoprim sulfametoxazol) (7).

Las betalactamasas de espectro extendido (BLEE) y betalactamasas de espectro ampliado (BLEA), son enzimas producidas por bacilos Gram negativos como las enterobacterias, comúnmente producidas por *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*. Estas enzimas son capaces de inactivar las penicilinas y cefalosporinas de primera y segunda generación (8).

Debido a lo expuesto, la presente investigación tiene como objetivo determinar perfil de resistencia antimicrobiana de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* en pacientes que acudieron al Hospital del Norte, Cochabamba - Bolivia.

Metodología

Se trata de un estudio descriptivo, no experimental, de corte transversal. La población estuvo conformada por 134 pacientes que ingresaron con diagnóstico de infecciones urinarias y otras infecciones al Hospital del Norte, ubicado al norte de la ciudad de Cochabamba, Bolivia. Se incluyeron muestras de orina, esputo, punta de catéter, aspirado traqueal, secreción vaginal, líquido abdominal, absceso, secreción faríngea y secreción escrotal, provenientes de pacientes de ambos sexos y que fueron atendidos entre los meses de diciembre 2022 – abril 2023. Los criterios de inclusión fueron: Pacientes con orden médico, que tengan datos completos (sexo, edad), muestras que estén identificadas (Orina, esputo, secreción de herida, etc.), además de ser identificadas según el método de recolección de la muestra en el caso de orina (chorro medio, por sonda o punción suprapúbica) y cultivos con desarrollo de colonias pertenecientes a *E. coli* y *K. pneumoniae*. Sin embargo, se excluyeron a: Muestras no identificadas, visiblemente contaminadas, envases no adecuados, mal tapados o sin tapa; pacientes que estén recibiendo algún tipo de tratamiento con antibióticos y cultivos con otros tipos de bacterias.

Para el aislamiento e identificación de microorganismos (*E. coli* y *K. pneumoniae*) se emplearon medios de cultivos como el Agar Sangre, Mac Conkey, Eosina azul de metileno (EMB), pruebas bioquímicas como el agar Hierro-triple azúcar (TSI), Lisina hierro (LIA), Motilidad-indol-ornitina (MIO), UREA y CITRATO.

La sensibilidad y resistencia a los antibióticos *in vitro* se determinó mediante el método de placa de difusión en agar. Se emplearon antibióticos como la amoxicilina/ácido clavulánico, cefazolina, cefoxitina, ceftazidima, imipenem, meropenem, amikacina, nitrofurantoina, ciprofloxacina, ácido nalidíxico, levofloxacina, ampicilina, aztreonam, cefotaxima, cefepime, gentamicina y tetraciclina.

Se empleó como instrumento el cuaderno de registros de laboratorio y una ficha de recolección de datos elaborada para la investigación. Los datos obtenidos se almacenaron en Microsoft Excel. Se utilizó el software estadístico SPSS v.23 para el procesamiento estadístico. Con el cual se determinó la frecuencia de los microorganismos de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*. Se realizó la tabla cruzada para la relación de los microorganismos con el tipo de muestra, el sexo y grupo etario. Se tomaron en cuenta los principios éticos de investigación correspondientes a los estándares de Helsinki, el estudio fue autorizado por la institución y se aseguró la confidencialidad mediante códigos específicos, la información del paciente.

Resultados

La tabla 1 muestra los dos microorganismos aislados de pacientes que ingresaron al Hospital del Norte. Se realizó el cultivo de un total de 134 muestras de pacientes que ingresaron al hospital del Norte. Los dos microorganismos que se aislaron con mayor prevalencia fue *Escherichia coli* con 93,3 %, seguido por *Klebsiella pneumoniae* con 6,7 %.

Tabla 1. Frecuencia de infecciones por *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* en pacientes que ingresaron al Hospital del Norte

Microorganismos	Frecuencia	
	N.º de pacientes	Porcentaje (%)
<i>Escherichia coli</i>	125	93,3 (%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	9	6,7 (%)
Total	134	100,0 (%)

Fuente: elaboración propia

La tabla 2 muestra el perfil de resistencia de *Escherichia coli*. Se evidencia mayor resistencia a cefazolina 52,8 %, ácido nalidíxico 36 %, ciprofloxacina 31,2 %, ampicilina 31,2 %, gentamicina 20,0 %. Por otro lado, se observa mayor sensibilidad a nitrofurantoina con 80,8 %, seguidos por amoxicilina/ácido clavulánico 54,4 %, cefoxitina 53,6 %, meropenem 50,4 %, imipenem 49,6 %.

La tabla 3 muestra el perfil de resistencia de *Klebsiella pneumoniae*. Se evidencia mayor resistencia a cefazolina 55,6 %, ciprofloxacina 55,6 %, ampicilina 44,4 %, cefotaxima 33,3 %, gentamicina 33,3 %. Por otro lado, se observa sensibilidad a amoxicilina/ácido clavulánico 55,6 %, imipenem 55,6 %, nitrofurantoina 55,6 %, cefoxitina 22,2 % y meropenem 44,4 %.

En la tabla 4 muestra los mecanismos de resistencia de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*. El 27,6 % de *Escherichia coli* produce betalactamasas de espectro extendido (BLEE), el 6,8 % produce betalactamasas de espectro ampliado (BLEA) y 0,7 % producen AMPc. Por otro lado, *Klebsiella pneumoniae* el 3,0 % produce betalactamasas de espectro extendido (BLEE), el 0,7 % produce betalactamasas de espectro ampliado (BLEA) y el 0,7 % produce AMPc.

La tabla 5. Se observa los dos microorganismos aislados según el tipo de muestra. Se aislaron *Escherichia coli* con mayor frecuencia en muestras de orina con 82,1 %, se-

guidos por líquido abdominal 6,0 %, absceso 2,2 %, secreción vaginal 1,5 %, punta de catéter 0,7 % y secreción escrotal 0,7 %. En cuanto a *Klebsiella pneumoniae* se aisló con mayor frecuencia en muestras de orina 3,7 %, esputo 1,5 %, Aspirado traqueal 0,7 % y secreción faríngea 0,7 %. La prueba de chi-cuadrado de Pearson mostró un valor de $P=0,000$ ($P>0,05$ a un intervalo de confianza de 95 %), lo que indica que sí existe una asociación o relación significativa entre la frecuencia de estos microorganismos y el tipo de muestra.

Tabla 2. Perfil de resistencia de *Escherichia coli*

Antibióticos	Resistente		Intermedio		Sensible		Discos no aplicados	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Amoxicilina/ Ácido clavulánico	26	20,8 %	28	22,4 %	68	54,4 %	3	2,4 %
Cefazolina	66	52,8 %	1	0,8 %	7	5,6 %	51	40,8 %
Cefoxitina	6	4,8 %	6	4,8 %	67	53,6 %	46	36,8 %
Ceftazidima	16	12,8 %	1	0,8 %	41	32,8 %	67	53,6 %
Imipenem	-	-	-	-	62	49,6 %	63	50,4 %
Meropenem	1	0,8 %	-	-	63	50,4 %	61	48,8 %
Amikacina	1	0,8 %	15	12,0 %	20	16,0 %	89	71,2 %
Nitrofurantoina	4	3,2 %	3	2,4 %	101	80,8 %	17	13,6 %
Ciprofloxacina	39	31,2 %	19	15,2 %	13	10,4 %	54	43,2 %
Ac. Nalidixico	45	36,0 %	7	5,6 %	10	8,0 %	63	50,4 %
Levofloxacina	7	5,6 %	-	-	11	8,8 %	107	85,6 %
Ampicilina	39	31,2 %	3	2,4 %	7	5,6 %	125	60,8 %
Aztreonam	2	1,6 %	1	0,8 %	7	5,6 %	115	92,0 %
Cefotaxima	20	16,0 %	-	-	35	28,0 %	70	56,0 %
Cefepime	15	12,0 %	2	1,6 %	16	12,8 %	92	73,6 %
Gentamicina	25	20,0 %	16	12,8 %	17	13,6 %	67	53,6 %
Tetraciclina	2	1,6 %	-	-	-	-	123	98,4 %

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Perfil de resistencia de *Klebsiella pneumoniae*

Antibióticos	Resistente		Intermedio		Sensible		Discos no aplicados	
	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Amoxicilina/ Ácido clavulánico	1	11,1 %	3	33,3 %	5	55,6 %	0	0,0 %
Cefazolina	5	55,6 %	-	-	1	11,1 %	3	33,3 %
Cefoxitina	2	22,2 %	-	-	4	44,4 %	3	33,4 %
Ceftazidima	2	22,2 %	-	-	3	33,3 %	4	44,4 %
Imipenem	-	-	1	11,1 %	5	55,6 %	3	33,3 %
Meropenem	-	-	-	-	4	44,4 %	5	55,6 %
Amikacina	-	-	-	-	2	22,2 %	7	77,8 %
Nitrofurantoina	-	-	-	-	5	55,6 %	4	44,4 %
Ciprofloxacina	5	55,6 %	1	11,1 %	1	11,1 %	2	22,2 %
Ac. Nalidixico	2	22,2 %	-	-	2	22,2 %	5	55,6 %
Levofloxacina	-	-	-	-	2	22,2 %	7	77,8 %
Ampicilina	4	44,4 %	-	-	-	-	5	55,6 %
Aztreonam	2	22,2 %	-	-	-	-	7	77,8 %
Cefotaxima	3	33,3 %	-	-	1	22,2 %	4	44,4 %
Cefepime	1	11,1 %	-	-	2	22,2 %	6	66,7 %
Gentamicina	3	33,3 %	2	22,2 %	-	-	4	44,4 %
Tetraciclina	1	11,1 %	-	-	-	-	8	88,9 %

Fuente: elaboración propia

La tabla 6 muestra los dos microorganismos aislados según el sexo de la población de estudio. Se aisló con mayor frecuencia a *Escherichia coli* en el sexo femenino con el 70,2 % y se aisló 23,1 % en el sexo masculino. En cuanto a *Klebsiella pneumoniae* se aisló con mayor frecuencia en el sexo masculino con 4,5 % y el 2,2 % en el sexo femenino. La prueba de chi-cuadrado de Pearson mostró un valor de $P=0,007$ ($P>0,05$

a un intervalo de confianza de 95 %), lo que indica que sí existe una asociación o relación significativa entre la frecuencia de estos microorganismos y el sexo.

Tabla 4. Mecanismos de resistencia de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*

Microorganismos		Mecanismos de resistencias				Total
		BLEE	BLEA	AMPc	Ninguno	
<i>Escherichia coli</i>	Recuento	37	9	1	78	125
	% del total	27,6 %	6,8 %	0,7 %	58,2 %	93,3 %
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Recuento	4	1	1	3	9
	% del total	3,0 %	0,7 %	0,7 %	2,3 %	6,7 %
Total	Recuento	41	10	2	81	134
	% del total	30,6 %	7,5 %	1,4 %	60,5 %	100,0 %

Fuente: elaboración propia

Tabla 5. *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* aislados según el tipo de muestra

Tipo de muestra		Microorganismos		Total
		<i>Escherichia coli</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	
Orina	Recuento	110	5	115
	% del total	82,1 %	3,7 %	85,8 %
Espudo	Recuento	0	2	2
	% del total	0,0 %	1,5 %	1,5 %
Punta de catéter	Recuento	1	0	1
	% del total	0,7 %	0,0 %	0,7 %
Aspirado traqueal	Recuento	0	1	1
	% del total	0,0 %	0,7 %	0,7 %
Secreción vaginal	Recuento	2	0	2
	% del total	1,5 %	0,0 %	1,5 %
Líquido abdominal	Recuento	8	0	8
	% del total	6,0 %	0,0 %	6,0 %
Absceso	Recuento	3	0	3
	% del total	2,2 %	0,0 %	2,2 %
Secreción faríngea	Recuento	0	1	1
	% del total	0,0 %	0,7 %	0,7 %
Secreción escrotal	Recuento	1	0	1
	% del total	0,7 %	0,0 %	0,7 %
Total	Recuento	125	9	134
	% del total	93,3 %	6,7 %	100,0 %

Fuente: elaboración propia

Tabla 6. Frecuencia de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* según el sexo de los pacientes

Microorganismos		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
<i>Escherichia coli</i>	Recuento	94	31	125
	% del total	70,2 %	23,1 %	93,3 %
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Recuento	3	6	9
	% del total	2,2 %	4,5 %	6,7 %
Total	Recuento	97	37	134
	% del total	72,4 %	27,6 %	100,0 %

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 7 se observa los dos microorganismos aislados según el grupo etario de los pacientes. Se encontró con mayor frecuencia a *Escherichia coli* con 15,7 % entre las edades de 61-70 años y 71-80 años, de igual manera, seguidos de 21-30 años con 13,4 %, 51-60 años con 12,7 %, 41-50 años con 11,2 %, 31-40 años con 9,7 %, 81-90 años con 8,2 %, 1-10 años con 5,2 % y 11-20 años con 1,5 %. En cuanto a *Klebsiella pneumoniae* se encontró con mayor frecuencia entre los 51-60 años con 3,0 %, seguidos de los 81-90 años con 2,2 % y un 0,7 % entre los 61-70 años, al igual entre los 71-

80 años. La prueba de chi-cuadrado de Pearson mostró un valor de $P = 0,076$ ($P > 0,05$ a un intervalo de confianza de 95 %), lo que indica que no existe una asociación o relación significativa entre la frecuencia de estos microorganismos y el grupo etario.

Tabla 7. Relación de *Escherichia coli* y *Klebsi*

Microorganismos		Grupo etario									Total
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	
<i>Escherichia coli</i>	Recuento	7	2	18	13	15	17	21	21	11	125
	% del total	5,2%	1,5%	13,4%	9,7%	11,2%	12,7%	15,7%	15,7%	8,2%	93,3%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Recuento	0	0	0	0	0	4	1	1	3	9
	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	0,7%	0,7%	2,2%	6,7%
Total	Recuento	7	2	18	13	15	21	22	22	14	134
	% del total	5,2%	1,5%	13,4%	9,7%	11,2%	15,7%	16,4%	16,4%	10,4%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Discusión

En la presente investigación se analizaron 134 muestras en el laboratorio de microbiología del Hospital del Norte. Los microorganismos que se aislaron con mayor prevalencia fue *Escherichia coli* con 93,3 %, seguido por *Klebsiella pneumoniae* con 6,7 %. Estos hallazgos concuerdan con los resultados obtenidos por Carriel *et al.* (9), quienes aislaron con mayor prevalencia a *E. coli* con 76,0 %, *K. pneumoniae* con 5,8 % y otras bacterias patógenas 18,2 %. Al igual que en el estudio realizado por Vidal *et al.* (10) *E. coli* fue la bacteria más aislada en un 85,3 % y *K. pneumoniae* en un 3,1 %, el 11,6 % pertenece a otras bacterias aisladas. Sin embargo, en el estudio realizado por Romero *et al.* (11), aislaron con mayor prevalencia *K. pneumoniae* con 37 %, seguido por *E. coli* con 33 % y el 30 % pertenece a distintos tipos de bacterias.

En cuanto a la resistencia a los diferentes antibióticos, *Escherichia coli* presentó resistencia a cefazolina 52,8 %, ácido nalidíxico 36 %, ciprofloxacina 31,2 %, ampicilina 31,2 %, amoxicilina/ácido clavulánico 20,8 %, gentamicina 20,0 %. Y presentó sensibilidad a nitrofurantoína con 80,8 %, amoxicilina/ácido clavulánico 54,4 %, cefoxitina 53,6 %, meropenem 50,4 %, imipenem 49,6 %. La *Klebsiella pneumoniae* presentó mayor resistencia a cefazolina 55,6 %, ciprofloxacina 55,6 %, ampicilina 44,4 %, cefotaxima 33,3 %, gentamicina 33,3 %. Estos hallazgos concuerdan con el estudio realizado por Cabrera *et al.* (12). En el cual, *Escherichia coli* mostró resistencia superior al 60 % a los antibióticos, ácido nalidíxico, cefotaxima, trimetoprim - sulfametoxazol y ceftazidima. La nitrofurantoína 88,8 % y la amikacina presentaron 83,8 % de efectividad. Se observó altos valores de resistencia a ceftazidima, trimetoprim – sulfametoxazol y ácido nalidíxico para *Klebsiella pneumoniae*. Y amikacina presentó niveles de sensibilidad de 71 %. Por otro lado, en un estudio realizado por Cepero *et al.* (13)(1) Tanto para *E. coli* como *K. pneumoniae* mostraron resistencia a ampicilina/sulbactam, aztreonam, cefotaxima, cefepime, trimetoprim/sulfametoxazol, ciprofloxacina, tetraciclina y gentamicina. Y mostraron sensibilidad a piperacilina/tazobactam, meropenem, cloranfenicol y amikacina, con excepción de la *K. pneumoniae* que mostró baja sensibilidad a la amikacina.

