

REVISTA **LA**
UNIVERSIDAD

Órgano científico-sociocultural
de la Universidad de El Salvador

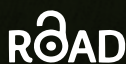
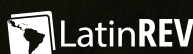
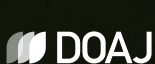


Vol. 6, N.º 4
octubre - diciembre
de 2025

Segunda
Época

Publicación
trimestral

ISSN: 0041-8242
E-ISSN: 3005-5857
ISSN-L: 0041-8242





UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



Hathi
Trust



Google Scholar



sudoc



Misión

La Universidad de El Salvador es una institución pública y autónoma de educación superior, científica, crítica, participativa, democrática y comprometida con el desarrollo nacional integral, con la formación de profesionales de alta calidad humana, científica, tecnológica y con el medio ambiente y la vida, en todas sus formas y manifestaciones, así como con la producción y aplicación contextualizada del conocimiento, a través de la praxis integrada de la docencia, la investigación y la proyección social.

Visión

Ser una universidad transformadora de la educación superior y desempeñar un papel protagónico relevante, en la transformación de la conciencia crítica y prepositiva de la sociedad salvadoreña, con liderazgo en la innovación educativa y excelencia académica, a través de la integración de las funciones básicas de la universidad: la docencia la investigación y la proyección social.

Para colaboraciones:

Editorial Universitaria, Universidad de El Salvador.

Final Av. «Mártires Estudiantes del 30 de julio».

Ciudad Universitaria «Dr. Fabio Castillo Figueroa».

Teléfono: +(503) 2511-2000

editorial.universitaria@ues.edu.sv

ISSN 0041-8242

E-ISSN: 3005-5857

ISSN-L: 0041-8242



Consejo Editorial

Rector

M.Sc. Juan Rosa Quintanilla Quintanilla
juan.quintanilla@ues.edu.sv

Vicerrectora Académica

Dra. Evelyn Beatriz Farfán Mata
evelyn.farfan@ues.edu.sv

Vicerrector Administrativo

M.Sc. Roger Armando Arias Alvarado
roger.arias@ues.edu.sv

Director de la revista La Universidad

Lcdo. Luis Alonso Alvarez Hernández
luis.alvarez@ues.edu.sv

Decano de la Facultad de Ciencias Agronómicas

MAECE. Nelson Bernabé Granados Alvarado
nelson.granados@ues.edu.sv

Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Ing. Luis Salvador Barrera Mancía
salvador.barrera@ues.edu.sv

Decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática

Dr. Luis Gilberto Parada Gómez
parada.gomez@ues.edu.sv

Decana de la Facultad de Ciencias Económicas

Lcda. Celina Amaya de Calderón
celina.amaya@ues.edu.sv

Decano de la Facultad de Odontología

Dr. José Osmín Rivera Ventura
jose.rivera@ues.edu.sv

Decana de la Facultad de Química y Farmacia

MsD. Nancy Zuleima González Sosa
nancy.gonzalez@ues.edu.sv

Decano de la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales

M.Sc. Hugo Dagoberto Pineda Argueta
hugo.pineda@ues.edu.sv

Decano de la Facultad de Medicina

Dr. Saúl Díaz Peña
saul.diaz@ues.edu.sv

Decano de la Facultad de Ciencias y Humanidades

Mtro. Julio César Grande Rivera
julio.grande@ues.edu.sv

Decano de la Facultad Multidisciplinaria Oriental

M.Sc. Carlos Iván Hernández Franco
carlos.franco@ues.edu.sv

Decano de la Facultad Multidisciplinaria de Occidente

M.Ed. Roberto Carlos Sigüenza Campos
roberto.siguenza@ues.edu.sv

Decano de la Facultad Multidisciplinaria Paracentral

M.Sc. José Martín Montoya Polío
jose.montoya@ues.edu.sv



Comité Editorial

PhD. James Iffland

Boston University
Estados Unidos
iffland@bu.edu
<https://orcid.org/0009-0001-5851-3234>

M.Sc. Idalia Beatriz Marroquín Menéndez

Universidad de El Salvador
El Salvador
idalia.marroquin@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0000-0002-0783-6164>

PhD. Miguel Ángel Hernández Martínez

Especialista en Agricultura Sostenible
y en Ciencias de la Tierra y del Mar
Universidad de El Salvador
miguel.hernandez@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0000-0002-8373-3175>

Dr. Juan Carlos Escobar Baños

Universidad de El Salvador
El Salvador
juan.escobar@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0000-0002-7450-248X>

Dra. Alina Viera Savigne

Instituto de Información Científica y Tecnológica
Cuba
alinavcu2014@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4019-4041>

M.Sc. María Blas Cruz Jurado

Universidad de El Salvador
El Salvador
maria.cruz@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0005-2416-643X>

M.Sc. Roger Atwood

Universidad de Georgetown
Estados Unidos
rogeratwood10@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-1070-3893>

Mcp. Evelin Patricia Gutiérrez Castro

Universidad de El Salvador
El Salvador
evelin.gutierrez@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0009-7508-7511>

PhD. Luis Antonio Mejía Canjura

Universidad de Illinois
Estados Unidos
lamejia@illinois.edu
<https://orcid.org/0000-0003-3906-9585>

Dr. José Heriberto Erquicia Cruz

Universidad Pedagógica de El Salvador
El Salvador
herquicia@pedagogica.edu.sv
<https://orcid.org/0000-0002-9152-0057>

Dra. Alicia Esther González Lira

Universidad Metropolitana-Iztapalapa
México
alicia@elcolegiodemorelos.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0003-1771-8679>

Dr. Gerardo Hernández Hernández

Universidad UGMEX, Veracruz
México
gerardohhdez@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2803-6905>

Dr. Amado Batista Mainegra

Instituto Especializado de Educación Superior de
Profesionales de la Salud de El Salvador
El Salvador
abmainegra@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0130-2874>

Dra. Odette González Aportela

Instituto Especializado de Educación Superior de
Profesionales de la Salud de El Salvador
El Salvador
odetteaportela@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8924-6976>

**PhD. Roberto Rivera Pérez**

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco,
México

antrop.robertorivera@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6374-8225>

Dr. Nicolás Armando Sumba Nacipucha

Universidad Politécnica Salesiana
Ecuador

nsumba@ups.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-7163-4252>

Ing. Roberto David López Chila

Universidad Politécnica Salesiana
Ecuador

rlopezch@ups.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9354-5883>

Ing. Melvin Adalberto Cruz

Universidad de El Salvador
El Salvador

melvin.cruz@ues.edu.sv

<https://orcid.org/0009-0001-5166-3977>

M.C. Idalia Zaragoza Hernández

Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco - México

zarher.id@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2575-3714>



Equipo Editorial

Director

Lcdo. Luis Alonso Alvarez Hernández
Universidad de El Salvador-El Salvador
luis.alvarez@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0008-3363-9798>

Editora

M.Sc. Alba Isabel Landaverde Granadino
Universidad de El Salvador-El Salvador
alba.landaverde@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0008-2618-4422>

Correctora de texto

Lcda. Karen Patricia Hernández Martínez
Universidad de El Salvador-El Salvador
karen.hernandez2@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0000-7671-0701>

Diseñadora de portada

Lcda. Carla Ivette Romero Meléndez
Universidad de El Salvador-El Salvador
carla.romero@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0005-6303-3453>

Diseñador

Lcdo. Ángel Iván Yash Núñez
Universidad de El Salvador-El Salvador
angel.yash@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0008-0302-5293>

Gestor bibliotecario

Téc. Samael Salvador Maravilla Rodríguez
Universidad de El Salvador-El Salvador
samael.maravilla@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0007-1521-6997>

Técnico informático

Rodolfo Carlos Quintanilla Vázquez
Universidad de El Salvador-El Salvador
rodolfo.quintanilla@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0005-8113-8320>

Traductora editorial (español-inglés)

Téc. Adriana Fernanda Rodríguez Ortiz
Universidad de El Salvador-El Salvador
adriana.rodriguez@ues.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0003-4716-7633>



REVISTA LA UNIVERSIDAD

Órgano científico-sociocultural de la Universidad de El Salvador

Contenido

Carta del director.....	8
Detección microbiológica de Salmonella spp en mercados de la zona metropolitana de El Salvador	9
<i>Microbiological detection of Salmonella spp in markets in the metropolitan area of El Salvador</i>	
Diego Irvin Rigoberto Reyes Durán	
Estudiantes universitarios hondureños: sus preferencias y hábitos de lectura.....	21
<i>Honduran university students: their preferences and habits reading</i>	
Ana Cecilia Romero Flores Roger Daniel Ponce Rodríguez	
La superación del escepticismo metafísico en la filosofía náhuatl	36
<i>Overcoming metaphysical skepticism in nahuatl philosophy</i>	
José Oscar Benjamín Ponce Pérez	
«Estándares Internacionales y Criterios Jurisprudenciales Aplicables a la Justicia Reproductiva Salvadoreña: perspectivas científicas y didácticas»	46
<i>“International Standards and Jurisprudential Criteria Applicable to Salvadoran Reproductive Justice: Scientific and Didactic Perspectives”</i>	
Nessycka Tatianna Elizabeth Sosa Leiva	
Rehabilitación de la hemiparesia en áreas de la cultura física profiláctica y terapéutica	49
<i>Rehabilitation of hemiparesis in areas of prophylactic and therapeutic physical culture</i>	
Oscar Alberto Martínez Barrera	



Carta del director

La Universidad de El Salvador fue fundada el 16 de febrero de 1841, fecha que coincide con la declaración del Estado salvadoreño. Desde su constitución, el alma mater ha resistido los vendavales históricos del país, manteniéndose siempre como la primera y única universidad pública, comprometida con la ciencia y la cultura. Además, sus fines atienden a la urgencia de transformar a la sociedad salvadoreña por medio de la docencia, la investigación y la proyección social. Al unir estos tres ejes, la Universidad de El Salvador impulsa su quehacer y producción científica, en aras de entregar al pueblo hombres y mujeres con un espíritu renovador de su realidad y un enfoque humanista del conocimiento.

Desde esta perspectiva, el alma mater crea a pocos años de su fundación el primer órgano de divulgación científico-sociocultural, una revista llamada «La Universidad», que nace un 5 de mayo de 1875, en formato tabloide. Nuestra revista inicia el quehacer editorial salvadoreño, consagrándose como el primer producto editorial del país y de la región. Dicha revista, representa los albores de la actividad editora de la Universidad de El Salvador, pues en ella se realizaron ilustres publicaciones de grandes autores nacionales e hispanoamericanos como Rubén Darío, Mario Benedetti y Julio Cortázar. Consecuentemente, con la edición y publicación de la revista, esta casa de estudios pretende posicionarse como un referente en la producción científica del conocimiento, tanto en el ámbito nacional y regional.

Con estos ideales, la Revista «La Universidad», se concibe como un espacio de socialización del conocimiento, que trabaja en conjunto al paradigma de la Ciencia Abierta y el acceso libre de la información y con una visión holística de los saberes por su naturaleza multidisciplinaria. De esta manera, nuestra revista procura convertirse en una herramienta de consulta para estudiantes, un medio de publicación para docentes e investigadores nacionales e internacionales y un punto de enunciación del discurso científico y literario de la comunidad académica que invite al diálogo, la reflexión y la crítica, mediante la presentación de tipologías textuales que responden a las estructuras de artículos científicos, ensayos y reseñas.

Estos manuscritos deben ser de cuantiosa calidad científica, capaces de originar debates académicos sobre la realidad salvadoreña, centroamericana, hispanoamericana y de orden mundial. Por ende, se tejerá una red de intelectuales nacionales y extranjeros que promuevan su trabajo investigativo y ofrezcan recursos metodológicos. Esta actividad logrará una colaboración bilateral entre la Universidad de El Salvador y los colaboradores de la revista. Es menester expresar que, en varias ocasiones la publicación trimestral de la Revista «La Universidad», fue interrumpida, debido a eventos ajenos a la voluntad académica de esta casa de estudio. No obstante, el equipo de trabajo de la Editorial Universitaria, ha coordinado esfuerzos para lograr la plena realización de los objetivos de la Universidad de El Salvador en materia editorial, obteniendo números históricos en publicaciones e impulsando la figura científica-literaria de la Editorial Universitaria, para suscitar en la comunidad académica el ánimo de publicar sus trabajos en nuestra Revista «La Universidad».

Lcdo. Luis Alonso Alvarez Hernández
Director de Editorial Universitaria



Detección microbiológica de *Salmonella* spp en mercados de la zona metropolitana de El Salvador

Microbiological detection of *Salmonella* spp in markets in the metropolitan area of El Salvador

Fecha de recepción:
8 de julio 2025

Fecha de aprobación:
25 de agosto 2025



<https://hdl.handle.net/20.500.14492/32039>

Diego Irvin Rigoberto Reyes Durán
El Salvador
Departamento de Microbiología e Inmunología
de la Facultad de Medicina de la Universidad
Evangélica de El Salvador

diego.reyes@uees.edu.sv

 <https://orcid.org/0009-0001-1460-8100>

Emerson David Pocasangre Aguilero
El Salvador
Departamento de Microbiología e Inmunología
de la Facultad de Medicina de la Universidad
Evangélica de El Salvador

emerson.pocasangre@uees.edu.sv

 <https://orcid.org/0000-0002-7488-6241>

Amelia Steffanía Palomo Orellana
El Salvador
Departamento de Microbiología e Inmunología
de la Facultad de Medicina de la Universidad
Evangélica de El Salvador

amelia.palomo@uees.edu.sv

 <https://orcid.org/0009-0006-5475-4897>

Kenia Romero Martínez
El Salvador
Centro de investigación especializado en Salud
de la Universidad Evangélica de El Salvador

kenia.romero@uees.edu.sv

 <https://orcid.org/0009-0009-8412-2614>

Resumen

Introducción: las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) son consideradas un serio problema de salud pública, ya que afectan principalmente a países en desarrollo donde los procesos de manufactura alimenticia son deficientes. Según lo reportado por la Organización Mundial de la Salud, se estima que alrededor de 600 millones de personas se enferman cada año por la ingestión de alimentos contaminados. Dentro de las poblaciones vulnerables se encuentran los niños y ancianos, es por ello que, impera la necesidad de garantizar una alimentación inocua, siendo un gran desafío para la salud pública. Uno de los alimentos vinculados a ETA, es el pollo, siendo una proteína de origen animal de alto consumo a nivel mundial, debido a su bajo costo, dentro de los microorganismos asociados a estas enfermedades se encuentra la bacteria del género *Salmonella* spp. **Métodos:** se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal; para el cual se recolectaron 50 muestras de pollo provenientes de los 25 mercados municipales de la zona metropolitana de San Salvador, siendo procesadas por métodos microbiológicos convencionales utilizados para la para la detección de *Salmonella* spp. **Resultados:** de las 50 muestras analizadas, 16 (32

%) resultaron positivas a *Salmonella* spp por métodos microbiológicos mediante la aplicación de medios selectivos y diferenciales y su confirmación por medio de pruebas bioquímicas API 20E®. **Conclusiones:** se confirmó la presencia de *Salmonella* spp por metodología microbiológica convencional en las muestras de pollo, permitiendo evidenciar las posibles fallas en los procesos de manipulación de alimentos, lo que implica un riesgo potencial para la salud del consumidor.

Palabras clave: bacteria, enfermedad transmisible, microbiología, microorganismo, proteína.

Abstract

Introduction: Foodborne diseases (FBDs) are considered a serious public health problem, primarily affecting developing countries where food manufacturing processes are deficient. According to the World Health Organization (WHO), it is estimated that around 600 million people become ill each year from ingesting contaminated food. Children and the elderly are among these vulnerable populations, making it imperative to ensure safe nutrition, a major public health challenge. One of the foods linked to FBDs is chicken, a widely consumed animal-based protein worldwide due to its low cost. Among the microorganisms associated with these diseases is the bacterium *Salmonella* spp. **Methodology:** A quantitative, descriptive, cross-sectional study was conducted. For this study, 50 chicken samples were collected from 25 municipal markets in the metropolitan area of San Salvador and processed using conventional microbiological methods used for the detection of *Salmonella* spp. **Results and discussion:** Of the 50 samples analyzed, 16 (32%) tested positive for *Salmonella* spp by microbiological methods using selective and differential media and confirmed through biochemical tests with API 20E®. **Conclusions:** The presence of *Salmonella* spp was confirmed by conventional microbiological methodology in chicken samples, revealing possible failures in food handling processes, which pose a potential risk to consumer health.