Escherichia coli presenta mecanismos de resistencia de tipo betalactamasas de espectro extendido (BLEE) 27,6 %, betalactamasas de espectro ampliado (BLEA) 6,7 % y AMPc 0,7 %. Por otro lado, *Klebsiella pneumoniae* produce (BLEE) 3,0 % y (BLEA) 0,7 % y un 0,7 % de AMPc. Al igual que en el estudio realizado por Castellanos *et al.* (14) los mecanismos de resistencia que se encontró con mayor frecuencia para *E. coli* es del tipo BLEE 51,7 % seguido del tipo AMPc 36,3 %, para la *Alevilla* solo encontró

un tipo de mecanismo, el de tipo BLEE 41,3 %.

Los resultados obtenidos por Diaz – Velásquez *et al.* (6) se asemejan a los resultados obtenidos en esta investigación, donde las infecciones ocasionadas por *E. coli* fueron más prevalentes en el sexo femenino, con 70,1 % respecto al sexo masculino con 23,1 % y en cuanto al grupo etario, se encontró con mayor frecuencia a *Escherichia coli* con 15,7 % en el grupo etario de 61-70 años y 71-80 años, seguido de 21-30 años con 13,4 %, 41-50 años con 11,2 % y 81-90 años con 8,2 %.

En conclusión, los microorganismos aislados en pacientes que acudieron al Hospital del Norte durante diciembre 2022 - abril 2023 presentaron una multirresistencia a los antibióticos, en el caso de *Escherichia coli* presentó resistencia a cefazolina 52,8 %, ácido nalidíxico 36 %, ciprofloxacina 31,2 %, ampicilina 31,2 %, gentamicina 20,0 %. En cuanto a la *Klebsiella pneumoniae* presentó resistencia a cefazolina 55,6 %, ciprofloxacina 55,6 %, ampicilina 44,4 %, cefotaxima 33,3 %, gentamicina 33,3 %.

Agradecimientos

A la encargada del área de bacteriología del Hospital del Norte, quien permitió obtener los datos necesarios.

A la MSc. Moria Villca Chuquichambi por su colaboración en la realización de este proyecto.

Referencias bibliográficas

1. Giono-Cerezo S, Santos-Preciado JI, Rayo Morfín-Otero M del, Torres-López FJ, Alcántar-Curiel MD, Giono-Cerezo S, et al. Resistencia antimicrobiana. Importancia y esfuerzos por contenerla. Gac Médica México [Internet]. abril de 2020 [citado 11 de junio de 2023];156(2):172-80. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0016-38132020000200172&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Carriel Álvarez MG, Gerardo Ortiz J, Carriel Álvarez MG, Gerardo Ortiz J. Prevalencia de infección del tracto urinario y perfil de susceptibilidad antimicrobiana en Enterobacterias. Vive Rev Salud. agosto de 2021;4(11):104-15.
3. Yu H, Han X, Quiñones Pérez D, Yu H, Han X, Quiñones Pérez D. La humanidad enfrenta un desastre: la resistencia antimicrobiana. Rev Habanera Cienc Médicas [Internet]. junio de 2021 [citado 5 de junio de 2023];20(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2021000300020&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
4. Cabrera Rodríguez LE, Díaz Rigau L, Díaz Oliva S, Carrasco Miraya A, Ortiz García G, Cabrera Rodríguez LE, et al. Multirresistencia de *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* provenientes de pacientes con infección del tracto urinario adquirida en la comunidad. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. marzo de 2019 [citado 5 de junio de 2023];35(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252019000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
5. Castrillón Spitia JD, Machado-Alba JE, Gómez Idarraga S, Gómez Gutierrez M, Remolina León N, Ríos Gallego JJ, et al. Etiología y perfil de resistencia antimicrobiana en pacientes con infección urinaria. Infectio [Internet]. enero de 2019 [citado 11 de agosto de 2023];23(1):45-51. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0123-93922019000100045&lng=en&nrm=iso&tln-

[g=es](#)

6. Díaz Velásquez S, Castañeda Torres K, Santa Cruz López C, Carrasco Solano F, Moreno Mantilla M. etiology of urinary infections and prevalence of Escherichia coli, producer of extended spectrum betalactamases and carbapenemases. Rebiol. 22 de noviembre de 2021;41(2):179-86.
7. Toscano YG, Támara MF, Urbina MC, Rodríguez LG, Martínez AB. Perfiles de los fenotipos de resistencia en Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae en Barranquilla, Colombia. Rev Cienc Bioméd. 15 de enero de 2020;9(1):15-24.
8. García M, C M. Escherichia coli portador de betalactamasas de espectro extendido: resistencia. Sanid Mil. diciembre de 2013;69(4):244-8.
9. Carriel Álvarez MG, Gerardo Ortiz J. Prevalencia de infección del tracto urinario y perfil de susceptibilidad antimicrobiana en Enterobacterias. Vive Rev Salud. agosto de 2021;4(11):104-15.
10. Raraz-Vidal J, Allpas-Gomez H, Raraz-Vidal O. Resistencia antibiótica de Escherichia coli y Staphylococcus saprophyticus en la infección urinaria de un hospital público. Bol Malariol Salud Ambient. 2021;61(4):633-41.
11. Romero SP, Gómez MZ, Rodríguez MM, Pedral MR. Presencia de β -lactamasas de espectro extendido en enterobacterias aisladas de casos de infección nosocomial. Cienc -Sum [Internet]. 13 de octubre de 2017 [citado 11 de junio de 2023];18(2):164-70. Disponible en: <https://cienciaergosum.uaemex.mx/article/view/7414>
12. Cabrera L, Rigau LD, Oliva SD, Miraya AC, García GO. Multirresistencia de Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae provenientes de pacientes con infección del tracto urinario adquirida en la comunidad. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. 15 de mayo de 2019 [citado 9 de junio de 2023];35(1). Disponible en: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/814>
13. Monté Cepero L, Martínez Casanueva R. Escherichia coli y Klebsiella pneumoniae productoras de betalactamasas de espectro extendido en un hospital de La Habana. Rev Cuba Hig Epidemiol [Internet]. 2021 [citado 30 de junio de 2023]; Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032021000100010&lng=en&nrm=iso&tlng=en
14. Castellanos TG, Marshal AC, Rodríguez DS. Mecanismos de resistencia a betalactámicos en bacterias gramnegativas. Rev Cuba Salud Pública [Internet]. 17 de junio de 2014 [citado 30 de junio de 2023];40(1). Disponible en: <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/33>

Manejo de residuos sólidos hospitalarios y riesgo laboral del enfermero



Hospital solid waste management and occupational hazards for nurses

Gerenciamento de resíduos sólidos hospitalares e riscos ocupacionais para enfermeiros


 Roberto Antonio Rosales Infantes ¹

 Carola Claudia Calvo Gastañaduy ²

 Flor Fanny Santa Cruz Terán ³

Resumen

Introducción. Los pilares para optimizar la salud, tanto en el entorno público como ambiental de los países a nivel mundial se encuentran en la adecuada gestión residual hospitalaria. **Objetivo.** Determinar la relación entre el manejo de residuos sólidos hospitalarios y el riesgo laboral en enfermeros de un hospital provincial de Perú. **Método.** Diseño no experimental, de corte transversal, descriptivo y correlacional. Los participantes fueron enfermeros quienes respondieron a dos instrumentos validados por juicio de expertos con un valor K de Richardson de 0,825 y un alfa de Cronbach de 0,803. **Resultados.** Los principales resultados identifican un óptimo manejo de los residuos sólidos con un 61.5 % y en el riesgo laboral el 65.4 % de los enfermeros presentan un nivel alto. Según la prueba estadística de R de Pearson se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.546 y con un valor de significancia menor al 0.01. **Conclusión.** Existe un grado de relación directa, alta y significativa entre el manejo de residuos sólidos y el riesgo laboral del enfermero. Por lo tanto, a mejor manejo del uso de los residuos sólidos se reducirá los riesgos de accidentes laborales del enfermero en el servicio de emergencia del hospital.

Palabras clave: Enfermero, Personal de hospital, Procesamiento de residuos sólidos, Riesgos laborales, Bioseguridad.

Abstract

Introduction: The pillars to optimize health both in the public and environmental environment of countries worldwide are found in the adequate hospital residual management. **Objective.** To determine the relationship between hospital solid waste management and occupational risk in nurses of a provincial hospital in Peru. **Method.** Non-experimental, cross-sectional, descriptive and correlational design. Participants were nurses who responded to two instruments validated by expert judgment with a Richardson K value of 0.825 and a Cronbach's alpha of 0.803. **Results.** The main results identify an optimal manage-

Correspondencia a:

¹ Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, Perú

² Universidad César Vallejo - Trujillo, Perú

³ Universidad Privada Antenor Orrego - Trujillo, Perú

Email de contacto:

zroberto_6@hotmail.com
 carolcg@gmail.com
 santacruz210575@gmail.com

Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:
28 de mayo del 2023

Aceptado para publicación:
10 de agosto del 2023

Citar como:

Rosales Infantes RA, Calvo Gastañaduy CC, Santa Cruz Terán FF. Manejo de residuos sólidos hospitalarios y riesgo laboral del enfermero. Recisa UNITEPC. 2023;10(2):17-25.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

ment of solid waste with 61.5% and in occupational risk 65.4% of nurses have a high level. According to Pearson's R statistical test, a correlation coefficient of 0.546 was obtained and with a significance value of less than 0.01. **Conclusion.** There is a degree of direct, high and significant relationship between solid waste management and nurses' occupational risk. Therefore, better management of the use of solid waste will reduce the risks of occupational accidents of nurses in the emergency department of the hospital.

Keywords: Nurse, Hospital staff, Solid waste processing, Occupational risks, Biosafety.

Resumo

Introdução. Os pilares para otimizar a saúde tanto no ambiente público quanto ambiental de países do mundo estão no adequado manejo de resíduos hospitalares. **Objetivo.** Determinar a relação entre o gerenciamento de resíduos sólidos hospitalares e o risco ocupacional em enfermeiros de um hospital provincial no Peru. **Método.** Delineamento não experimental, transversal, descritivo e correlacional. Os participantes foram enfermeiros que responderam a dois instrumentos validados por julgamento de especialistas com valor de K de Richardson de 0,825 e alfa de Cronbach de 0,803. **Resultados.** Os principais resultados identificam um ótimo gerenciamento de resíduos sólidos com 61,5% e no risco ocupacional 65,4% dos enfermeiros apresentam nível elevado. De acordo com o teste estatístico R de Pearson, obteve-se coeficiente de correlação de 0,546 e com valor de significância menor que 0,01. **Conclusão.** Há um grau de relação direta, alta e significativa entre o gerenciamento de resíduos sólidos e o risco ocupacional dos enfermeiros. Portanto, um melhor gerenciamento do aproveitamento dos resíduos sólidos reduzirá os riscos de acidentes ocupacionais dos enfermeiros do pronto-socorro do hospital.

Palavras-chave: Enfermeira, Equipe hospitalar, Tratamento de resíduos sólidos, Riscos ocupacionais, Biossegurança.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (1) refiere que los residuos que ocasionan las labores en hospitales guardan un peligro potencialmente superior de generar daños e infecciones y su gestión incorrecta puede llevar a cabo resultados negativos en la salud pública y una incidencia importante sobre el entorno ambiental.

Los residuos sólidos es todo material, excedente, objeto o elemento producto del uso de un bien del cual su propietario se despoje, para ser manipulados, prevaleciendo la valorización de desechos y en última instancia, su final disposición. Estos desechos o residuos involucran todo material en etapa sólida o semisólida. También, se toma en cuenta como residuos, a aquellos que, a pesar de ser líquidos o gaseosos, están inmersos en envases o contenedores que están próximos a desecharse (2). Durante la pandemia, por la COVID-19, la Organización Mundial de la Salud recomendó que toda persona y en especial al personal médico, el uso correcto de la mascarilla, el protector facial, los guantes y delantal, por lo cual estos residuos han aumentado y si no existe una buena gestión de los desechos sólidos y si su eliminación no es la correcta puede causar infección y aumentar la propagación de la COVID – 19 (3,4).

La concretización del riesgo laboral ocasionará un impacto en la salud del colaborador, pudiendo expresarse a través de una enfermedad, lesión o infección. Los riesgos

más comunes son pinchazos con aguja, son los accidentes laborales más frecuentes en el ámbito hospitalario y entre los factores asociados a la accidentalidad por pinchazo con aguja está el encapucharlas tras su uso, estimándose el riesgo (3-7).

De acuerdo con lo anterior, la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional da a conocer que, los colaboradores dentro del rubro salud se encuentran en constante riesgo de exponerse a diferentes agentes patógenos transmitidos por fluidos sanguíneos, lo que podría ocasionar infecciones peligrosas (5). De acuerdo a estudios realizados, se evidencia que los trabajadores sanitarios manifiestan sufrir lesiones accidentales como consecuencia de la manipulación de objetos punzocortantes, predominando las lesiones en el personal de enfermería, como por ejemplo las jeringas, las agujas, bisturí y los pedazos de vidrio de los medicamentos ocasionaron las lesiones (6,8). En un estudio realizaron un análisis de los accidentes de trabajo, encontraron una alta frecuencia y gravedad en los aspectos ambientales de la contaminación que generan impactos negativos e irreversibles (6). Por lo tanto, es necesario buscar estrategias “para mejorar la capacidad de gestionar y abordar este exceso de residuos relacionados con la atención de la salud” (7). Así como también se debe concientizar y fomentar prácticas seguras mediante la implementación de un programa educativo (4).

Con lo expuesto hasta ahora, está claro que el manejo de los residuos de los servicios de la salud siempre han sido un tema controversial, notándose que existe una mayor necesidad de atención y capacitación para una gestión más eficiente de los residuos hospitalarios, mayormente contaminados.

En la realidad peruana, el Ministerio Nacional de Salud (MINSA) indica que los enfermeros están más expuestos a sobrellevar algún daño producto de la exposición, manejo o roce con residuos sólidos de hospitales (9). Asimismo, esto se evidencia en algunos hospitales, refieren que sus colaboradores de salud se mantienen expuestos a diferentes componentes de riesgo laboral, tales como exposición a sangre y diversos fluidos que emanan de los cuerpos a lo largo de su trabajo, corriendo peligro de sufrir infecciones virales transmitidas por sangre. Y, en el año 2020, generó la cantidad de 19,418.50 kg de residuos hospitalarios peligrosos patológicos; así también se presenta que el 121.9 % son residuos COVID-19, observando un aumento que va en relación con los procedimientos médicos y el uso del equipo de protección personal (EPP). En relación con otros tipos de residuos como son: Biocontaminados 107.4 %, Punzocortantes 109.1 %, especiales el 60 % y finalmente el 0.0 % corresponde a los residuos anatómicos. Los residuos generados durante el mes de enero a marzo del año 2020 fue 5,4663.2 kg de residuos sólidos biocontaminados y a partir de abril a diciembre se aprecian un incremento de residuos COVID-19, la cantidad 176,180.18 kg (8,10,12).

Los riesgos laborales más comunes que afectan a las enfermeras que trabajan en unidades de cirugía traumatológica son los riesgos biológicos y ergonómicos, cada uno de los cuales incluye riesgos biológicos relacionados con heridas, cortes o punciones. Esto incluye el 38 % de la muestra que afirma tener información. El 48 % conducen a peligros y riesgos ergonómicos. Las investigaciones muestran que el 91 % de las enfermeras conservan algún conocimiento sobre los riesgos laborales (11). Similares estudios presentan resultados de riesgos laborales más comunes a los que se encuentran sometidos, el 22 % evidenció haber sufrido pinchazos con materiales contaminados, de acuerdo con el cumplimiento de lineamientos de prevención de riesgos

el 73.3 % toma en cuenta que, si se cumplen. Los investigadores concluyeron que, a pesar de que los colaboradores de enfermería hacen uso de los equipos y medidas de protección correspondientes, suelen sufrir accidentes dentro de su día a día (12).