Keywords: bacteria, communicable disease, microbiology, microorganism, protein.

1. Introducción

La inocuidad alimentaria es un campo de estudio de gran amplitud a nivel mundial; sin embargo, en El Salvador no existe una regulación que supervise de manera constante la contaminación en la comercialización de productos cárnicos destinados al consumo humano, por lo cual se desconoce los efectos en la salud de las personas que los consumen, así como las enfermedades que puedan estar relacionadas. Es por ello que, las enfermedades gastrointestinales suelen tener como origen la ingesta de productos contaminados; sin embargo, en algunos de los casos se dificulta poder señalar con precisión el tipo de alimento involucrado (World Health Organization, 2021).

Dentro de los patógenos vinculados al desarrollo de este tipo de enfermedad se encuentra principalmente como agente causal la bacteria del género *Salmonella* spp (Mérida, 2020). Este tipo de bacteria, a nivel mundial, se asocia con mucha frecuencia a enfermedades diarreicas, las cuales continúan siendo una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad. Además, la vía de entrada de estos microorganismos en el cuerpo humano es vía oral, por lo cual es de suma importancia el análisis de los alimentos (Soria y Malandrini, s.f.). Asimismo, presentan la característica de encontrarse

habitualmente en el tracto intestinal de muchos animales como aves, bovinos, porcinos, reptiles, entre otros (Heredia et al., 2014; Moreno, 2021).

Las bacterias pertenecientes al género *Salmonella* presentan como características microbiológicas las de ser bacilos *Gram* negativos, móviles, anaerobios facultativos pertenecientes a la familia *Enterobacteriaceae*, de los cuales se reconocen más de 2 700 serovares (Gráfica LP, 2024; López et al., 2023).

Para el diagnóstico de este tipo de bacterias existe una diversidad de métodos utilizados para su determinación en alimentos, sin embargo, en la mayor parte de los estudios publicados, el análisis bacteriológico es uno de procedimientos más utilizado para la identificación de dicho microorganismo (Mondragón et al., 2022). La realización de esta metodología comúnmente se divide en cuatro fases, pre enriquecimiento, enriquecimiento, siembra en medios selectivos y diferenciales y confirmación de identificación por pruebas bioquímicas, permitiendo la obtención de resultados que pueden ser expresados de forma cualitativa, por medio de la presencia o ausencia del patógeno en la muestra analizada (González et al., 2014).

La importancia del diagnóstico de este tipo de microorganismos que son transmitidos por alimentos es debido a que pueden ocasionar enfermedades causando desde síntomas leves, hasta la muerte del paciente (Mérida, 2020). En el país existen pocos estudios que indaguen la problemática. Uno de ellos realiza una correlación de las buenas prácticas higiénico-sanitarias y el análisis bacteriológico en muestras de pollo distribuidas en el mercado de San Salvador, donde encontraron un 60 % de positividad para *Salmonella* spp. (Alvarado et al., 2013).

Uno de los principales factores que influyen en la contaminación de alimentos como el pollo son las fallas en los procesos de producción de alimentos, manipulación inadecuada e insalubridad, dichos factores de riesgo son entendidos como factores que pueden ser modificados con gran facilidad, los cuales suelen ser identificados mediante estudios epidemiológicos (González, 2016).

En granjas reproductoras o comerciales, la *Salmonella* puede infectar a las aves en diferentes etapas de la cadena de producción, causando sintomatología en los animales, o comúnmente, ocasionando una infección asintomática que permite que los animales portadores distribuyan el microorganismo al resto de las aves y a su descendencia. Uno de los serotipos, el enteritidis, tiene la capacidad de colonizar el oviducto e incorporase en el proceso de formación del huevo, ocasionando una transmisión vertical.

Las bacterias del género *Salmonella* también pueden ocasionar contaminación en las plantas de procesamiento y postproducción y aquí producir contaminación cruzada por contacto directo entre canales, asimismo, la bacteria se ha reportado en alimentos terminados listos para consumo como carne y huevos, por lo que también puede ser detectada en los manipuladores de alimentos si estos no cumplen las medidas higiénicas adecuadas que prevengan su contaminación (Parra et al., 2002).

Las implicaciones que tiene la *Salmonella* spp como microorganismo contaminante de alimentos, constituyen una problemática de interés para la Salud Pública, por lo que, el objetivo principal del estudio fue detectar microbiológicamente esta bacteria en muestras de pollo comercializado en mercados municipales de la zona metropolitana de El Salvador.

2. Metodología

2.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo de corte transversal con la finalidad de detectar la presencia de *Salmonella* spp, mediante procesos microbiológicos en las muestras de carne de pollo comercializado en puestos de venta de los 25 mercados municipales de la zona metropolitana de San Salvador, en el periodo de septiembre a octubre de 2024.

2.2 Muestras

El muestreo fue probabilístico aleatorio simple de conveniencia por la limitación de recursos, seleccionando al azar dos puestos de venta dentro de cada uno de los 25 mercados en estudio, obteniendo una muestra equivalente a una pieza de pollo (pechuga, ala, muslo o pierna) por cada puesto que cumpliera con los criterios de inclusión y exclusión siguientes:

Criterios inclusión:

- Pollo crudo sin previa congelación.
- Provenir de uno de los comercios previamente seleccionados del mercado municipal de la zona a investigar.
- No tener evidencias físicas de descomposición notorias como que se vean afectadas o alteradas sus características organolépticas (olor, color, viscosidad y textura).

Criterios de exclusión

- Pollo congelado.
- Pollo que se comercialice fuera de los 25 mercados del área metropolitana.

A las 50 muestras colectadas se le asignó número correlativo, se identificó el nombre del mercado y el número de puesto asignado por los investigadores. Posteriormente, fueron transportadas cumpliendo la cadena de frío adecuada para el proceso y aplicando medidas pertinentes para evitar la contaminación cruzada, con la finalidad de preservar la muestra en su traslado hacia el laboratorio de Microbiología e Inmunología de la Universidad Evangélica de El Salvador (UEES). Durante la recolección y transporte de las muestras se utilizó la metodología establecida por el CODEX Alimentarius (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Organización Mundial de la Salud, 2019).

2.3 Análisis microbiológico

El análisis inicial de todas las muestras se realizó mediante la implementación de técnicas microbiológicas convencionales descritas por Durango, Arrieta y Mattar (2004).

El proceso se inició con una fase de enriquecimiento en el medio de agua Peptonada APA (© Liofilchem®), la cual se incubó a 37 ° C durante 24 horas. Posteriormente, a partir de este cultivo se realizó el enriquecimiento selectivo, mediante la inoculación del caldo Rappaport (© Liofilchem®), incubado a 37°C por 24 horas. Luego, en la etapa de aislamiento diferencial, se cultivaron en los agares, *Salmonella-Shigella*-SS, desoxicolato de lisina y xilosa-XLD (© Liofilchem®), los cuales se incubaron a 37 ° C por 24 horas.

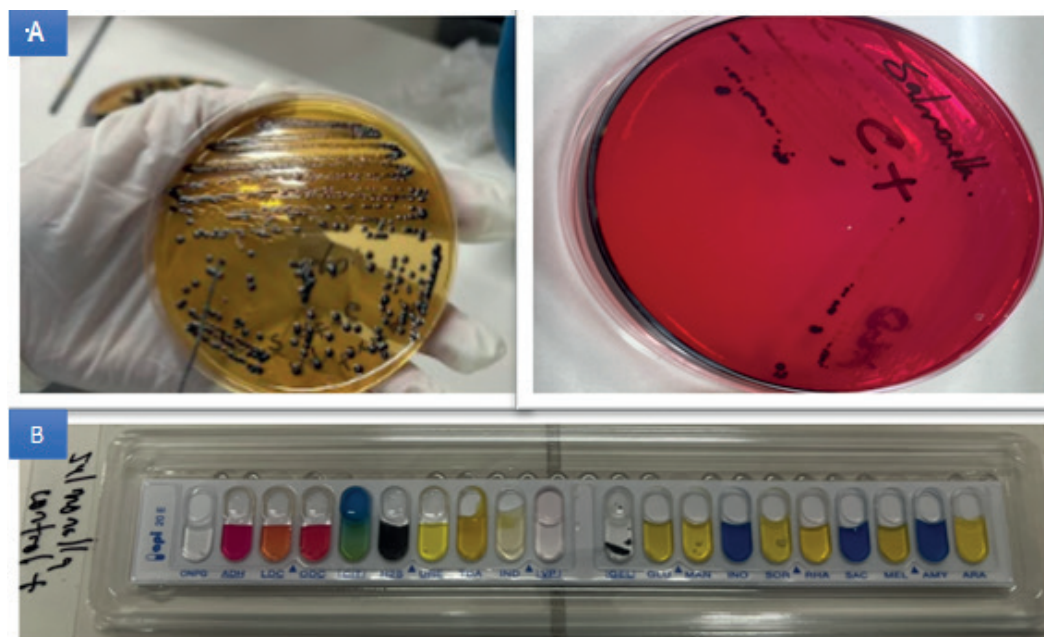
Posterior a este proceso las colonias sospechosas se confirmaron con pruebas bioquímicas, mediante la aplicación de un kit comercial de identificación de Enterobacterias, siguiendo las instrucciones del fabricante API 20E®, el perfil numérico obtenido de los resultados bioquímicos se procedió a colocarlo en el software de identificación APIWEB (<https://apiweb.biomerieux.com>), donde se determinó el microorganismo aislado, realizando una clasificación de las muestras en el cual el aislamiento fue descrito por la presencia de *Salmonella* spp.