Los enfermeros de los diversos servicios nosocomiales que ofrece el hospital están expuestos en mayor magnitud a la manipulación de fluidos biológicos o peligros a enfermedades ocupacionales por causa de los mecanismos que realizan como inserción de vías a la vena, transfusiones sanguíneas, saturación de heridas, aspiración de secreciones, entre otros. No únicamente a mayor exposición, y contacto con todo tipo de fluidos, inyecciones, catéteres e instrumentos contaminados, pues además a las circunstancias laborales, en otras palabras, la presencia de material que brinden adecuadas condiciones para equipar a los colaboradores de enfermería, del riesgo a sufrir accidentes en el trabajo por incorrecta manipulación y ejercicio de prevención de riesgos biológicos (13).

Es así que, la gestión de residuos sólidos proveniente del personal de enfermería y el riesgo laboral que se pueda presentar, así como la reducción del rendimiento del personal, las consecuencias de salud e incluso puede llegar a perjudicarlos físicamente con cierta enfermedad infecciosa, siendo peligroso no solo para los trabajadores sino además para el servicio y organización donde se encuentra trabajando el enfermero. Sumado a que, si el profesional de enfermería no realiza una correcta gestión de los residuos sólidos, sobre todo los punzo cortantes, estos pueden presentar un peligro para todos aquellos quienes podrían entrar en contacto con estos. Además, si estos residuos, no se eliminan adecuadamente, podrían generar un alto grado de contaminación ambiental.

Por lo tanto, el presente estudio busca determinar el grado de relación que existe entre la gestión de residuos sólidos y el riesgo laboral de los enfermeros en el área de emergencias de un hospital peruano.

Metodología

Se realizó un estudio no experimental, descriptivo, correlacional y de corte transversal realizado en un hospital peruano. Los participantes del estudio fueron 26 enfermeros que trabajan en el servicio de emergencia de un hospital ubicado en la zona rural de la Región La Libertad, en Perú, quienes decidieron participar de forma independiente y once se encuentran en calidad de nombrados y quince contratados, cuyas edades oscilan entre 26 a 55 años.

La variable de manipulación de residuos sólidos fue medida mediante una lista de cotejo, abarcando dos dimensiones: residuos sólidos comunes (ítems 01 al 04) y residuos sólidos biocontaminados (ítems 05 al 13). Para la variable riesgo laboral, se ha empleado un cuestionario con dos dimensiones: objetos punzo cortantes (ítems 01 al 07) y fluidos corporales (ítems 08 al 13) con una escala de Likert; consistió en una serie de componentes presentados a manera de afirmaciones o juicios ante quienes se pidió la reacción de los individuos a quienes se les proporciona. ⁽¹⁴⁾

Para la validación de los instrumentos, se sometió a juicio de expertos, constituido por tres expertos en el área: un microbiólogo, un ingeniero industrial especialista en gestión de operaciones y una enfermera con especialidad en gestión de los servicios de la salud, quienes emitieron un juicio que es aplicable. A la vez se proporcionó una prueba piloto para evaluar su confiabilidad estadística de ambas herramientas mediante la técnica estadística de k de Richardson para el instrumento manipulación de residuos

sólidos, cuyo resultado fue 0.825, y la prueba Alfa de Cronbach para la herramienta usada por la variable riesgo laboral cuyo resultado fue 0.803.

La presente investigación se realizó con previa coordinación y autorización del director ejecutivo del centro hospitalario. Luego se pasó a solicitar el consentimiento informado a los trabajadores de enfermería del servicio de emergencia, para que participen de manera voluntaria.

Se empleó la estadística descriptiva para determinar las frecuencias y porcentajes de las variables y la estadística inferencial para la comprobación de la hipótesis; para lo cual, mediante la prueba Shapiro Wilk se determinó la normalidad de la distribución de los datos, utilizando el coeficiente de correlación de Pearson. El procesamiento de datos se realizó con el software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v. 25.

El principio ético en el presente estudio se realizó de acuerdo con la decisión de los colaboradores enfermeros de participar voluntariamente y se mantuvo el anonimato del participante. Asimismo, se confirma que los datos son verídicos y se respeta la autoría de cada autor citado en el presente estudio.

Resultados

En la tabla 1 se observa que el 96.1 % de los enfermeros presentan un nivel de regular a óptimo en el manejo de residuos sólidos; al igual que en sus dimensiones de sólidos comunes y de sólidos biocontaminados, las cifras son de un 80.8 % y 92.3 % respectivamente.

Tabla 1. Descripción del manejo de residuos sólidos según dimensiones

	Deficiente		Regular		Óptimo		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Manejo de residuos sólidos	1	3.8 %	9	34.6 %	16	61.5 %	26	100 %
Manejo de residuos sólidos comunes	5	19.2 %	5	19.2 %	16	61.6 %	26	100 %
Manejo de residuos sólidos biocontaminados	2	7.7 %	9	34.6 %	15	57.7 %	26	100 %

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, el riesgo laboral del enfermero muestra un nivel alto con un 65.4 %, del mismo modo las dimensiones por manipulación de objetos punzocortantes y por fluidos corporales, se encuentran en un 50.0 % y un 80.8 % respectivamente.

Tabla 2. Descripción de riesgo laboral del enfermero

	Bajo		Medio		Alto		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Riesgo laboral	0	0.0 %	9	34.6 %	17	65.4 %	26	100 %
Riesgo laboral por objetos punzocortantes	2	7.7 %	11	42.3 %	13	50.0 %	26	100 %
Riesgo laboral por fluidos corporales	0	0.0 %	5	19.2 %	21	80.8 %	26	100 %

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3, se determina que existe relación estadística significativa entre el manejo de residuos sólidos y el riesgo laboral del enfermero en el servicio de emergencia del hospital. Se evidencia un valor correlacional de $r = 0.546$ y un valor de significancia de prueba, $p = 0.004$, siendo este inferior al error establecido de 0.05, lo que permitió rechazar la hipótesis nula (H_0), aceptándose la hipótesis alterna. Por lo tanto, se interpreta que cuando la variable manejo residuos sólidos aumenta también lo hace la variable riesgo laboral.

Tabla 3. Correlación de manejo de residuos sólidos y riesgo laboral del enfermero

		Riesgo laboral
Manejo de residuos sólidos	Coef. de corr. de Pearson	.546**
	Sig. de prueba	0.004
	N	26

** p<0.05

Fuente: Elaboración propia

Discusión

El presente estudio evidencia la relación existente entre el manejo de los residuos sólidos y el riesgo laboral del enfermero, cuyos resultados descriptivos permite beneficiar no únicamente la salud de los colaboradores de enfermería, pues también la de los pacientes examinados y atendidos por estos profesionales de la salud, originando de esta forma una contribución esencial a la preservación del medioambiente, puesto que la salud no solo corresponde a la salud física de las personas sino además a un contexto saludable porque el cuidado de los recursos naturales y el resguardo del medioambiente en los hospitales ayudan a resolver la problemática del riesgo laboral por la manipulación de los residuos sólidos hospitalarios (6,10).

En relación con la variable manejo de residuos sólidos, la teoría de autoeficacia de Bandura (15) forma parte de una influencia profunda en la selección de actividades y funciones en el esfuerzo y constancia del ser humano al momento que hace frente a ciertos desafíos. Esta teoría en el entorno de la salud nos dice que la auto percepción aumenta la motivación y el desempeño en las actividades. Por lo que, esta teoría está cerca de su cumplimiento en este estudio, ya que la autoeficacia incrementa la motivación para un adecuado manejo de residuos sólidos y así evitar enfermedades ocupacionales.

Por otro lado, en relación con la variable riesgo laboral, la Teoría del Autocuidado (16) indica que el autocuidado es la cualidad o habilidad del individuo que le permite realizar una acción intencionada para participar en su cuidado, el autocuidado es una actividad aprendida por el hombre, orientada a ajustar los elementos que afectan su propio desarrollo en función de su salud e integridad. Por lo que, esta teoría está cerca de su cumplimiento en este estudio, ya que el autocuidado, es una conducta que realiza el enfermero por sí mismo para regular los factores (que está dada por el riesgo laboral) que afectan su vida, salud y bienestar.

El profesional de enfermería se encuentra manipulando una gran cantidad de residuos sólidos como agujas hipodérmicas, catéteres, orina, sangre, etc., esto les hace más proclive a tener un alto riesgo laboral, de sufrir enfermedades profesionales que producen alteraciones o daños a la salud. De acuerdo a estos resultados, se asemejan a otros estudios, como de Padrón et al (6). dónde se encontraron que el 64,4 % de los pacientes tenían heridas punzantes. En su mayoría fueron con agujas de pequeño calibre, el 36,8 % de los trabajadores usaba guantes como medio de protección, mientras que el 17,2 % de los trabajadores trabajaba sin protección previa. Varios factores están asociados a un elevado número de accidentes, tales como: descuidos, prisas, estrés, nerviosismo, fuerza excesiva, movimientos del paciente, etc.

Dichos resultados son similares a estudios sobre el riesgo laboral en enfermeros, el cual presentan un alto grado debido a que usualmente manejan agujas hipodérmicas, catéteres endovenosos, fluidos corporales como orina, sangre, saliva, etc.; seguido de

una parte inferior considerable de enfermeros que manifiestan riesgo medio, puesto que en algunas ocasiones no hacen uso equipos de protección personal al realizar sus labores (3,6). Asimismo, los resultados de Llana en el cual se asemejan al presente estudio, donde la prueba estadística R de Pearson permitió encontrar una asociación significativa entre las variables de investigación, evidenciando que se debe optimizar la manipulación de residuos sólidos para reducir los impactos del riesgo laboral (17).

De acuerdo al manejo de residuos comunes se evidencia relación directa con la variable riesgo laboral del enfermero en el servicio de emergencia del hospital, esto se debe a que, cuando el enfermero manipula una gran cantidad de residuos comunes como plástico, papel, cartón, vidrio, etc., lo hace propenso a tener un alto riesgo laboral. Y, cuando la dimensión manejo de residuos biocontaminados aumenta, también lo hace la variable riesgo laboral; esto se debe a que, cuando el enfermero manipula residuos peligrosos que contiene material contaminado como secreciones del paciente, material biológico, hemoderivados, residuos quirúrgicos, etc., le hace predispuesto a tener un alto riesgo laboral por la gran concentración de microorganismos, para los empleados de la salud que entran en contacto con los mencionados residuos. Al respecto, la mala gestión de estos residuos en los hospitales puede ocasionar riesgos ambientales y de salud ocupacional; los países en desarrollo tienen recursos limitados cuando se trata de una gestión segura de los desechos hospitalarios; por lo que, las regulaciones y legislaciones que se enfocan en la gestión de desechos hospitalarios son logros recientes. Además, los hospitales en estos países sufren prácticas deficientes de separación, recolección, almacenamiento, transporte y eliminación de desechos, lo que puede conducir a riesgos laborales y ambientales (18,19).

Otro de los puntos resaltantes en el estudio es la determinación del manejo de residuos sólidos, este cuando aumenta, también lo hace la dimensión riesgo laboral por objetos punzo cortantes; esto se debe a que, cuando el enfermero manipula residuos como bisturí, agujas de sutura, agujas hipodérmicas, catéteres, jeringas, etc., esto lo hace más propenso a un alto riesgo laboral por objetos punzó cortantes, que pueden cortar o penetrar la piel causando un alto riesgo de exposición a microorganismos patógenos causados por estos objetos. Y, con relación al manejo de residuos sólidos y la dimensión riesgo laboral por fluidos corporales del enfermero en el servicio de emergencia del hospital cuando aumenta, también lo hace la dimensión riesgo laboral por fluidos corporales; esto se debe a que, cuando el enfermero se encuentra en exposición al manejo de fluidos biológicos a causa de los procesos que realiza como colocación de catéteres, transfusiones sanguíneas, curación de heridas, aspiración de secreciones, etc., lo cual aumenta el riesgo laboral de sufrir enfermedades infecto contagiosas por exposición a fluidos corporales (3-7).

Las limitaciones del presente están más direccionados al diseño transversal de este estudio, en el cual no se pudieron establecer relaciones causales más que solo correlacional y el tamaño de la muestra, si hubiera sido mayor, hubiera permitido obtener un mejor ajuste en los resultados.

En conclusión, se observó que más de la mitad de los profesionales de enfermería manipulan los residuos sólidos óptimamente y, de igual forma, se evidenció que más de la mitad de los enfermeros presentan un riesgo laboral alto; esto se debe a cómo el enfermero usualmente se encuentra manipulando residuos peligrosos como catéteres endovenosos, agujas hipodérmicas, jeringas, bisturís, fluidos corporales como sangre, orina, saliva, etc., esto nos lleva a la reflexión que mientras más manipule el

enfermero estos residuos sólidos, pues mayor será el riesgo laboral al que será sometido. De ahí la importancia de seguir optimizando una adecuada manipulación de los residuos sólidos para disminuir el riesgo laboral.

Conflictos de interés

Los autores declaramos no tener conflicto de intereses.

Referencias bibliograficas

1. Organización Mundial de la Salud. Residuos sanitarios. [Internet] 2017 [Consultado 2022 Set 12]. Disponible en: https://www.who.int/water_sanitation_health/facilities/waste/es/
2. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial No1295-2018-MINSA. [Internet]. 2018 [Consultado 2022 Oct 29]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/223593-1295-2018-minsa>
3. Almulhim Al, Ahmad I, Sarkar S, Chavali M. Consequences of COVID-19 pandemic on solid waste management: Scenarios pertaining to developing countries. [Internet]. Remediation. 2021 [Consultado 2022 Nov 12]; 31, 111–121. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/rem.21692>
4. Mahajan P, Shinde S, Pandey N, Sharma Y, Kousal V, Bavoria S. Needle stick injuries as an occupational hazard: awareness, perception and practices amongst nurses in a premier tertiary care hospital of Northern India. [Internet]. European Journal of Molecular & Clinical Medicine. 2022 [Consultado 2022 Dic 11]; 9(3), 1116-1122. Disponible en: https://ejmcm.com/article_17351.html
5. Administración de Seguridad y Salud Ocupacional. Lesiones por objetos punzocortantes. [Internet]. 2018 [Consultado 2022 Nov 25]. Disponible en: <https://hti-strefa.com/lesiones-por-objetos-punzocortantes-dia-mundial-contra-la-hepatitis-2018/>
6. Padrón Y, Moreno S, Márquez A, González L, Hernández F. Accidentalidad laboral en expuestos a riesgos biológicos en instituciones de salud. [Internet]. Revista de ciencias médicas de Pinar del Río. 2017 [Consultado 2022 Oct 10] 21(2). 202-209 <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2943/html>
7. Ferrão CC, Moraes JAR. Analysis of environmental risks and accidents at work in urban solid waste collection services. [Internet] Gestão & Produção. 2021 [Consultado 2022 Set 22]; 28(1), e4885. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1806-9649.2020v28e4885>
8. Rubab S, Khan MM, Uddin F, Abbas Y, Taqvi SAA. A Study on AI-based Waste Management Strategies for the COVID-19 Pandemic. [Internet] CBEN. 2022 [Consultado 2022 Dic 03]; 9, 212-226. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cben.202100044>
9. Ministerio de Salud. Manual de implementación del programa de prevención de accidentes con materiales punzocortantes en servicios de salud. [Internet]. 2011 [Consultado 2022 Oct 03]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/321086-manual-de-implementacion-del-programa-de-prevencion-de-accidentes-con-materiales-punzocortantes-en-servicios-de-salud>
10. Ministerio de Salud. Plan de manejo de residuos sólidos hospitalarios. [Internet]. 2017 [Consultado 2022 Set 15]. Disponible en: <https://www.hospitalsjl.gob.pe/Ar->

[chivosDescarga/Epidemiologia/PlanesRealizados/Planes2017/ResiduosSolidos-Hospitalarios.pdf](#)