3. Resultados y discusión

Análisis microbiológico

Cada uno de los resultados microbiológicos obtenidos fueron validados mediante la utilización de la cepa de referencia ATCC 14028 *Salmonella* entérica subsp. entérica serovar Typhimurium y teniendo en cuenta el cumplimiento de los criterios establecidos para la muestra en estudio (Reglamento Técnico Centroamericano, 2017). (Ver figura 1).

Figura 1. Cepa ATCC 14028 *Salmonella*

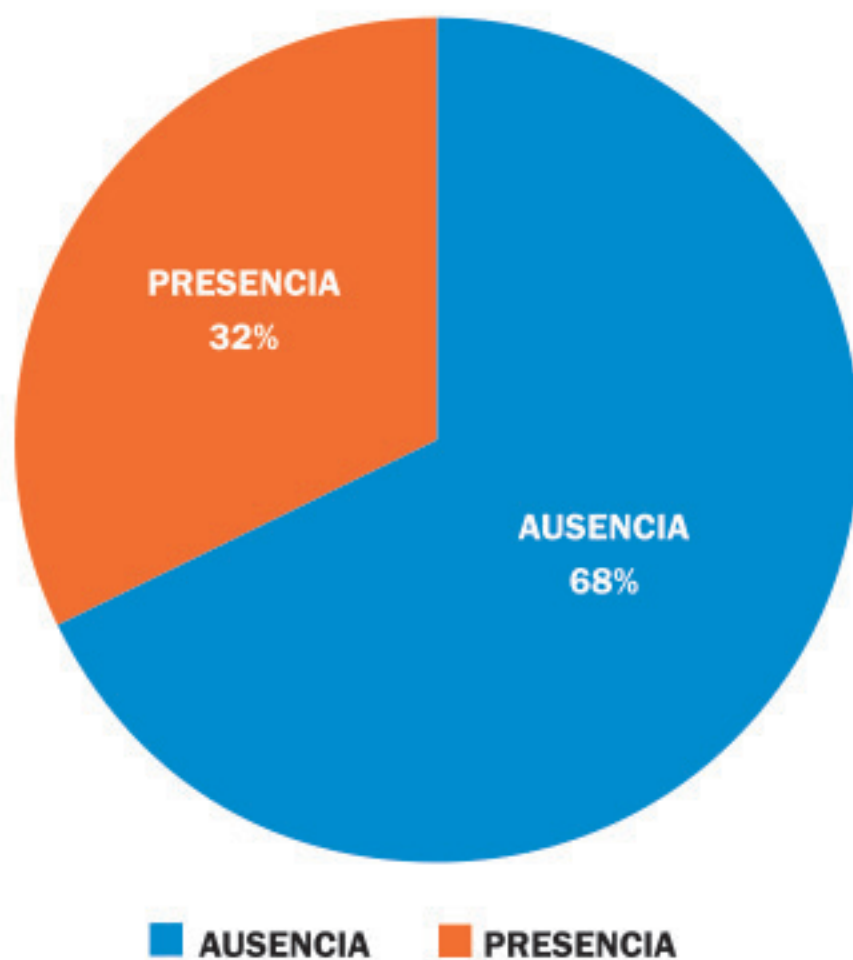


Nota. A. Colonias de ATCC 14028 *Salmonella* entérica subsp. entérica serovar typhimurium en agar *Salmonella - Shigella* y Agar XLD; B. Prueba bioquímica API20E® de ATCC 14028 *Salmonella* entérica subsp. entérica serovar typhimurium.

En la figura 2 se aprecian los resultados microbiológicos, donde se logró determinar el porcentaje de positividad para la presencia de *Salmonella* spp, en los cuales se obtuvieron un total de 16 muestras de pollo, que fueron identificadas microbiológicamente con presencia de *Salmonella* spp, lo que representó el 32 % de positividad.

Figura 2. Detección microbiológica

Detección microbiológica de *Salmonella* spp



Nota. Se detalla el porcentaje de identificación de *Salmonella* spp por métodos microbiológicos.

En la tabla 1 se detallan los porcentajes de positividad en cada uno de los 25 mercados, se puede observar que 2 de los mercados mostraron positividad a *Salmonella* spp, en ambos puestos analizados (8 %), correspondientes a los departamentos de Mejicanos e Ilopango, apareciendo en 12, al menos uno de los puestos mostró positividad (48 %) y el resto resultó negativo (44 %).

Tabla 1. Porcentaje de identificación en mercados

Detección <i>Salmonella</i> spp API20E®				
Mercados	Ausencia		Presencia	
	N	%	N	%
Santa Tecla 1	1	50	1	50
Santa Tecla 2	1	50	1	50
Antiguo Cuscatlán	1	50	1	50
Merliot	1	50	1	50
Montserrat	1	50	1	50
Zacamil	1	50	1	50
Mejicanos	0	0	2	100
Ayutuxtepeque	1	50	1	50
San Antonio	2	100	0	0
San Marcos	2	100	0	0
San Jacinto	2	100	0	0
Apopa 1	2	100	0	0
Apopa 2	2	100	0	0
Apopa 3	2	100	0	0
Apopa 4	2	100	0	0
Nejapa	1	50	1	50
Ciudad Delgado	2	100	0	0
Cuscatancingo	2	100	0	0
Tiendona	1	50	1	50
Tonacatepeque	1	50	1	50
San Martín	2	100	0	0
Ilopango	0	0	2	100
Soyapango 1	1	50	1	50
Soyapango 2	2	100	0	0
San Miguelito	1	50	1	50
TOTAL	34	68 %	16	32 %

Nota. Se detalla el porcentaje de identificación de *Salmonella* spp por métodos microbiológicos en cada uno de los mercados analizados.

El estudio también permitió determinar la categoría de pieza donde se encontró el microorganismo en mayor porcentaje, obteniendo como resultado que el tipo de pieza muslo, representó el 56.3 % del total, mientras que en las categorías de pechuga y pierna se encontró un menor porcentaje reflejado con el 12.5 % de positividad.

Tabla 2. Porcentaje de identificación por muestra

Detección <i>Salmonella</i> spp API20E®				
Tipo de pieza	Ausencia		Presencia	
	N	%	N	%
Pechuga	3	8.8	2	12.5
Muslo	21	61.8	9	56.3
Pierna	5	14.7	2	12.5
Ala	5	14.7	3	18.7

Nota. Se detalla el porcentaje de identificación de *Salmonella* spp por métodos microbiológicos según la categoría de muestra analizada.

Durante el diagnóstico, se observaron las características microbiológicas correspondientes al aislamiento de *Salmonella* spp en las muestras analizadas para cada uno de los mercados en estudio. Aquellos casos en que se evidenció crecimiento de colonias sugestivas de *Salmonella* spp en medio Agar *Salmonella-Shigella*, fueron confirmados por medio de pruebas bioquímicas API 20E®, dando como resultado que 16 muestras con crecimiento sugestivo fueron confirmadas por pruebas bioquímicas (32 %), mientras que 19 muestras con crecimiento sugestivo fueron negativas a la confirmación del microorganismo por el método bioquímico (38 %). (Ver tabla 3).