11. Luna M. Nuestro compromiso y accionar responsable no han concluido. [Internet]. Boletín epidemiológico 12. Hospital Regional Docente de Trujillo. 2020 [Consulta 2022 Set 23]. Disponible en: <http://www.hrdt.gob.pe/intranet/Publicaciones/files/BOLETIN%20DICIEMBRE%202020.pdf>
12. Defensoría del Pueblo. Gestión de los residuos sólidos en el Perú en tiempos de COVID-19. [Internet] 2020 [Consultado 2022 Agos 28]. Disponible en: <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/Informe-Especial-N%C2%B0-24-2020-DP.pdf>
13. Díaz-Salvador J, De La Cruz-Ruiz M. Riesgo biológico del profesional de enfermería en el servicio de emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión callao, Perú. [Internet]. Revista Enfermería Herediana. 2017 [Consultado 2022 Set 29]. 10 (1), 54-62. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/renh.v10i1.3132>
14. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill; 2018.
15. Bandura A. Self-Efficacy: The Exercise of Control. New York: Freeman; 1995.
16. Orem D. Nursing: concepts of practice. Trad Allen S. Ed. McGraw-Hill; 1980
17. Llana G. Manejo de residuos sólidos hospitalarios y riesgo laboral del profesional de enfermería, Hospital Felipe Huamán Poma de Ayala-Puquio 2018. [Tesis]. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Perú. 2018. Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/3497>
18. Ali M, Wenpingb W, Nawazc;Geng Y. Hospital waste management in developing countries: A mini review. [Internet]. Waste Management and Research. 2021 [Consultado 2022 Agos 20]. 2021; 35(6), 581 – 592. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0734242X17691344>
19. Rodero P, Fernández-Crehuet R, Martínez D, Massa J, Díaz C. Pinchazos Accidentales con Aguja en un Hospital de Tercer Nivel: Factores Asociados. [Internet] Gaceta Sanitaria. 1994 [Consultado 27 Oct 2022]; 8(40), 18-24. [https://doi.org/10.1016/S0213-9111\(94\)71169-9](https://doi.org/10.1016/S0213-9111(94)71169-9)

Enteroparásitos en *Columba livia*, transmisibles al hombre en la población de Santa Rosa, estado Lara, Venezuela

Enteroparasites in *Columba livia*, transmissible to humans in the town of Santa Rosa, Lara State, Venezuela

Enteroparasitas em *Columba livia*, transmissível ao homem no município de Santa Rosa, estado de Lara, Venezuela

  Luis Traviezo Valles ¹

 Michael Aguirre Marchan ²

 Adalinda Robles Pérez ¹

 Génesis Mendoza Castillo ¹

Resumen

Introducción. En el estado Lara no se había descrito la presencia de parásitos entéricos en Paloma Doméstica, por lo que, se seleccionó la población feral de *Columba livia* que frecuenta la plaza de Santa Rosa (lugar turístico/religioso) para investigar la presencia de taxones de importancia zoonótica. **Metodología:** Se recogieron a conveniencia, en bolsas transparentes estériles, 20 “pool” de muestras de heces, cinco muestras por pool (total 100 muestras) las cuales eran trasladadas en cavas refrigeradas al laboratorio en Barquisimeto, para su montaje en solución salina isotónica y lugol, seguido de posterior análisis microscópico, determinando las especies enteroparasitarias presentes. **Resultados.** Se detectó una frecuencia de parasitosis intestinal del 80 %, con un 45 % de poliparasitismo, diagnosticándose una diversidad de 10 taxones, a saber, los protozoarios, *Eimeria* spp 55 % (11/20), *Endolimax nana* 40 %, *Blastocystis* spp 25 %, *Cryptosporidium* spp 15 %, *Entamoeba coli* 10 %, *Giardia* spp 5 %, *Iodamoeba butschlii* 5 % y los helmintos, *Ascaridia* spp 10 %, *Capillaria* spp 10 % e *Hymenolepis* spp 5 %. **Discusión.** Es el primer reporte de *E. nana*, *I. butschlii* y *E. coli*, infectando a *Columba livia* en Venezuela que, junto a varios de los taxones diagnosticados, son potencialmente transmisibles al hombre y algunos productores de sintomatología gastrointestinal. La asociación parasitaria más frecuente fue *Blastocystis* spp con *E. nana* (20 %) lo cual se corresponde con diversidad de estudios coprológicos en humanos, en Venezuela. Sedeben incrementar la prevención para evitar que estas aves funcionen como reservorios y vectores activos, multiplicadores y transmisores de enteroparásitos patógenos para el hombre.

Palabras clave: Palomas, Parásitos, zoonosis, Venezuela.

Correspondencia a:

¹ Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Decanato de Ciencias de la Salud, Barquisimeto, Venezuela.

² Liceo Gran Mariscal de Ayacucho, Barquisimeto, Venezuela.

Email de contacto:

ltravies@ucla.edu.ve

Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:

16 de mayo del 2023

Aceptado para publicación:

16 de agosto del 2023

Citar como:

Traviezo Valles L, Aguirre Marchan M, Robles Pérez A, Mendoza Castillo G. Enteroparásitos en *Columba livia*, transmisibles al hombre en la población de Santa Rosa, estado Lara, Venezuela. Recisa UNITEPC. 2023;10(2):26-35.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Abstract

Introduction. In Lara State, the presence of enteric parasites in Domestic Pigeon had not been described, therefore, the feral population of *Columba livia* that frequents the Santa Rosa square (tourist/religious place) was selected to investigate the presence of important taxa. zoonotic. **Methodology.** Twenty “pools” of stool samples were collected at convenience, in sterile transparent bags, five samples per pool (total 100 samples) which were transferred in refrigerated cellars to the laboratory in Barquisimeto, for mounting in isotonic saline solution and lugol. followed by subsequent microscopic analysis, determining the enteroparasitic species present. **Results.** An 80% frequency of intestinal parasitism was detected, with 45% polyparasitism, diagnosing a diversity of 10 taxa, namely the protozoa *Eimeria* spp 55% (11/20), *Endolimax nana* 40%, *Blastocystis* spp 25%, *Cryptosporidium* spp 15%, *Entamoeba coli* 10%, *Giardia* spp 5%, *Iodamoeba butschlii* 5% and helminths, *Ascaridia* spp 10%, *Capillaria* spp 10% and *Hymenolepis* spp 5%. **Discussion.** This is the first report of *E. nana*, *I. butschlii* and *E. coli* infecting *Columba livia* in Venezuela, which, together with several of the taxa diagnosed, are potentially transmissible to humans and cause gastrointestinal symptoms. The most frequent parasitic association was *Blastocystis* spp with *E. nana* (20%), which corresponds to the diversity of stool studies in humans, in Venezuela. **Conclusion.** Prevention must be increased to prevent these birds from functioning as reservoirs and active vectors, multipliers and transmitters of pathogenic enteroparasites for humans.

Keywords: *Columba*, pigeon, parasites, zoonosis, Venezuela.

Resumo

Introdução. No estado de Lara, não havia sido descrita a presença de parasitas entéricos em Pombo Doméstico, portanto, a população silvestre de *Columba livia* que frequenta a praça Santa Rosa (local turístico/religioso) foi selecionada para investigar a presença de importantes táxons zoonóticos. **Metodologia.** Vinte “pools” de amostras de fezes foram coletadas por conveniência, em sacos transparentes estéreis, cinco amostras por pool (total de 100 amostras) que foram transferidas em adegas refrigeradas para o laboratório em Barquisimeto, para montagem em solução salina isotônica e lugol. análise microscópica, determinando as espécies de enteroparasitas presentes. **Resultados.** Foi detectada uma frequência de 80% de parasitismo intestinal, com 45% de poliparasitismo, diagnosticando uma diversidade de 10 taxa, nomeadamente os protozoários *Eimeria* spp 55% (11/20), *Endolimax nana* 40%, *Blastocystis* spp 25%, *Cryptosporidium* spp 15%, *Entamoeba coli* 10%, *Giardia* spp 5%, *Iodamoeba butschlii* 5% e helmintos, *Ascaridia* spp 10%, *Capillaria* spp 10% e *Hymenolepis* spp 5%. **Discussão.** Este é o primeiro relato de *E. nana*, *I. butschlii* e *E. coli* infectando *Columba livia* na Venezuela, que, juntamente com vários dos táxons diagnosticados, são potencialmente transmissíveis ao homem e causam sintomas gastrointestinais. A associação parasitária mais frequente foi *Blastocystis* spp com *E. nana* (20%), o que corresponde à diversidade de estudos de fezes em humanos, na Venezuela. **Conclusão.** A prevenção deve ser intensificada para evitar que essas aves funcionem como reservatórios e vetores ativos, multiplicadores e transmissores de enteroparasitas patogênicos para o homem.

Palavras chave: *Columba*, pombo, parasitas, zoonose, Venezuela.

Introducción

En el mundo se calcula que existen unas 11.000 especies de aves y de estas, en Venezuela se han registrado 1.420 taxones entre residentes y migratorias, de tal manera que representan apenas el 13 % del total de especies de aves que existen a nivel mundial, no obstante, es el sexto país del mundo con mayor diversidad de especies de aves luego de Colombia, Perú, Brasil, Indonesia y Ecuador.

En Venezuela 48 taxones son endémicos, seis introducidas (entre ellos *Columba livia*) y 34 especies son clasificadas como raras o accidentales, principalmente ejemplares exóticos escapados del cautiverio (1,2,3).

La Paloma Doméstica, *Columba livia* (Gmelin, 1789) es nativa del sur de Eurasia y del norte de África, pero en la actualidad está distribuida a nivel mundial, solo ausentándose en la zona ártica y otras zonas muy aisladas del planeta, asociándose siempre su presencia a los asentamientos humanos, desde hace siglos, siendo utilizadas como alimento, mascotas, símbolos religiosos, en investigación y comunicación, entre otros (1,2,3,4,5).

En las excretas de Paloma Doméstica se han descrito diversidad de hongos, virus, bacterias, protozoarios y helmintos que también pueden infectar al hombre, por esto son consideradas, en muchos países, como un problema de salud pública, siendo incriminadas como transmisoras o reservorios de enfermedades zoonóticas, entre ellas las enteroparasitosis, de las cuales resaltan principalmente los protozoarios *Cryptosporidium* spp., *Blastocystis* spp, *Cyclospora* sp, *Isospora* sp y *Trichomonas* sp; los nemátodos *Capillaria* sp, *Ascaridia* sp, *Syngamus* sp, *Raillietina* sp y los cestodos *Hymenolepis* sp (4,6,7).

Por otro lado, la población de Santa Rosa tiene una gran importancia en el turismo religioso de Venezuela, ya que en ella se encuentra la imagen de la Divina Pastora, advocación de la Virgen María, que concentra el 14 de enero de cada año, una procesión de aproximadamente tres millones de feligreses católicos, que convierten a esta expresión de fe, en una de las procesiones más concurridas del mundo (8).

La presencia de una gran población residente de *Columba livia*, en el casco central de Santa Rosa (plaza Bolívar) específicamente frente a su iglesia y la relación e interacción histórica mantenida con sus habitantes y turistas por más de 170 años, motivó estudiar, la posible presencia y diversidad de taxones de enteroparásitos presentes en las heces de esta población de Paloma Doméstica ferales, determinar los de importancia zoonótica, su frecuencia, para así conocer la importancia médica de estas aves que son patrimonio de este municipio.

Metodología

La población de Santa Rosa está ubicada en el municipio Iribarren del estado Lara, Venezuela (10° 3' 30" N-69° 16' 30" O) a una altitud de 525 msnm, presenta un clima semiárido, con temperaturas medias de 28 °C (máximas 38 °C) y con precipitaciones medias anuales de 512 mm (9).

Se realizó un estudio descriptivo transversal, no probabilístico, con muestra accidental, basado en la recolección de muestras de heces de *Columba livia*, ferales y residentes en la población de Santa Rosa (Figura 1). Las muestras se obtuvieron con métodos no invasivos, siguiendo las pautas del Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales, obteniéndolas desde el 10 de abril hasta el 10 de mayo del 2023 (10).

Figura 1. Con el punto y flecha azul se señala la ubicación del pueblo de Santa Rosa, prácticamente unido a la ciudad de Barquisimeto, donde se tomaron las muestras.



Fuente: fotocomposición de los autores.

Para la toma de las muestras se seleccionó la Plaza Pública (Plaza Bolívar) de Santa Rosa, donde desde hace más de diez años existen unos palomares donde simultáneamente pueden anidar más de 20 parejas de estas aves, lo cual ha permitido que prospere una numerosa colonia de Paloma Doméstica que forma bandadas de hasta 200 individuos.

Este lugar es frecuentado por propios, visitantes y turistas, para alimentarlas, por lo que, se han vuelto territoriales y normalmente, no permiten la presencia de otras especies de aves, de forma tal que en seis días distintos, se recolectaron un total de 20 "pool" de heces, donde cada pool correspondía a cinco muestras de heces frescas que se colocaron en una misma bolsa transparente y estéril, la cual se identificó, rotuló e introdujo en cava refrigerada (5 °C) y trasladó para su análisis al laboratorio de la Sección de Parasitología Médica del Decanato de Ciencias de la Salud de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, UCLA (Barquisimeto) en un período que nunca sobrepasó las 24 horas posteriores a la recolección de las heces.

Para la obtención de las heces frescas y para estar seguros de que correspondieran a esta especie de ave, se esperaba pacientemente que las palomas defecaran, igualmente, conociendo que las palomas presentan una cloaca común, por donde sale tanto una porción urinaria (blanquecina) como una fecal (marrón o verde) bien definidas ambas, por lo que, solo se recogieron del suelo las muestras de color verdes o marrones, que se correspondían solo con las heces y por consiguiente con la posible presencia de enteroparásitos (4).

Una vez en el laboratorio, se describían las características macroscópicas de las heces y posteriormente eran homogeneizadas, para luego ser montadas entre lámina y laminilla con solución salina isotónica (0,85 %) y coloración de lugol, para seguidamente ser observarlas en el microscopio de luz (AxioLab Carl Zeiss) primeramente con aumento de 100X y luego con aumento de 400X, para detallar mejor la morfología de los enteroparásitos (Figura 2).

Figura 2. Metodología. 1, selección de que la muestra de heces; 2, se colocan en bolsa transparente estéril; 3, transporte en cava refrigerada al laboratorio; 4, montaje en SSI y Lugol; 5, observación microscópica; 6, interpretación de los resultados.



Fuente: fotocomposición de los autores.

Aquellas láminas que fueran sospechosas para coccidios (*Cryptosporidium* spp y *Cyclospora* sp) se fijaban en lámina aparte y se coloreaba con la técnica de Ziehl Neelsen (ácido alcohol resistente) para poder confirmar estas especies.

En total fueron analizados 20 pool, con cinco muestras por pool, lo que correspondió a un total de 100 muestras de heces de *Columba livia* examinadas.

Una vez analizadas las muestras se determinó y categorizó la diversidad y abundancia de especies diagnósticas. A las muestras (pool) que presentaron solo una especie parasitaria se denominaron monoparasitados, mientras que las que presentaban dos o más taxones en un mismo pool, se denominaban poliparasitados.

Los estudios hechos en *Columbia livia* fueron no invasivos, de tal manera que, se siguieron las pautas del Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales (10).

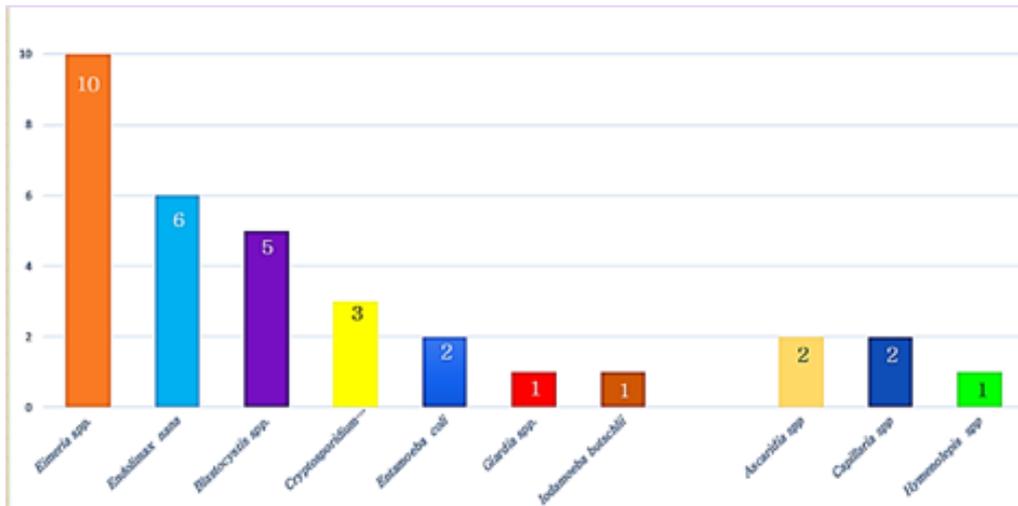
Resultados

Se detectó una frecuencia de parasitosis intestinal (FPI) del 80 % de las muestras analizadas, encontrándose contaminadas con uno o más enteroparásitos, de tal manera que el 35 % de las muestras analizadas estaban monocontaminadas, mientras el 45 % estaban policontaminadas.