En cuanto al medio de cultivo Xilosa Lisina Desoxicolato (XLD), se obtuvo un 32 % de confirmación del microorganismo por método de cultivo y pruebas bioquímicas, equivalente a 16 muestras y un 10 % de las muestras mostró crecimiento sugestivo en el medio de cultivo y negatividad en la etapa de confirmación por método bioquímico. (Ver tabla 4).

Así mismo se realizaron otras pruebas adicionales como observación microscópica y reacción a la coloración *Gram* donde se obtuvo el 100 % de las muestras con una morfología de bacilos *Gram* negativos. En cuanto a la prueba de oxidasa, el 100 % de los resultados fueron negativos. Ambas pruebas son de ayuda para la determinación del microorganismo.

Tabla 3. Porcentaje de identificación de *Salmonella* spp

Detección <i>Salmonella</i> spp API20E®				
Crecimiento microbiológico de sugestivo de <i>Salmonella</i> spp en medio de cultivo Agar <i>Salmonella - Shigella</i>	Presencia		Ausencia	
	N	%	N	%
Positivo	16	32	19	38
Negativo	0	0	15	30

Nota. Porcentaje de identificación de *Salmonella* spp por API20E y cultivos microbiológicos en medio selectivo Agar *Salmonella-Shigella*.

Tabla 4. Porcentaje de identificación de *Salmonella* spp

Detección <i>Salmonella</i> spp API20E®				
Crecimiento microbiológico de sugestivo a <i>Salmonella</i> spp en medio de cultivo <i>Xilosa Lisina Desoxicolato</i> (XLD)	Presencia		Ausencia	
	N	%	N	%
Positivo	16	32	5	10
Negativo	0	0	29	58

Nota. Porcentaje de identificación de *Salmonella* spp por API20E y cultivos microbiológicos en medio selectivo *Agar Xilosa Lisina Desoxicolato* XLD.

3.1 Discusión

En el estudio se investigó la presencia de *Salmonella* spp en pollo crudo distribuido en los mercados de la zona metropolitana de San Salvador, dado que este microorganismo constituye un agente patógeno de gran relevancia para la salud humana y es uno de los principales causantes de enfermedades transmitidas por alimentos. El 32 % de positividad, en cuanto a la detección de *Salmonella* spp mediante las pruebas microbiológicas y bioquímicas detectada en 14 de los 25 mercados analizados que pertenecen a la zona metropolitana de San Salvador, donde sobresalen los mercados de Mejicanos e Ilopango, con un 100 % de positividad, se considera relevante, pues resulta inferior a lo expresado en estudios otros estudios y autores, por ejemplo, el de Alvarado et al., (2013) quienes al comparar las buenas prácticas higiénico-sanitarias y el análisis bacteriológico de la carne de pollo distribuida en el mercado central de San Salvador, reflejaron un porcentaje mayor, el cual fue de 60 % para *Salmonella* spp, determinado mediante el empleo de métodos microbiológicos convencionales. El número de muestras estudiadas, al ser relativamente pequeño, pudo haber influido en el porcentaje de positividad observado.

Rivera Salazar et al., (2023) establecieron un porcentaje de prevalencia de 23,94 % para *Salmonella* spp en carne cruda de pollo, el cual fue determinado mediante el análisis de las muestras provenientes de los mercados de Perú por medio de metodologías microbiológicas convencionales similares a las empleadas en este trabajo, resultado que se encuentra cercano al encontrado en esta investigación.

Otros estudios que involucran técnicas más específicas muestran resultados inferiores de positividad, como el realizado en la región de Honduras por Ramírez-Moreta et al., (2015) donde se expuso la prevalencia y cuantificación de *Salmonella* spp y *Escherichia coli* en carne de pollo comercializado en los supermercados de Tegucigalpa; donde se observó un nivel de prevalencia para *Salmonella* del 15 %, determinado por medio del empleo de técnicas microbiológicas convencionales y serotipificación y el de Ortiz Cárdenas et al., (2023), quien, en un estudio realizado en Ecuador, determinó la presencia de *Salmonella* spp. en muestras de pechugas de pollo, analizando las mismas por medio de la implementación de placas *Compact Dry* específicas para el microorganismo; se realizaron varias diluciones, obteniendo el 100 % de positividad para las diluciones 1:10 y 1:100, mientras que en el caso de la dilución 1:1000 se obtuvo el 16,7 %.

Estos últimos estudios hacen que se recomiende el empleo de técnicas más específicas en futuras investigaciones, como la Reacción en Cadena de la Polimerasa, para ver algún cambio posible en el porcentaje de positividad obtenido, así como la búsqueda de factores predisponentes para el crecimiento de *Salmonella* spp en muestras de pollo comercializado en mercados de El Salvador.

4. Conclusiones

La información encontrada permitió establecer la presencia de *Salmonella* spp. como un microorganismo contaminante de la carne de pollo distribuida en los mercados en estudio, donde se obtuvo como resultado un 32 % de positividad, mediante la identificación por medio de pruebas microbiológicas.

Las muestras positivas, fueron encontradas en 14 de los 25 mercados investigados; donde se pudo evidenciar que sobresalieron los mercados de Mejicanos e Ilopango, debido a que en estos se presentó el mayor porcentaje de positividad.

Se constató, por medio de procesos microbiológicos, la presencia de otro tipo de bacterias en las muestras analizadas.

Agradecimiento a los revisores

La Revista «La Universidad» agradece a los siguientes revisores por su evaluación y sugerencias en este artículo:

- Dra. Elena Ruth Polanco
Universidad de El Salvador
elenaruthpolanco@gmail.com
- Mtro. Edwin Mazariego Flores
Docente, Facultad de Medicina – Universidad de El Salvador

Sus aportes fueron fundamentales para mejorar la calidad y rigor de esta investigación.

5. Referencias

- Alvarado, D. H., Hernández, V. M., y Morales, B. R. (2013). *Comparación de las buenas prácticas higiénico-sanitarias y análisis bacteriológico de la carne de pollo distribuida en el Mercado Central de San Salvador* [Informe]. Universidad de El Salvador. <https://repositorio.ues.edu.sv/server/api/core/bitstreams/5b4dd531-4e01-4cbd-a580-c6ee40537a94/content>
- Durango, J., Arrieta, G., y Mattar, S. (2004). Presencia de *Salmonella* spp en un área del Caribe colombiano: Un riesgo para la salud pública. *Biomédica*, 24(1), 89–96. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v24i1.1295>
- González, A. A. (2016). *Análisis temporal de la prevalencia, distribución y diversidad genética de Salmonella entérica en carne de pollo* [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Querétaro]. Repositorio Institucional UAQ. <http://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/969>
- González, P. J., Pereira, S. N., Soto, V. Z., Hernández, A. E., y Villarreal, C. J. (2014). Aislamiento microbiológico de *Salmonella* spp. y herramientas moleculares para su detección. *Salud Uninorte*, 30(1), 73–94. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522014000100009
- Heredia, N., Aviña, J. E. D., Soto, L. S., y García, S. (2014). Productos cárnicos: Principales patógenos y estrategias no térmicas de control. *Nacameh*. https://cbs.izt.uam.mx/nacameh/volumenes/v8s1/Nacameh_v8s1_20-42Heredia-et-al.pdf
- La Prensa Gráfica. (2024, febrero 18). Casos de diarrea han aumentado el 49 % en el ISSS. *La Prensa Gráfica*. <https://www.laprensagrafica.com/elsalvador/Casos-de-diarreas-han-aumentado-el-49--en-el-ISSS-20240218-0058.html>
- López, A., Burgos, T., Vanegas, M., Álvarez, Z., Méndez, Y., y Quinteros, E. (2023). Factores asociados a la contaminación microbiológica de la carne de pollo comercializada en El Salvador. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 40(1), 25–33. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342023000100025&lng=es
- Mérida, L. G. R. (Ed.). (2020). *Agrobiología: Una visión general y sus aplicaciones*. Mérida Publisher. <https://www.meridapublishers.com/wpcontent/uploads/2020/06/AGROBIOLOGIA-LIBRO.pdf>
- Mondragón, G. V., Moreno, J. N., Sánchez, L. L., y Gómez, A. P. (2022). Técnicas microbiológicas y moleculares para la identificación de *Salmonella* spp. en la industria avícola: Una revisión sistemática de alcance. *Revista de Investigación Veterinaria del Perú*, 33(6), e212688. <https://doi.org/10.15381/rivep.v33i6.212688>
- Moreno, R. (2021). *Calidad de la carne de pollo*. Asociación Española de Ciencia Avícola (AECA - WPSA). https://www.wpsa-aeca.es/aeca_imgs_docs/01_02_47_calidad.pdf