De las muestras examinadas policontaminadas, 1 presentó cinco especies, 4 presentaron cuatro especies, 4 presentaron dos taxones y 7 presentaron solo una especie.

Se consiguió una diversidad de 10 taxones de enteroparásitos, tal que los protozoarios encontrados fueron, *Eimeria* spp 55 % (11 de los 20 poles analizados), *Endolimax nana* 40 % (8/20), *Blastocystis* spp 25 % (5/20), *Cryptosporidium* spp 15 % (3/20), *Entamoeba coli* 10 % (2/20), *Giardia* spp 5 % (1/20), *Iodamoeba butschlii* 5 % (1/20); mientras que los helmintos diagnosticados fueron, *Ascaridia* spp 10 % (2/20), *Capillaria* spp 10 % (2/20) e *Hymenolepis* spp 5 % (1/20) (Figura 3 y 4).

Figura 3. Taxones diagnosticados en *Columba livia*, primero los siete tipos de protozoarios más frecuentes y luego los tres taxones de helmintos encontrados.



Fuente: datos del trabajo, gráfico de elaboración propia.

Figura 4. Diversidad de taxones encontrados en *Columba livia*.



Fuente: microfotografías de los autores y fotocomposición propia.

De aquí se tiene que los tres enteroparásitos más diagnosticados fueron *Eimeria* spp 50 %, *Endolimax nana* 30 % y *Blastocystis* spp 25 %.

La asociación de parásitos más frecuentemente encontrada (se conseguían juntos en un mismo pool) fue la de *Blastocystis* sp con *Endolimax nana*, ya que el 44 % de las muestras policontaminadas (dos o más taxones) presentaban esta combinación.

Discusión

La amplia diversidad de taxones de enteroparásitos diagnosticados (10) fue menor a la reportada en palomas feroces de la ciudad de Coro, Venezuela (12 taxones) pero mayor a lo señalado en palomas del Meta y del Envigado, ambos en Colombia (4 y 7 taxones respectivamente), siendo una diversidad indicativa de la intensa infección que presenta esta colonia de palomas (8,11,12).

Con respecto a la alta FPI encontrada en Santa Rosa (80 %), fue mayor a la reportada en el Meta y el Envigado, Colombia (58 % y 60 % respectivamente) y en palomas ferales de la ciudad de Coro (54 %) lo cual determinaría mayor riesgo de transmisión zoonótica en Santa Rosa (8,11,12).

En relación con los principales enteroparásitos encontrados en orden decreciente de frecuencia, se tiene que, *Eimeria* spp fue el parásito más abundante con una frecuencia del 55 %, interesantemente un porcentaje igual a lo señalado en el Envigado, Colombia (55 %), pero superior a lo reportado en palomas ferales del Meta, Colombia (36 %), de Coro (3,9 %) y en gallos de pelea también de Coro, con un 5 % (7,8,11,12).

Eimeria spp., es un taxón con predominio principalmente en animales de corral, tales como aves, ovinos y bovinos, mientras que en humanos existe un solo reporte de su presencia en Venezuela (niños indígenas del estado Amazonas) por lo que, su posible infección y patogenia en humanos inmunocompetentes, todavía está en estudio (13,14,15).

En juveniles de *Columba livia*, la infección con *Eimeria* spp, puede generar enfermedad aguda, presentando principalmente pérdida de peso, inhibición del crecimiento, diarrea sanguinolenta, plumas quebradizas y trastornos del equilibrio (12).

Con respecto a *Endolimax nana* (40 %), el presente artículo es el primer reporte de esta especie de parásito en *Columba livia* en Venezuela, lo que indicaría la capacidad de este protozooario de adaptarse a nuevos reservorios. En humanos del estado Lara representa el segundo enteroparásito más frecuente, es un comensal que no produce sintomatología en el hospedador (16).

Blastocystis es uno de los parásitos más frecuentes en el hombre y en animales del mundo, presenta 17 subtipos (ST) identificados tanto en aves, como en mamíferos. En el hombre se caracteriza por ser causante de sintomatología gastrointestinal y por su alta frecuencia en Santa Rosa (25 %) sería el principal taxón con potencialmente zoonótico. *Blastocystis* spp se presentó con una frecuencia mayor a la indicada en aves de China (7 %) y particularmente en *Columba livia* de China (2 %, ST6) igualmente en *Pelecanus occidentalis* de Isla de Coche, estado Nueva Esparta, con un 10 % (14,15,17).

La asociación parasitaria más frecuente encontrada en las palomas ferales de Santa Rosa, fue la de *Blastocystis* spp con *Endolimax nana* (20 % de las muestras), que representaban el 44 % de los poliparasitadas (4/9) lo cual se corresponde con diversidad de estudios coproparasitológicos en humanos del estado Lara y de Venezuela, que señalan a estos dos parásitos como lo más frecuentes en estudios coproparasitológicos, resaltando principalmente *Blastocystis* spp en el estado Lara, con entre 28 % y 41 % de prevalencia, lo cual lo convertirían en el principal enteroparásito de importancia zoonótica de esta zona (16).

Cryptosporidium spp, con un discreto 15 %, fue una frecuencia menor a la reportada en palomas ferales de Coro (36 %) este es un coccidio responsable en humanos de sintomatología gastrointestinal en pacientes principalmente inmunocomprometidos (6).

Para el protozooario *Entamoeba coli* (10 %) no existían registros previos de este protozooario en Paloma Doméstica en Venezuela, apenas existen reportes en otras especies de aves, como en *Pelecanus occidentalis* de Isla de Coche, Venezuela (10 %), en

Colombia infectando un ejemplar en cautiverio de *Amazona aestiva* (Loro Hablador) también en aves en cautiverio de Brasil donde se detectó en un 6 % de los analizados, no obstante, es un parásito comensal en el humano que no origina ninguna sintomatología. En el presente caso, se demuestra el éxito adaptativo de este enteroparásito para adecuarse a *Columba livia* (13,14,15,18,19).

Giardia spp con 5 %, fue una frecuencia menor a la reportada en palomas (9,6 %) y pinzones (5,2 %) de Bagdad, Irak, igualmente inferior a la descrita en patos salvajes de Nuevo México, EE. UU. (28 %) pero mayor a agapornis de Bagdad (3,4 %). La giardiasis es una enfermedad común en humanos, animales domésticos, mamíferos salvajes, anfibios y aves, fue descrita por primera vez en 1681 por Antony Van Leeuwenhoek, quien la observó en heces (20,21).

Iodamoeba butschlii con solo 5 %, fue un caso aislado, posiblemente autolimitante para *Columba livia* y muy extraño en aves, ya que *Iodamoeba butschlii* es exclusivo del intestino grueso humano, aunque existen reportes en primates y en cerdos, no obstante, todos son mamíferos con temperatura corporal de 37 °C, por lo que, su hallazgo en *Columba livia* con una temperatura corporal normal de 41,8 °C sería un insólito hallazgo, que lo convierte en un registro inédito de este taxón en una especie de ave en Venezuela (22).

Ascaridia spp con un 10 % de frecuencia, fue superior a lo descrito en el Meta (4 %) y en el Envigado (8 %) ambos en Colombia, mayor que en gallos de pelea de Coro (6 %), pero inferior a lo descrito en otras especies de aves como *Pelecanus occidentalis* de la Isla de Coche (50 %) y en aves en cautiverio de Brasil (22 %). Su importancia zoonótica es relativa, ya que la mayoría de las especies de *Ascaridia* no infectan a los humanos (5,6,11,12,14,18).

En lo que se refiere a *Capillaria* spp., con una frecuencia del 10 %, es mayor a lo señalado en Envigado Colombia (8 %), en palomas ferales de Coro (8 %) y en *Pelecanus occidentalis* de isla de Coche (5 %), pero menor a lo reportado en palomas del Meta, Colombia (14 %), gallos de pelea de Coro (17 %) y en aves silvestres en cautiverio de Brasil (31 %). Este es un helminto que no infecta a los humanos, por lo que, no presenta importancia zoonótica (6,7,11,12,14,18).

Hymenolepis spp con una frecuencia de 5 %, fue un porcentaje mayor a lo reportado en *Columba livia* de Coro (0,2 %), este platelminto presenta una prevalencia menor al 0,5 % en humanos de Venezuela (*Hymenolepis nana* e *Hymenolepis diminuta*) y su presencia en humanos origina una sintomatología gastrointestinal leve (6).

La presencia de siete de los diez taxones encontrados en *Columba livia*, que presentan un riesgo real de transmisión zoonótica y la alta frecuencia de palomas infectados (80 %) en Santa Rosa, disparan la necesidad de incrementar las medidas preventivas que impidan la transmisión bidireccional de enteroparásitos (palomas-hombre-palomas) medidas que comprenderían desde el tratamiento incorporado al agua o alimentos de las palomas, hasta disminuir el contacto directo de la comunidad o turistas con estas aves o con sus heces e incrementar la bioprotección de los obreros encargados de la limpieza diaria de estas instalaciones.

Financiamiento

Ninguno.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Vereá C, Rodríguez G, Ascanio D, Solórzano A, Sainz-Borgo C, Alcocer D, González Bruzual L. Los Nombres Comunes de las Aves de Venezuela 2021. (6ta Edición). Comité de Nomenclatura Común de las Aves de Venezuela, Unión Venezolana de Ornitólogos (UVO). Caracas, Venezuela. <http://uvo.ciens.ucv.ve/wp-content/uploads/2021/11/NOMBRES-COMUNES-AVES-DE-VENEZUELA-6ta-EDICION-2021.pdf>
2. Miranda J, León J, Rodríguez G. Lista oficial de las aves de Venezuela por estados y entidades federales: estado Lara. Versión diciembre 2021. Comité de Registros de las Aves de Venezuela, Unión Venezolana de Ornitólogos (UVO). 2022. Caracas, Venezuela. http://uvo.ciens.ucv.ve/?page_id=3035
3. Silva Rojas S, Traviezo Valles L. Aves de isla de Coche, Venezuela. 2022. 1^{ra} ed. Ediciones de la Fundación NaWaraos, Barquisimeto, Venezuela. Pp 230. <https://es.calameo.com/read/006100196c7e48c7c5615>
4. Ramos G, San Miguel I, Villar-Mondalgo J. La paloma (*Columba livia*, Gmelin 1789): biología, deterioro estructural y principales enfermedades zoonóticas. *Biotempo*. 2021. 18: 101-118.
5. Zhang X, Qin S, Li X, Ren W, Hou G, Zhao Q, Ni H. Seroprevalence and related factors of *Toxoplasma gondii* in pigeons intended for human consumption in Northern China. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*. 2018. 19: 302-305.
6. Cazorla D, Morales P. Parásitos intestinales en poblaciones ferales de palomas domésticas (*Columba livia domestica*) en Coro, estado Falcón, Venezuela. *Rev Inv Vet Perú*. 2019. 30(2): 836-847. <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v20i2.16214>
7. Cazorla D, Morales P. Prevalencia de parásitos intestinales en gallos de pelea de la ciudad de Coro, estado Falcón, Venezuela. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, RIVEP*. 2013. 24(4): 489-502.
8. Camacho F, Salazar Y. Santa Rosa: sentidos de la historia de los habitantes de un pueblo periférico de Barquisimeto (siglo XX-primer década del siglo XXI). *CONHISREMI, Revista Universitaria de Investigación y Diálogo Académico*. 2014. 11(1-2): 184-238.
9. PROINLARA. Atlas de Lara. 2^{da} ed. Ediciones de la Gobernación del Estado Lara. 2017. Barquisimeto, Venezuela. Pp 305. www.larenred.com
10. APA (American Psychological Association). Guidelines for ethical conduct in the care and use of nonhuman animals in research. American Psychological Association Committee on Animal Research and Ethics in 2010-11. 2012. *American Psychological Association*. Washington USA. 9 pp.
11. Pérez-García J, Monsalve-Arcila D, Márquez-Villegas. Presencia de parásitos y enterobacterias en palomas ferales (*Columba livia*) en áreas urbanas en Envigado, Colombia. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. 2015. 33(3): 370-376. DOI: [10.17533/udea.rfnsp.v33n3a06](https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v33n3a06)
12. Walteros HA, Hernández MC, Góngora A, Parra JL, Chaparro JJ. Identificación de ecto y endoparásitos en palomas domésticas (*Columba livia*) del área urbana de

Villavicencio, Meta, Colombia. Rev MVZ Córdoba. 2021. 26(3): e2157. <https://doi.org/10.21897/rmvz.2157>

13. Traviezo Valles L. *Eimeria* sp., y otros enteroparásitos en indígenas de Isla Ratón, estado Amazonas, Venezuela. Rev del Hospital Juárez de México. 2020. 87(3): 112-116.
14. Traviezo Valles L. Primer reporte en Venezuela de *Blastocystis* sp y *Entamoeba coli* en *Pelecanus occidentalis* residentes de la Isla de Coche, Venezuela. Boletín Médico de Postgrado. 2022. 38(2): 44-49. DOI: [10.5281/zenodo.6809164](https://doi.org/10.5281/zenodo.6809164) ISSN: 2791-3848.
15. Traviezo Valles L. *Pelecanus occidentalis*, víctima y reservorio de infecciones por A(H5N1) y enteroparasitosis transmisibles al hombre. Rev Médica Sinergia. 2023. 8(1): e943. <https://doi.org/10.31434/rms.v8i1.943>
16. Galíndez Pérez A, Cárdenas E, Traviezo Valles L. *Blastocystis* sp., un protozooario endémico en el estado Lara, Venezuela. Boletín Médico de Postgrado. 2016. 32(1): 70-72.
17. Wang J, Gong B, Liu X *et al.* Distribution and genetic diversity of *Blastocystis* subtypes in various mammal and bird species in northeastern China. Parasites & Vectors. 2018. 11:522. <https://doi.org/10.1186/s13071-018-3106-z>
18. Figueiroa M, Bianque J, Dowell M, Soares A, Magalhaes V, Alves R, Sobrino A. Parásitos gastrointestinales de aves silvestres en cautiverio en el estado de Pernambuco, Brasil. Parasitol Latinoam. 2002. 57: 50 – 54.
19. Sciabarrasi A, Ruíz M. Primer registro de *Entamoeba coli* en *Amazona aestiva xanthopteryx* (Loro Hablador Chaqueño) en Argentina. Revista de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. 2020. 12(1):28-32.
20. Khalil NK. Prevalence of *Giardia* spp in pet shop birds. Online Journal of Veterinary Research. 2018. 22 (8): 736-738. <http://PrevalenceofGiardiasppinpetshopbirds.pdf>
21. Kuhn R, Rock C, Oshima K. Occurrence of *Cryptosporidium* and *Giardia* in wild ducks along the Rio Grande River valley in southern New Mexico. Applied and Environ Micro. 2002. 68(1): 161–165.
22. Iglesias S, Failoc V. *Iodamoeba butschlii*. Rev Chilena Infectol. 2018. 35 (6): 669-670

Prevalencia de parásitos intestinales en pacientes que acudieron al laboratorio Laboclin S.R.L.

Prevalence of intestinal parasites in patients who attended the laboratory Laboclin S.R.L.

Prevalência de parasitas intestinais em pacientes atendidos no laboratório Laboclin S.R.L.

  Moria Villca Chuquichambi ¹
  Daniel Vargas Madrid ²

Resumen

Introducción: Los parásitos intestinales son infecciones del tracto gastrointestinal que pueden ser causadas por la ingestión de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos, y por la penetración de las larvas a través de la piel. El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales y correlacionar la edad y el sexo en pacientes que acudieron de al Laboratorio Laboclin S.R.L. **Metodología:** se recolectó muestras de heces de 511 pacientes, fueron analizados por el examen coproparasitológico directo. **Resultados:** Se determinó una prevalencia de parásitos intestinales de 49,1 %. La especie parasitaria más prevalente fue *Entamoeba histolytica* 41,1 %, seguidos por *Endolimax nana* 2,0 %, *Giardia lamblia* y respectivamente. El sexo masculino presenta mayor prevalencia de parásitos intestinales con un 28, 2 % ($P > 0,05$). El grupo etario de 1-10 años presentó mayor prevalencia de parásitos intestinales con un 43, 4 % ($P < 0,05$), con predominio de *Entamoeba histolytica*. **Discusión:** El parásito patógeno más prevalente fue *Entamoeba histolytica*, que predominó en el grupo etario de 1 a 10 años, pero la prevalencia de parásitos intestinales fue baja en otros grupos etarios.

Palabras clave: Prevalencia, Parásitos, Enfermedades Parasitarias.

Abstract

Introduction: Intestinal parasites are infections of the gastrointestinal tract that can be caused by the ingestion of protozoan cysts, worm eggs, or larvae or by the penetration of the larvae through the skin. The objective of this research was to determine the prevalence of intestinal parasites and correlate age and sex in patients who attended Laboratorio Laboclin S.R.L. **Methodology:** stool samples were collected from 511 patients and analyzed by direct coproparasitological examination. **Results:** A prevalence of intestinal parasites of 49.1% was determined. The most prevalent parasitic species was *Entamoeba histolytica* 41.1%, followed by *Endolimax nana* 2.0%, *Giardia lamblia* and respectively. The male sex presents a higher prevalence

Correspondencia a:

¹ Universidad Adventista de Bolivia.

² Laboratorio Laboclin S.R.L.

Email de contacto:

moria.villca@uab.edu.bo

madrid@uab.edu.bo

Procedencia y arbitraje:

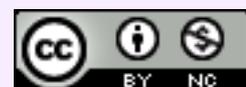
No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:
16 de mayo del 2023

Aceptado para publicación:
24 de agosto del 2023

Citar como:

Villca Chuquichambi M, Vargas Madrid D. Prevalencia de parásitos intestinales en pacientes que acudieron al laboratorio Laboclin S.R.L. *Revista UNITEPC*. 2023;10(2):36-46



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

of intestinal parasites with 28.2% ($P>0.05$). The age group 1-10 years presented a higher prevalence of intestinal parasites with 43.4% ($P < 0.05$), with a predominance of *Entamoeba histolytica*. **Discussion:** The most prevalent pathogenic parasite was *Entamoeba histolytica*, which predominated in the age group from 1 to 10 years, but the prevalence of intestinal parasites was low in other age groups.

Keywords: Prevalence, Parasites, Parasitic Diseases.

Resumo

Introdução: Parasitas intestinais são infecções do trato gastrointestinal que podem ser causadas pela ingestão de cistos de protozoários, ovos ou larvas de vermes e pela penetração das larvas através da pele. O objetivo desta pesquisa foi determinar a prevalência de parasitas intestinais e correlacionar idade e sexo em pacientes atendidos no Laboratório Laboclin S.R.L. **Metodologia:** foram coletadas amostras de fezes de 511 pacientes, analisadas por exame coproparasitológico direto. **Resultados:** Foi determinada uma prevalência de parasitoses intestinais de 49,1%. A espécie parasita mais prevalente foi *Entamoeba histolytica* 41,1%, seguida de *Endolimax nana* 2,0%, *Giardia lamblia* e respectivamente. O sexo masculino apresenta maior prevalência de parasitoses intestinais com 28,2% ($P>0,05$). A faixa etária de 1 a 10 anos apresentou maior prevalência de parasitoses intestinais com 43,4% ($P < 0,05$), com predomínio de *Entamoeba histolytica*. **Discussão:** O parasita patogênico mais prevalente foi *Entamoeba histolytica*, que predominou na faixa etária de 1 a 10 anos, mas a prevalência de parasitas intestinais foi baixa nas demais faixas etárias.

Palavras-chave: Prevalência, Parasitas, Doenças Parasitárias.

Introducción

Debido a su alta prevalencia y distribución mundial, los parásitos intestinales son un importante problema de salud pública, especialmente en los países en vías de desarrollo (1). Se estima que los parásitos intestinales infectan a 2000 millones de personas (2-4).

Los parásitos intestinales son infecciones causadas por protozoos y helmintos cuyo hábitat natural es el sistema digestivo de los humanos y animales (5). Afectan a personas de todas las edades, con mayor frecuencia a niños y constituyen la población más susceptible a enfermedades parasitarias por prácticas higiénicas desfavorables, cuyo sistema inmunitario se encuentra en desarrollo (5).

En los niños provocan diarrea, lo que ocasiona alteraciones en la absorción de micronutrientes a nivel intestinal, pérdida de apetito, hinchazón abdominal, anemia, trastornos en el crecimiento y en el aprendizaje (2, 6). Los efectos de los parásitos intestinales en los adultos se ven agravados cuando existen deficiencias inmunitarias y nutricionales o enfermedades crónico-degenerativas e invalidantes (7).

Los condicionantes que favorecen la persistencia de los parásitos intestinales es la deficiencia en el saneamiento ambiental por disposición inadecuada de excretas y desechos, falta de agua potable, manejo inadecuado de alimentos, higiene personal deficiente, condiciones de viviendas precarias, desequilibrio en el estado nutricional, pobreza extrema, educación, nivel socioeconómico bajo y el hacinamiento (5,8,9).

Las formas infecciosas de parásitos intestinales se excretan en las heces y luego pueden ingerirse directa o indirectamente. El principal modo de transmisión de los proto-

zoarios patógenos es a través de la ingestión de agua y de alimentos contaminados. Sin embargo, también puede ocurrir la transmisión de persona a persona o de animal a persona (10).

Los diferentes parásitos que afectan a los humanos son los protozoos y helmintos. Entre los parásitos más comúnmente encontrados son: *Áscaris lumbricoides*, *Ancylostomideos*, *Strongyloides stercoralis*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, *Complejo Entamoeba*, *Giardia lamblia*, *Endolimax nana*, *Entamoeba coli* y *Blastocystis spp*, entre otros (5, 11, 12).

El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de parásitos y la relación con el grupo etario y el sexo de los pacientes.

Metodología

La presente investigación es un estudio descriptivo - cuantitativo de corte transversal. El estudio se realizó en el Laboratorio Laboclin S.R.L ubicado en la Provincia Quillacollo. La muestra estuvo conformada por 511 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y acudieron durante el periodo de julio a septiembre de 2022.

Para la recolección de heces frescas se realizó de dos formas:

1. Heces frescas recolectadas en un frasco plástico, de boca ancha, con tapadera y correctamente etiquetado con la identificación del paciente.
2. Heces frescas recolectadas en el laboratorio mediante sonda rectal (estéril) y estimulación mediante la aplicación de 10 ml de solución fisiológica. Este procedimiento solamente se aplicó a los pacientes pediátricos en el rango de edades de 0 a 7 años.

Una vez recolectada la muestra se procedió al etiquetado con la identificación del paciente. Todas las muestras se analizaron mediante el examen coproparasitológico directo, consistió en la observación directa de muestras de heces frescas con solución salina (0,9 %) y lugol al microscopio con los objetivos de 10X y 40X. La solución salina la detección de estadios diagnósticos de protozoos (Trofozoítos) y helmintos (larvas, huevos) y elementos presentes en situaciones anormales, tales como leucocitos, eritrocitos, cristales de Charcot-Leyden. La solución de Lugol permite tinción temporal de trofozoítos y quistes de protozoos y de los helmintos.

Los resultados del análisis microscópico se consideraron positivos cuando los parásitos se visualizaron en alguna de las formas evolutivas (Trofozoítos o quistes) y se consideraron negativos a la ausencia de formas evolutivas de los parásitos.

A partir de los datos obtenidos se creó una base de datos en el programa Microsoft Excel 2011. Se realizaron pruebas estadísticas descriptivas con el programa SPSS v.23 para obtener las frecuencias absolutas y relativas de las variables. Se utilizó la prueba de Chi - cuadrado de Pearson para determinar la asociación de las variables entre la prevalencia de parásitos con el sexo y el grupo etario de los pacientes, se consideró estadísticamente significativo a los valores de P inferiores a 0.05 ($p < 0,05$). La investigación se basó en el principio básico de respetar a la persona y velar por su bienestar ante los intereses de esta investigación; su derecho a la autodeterminación y su derecho a tomar decisiones informadas.

Resultados

Se evidenció la prevalencia de parásitos intestinales en pacientes que acudieron al Laboratorio Laboclin S.R.L. de Quillacollo. Se analizaron un total de 511 muestras

mediante el examen coproparasitológico directo. Se encontraron 251 pacientes parasitados, lo que representa una prevalencia del 49,1 % y 260 pacientes resultaron no parasitados, lo que significa que la ausencia de parásitos intestinales fue de 50,9 %.

En la tabla 1 se muestra la prevalencia de especies de parásitos intestinales en los pacientes. El parásito que se encontró con mayor prevalencia fue: *Entamoeba histolytica* 41,1 %, seguidos por *Endolimax nana* 2,0 %, *Giardia lamblia* 1,2 %, *Blastocystis hominis* 1,0 %, *Chilomastix mesnili* 0,6 %, *Entamoeba coli* 0,4 %. Como biparasitados los parásitos más prevalentes fue: *Entamoeba histolytica* – *Entamoeba coli* 1,6 %, seguidos por *Entamoeba coli* - *Endolimax nana* 0,2 %, *Entamoeba coli* - *Chilomastix mesnili* 0,2 %, *Entamoeba histolytica* - *Blastocystis hominis* 0,2 %, *Entamoeba histolytica* - *Chilomastix mesnili* 0,2 %, *Blastocystis hominis* - *Giardia lamblia* 0,2 %, *Giardia lamblia* - *Chilomastix mesnili* 0,2 %. Como multiparasitados se encontró a *Entamoeba histolytica*- *Entamoeba coli* - *Giardia lamblia* con 0.2 %.

Tabla 1. Prevalencia de especies de parásitos en los pacientes

Parásitos	Frecuencia	Porcentajes
<i>Entamoeba histolytica</i>	210	41,1
<i>Endolimax nana</i>	10	2,0
<i>Giardia lamblia</i>	6	1,2
<i>Blastocystis hominis</i>	5	1,0
<i>Chilomastix mesnili</i>	3	0,6
<i>Entamoeba coli</i>	2	0,4
<i>Entamoeba histolytica, Entamoeba coli</i>	8	1,6
<i>Entamoeba coli, Endolimax nana</i>	1	0,2
<i>Entamoeba coli, Chilomastix mesnili</i>	1	0,2
<i>Entamoeba histolytica, Blastocystis hominis</i>	1	0,2
<i>Entamoeba histolytica, Chilomastix mesnili</i>	1	0,2
<i>Blastocystis hominis, Giardia lamblia</i>	1	0,2
<i>Giardia lamblia, Chilomastix mesnili</i>	1	0,2
<i>Entamoeba histolytica, Entamoeba coli y Giardia lamblia</i>	1	0,2
Negativos	260	50,9
Total	511	100,0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2, se muestra la relación entre la prevalencia de parásitos intestinales con el sexo de los pacientes. La prevalencia de parásitos intestinales es mayor en pacientes masculinos en un 28,2 % y en pacientes femeninos con 20,9 %. La prueba de chi-cuadrado de Pearson mostró un valor de $P= 0,329$ ($P>0,05$ a un intervalo de confianza de 95 %), lo que indica que no existe una asociación o relación significativa entre la prevalencia de parásitos intestinales y el sexo de los pacientes.

Tabla 2. Prevalencia de parásitos intestinales según el sexo del paciente

Resultados		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
Positivos	Frecuencia	107	144	251
	% total	20,9 %	28,2 %	49,1 %
Negativos	Frecuencia	122	138	260
	% total	23,9 %	27,0 %	50,9 %
Total	Frecuencia	229	282	511
	% total	44,8 %	55,2 %	100,0 %

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Prevalencia de parásitos intestinales según grupo etario del paciente

Resultados		Grupo etario									Total
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	
Positivos	Recuento	222	25	0	1	1	1	0	0	1	251
	% total	43,4 %	4,9 %	0,0 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	49,1 %
Negativos	Recuento	219	19	5	4	0	3	4	4	2	260
	% total	42,9 %	3,7 %	1,0 %	0,8 %	0,0 %	0,6 %	0,8 %	0,8 %	0,4 %	50,9 %
Total	Recuento	441	44	5	5	1	4	4	4	3	511
	% total	86,3 %	8,6 %	1,0 %	1,0 %	0,2 %	0,8 %	0,8 %	0,8 %	0,6 %	100,0 %

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Prevalencia de la especie parasitaria con el grupo etario

Parásitos		Grupo etario									Total
		1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	
<i>Entamoeba histolytica</i>	Recuento	191	19	0	0	0	0	0	0	1	211
	% Total	37,4 %	3,7 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	41,3 %
<i>Endolimax nana</i>	Recuento	7	2	0	1	0	0	0	0	0	10
	% Total	1,4 %	0,4 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,0 %
<i>Giardia lamblia</i>	Recuento	5	0	0	0	1	0	0	0	0	6
	% Total	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,2 %
<i>Blastocystis hominis</i>	Recuento	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	% Total	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,0 %
<i>Chilomastix mesnili</i>	Recuento	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	% Total	0,6 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,6 %
<i>Entamoeba coli</i>	Recuento	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,4 %
<i>Entamoeba histolytica, Entamoeba coli</i>	Recuento	4	4	0	0	0	0	0	0	0	8
	% Total	0,8 %	0,8 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,6 %
<i>Entamoeba coli, Endolimax nana</i>	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
<i>Entamoeba coli, Chilomastix mesnili</i>	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
<i>Entamoeba histolytica, Blastocystis hominis</i>	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
<i>Entamoeba histolytica, Chilomastix mesnili</i>	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
<i>Blastocystis hominis, Giardia lamblia</i>	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
<i>Giardia lamblia, Chilomastix mesnili</i>	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
<i>Entamoeba histolytica, Entamoeba coli y Giardia lamblia</i>	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% Total	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
Negativos	Recuento	218	19	5	4	0	3	4	4	2	259
	% Total	42,7 %	3,7 %	1,0 %	0,8 %	0,0 %	0,6 %	0,8 %	0,8 %	0,4 %	50,7 %
Total	Recuento	441	44	5	5	1	4	4	4	3	511
	% Total	86,3 %	8,6 %	1,0 %	1,0 %	0,2 %	0,8 %	0,8 %	0,8 %	0,6 %	100,0 %

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3, muestra la relación entre la prevalencia de parásitos intestinales y el grupo etario. En el grupo etario de 1-10 años la prevalencia de parásitos intestinales fue

mayor con un 43,4 %, seguido del grupo etario de 11-20 con un 4,9 %. La prueba de chi-cuadrado de Pearson mostró un valor de $P=0,023$ ($P < 0,05$ a un intervalo de confianza de 95 %), lo que indica que existe una relación significativa entre la prevalencia de parásitos intestinales y el grupo etario de los pacientes.

La tabla 4, muestra la relación entre la prevalencia de especies de parásitos y el grupo etario. Se evidenció mayor prevalencia de *Entamoeba histolytica* en el grupo etario de 1-10 años con 37 % y en el grupo etario de 11-20 con el 3,7 %. La prueba de chi-cuadrado de Pearson mostró el valor de $P=0,00$ ($P < 0,05$ a un de intervalo de confianza de 95 %), lo que indica que si existe una relación significativa entre la prevalencia de especies de parásitos y el grupo etario de los pacientes.

Discusión

La prevalencia de los parásitos intestinales en la presente investigación fue de 49,1%. Comparando nuestros resultados con otros trabajos realizados por Ortiz Vasques et al (13), Acurero et al (14), Devera et al (5) y Arias et al (15), muestran una prevalencia superior a la descrita en nuestros hallazgos.

El parásito con mayor prevalencia fue: *Entamoeba histolytica* 41,1%, lo cual coincide con el estudio realizado por Moreira et al (16), reportó mayor prevalencia a *Entamoeba histolytica* y otros protozoos patógenos y comensales. Pero otros investigadores reportaron hallazgos diferentes como Delgado et al (2) el parásito con mayor prevalencia fue *Blastocystis hominis*. En esta investigación se reportaron además de *Entamoeba histolytica* a *Giardia lamblia* con una prevalencia de 1,2%. Estos protozoos son patógenos, en el caso de *Giardia lamblia*, es importante señalar que es responsable de diversos signos y síntomas como diarrea, dolor abdominal, flatulencia, que afectan la nutrición y la salud de las personas (14). Los mecanismos de diseminación de estos protozoos, así como de otros comensales, son el fecalismo, lo que indica que las condiciones higiénico-sanitarias en esta población de estudio son deficientes (17).