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, y Organización Mundial de la Salud. (2019). *Codex Alimentarius: Manual de procedimientos*. FAO. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca2329es>
- Ortiz Cárdenas, S. F., Quiñonez Hurtado, M. C., y Rivera Tuba, J. X. (2023). Determinación de *Salmonella* spp. en pechugas de pollo crudo tipo cubano expendido en un mercado de Cuenca, Azuay. *Tesla Revista Científica*, 3(2), e207. <https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/index.php/tesla/article/view/207>
- Parra, M., Durango, J., y Mattar, S. (2002). Microbiología, patogénesis, epidemiología, clínica y diagnóstico de las infecciones producidas por *Salmonella*. *Revista MVZ Córdoba*, 7(2), 255–270. <https://revistamvz.unicordoba.edu.co/article/view/521>
- Ramírez-Moreta, W. (2015). *Prevalencia y cuantificación de Salmonella spp. y Escherichia coli en carne de pollo a la venta en Tegucigalpa* [Tesis de licenciatura, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano]. Repositorio Institucional Zamorano. <https://bdigital.zamorano.edu/server/>
- Reglamento Técnico Centroamericano. (2017). *Criterios microbiológicos para la inocuidad de los alimentos* (RTCA 67.04.50:17, 1ra revisión). WTO. https://members.wto.org/crnattachments/2017/SPS/SLV/17_2504_00_s.pdf
- Rivera Salazar, C. A., Morales Gil, E. D., y Rojas Lozada, M. Y. (2023). *Prevalencia de Salmonella spp. en carne cruda de Gallus gallus domesticus (pollo) y Sus scrofa domesticus (cerdo) comercializadas en los mercados de Jaén* [Informe]. Repositorio Institucional UNJ. <http://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/554>
- Soria, C. C., y Malandrini, J. B. (s. f.). *Microorganismos viables asociados a carcasas de pollos*. Editorial de la Universidad Nacional de Catamarca. <https://editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/CD%20INTERACTIVOS/Investigaci%C3%B3n%20Cient%C3%ADfica/Alimentos/SORIA%20CLAUDIA.pdf>
- World Health Organization. (2021). *Estimación de la carga de morbilidad de transmisión alimentaria: Manual práctico para los países*. World Health Organization. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341956/9789240019942-spa.pdf>



Estudiantes universitarios hondureños: sus preferencias y hábitos de lectura

Honduran university students: their preferences and habits reading

Fecha de recepción:
20 de enero 2025

Fecha de aprobación:
25 de agosto 2025



<https://hdl.handle.net/20.500.14492/32043>

Ana Cecilia Romero Flores

Honduras

Centro Universitario Tecnológico, Universidad
Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa

ana.romero@unitec.edu.hn

 <https://orcid.org/0000-0001-9047-7192>

Roger Daniel Ponce Rodríguez

Honduras

Centro Universitario Tecnológico, Universidad
Tecnológica Centroamericana, UNITEC, Tegucigalpa

roger.ponce@unitec.edu.hn

 <https://orcid.org/0000-0002-3062-1794>

Resumen

Introducción: los hábitos de lectura en el entorno universitario son beneficiosos para los estudiantes, sin embargo, persisten diversos obstáculos y valoraciones negativas hacia la lectura. **Objetivo:** determinar si es posible establecer una relación dependiente entre las distintas variables sobre hábitos y preferencias de lectura y las categorías establecidas para los estudiantes. **Metodología:** se desarrolla la investigación cuantitativa descriptiva y correlacional de corte transversal, con una muestra de 412 estudiantes universitarios. Se utilizó un cuestionario autoadministrado con 45 preguntas sobre las variables: perfiles sociodemográficos, hábitos de lectura, preferencias de lectura, efectos de la lectura en el desempeño académico, opiniones negativas acerca de la lectura. **Resultados y discusión:** el conteo de las respuestas tiende a algunas variables, pero al realizar las pruebas chi cuadrado se observó que la mayoría de los coeficientes obtenidos no eran menores que el valor crítico en cada hipótesis, no se pueden negar las hipótesis nulas planteadas. **Conclusiones:** algunas preguntas mostraron relación entre variables y categorías, como «normalmente leo el libro en versión electrónica» y «generalmente, suelo comprar el libro que leeré» con la edad de los estudiantes. Esto sugiere que la edad influye en el formato de lectura y compra de libros. Sin embargo, otras relaciones fueron aisladas y no evidentes. Se recomienda utilizar un instrumento de recolección de datos complementario para un análisis propio de las correlaciones.

Palabras clave: enseñanza de la lectura, estudiante universitario, hábito de lectura, lectura.

Abstract:

Introduction: in the university setting, reading habits are beneficial for students; however, obstacles and negative perceptions towards reading still persist. **Objective:** to assess the possibility of establishing a dependent relationship between the various variables related to reading habits and preferences and the categories defined for the student population. **Methodology:** a cross-sectional descriptive and correlational quantitative study was conducted with a sample of 412 university students. A self-administered questionnaire with 45 questions was used, covering the following variables: sociodemographic profiles, reading habits, reading preferences, effects of reading on academic performance and negative opinions about reading. **Results and discussion:** although the response counts indicated certain tendencies among the variables, the chi-square tests revealed that the majority of the coefficients obtained did not fall below the critical value for each hypothesis; consequently, the null hypotheses could not be rejected. **Conclusions:** Some questions showed relationships between variables and categories, such as “I usually read the book in electronic version” and “I usually buy the book I will read” with the age of the students. This suggests that age influences the format of reading and buying books. However, other relationships were isolated and not evident. It is recommended that a complementary data collection instrument be used.

Keywords: reading instruction, university student, reading habit, reading.

1. Introducción

La lectura es una actividad fundamental, tanto en la vida académica como en la profesional y personal. En el ámbito universitario, la capacidad de leer y comprender textos es necesaria para el aprendizaje y la investigación, se ha considerado a la lectura como una actividad primordial para el desarrollo de procesos cognitivos y destrezas mentales. Por consiguiente, autores como Arévalo, et al., (2018) y Salinas, et al., (2022) han señalado las ventajas de dicha actividad en el cerebro humano y así enriquece a quien la practica, puesto que, demanda la interacción del lector con el texto y un mayor conocimiento e incluso mejorando considerablemente la salud mental.

Asimismo, los hábitos y preferencias de lectura de los estudiantes pueden estar determinados por sus contextos académicos y sociales, por ejemplo, en Honduras las referencias de población lectora son escasas y esta situación no ha presentado una mejoría significativa. La organización internacional World Vision (2024) menciona que, en Honduras el 57 % de la población nunca o casi nunca ha leído un libro y casi el 70 % de los entrevistados nunca en su vida han leído un libro. Lo anterior agrava la problemática y genera mayor preocupación en los contextos educativos, puesto que la mayoría los individuos que no han tenido contacto con procesos de lectura difícilmente comprenden los textos y evidencian un rezago en su pensamiento crítico.

Además, se considera importante identificar los factores que inciden en una lectura deficiente, por ejemplo, el entorno familiar, si este contexto no fomenta la lectura desde una edad temprana hay menos probabilidad de que se desarrolle el hábito por gusto propio; por ejemplo, si en la educación básica, los modelos a seguir como docentes y tutores no incentivan el hábito de la lectura, más adelante, habrá muy poco interés por parte del estudiantado, de igual forma, si persiste la idea de la lectura como una

obligación se volverá complicado superar la idea que leer es aburrido. En un ambiente cada vez más saturado, los pasatiempos y responsabilidades limitan el tiempo disponible para actividades como la lectura. Además, la falta de acceso a libros y bibliotecas actualizadas con acervo cultural adecuado, también dificulta esta práctica (Rovira y López, 2017).