En el sexo masculino la prevalencia parásitos intestinales fue mayor con 28, 2% ($P>0,05$), al igual que los estudios realizados por Acurero et al (14), Almeida et al (18), Castro et al (19).

El grupo etario con mayor prevalencia de parásitos intestinales fue de 1-10 con un 43,4% ($P<0,05$), Estos valores son consistentes con lo reportado por otros investigadores como Ortiz Vásquez et al (13), Almeida et al (18)(being more frequent in children. This study aimed to describe the sociodemographic characteristics of children diagnosed with enteroparasitosis who consulted in the pediatrics area of the Presidente Franco District Hospital in 2019. It consisted of an observational, descriptive, cross-sectional study. Four hundred and nine clinical records of children aged ? 15 years with a diagnosis of enteroparasitosis who consulted in the pediatrics sector of the District Hospital of Presidente Franco in the period from January to December 2019. Sociodemographic data (age, sex, origin y Zurita et al (20). Debido a la inmadurez inmunológica y al insuficiente desarrollo de hábitos higiénicos, la población infantil son los más afectados (13, 18).

Se encontró mayor prevalencia de *Entamoeba histolytica* en el grupo etario de 1-10 años con 37% y en el grupo etario de 11-20 con el 3,7% ($P<0,05$). En el estudio realizado por Zurita et al (20), reportaron diferentes hallazgos el parásito con mayor prevalencia fue *Giardia lamblia*.

En este estudio se determinó una alta prevalencia de parásitos intestinales, con predominio de *Entamoeba histolytica* en el grupo etario de 1- 10 año. No hubo una asociación significativa entre la prevalencia de parásitos intestinales con el sexo, pero si hubo una asociación significativa entre la prevalencia de parásitos intestinales con el grupo etario.

Fuente de financiamiento

La investigación fue financiada por el Laboratorio Laboclin S.R.L.

Referencias bibliográficas

1. Serrano Ramos DH, Valderrama Pomé AA, Serrano Ramos DH, Valderrama Pomé AA. Estado nutricional, características de la vivienda y crianza de animales de traspatio como factores asociados a enteroparasitosis en niños. Rev Investig Vet Perú [Internet]. julio de 2020 [citado 10 de abril de 2023];31(3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1609-91172020000300023&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Delgado EMM, Arce MZ, Ravelo MA, Uceda TC, Aredo LH. Factores de riesgo de enteroparasitosis en escolares de la Institución Educativa N° 82629 del Caserío Totorillas, distrito de Guzmango, provincia Contumazá, 2014. Rev Médica Trujillo [Internet]. 15 de julio de 2018 [citado 10 de abril de 2023];13(2). Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/1947>
3. Navone GT, Zonta ML, Cociancic P, Garraza M, Gamboa MI, Giambelluca LA, et al. Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. Rev Panam Salud Pública. 8 de junio de 2017;41: e24.
4. Cajamarca AEC, Bravo DKC, Ochoa RRS, Molina AMS, Vallejo LEM. Estudio Experimental: Prevención de Parasitosis en Escolares en Zona Rural. Azuay, Ecuador. 2013– 2014. Rev MÉDICA HJCA. 28 de julio de 2017;9(2):139-43.
5. Devera R, Soares A, Rayarán D, Amaya I, Blanco Y. Enteroparasitosis en escolares: Importancia de los parásitos asociados. Rev Venez Salud Pública. 2020;8(1):49-64.
6. Zuta Arriola N, Rojas Salazar AO, Mori Paredes MA, Cajas Bravo V. Impacto de la educación sanitaria escolar, hacinamiento y parasitosis intestinal en niños preescolares. Comuni@cción. junio de 2019;10(1):47-56.
7. Martínez-Barbabosa I, Gutiérrez-Quiroz M, Ruiz-González L, Romero-Cabello R, Ortiz-Pérez H, Pimienta-Lastra R de J, et al. Prevalencia de microorganismos intestinales parásitos y comensales en adultos mayores en la Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México. Rev Mex Patol Clínica Med Lab. 18 de febrero de 2019;65(4):200-5.
8. Iannacone J, Osorio-Chumpitaz M, Utia-Yataco R, Alvarino-Flores L, Ayala-Sulca Y, Águila-Pérez AD, et al. Enteroparasitosis en Perú y su relación con el Índice de desarrollo humano. Rev Med Inst Mex Seguro Soc.
9. Castro-Jalca, Jazmín Elena, Mera-Villamar, Leonardo, Schettini Álava, Mercedes. Epidemiología de las enteroparasitosis en escolares de Manabí, Ecuador. 1 de junio de 2020 [citado 10 de abril de 2023]; Disponible en: <https://zenodo.org/record/3872171>

10. Brito Núñez JD, Landaeta Mejías JA, Chávez Contreras AN, Gastiaburú Castillo PK, Blanco Martínez YY. Prevalencia de parasitosis intestinales en la comunidad rural apostadero, municipio sotillo, estado Monagas, Venezuela. *Rev Científica Cienc Médica*. 2017;20(2):7-14.
11. Mora ÁB, Rivero-Rodríguez Z, Medina D, Rodríguez A, Atencio R, García S, et al. Prevalencia de enteroparásitos en individuos de centros de rehabilitación a drogas del estado zulía, Venezuela. 2017;29.
12. Nastasi JA. Prevalencia de parasitosis intestinales en unidades educativas de ciudad bolívar, Venezuela [Internet]. [citado 10 de abril de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732015000200008
13. Ortiz Vázquez D, Figueroa Sarmiento L, Hernández Roca CV, Elizabeth Veloz V, Jimbo Jimbo ME. Conocimientos y hábitos higiénicos sobre parasitosis intestinal en niños. Comunidad “Pepita de Oro”. Ecuador. 2015-2016. *Rev Médica Electrónica*. abril de 2018;40(2):249-57.
14. Acurero-Yamarte E, Díaz Suarez O, Rivero-Rodríguez Z, Bracho Mora Á, Calchi La Corte M, Terán R, et al. Enteroparásitos en niños de una comunidad indígena del municipio Machiques de Perijá, estado Zulia Venezuela. *Kamera*. junio de 2016;44(1):26-34.
15. Arias LL, Etchemendy S, Farber m. Enteroparasitosis en una población infantil del municipio de hurlingham, Buenos Aires. 2022;
16. Moreira E, Oliveira E, Vale JRD, Strelow S de M, Angulo R, Caceres M. Prevalencia de enteroparasitosis en niños que recibieron atención en el hospital México, municipio de Sacaba. *Rev Científica Salud UNITEPC*. 30 de septiembre de 2016;1(2):15-23.
17. Barra M, Bustos L, Ossa X. Desigualdad en la prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de una escuela urbana y dos rurales de la comuna de Puerto Montt. *Rev Médica Chile*. julio de 2016;144(7):886-93.
18. Almeida A de Chow CT, Ribeiro T, Pereira AA, Zorrilla JJ. Caracterización socio-demográfica de niños con enteroparasitosis atendidos en el Hospital Distrital de presidente Franco, 2019. *Rev Científica Estud E Investig*. 14 de noviembre de 2021;10(1):164-71.
19. Castro EV. Enteroparasitosis en menores de 11 años del Centro de Salud 9 de enero– Chachapoyas. 2017. *Rev Científica UNTRM Cienc Soc Humanidades*. 17 de enero de 2019;1(2):9-20.
20. Zurita Céspedes BI, Moya Álvarez RR, Moya Álvarez KL, Tellez León TM, Torrico Rojas MC. Frecuencia de parásitos intestinales en exámenes coproparasitológicos directos procesados en el laboratorio de investigación médica, 2011-2015. *Rev Científica Cienc Médica*. 2018;21(2):6 -12.

Morbilidad en adultos mayores de la comunidad de Combuayo – Vinto

Morbidade em idosos na comunidade Combuayo – Vinto

Morbidity in older adults in the Combuayo – Vinto community

 **Maria Lorena Orellana Aguilar** ¹

 **Nilda Meneses Reyes** ²

Resumen.

Introducción: Las enfermedades prevalentes en adultos mayores son las enfermedades cardiovasculares, respiratorias, neurológicas y músculo esquelético. El objetivo fue determinar las enfermedades prevalentes en adultos mayores en la comunidad de Combuayo. **Metodología:** El estudio corresponde a un enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal, observacional, prospectivo, la población de estudio fue de 41 adultos mayores. Los criterios de inclusión fueron personas mayores de 59 años con residencia >6 meses, la recolección de datos fue a través de un cuestionario de 8 preguntas cerradas de selección múltiple, posterior al consentimiento de adultos mayores, la base de datos se realizó en Excel, el análisis fue a través de un análisis de frecuencia. **Resultados:** la edad de mayor prevalencia fue de 60 a 65 años (49 %), población femenina (56 %), la patología cardiovascular más prevalente es la hipertensión arterial 29,2 %; diabetes 9,8 % artritis reumatoidea 26,8 %, y 4,9 % trastorno del sueño. **Discusión:** Por lo tanto, los hallazgos son similares a estudios realizados en distintos países de Latinoamérica, evidenciando leve discrepancia; estas patologías identificadas se convierte en un factor de riesgo para el desarrollo de otro tipo de enfermedades; es así que los hábitos y estilos de vida de los adultos mayores son elementos esenciales en la prevención de enfermedades o en el manejo de enfermedades existentes; por ese motivo estamos frente a desafíos que deben de considerarse en la política de salud y seguir promoviendo nuevas recomendaciones y respuestas dirigidas a cada población, en función a estudios comunitarios, para soluciones concretas.

Palabras clave: Anciano, adulto, enfermedad, factores de riesgo, prevención de enfermedades

Abstract

Introduction: The prevalent diseases in older adults are cardiovascular, respiratory, neurological, and skeletal muscle diseases. The objective was to determine the prevalent diseases among older adults in the community of Combuayo. **Methodology:** The study corresponds to a quantitative, descriptive, cross-sectional,

Correspondencia a:

¹ Universidad técnica privada cosmos, Centro de Investigación de Salud Pública UNITEPC "CISPU", Cochabamba – Bolivia.

² Universidad técnica privada cosmos, Centro de investigación de enfermería UNITEPC "CIDEU" Cochabamba – Bolivia.

Email de contacto:

lorena72014@gmail.com

menesesnilda68@gmail.com

Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:
16 de agosto del 2023

Aceptado para publicación:
20 de diciembre del 2023

Citar como:

Orellana Aguilar ML, Meneses Reyes N. Morbilidad en adultos mayores de la comunidad de Combuayo – Vinto. Revista UNITEPC. 14 de agosto de 2023;10(2):44-50.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

observational, and prospective approach; the study population was 41 older adults. The inclusion criteria were people over 59 years of age with residence >6 months; data collection was through a questionnaire of 8 closed multiple selection questions; after the consent of older adults, the database was created in Excel; and the analysis was through a frequency analysis. **Results:** the highest prevalence age was 60 to 65 years (49%), female population (56%), and the most prevalent cardiovascular pathology is arterial hypertension (29.2%; diabetes 9.8%; rheumatoid arthritis 26.8%, and sleep disorder 4.9%). **Discussion:** Therefore, the findings are similar to studies carried out in different Latin American countries, evidencing a slight discrepancy; These identified pathologies become a risk factor for the development of other types of diseases; Thus, the habits and lifestyles of older adults are essential elements in the prevention of diseases or in the management of existing diseases; For this reason, we are facing challenges that must be considered in health policy and continue promoting new recommendations and responses aimed at each population, based on community studies, for concrete solutions.

Keywords: Elderly, adult, disease, risk factors, disease prevention.

Resumo.

Introdução: As doenças prevalentes em idosos são as doenças cardiovasculares, respiratórias, neurológicas e músculo-esqueléticas. O objetivo foi determinar as doenças prevalentes em idosos da comunidade de Combujo. **Metodologia:** O estudo corresponde a uma abordagem quantitativa, descritiva, transversal, observacional, prospectiva, a população do estudo foi de 41 idosos. Os critérios de inclusão foram pessoas maiores de 59 anos com residência >6 meses, a coleta de dados se deu por meio de questionário de 8 questões fechadas de seleção múltipla, após consentimento dos idosos, o banco de dados foi criado no Excel, a análise se deu por meio de análise de frequência. **Resultados:** a idade de maior prevalência foi de 60 a 65 anos (49%), população feminina (56%), a patologia cardiovascular mais prevalente é a hipertensão arterial 29,2%; diabete, 9,8%, artrite reumatóide 26,8% e distúrbio do sono 4,9%. **Discussão:** Portanto, os achados se assemelham a estudos realizados em diferentes países da América Latina, evidenciando uma ligeira discrepância; estas patologias identificadas tornam-se um fator de risco para o desenvolvimento de outros tipos de doenças; assim, os hábitos e estilos de vida dos idosos são elementos essenciais na prevenção de doenças ou na gestão de doenças existentes; por isso, enfrentamos desafios que devem ser considerados na política de saúde e continuar a promover novas recomendações e respostas dirigidas a cada população, com base em estudos comunitários, para soluções concretas.

Palavras-chave: Idoso, adulto, doença, fatores de risco, prevenção de doenças.

Introducción.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la enfermedad es la alteración del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo (1); la cual puede afectar a cualquier persona, es así que un grupo vulnerable son los adultos mayores que, según la OMS, son las personas de 60 a 74 años quienes son calificadas de edad avanzada, mientras que de 75 a 90 años son viejos o ancianos, y los que sobrepasan los 90 años son denominados grandes, viejos o longevos. Sin embargo, a todo individuo mayor de 60 años se le denominará de forma indistinta como persona de la tercera edad (1).

A nivel mundial, según datos de octubre del 2022, indica que las afecciones más comunes asociadas al proceso de envejecimiento son: la pérdida de audición, cataratas, dolor de espalda y cuello, osteoartritis, neumopatías obstructivas crónicas, diabetes, depresión y demencia (2).

Según publicaciones realizadas en la página de la Universidad de la Sabana-Colombia, las enfermedades más recurrentes en el adulto mayor son: en el sexo masculino, enfermedad isquémica del corazón 20 %, enfermedades cerebrovasculares 9 % enfermedades crónicas en vías respiratorias inferiores 10 %, enfermedad hipertensiva 5 %, diabetes mellitus 5 % y tumor maligno de estómago, colon, próstata y pulmón 3 %. Mientras que en el sexo femenino se reporta, enfermedad isquémica del corazón 20 %, enfermedades cerebrovasculares 12 % enfermedades crónicas en vías respiratorias inferiores 8 %, enfermedades hipertensivas 5 %, diabetes mellitus 6 % y tumor maligno de estómago, cervicouterino y seno 3 % (3).

El ministerio de salud de Argentina, según el análisis de la situación de la mortalidad de personas mayores durante el periodo 2010 al 2019, publicado en marzo del 2022, evidencia el análisis detallado de las causas más frecuentes de mortalidad en adultos mayores, reportándose enfermedades del sistema circulatorio 32,6 %, las enfermedades del sistema respiratorio 19,3 % y los tumores malignos 17,7 % (4).

El estudio post - censal del adulto mayor, publicado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) 2019, reporta que este grupo poblacional ante un problema de salud acude a establecimientos públicos 61,6 %; farmacia o automedicación 46,8 % o utiliza soluciones caseras 44,8 %; además se tiene datos de dificultad al oír, ver y caminar (5).

Bolivia ha logrado avances significativos: Políticas y programas nacionales orientados a adultos mayores como el seguro médico para personas mayores, pensión gratuita adoptada por la Ley no. 1886, que operó de 1998 a 2005. El seguro es reemplazado por seguro médico desde 2006 Ley de la Tercera Edad (SSPAM) N.º 3323, las disposiciones de esta Ley son de orden público, tienen carácter obligatorio y coercitivo para el Sistema Nacional de Salud, Gobiernos Municipales y el Sistema de Seguridad Social de Corto Plazo e imponen responsabilidad a todas las autoridades municipales para su implementación (6).

La comunidad de Combujo está ubicada en la ciudad de Cochabamba, en el mismo existe una población amplia de adultos mayores que padecen de diversas patologías de diferentes etiologías que pueden clasificarse como metabólicos, cardiovasculares, pulmón y neuromusculares, los cuales alteran la calidad de vida de los mismos.