Al tener un referente de cifras muy bajas en el área de la lectura desde los primeros años de escolaridad, puede verse afectado el desempeño académico de los estudiantes sobre todo en el ámbito universitario, donde las áreas de especialidad están mayormente orientadas a estudios de casos, análisis de proyectos, resolución de problemas y otros procesos cognitivos que se desarrollan con la lectura comprensiva.

Por consiguiente, cuando los estudiantes hacen su ingreso a la educación superior, las universidades asumen que estos ya cuentan con hábitos de lectura formados que les ayudarán a organizar e interpretar los contenidos, pero, también esperan que el hábito de la lectura no esté solamente relacionado a la disciplina académica, sino que lean en sus momentos de ocio sobre temas de interés personal. Normalmente, la lectura se percibe como una actividad intelectual que requiere esfuerzo cognitivo, sin embargo, también se puede vincular con el entretenimiento, lo que implica una perspectiva más relajante y agradable. Por lo tanto, podemos distinguir entre la lectura instrumental, que se realiza con fines informativos y la recreativa, que se hace voluntariamente y busca el disfrute y la diversión, aunque el conocimiento pueda ser secundario. El propósito de esta investigación fue determinar si era posible establecer una relación dependiente entre las distintas variables sobre hábitos y preferencias de lectura y las categorías establecidas para los estudiantes.

2. Metodología

2.1 Diseño de la investigación

Esta investigación se realizó bajo un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental transversal y con carácter descriptivo para analizar frecuencias. Además, correlacional para estudiar la significancia de diferencias entre las variables estudiadas.

2.2 Instrumento y variables

El instrumento utilizado para esta investigación es un cuestionario estructurado de preferencias y hábitos de lectura, según Ögeyik y Akyay (2009) citado en Loayza-Maturrano (2022) esta encuesta explora las actitudes e intereses hacia la lectura utilizando 40 preguntas, 10 de estas orientadas a la variable hábitos de lectura, 13 preguntas para preferencias, 10 ítems para identificar los efectos de la lectura en el desempeño académico y siete sobre las opiniones acerca de este tema. Además, se agregaron preguntas para establecer el perfil sociodemográfico de los estudiantes y hacer el cruce con los indicadores mencionados anteriormente. El instrumento fue diseñado en la aplicación *Kobotoolbox*.

2.3 Muestra y recolección de datos

La población seleccionada para esta investigación fueron los estudiantes universitarios hondureños, según el último recuento de Estadísticas de Educación Superior (UNAH, 2022) la cantidad de estudiantes universitarios en el país era de 237 419 obteniendo una muestra con el 95 % de nivel de confianza de 384 personas y se utilizó un muestreo tipo bola de nieve. La difusión del cuestionario se hizo a través de correo electrónico y mensajería. Se recolectaron 412 respuestas.

2.4 Análisis de datos

Para analizar las respuestas obtenidas en la encuesta se decidió utilizar una prueba chi cuadrado, relacionando las preguntas de las variables con una de las categorías en específico, tratando de encontrar diferencias significativas entre las distintas categorías al momento de responder las preguntas. La relación entre las variables y las categorías de donde salen las hipótesis son las siguientes:

- La variable de hábitos de lectura se relaciona con la edad de los estudiantes.
- Los efectos de la lectura en el desempeño académico se relacionan con la facultad a la que pertenecen los estudiantes.
- Las preferencias de lectura se relacionan con el nivel de estudio de los alumnos.
- Las opiniones negativas sobre la lectura se relacionan con la universidad a la que asisten los estudiantes.

Para cada una de las variables se analizaron las preguntas que las conformaban, realizando un conteo de las respuestas que se obtuvieron en cada categoría para cada pregunta. La idea consiste en realizar una prueba a cada una de las preguntas de cada variable, para observar si existen diferencias significativas entre cada categoría por pregunta y de esta forma estimar si es posible encontrar alguna correlación entre las variables y las categorías.

Se plantearon las siguientes hipótesis nulas para evaluar las distintas relaciones:

- H_{n1} : existe una diferencia significativa entre la edad y los hábitos de lectura de los estudiantes universitarios.
- H_{n2} : existe una diferencia significativa entre el grado académico en que se encuentra cada estudiante y las preferencias de lecturas.
- H_{n3} : hay una diferencia significativa entre la facultad a la que pertenece el estudiante y los efectos de la lectura en su desempeño académico.
- H_{n4} : se muestra una diferencia significativa entre la opinión negativa hacia la lectura y la universidad de procedencia de los estudiantes.

3. Resultados y discusión

Previo a analizar los resultados de las pruebas chi cuadrado aplicadas a las variables por categoría, es importante observar los resultados generales para cada una de las variables, estas muestran la tendencia general del estudiante hondureño. El perfil sociodemográfico de la muestra es que un 38 % de los encuestados tienen entre los 17 y 20 años y alrededor del 36 % es mayor a 30. La mayoría de ellos estudia y trabaja, representado por el 60 %. Se obtuvieron respuestas de los estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, del Centro Universitario Tecnológico, Universidad Metropolitana de Honduras, Universidad Nacional de la Policía de Honduras, Universidad Tecnológica Centroamericana, Universidad Católica de Honduras, Universidad Pedagógica Nacional entre otras. El 72 % estudia una carrera de grado, el 12 % está matriculado en un programa de posgrado y el 16 % estudia un programa técnico. Respecto a la facultad a la que pertenecen los estudiantes de la muestra, el 24 % estudia una carrera relacionada con las Ciencias de la Administración, el 21 % Ingeniería, el 14 % Ciencias de la Salud, el 8 % con la Carrera de Humanidades o Artes y el 3.88 % Educación, el resto respondió que pertenece a otro programa.

En la variable «Hábitos de lectura» se observa que no hay una preferencia en la respuesta positiva o negativa, dependiendo del tipo de pregunta la mayoría de los estudiantes se deciden por una u otra respuesta, siendo la pregunta «Creo que la lectura es una parte indispensable de la vida» la única que tiene una mayoría marcada con respecto a las demás. Es importante observar que las preguntas sobre el uso de la biblioteca y el uso de libros físicos tienen respuestas negativas.

Tabla 1. Resultados generales variable «Hábitos de lectura»

Variable	Preguntas	Sí	No
Hábitos de lectura en los universitarios	Me gusta leer en mi tiempo libre	282	130
	Me gusta tomar prestados libros de la biblioteca de mi universidad para leer	101	311
	Me gusta leer solo los más vendidos (bestsellers) o los recomendados	144	268
	Las características formales de un libro (grosor, tamaño de fuente, ilustraciones, etc.) afectan mi preferencia por leerlo o no	178	234
	Normalmente leo el libro en versión electrónica	233	179
	Normalmente encuentro el libro que leeré en la biblioteca	115	297
	Generalmente, suelo comprar el libro que leeré	165	247
	Inicialmente conozco sobre el libro que leeré si mis amigos lo han leído	201	211
	Creo que la lectura es una parte indispensable de la vida	366	46
	Leo textos en Internet por su bajo costo	263	149

Nota. Elaboración propia.

En comparación, la variable «Preferencia de lectura», tiende a tener una respuesta positiva en la mayoría de preguntas. Se puede observar que las preguntas relacionadas con el uso de medios electrónicos siguen manteniendo respuestas positivas. Respecto a los tipos de lecturas predilectos, solamente se puede observar que la poesía es la única que obtiene una respuesta negativa mayoritaria.

Tabla 2. Resultados generales variable «Preferencias de lectura»

Variable	Preguntas	Sí	No
Preferencias de lectura de los estudiantes universitarios	Me gusta leer obras literarias de autores (as) hondureños	234	178
	Me gusta leer obras en idiomas extranjeros	163	249
	Me gusta leer libros académicos/ científicos	203	209
	Me gusta leer periódicos o diarios	221	191
	Me gusta leer textos en línea (electrónicos)	310	102
	Leo artículos académicos porque aprendo sobre nuevos estudios en mi área	302	110
	Sigo al menos una revista de cultura, arte y/o literatura de forma que publique semanal o mensualmente	196	216
	Prefiero ver una película o serie de un libro literario en lugar de leerlo	251	161
	Mi tipo de texto literario favorito es la novela o el cuento	261	151
	Mi tipo de texto literario favorito es la poesía	150	262
	Me gusta leer textos de teatro o drama	226	186
	Me gusta leer libros sobre todos los temas	264	148

Nota. Elaboración propia.

Esta variable «Efectos de la lectura en el desempeño académico» fue la que obtuvo el mayor porcentaje de respuestas positivas.