Entre las diferentes causas que ocasionan el problema se ha podido identificar que con el pasar de los años el metabolismo y la respuesta del cuerpo ante enfermedades no es igual que en una etapa más temprana. Tanto los músculos, piel, huesos, incluso el sistema cognitivo se ven afectados y pierden fuerza y resistencia, generando una mayor predisposición a padecer diferentes tipos de enfermedades.

El efecto que genera el problema son alteraciones cognitivas, emocionales, funcionales y de movimiento, lo cual genera preocupación en las familias y supone un gasto económico no solo para su familia sino también para el estado y posteriormente colapsan los centros de atención por la gran afluencia y cantidad de adultos mayores que requieren atención.

Por ello, con la investigación se pretende conocer las patologías que aquejan más a la población de adultos mayores de la comunidad de Combuyo para crear políticas de promoción de salud y prevención de enfermedades para reducir los casos de incidencias y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.

Metodología.

El trabajo de investigación, es desarrollado siguiendo las pautas del paradigma positivista, enfoque cuantitativo; los diseños de investigación fueron descriptivo, transversal, observacional y prospectivo, la población de estudio fueron adultos mayores de la comunidad de Combuyo, ubicada al norte del municipio de Vinto, provincia Quillacollo, departamento de Cochabamba; además cuenta con un centro de primer nivel de atención catalogado rural, clase ambulatorio, que presta servicios en horario continuo durante 8 horas, sin servicios de internación; el instrumento aplicado fue un cuestionario, de 8 preguntas cerradas, las primeras corresponden a datos generales como la edad por grupo etáreo, sexo y 6 preguntas hacen referencia a enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias, enfermedades neurológicas, enfermedades metabólicas y afecciones músculo esqueléticas, todas de selección múltiple; se recolectó la información en las visitas domiciliarias, posteriormente se consolidó los datos de las distintas variables en Excel; para efectuar el análisis estadístico correspondiente; se informó sobre el estudio y quienes y firmaron el consentimiento informado, participaron voluntariamente.

Resultados.

La edad más prevalente de los sujetos de información, tabla 1; fue de 60 años a 65 años y la menos frecuente fue de 71 años a 75 años, con una media de 74 años. El sexo en mayor proporción fue femenino con el 56 % y el restante masculino.

Tabla 1. Edad de los adultos mayores de la comunidad de Combuyo, Vinto Cochabamba.

Edad en años de adultos mayores	Porcentaje
60 a 65	49 %
66 a 70	20 %
71 a 75	7 %
76 a 80	12 %
> 80	12 %
Total	100 %

Fuente: Elaboración propia

Las patologías en general, tabla 2; muestra que el grupo de enfermedades cardiovasculares se presenta en la mayor proporción, alcanzando un 43,9 %, y similar el músculoesquelético 41,5 % y en una frecuencia significativa algunas afecciones metabólicas 36,6 %.

Respecto al grupo de enfermedades cardiovasculares, la hipertensión arterial está presente en 12 (29,2 %) de los adultos mayores; en la tabla 3; se evidencia que hipertensión arterial es el más prevalente dentro del grupo de patologías identificadas y con menor prevalencia de manera conjunta las arritmias e insuficiencia cardiaca en un 10 %.

La diabetes tipo II en la población estudiada es un 9,8 %(n=4); en la tabla 4, se evidencia que esta patología es más prevalente dentro de su grupo, hallándose un 26,7 %,

presenta, y en menor proporción se evidencia cáncer de páncreas y problemas de perfil lipídico.

Tabla 2. Edad de los adultos mayores de la comunidad de Combuayo, Vinto Cochabamba

Rango de edad	Enfermedades									
	N.º	%	Metabólicas	%	Neurológicas	%	Músculo-esqueléticas	%	Cardio-vasculares	%
60 a 65	20	48,8	7	17,1	1	2,4	6	14,6	8	19,5
66 a 70	8	19,5	4	9,8		0,0	4	9,8	2	4,9
71 a 75	3	7,3	1	2,4		0,0	2	4,9	3	7,3
75 a 80	5	12,2	3	7,3		0,0	2	4,9	3	7,3
Más de 81	5	12,2		0,0	1	2,4	3	7,3	4	9,8
Total general	41	100	15	36,6	2	4,9	17	41,5	20	48,8

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Enfermedades cardiovasculares en adultos mayores de la comunidad de Combuayo, Vinto

Enfermedades cardiovasculares	N.º	%
Hipertensión arterial	12	60
Insuficiencia cardiaca	1	5
Arritmia	1	5
Varices	4	20
otros	2	10
Total	20	100

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Enfermedades metabólicas y crónicas en adultos mayores de la comunidad de Combuayo, Vinto

Enfermedades metabólicas	N.º	%
Diabetes mellitus tipo I	0	0,0 %
Diabetes mellitus tipo II	4	26,7 %
Desnutrición	0	0,0 %
Obesidad	1	6,7 %
Chagas	2	13,3 %
Hipercolesterolemia	1	6,7 %
Hipertrigliceridemia	1	6,7 %
Cáncer de páncreas	1	6,7 %
Otros	5	33,3 %
Total	15	100,0 %

Fuente: elaboración propia

La artritis reumatoide es muy popular entre los pacientes estudiados, en la tabla 5 se muestra su predominancia en el conjunto de las patologías músculo-esqueléticas consultadas; mientras que otros problemas relacionados se evidencian en el 5,9 %.

Tabla 5. Problemas músculo-esqueléticos en adultos mayores de la comunidad de Combuyo, Vinto

Problemas músculo-esqueléticos	N.º	%
Artritis reumatoidea	11	64,7 %
Lumbalgia	5	29,4 %
Otros	1	5,9 %
Total	17	100,0 %

Fuente: elaboración propia

Mientras que, respecto a las afecciones neurológicas, se obtiene resultados del 4,9 % (n=2), siendo la única presente el trastorno del sueño.

Discusión

Las enfermedades en los adultos mayores, de acuerdo a los datos reportados en la literatura, reportan como problemas más comunes la pérdida de audición, cataratas, dolor, lumbalgia, osteoartritis, neumopatías obstructivas crónicas, diabetes, depresión y demencia (2).

Desde un punto de vista biológico, el envejecimiento es la consecuencia de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que lleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales, un aumento del riesgo de enfermedad, y finalmente a la muerte (2).

Asimismo, en el estudio, se puede evidenciar que los problemas más frecuentes son las enfermedades cardiovasculares y músculo-esqueléticas; presentándose en una proporción considerable de la población adulta mayor 48,8 % y un 41,5 % correspondientemente; sin embargo, datos de INE, hacen referencia a problemas de deficiencias en la visión, audición, y deambulación (5); las cuales no fueron consultadas en el presente estudio.

Sin embargo, en un estudio realizado en Colombia se reportó hipertensión arterial, un 24,6 %; 8,6 %, de diabetes mientras que en el estudio se reporta un 29,2 % y un 9,8 % respectivamente; evidenciando cifras similares con una leve diferencia, y respecto al grupo de edad más frecuente (59,8 %) fue de los 60 a 69 años de edad, seguido del 70 a 79 años (34 %), hallazgos del estudio 60 años a 65 años (49 %) y la menos frecuente fue de 71 años a 75 años (7 %), con una media de 74 años, por lo tanto, en el intervalo de edad existe cierta discrepancia (7).

Así también difiere de un estudio realizado en Ecuador, donde se reporta las enfermedades crónicas más prevalentes fueron la hipertensión arterial (27,13 %) y la diabetes mellitus (8,40 %) (8).

Además, en un estudio en México refiere en Hipertensión Arterial Primaria 12,6 %, Artrosis 9,7 %, Diabetes Mellitus No Insulinodependiente 5,5 %, Constipación 5 % y Presbiacusia 4,6 % (9).

Por lo tanto, de forma general los resultados difieren levemente en relación con la prevalencia, sin embargo, existe similitud en las patologías identificadas, en ese sentido los hábitos y estilos de vida de los adultos mayores son elementos esenciales en la prevención de enfermedades o en el manejo de enfermedades existentes; cabe señalar que estamos frente a uno de los mayores desafíos que enfrenta la política de salud hoy en día. Deben de desarrollarse nuevas recomendaciones y respuestas

dirigidas a cada población, en función a estudios comunitarios, para soluciones concretas.

Conflicto de intereses

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés.

Referencias bibliográficas

1. Formalización del concepto de salud a través de la lógica: impacto del lenguaje formal en las ciencias de la salud [Internet]. [citado 21 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2016000200006
2. Envejecimiento y salud [Internet]. 2022 [citado 21 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
3. Enfermedades más recurrentes en el adulto mayor [Internet]. 2022 [citado 21 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.unisabana.edu.co/nosotros/subsitios-especiales/especial-del-adulto-mayor/enfermedades-mas-recurrentes-en-el-adulto-mayor/>
4. Argentina.gov.ar [Internet]. 2022 [citado 21 de diciembre de 2023]. Salud presentó análisis sobre mortalidad en personas mayores durante el periodo 2010-2019. Disponible en: <https://www.argentina.gov.ar/noticias/salud-presento-analisis-sobre-mortalidad-en-personas-mayores-durante-el-periodo-2010-2019>
5. Beltran PMAB. Estudio Post-Censal del Adulto Mayor [Internet]. INE. 2020 [citado 21 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ine.gob.bo/index.php/publicaciones/estudio-post-censal-del-adulto-mayor/>
6. Seguro de salud para el adulto mayor «SSPAM» [Internet]. 2008 [citado 21 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://seguros.minsalud.gob.bo/Documentos/Marco%20Legal/Normas_Legales_Ley_y_DS_SSPAM.pdf
7. Durán A, Valderrama L, Uribe AF, González A, Máximo Molina J. Enfermedad crónica en adultos mayores. Univ Médica [Internet]. 5 de febrero de 2010 [citado 21 de diciembre de 2023];51(1):16-28. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/15965>
8. Maggi W, Plaza ESL. Prevalencia de enfermedades crónicas en adultos mayores atendidos en el área de consulta externa del Hospital IESS Milagro. FACSALUD-UNEMI [Internet]. 7 de diciembre de 2022 [citado 21 de diciembre de 2023];6(11):125-34. Disponible en: <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/facsalud-unemi/article/view/1643>
9. Domínguez Sosa G, González Baños E. Morbilidad en usuarios de un hogar de ancianos de asistencia social en Centro, Tabasco, México, 2013. Arch Med [Internet]. 2014 [citado 21 de diciembre de 2023];10(1):16. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5052076>

Ética en la Investigación Científica: Reflexiones sobre la Conducta Responsable del Investigador

 Ana María Mamani Rosas

Estimado Editor.

Me dirijo a usted para abordar un tema de gran importancia en el ámbito de la investigación: los aspectos éticos del investigador. En un mundo donde la ciencia y la tecnología avanzan a pasos agigantados, es fundamental recordar que la ética debe ser el pilar sobre el cual se construye cualquier investigación.

El investigador, al embarcarse en la búsqueda del conocimiento, debe reconocer su responsabilidad ética hacia la sociedad, los participantes en la investigación y la comunidad científica. Es esencial garantizar el respeto a los derechos, privacidad y bienestar de los sujetos de estudio, actuando con integridad, transparencia y honestidad en todas las fases del proceso investigativo (1). Prácticas como la manipulación de datos, el plagio y la falta de consentimiento informado deben ser eliminadas. Los comités de ética y las normativas institucionales son mecanismos cruciales para salvaguardar estos principios, y los investigadores deben adherirse rigurosamente a ellos. La promoción de una cultura científica basada en la integridad y la ética es esencial para avanzar de manera justa y responsable en el camino del progreso científico (2). Nos gustaría complementar el tema con algunos aspectos importantes.

La honestidad es un pilar esencial para los investigadores, tanto en su plan de trabajo como en sus interacciones. En el ámbito laboral, la honestidad es relevante para preservar la integridad del conocimiento científico, siendo fundamental ser objetivo al evaluar resultados, incluso si contradicen las expectativas iniciales. La interpretación de resultados debe ser rigurosa y basada en razones claras, evitando aceptar interpretaciones preconcebidas. En las interacciones con otros, el principio ético de dar a cada uno lo que le corresponde debe prevalecer, especialmente al abordar situaciones que puedan generar conflictos sobre la autoría de ideas. A pesar de desafíos como desacuerdos sobre asignación de créditos o prácticas competitivas, la honestidad sigue siendo altamente valorada, fomentando relaciones saludables y un entorno de trabajo propicio para la colaboración y el progreso conjunto.

La disposición del investigador a reconocer y corregir errores es esencial para su integridad y honestidad científica. Este acto no solo indica madurez científica, sino también un compromiso constante con la búsqueda de la verdad. Los errores pueden ser identificados por el propio investigador durante la revisión crítica de resultados, mostrando una actitud reflexiva y la voluntad de corregir desviaciones. La dinámica de discusión y colaboración

Correspondencia a:

Universidad técnica privada cosmos, Centro de Investigación de Salud Pública UNITEPC "CISPU", Cochabamba – Bolivia.

Email de contacto:

anam.rosas1987@gmail.com

Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:
12 de noviembre del 2023

Aceptado para publicación:
20 de diciembre del 2023

Citar como:

Mamani Rosas AM. Ética en la Investigación Científica: Reflexiones sobre la Conducta Responsable del Investigador. *Revista UNITEPC*. 2023;10(2):51-2.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

con colegas también juega un papel clave al permitir la identificación de perspectivas alternativas o evidencia que cuestiona los resultados. La capacidad del investigador para aceptar críticas de manera abierta fortalece la credibilidad y fomenta la colaboración en el ámbito científico. La admisión de errores no se limita solo a corregir resultados inexactos, sino que también implica ajustes en metodologías y enfoques, contribuyendo al progreso continuo de la investigación. En última instancia, la admisión de errores se percibe como una fortaleza, evidenciando la integridad y el compromiso del investigador con la excelencia científica, promoviendo un avance transparente y ético en el conocimiento científico.

La lealtad hacia los colegas de equipo y la institución o empresa en la que se lleva a cabo la investigación es una condición esencial para el investigador. En ambos casos, es crucial reconocer que la confidencialidad de la investigación, hasta su publicación o conclusión, es fundamental para el bienestar y éxito del grupo o la institución. Por lo tanto, es imperativo evitar divulgar información que pueda perjudicar los intereses generales de la comunidad para la que se lleva a cabo la investigación. Aunque este principio es aplicable a cualquier tipo de investigación, cobra mayor relevancia en investigaciones que influyen en el futuro de la empresa o que tienen implicaciones para la seguridad nacional. Esto conduce, en muchos casos, a la implementación de cláusulas contractuales entre la empresa o institución y el investigador. Estas cláusulas, diseñadas para períodos posteriores a la finalización del empleo, buscan asegurar que, en caso de que el investigador deje su puesto, se abstenga de trabajar en ocupaciones similares durante un período específico.

La humildad en la labor del investigador se presenta como una virtud esencial, reflejando la complejidad inherente a la búsqueda de verdades en la investigación. Más que indicar la talla moral e intelectual del investigador, la humildad sirve como un recordatorio constante de la intrincada naturaleza del proceso de descubrimiento. Aunque no implica menospreciar la importancia del propio trabajo ni evitar reconocer los logros, la humildad se manifiesta al valorar las contribuciones propias y aceptar los honores con legitimidad. Este enfoque adquiere relevancia al reconocer el carácter colectivo del conocimiento científico, donde cada descubrimiento se construye sobre el trabajo de muchos. La ausencia de humildad puede alejar del espíritu colaborativo esencial para el avance científico, por lo que la humildad actúa como una brújula moral e intelectual, recordando la necesidad de reconocer la complejidad de la verdad, valorar las contribuciones de otros y cultivar un ambiente científico basado en el respeto mutuo y la colaboración fructífera.

Referencias bibliográficas.

1. Adler AH, Antezana CN. Ética de la investigación y formadores de docentes. Rev Electrónica Investig Educ [Internet]. 7 de septiembre de 2018 [citado 22 de diciembre de 2023];20(3):1-10. Disponible en: <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/1776>
2. Miranda Montecinos A. Plagio y ética de la investigación científica. Rev Chil Derecho [Internet]. agosto de 2013 [citado 22 de diciembre de 2023];40(2):711-26. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-34372013000200016&lng=es&nrm=iso&tlng=es