Tabla 3. Resultados generales variable «Efectos de la lectura en el desempeño académico»

Variable	Preguntas	Sí	No
Efectos de la lectura en el desempeño de los estudiantes	Leo para aprender	357	55
	Leo porque me gusta/placer	302	110
	La lectura hace que adquiramos el hábito de razonar rápidamente	390	22
	La lectura es un canal para adquirir conocimiento del mundo real	380	32
	Creo que la lectura influye positivamente en mi éxito durante los exámenes	366	46
	La lectura me permite expresar mis sentimientos	331	81
	La lectura desarrolla el razonamiento múltiple	381	31
	La lectura mejora nuestra capacidad mental	399	13
	La lectura desarrolla nuestro mundo imaginario	386	26
	La lectura abre la puerta al mundo desconocido	386	26

Nota. Elaboración propia.

Por último, en la variable de «Opiniones negativas sobre la lectura», se observa que la mayoría de los estudiantes respondían de forma negativa, lo que indica una opinión positiva respecto a la lectura. Hay una pregunta que si obtuvo una respuesta positiva, que sería «No tengo tiempo para leer», luego hay dos que, aunque su la mayoría de las respuestas fueron negativas, fueron con valores similares para ambas respuestas (casi a la mitad), estando una relacionada directamente con la pregunta mencionada anteriormente.

Tabla 4. Resultados generales variable «Opiniones negativas sobre la lectura»

Variable	Preguntas	Sí	No
Opiniones negativas sobre la lectura	No me gusta leer	191	221
	Encuentro la lectura como una actividad aburrida	97	315
	No tengo tiempo para leer	213	199
	Debido a mi carga de trabajo, no tengo tiempo libre para leer sobre ningún otro tema distinto a los de mis clases	186	226
	No leo porque creo que los libros son demasiado caros	84	328
	No leo porque en mi opinión leer es una pérdida de tiempo	30	382
	Encuentro la lectura como una actividad innecesaria	41	371

Nota. Elaboración propia.

Hasta ahora solamente se ha evaluado las respuestas de forma general, observando que, sí hay cierta tendencia en cada una de las variables, pero solamente es predominante en la variable de «Efectos de la lectura» en el desempeño académico donde se tiene una tendencia claramente positiva en las respuestas.

Además de las respuestas generales a cada pregunta, se realizaron pruebas chi cuadrado para cada pregunta, relacionándolas con distintas categorías, buscando diferencias significativas entre las de las distintas categorías.

La primera variable que se relacionó fue la de «Hábitos de lectura» con la categoría de edad, donde se categorizaron a los estudiantes en cuatro rangos: de 17 a 20 años, de 21 a 25 años, de 26 a 30 años y mayores de 30 años. En todas las tablas solamente se presentan los valores y el coeficiente de Pearson. Para esta primera relación se obtuvo un valor crítico del coeficiente de 7.81, por tanto, si el valor obtenido en la prueba es mayor al valor crítico se puede decir que, la prueba nos muestra que existe una diferencia significativa entre las respuestas a las preguntas de la variable y el rango de edades de los estudiantes. La prueba se realizó con tres grados de libertad y un intervalo de confianza del 5 %.

Tabla 5. Valores de la prueba chi cuadrado para la hipótesis nula 1

Variable	Preguntas	Valor	
Hábitos de lectura en los universitarios	Me gusta leer en mi tiempo libre	0.0787	6.794
	Me gusta tomar prestados libros de la biblioteca de mi universidad para leer	0.7966	1.019
	Me gusta leer solo los más vendidos (bestsellers) o los recomendados	0.1685	5.046
	Las características formales de un libro (grosor, tamaño de fuente, ilustraciones, etc.) afectan mi preferencia por leerlo o no	0.6862	1.483
	Normalmente leo el libro en versión electrónica	0.0137	10.659
	Normalmente encuentro el libro que leeré en la biblioteca	0.3922	2.997
	Generalmente, suelo comprar el libro que leeré	0.0044	13.131
	Inicialmente conozco sobre el libro que leeré si mis amigos lo han leído	0.0224	9.586
	Creo que la lectura es una parte indispensable de la vida	0.3335	3.403
	Leo textos en Internet por su bajo costo	0.3093	3.590

Se puede observar que, en estas pruebas solamente en tres se obtuvieron un valor del coeficiente mayor al valor crítico, estas preguntas son: «Normalmente leo el libro en versión electrónica», «Generalmente, suelo comprar el libro que leeré» e «Inicialmente conozco sobre el libro que leeré si mis amigos lo han leído». El resto de las preguntas obtuvieron un coeficiente menor al valor crítico. Esto se puede verificar con el valor P, donde solo en las preguntas anteriormente mencionadas se obtuvieron un valor menor al 5 %. En la siguiente tabla se relaciona las preguntas de la variable «Preferencia de lectura» con la categoría de grado académico del estudiante, donde pueden ser pregrado, posgrado y técnico universitario. En este caso los grados de libertad solamente fueron 2 y el valor crítico es de 5.99.

Tabla 6. Valores de la prueba chi cuadrado para la hipótesis nula 2

Variable	Preguntas	Valor	
Preferencias de lectura de los estudiantes universitarios	Me gusta leer obras literarias de autores (as) hondureños	0.463	1.539
	Me gusta leer obras en idiomas extranjeros	0.819	0.399
	Me gusta leer libros académicos/ científicos	0.994	0.012
	Me gusta leer periódicos o diarios	0.880	0.257
	Me gusta leer textos en línea (electrónicos)	0.723	0.648
	Leo artículos académicos porque aprendo sobre nuevos estudios en mi área	0.981	0.038
	Sigo al menos una revista de cultura, arte y/o literatura de forma que publique semanal o mensualmente	0.155	3.723
	Prefiero ver una película o serie de un libro literario en lugar de leerlo	0.275	2.584
	Mi tipo de texto literario favorito es la novela o el cuento	0.382	1.927
	Mi tipo de texto literario favorito es la poesía	0.239	2.866
	Me gusta leer textos de teatro o drama	0.347	2.118
	Me gusta leer libros sobre todos los temas	0.360	2.041

Nota. Elaboración propia.

En este caso, ninguna prueba en las preguntas obtuvo un coeficiente mayor al valor crítico, en el caso de los valores P ninguno fue menor al 5 %. En la siguiente tabla, se relacionan las preguntas de la variable de «Efectos de la lectura» en el desempeño académico con la categoría de facultad a la que pertenece el estudiante. Las opciones son más variadas, contando con las Facultades de Humanidades, Arte y Letras, Educación, Ciencias Jurídicas, Ciencias de la Salud, Ciencias de la Administración/ economía, Ingeniería y otras, con 6 grados de libertad y un valor crítico de 12.59.

Tabla 7. Valores de la prueba chi cuadrado para la hipótesis nula 3

Variable	Preguntas	Valor	
Efectos de la lectura en el desempeño de los estudiantes	Leo para aprender	0.789	3.158
	Leo porque me gusta/placer	0.549	4.962
	La lectura hace que adquiramos el hábito de razonar rápidamente	0.607	4.521
	La lectura es un canal para adquirir conocimiento del mundo real	0.460	5.680
	Creo que la lectura influye positivamente en mi éxito durante los exámenes	0.525	5.151
	La lectura me permite expresar mis sentimientos	0.028	14.117
	La lectura desarrolla el razonamiento múltiple	0.172	9.033
	La lectura mejora nuestra capacidad mental	0.133	9.800
	La lectura desarrolla nuestro mundo imaginario	0.032	13.776
	La lectura abre la puerta al mundo desconocido	0.136	9.750

Nota. Elaboración propia.

En este caso, dos pruebas obtuvieron un coeficiente mayor al valor crítico, las pruebas correspondientes a las preguntas «La lectura me permite expresar mis sentimientos» y «La lectura desarrolla nuestro mundo imaginario». El resto de las pruebas obtuvieron coeficientes menores al valor crítico.

La última tabla muestra la relación entre las preguntas de la variable «Opiniones negativas sobre la lectura y la carrera universitaria que cursan los estudiantes». Esta es la categoría con más opciones, teniendo un total de 11 grados de libertad y un valor crítico de 19.675.

Tabla 8. Valores de la prueba chi cuadrado para la hipótesis nula 4

Variable	Preguntas	Valor	
Opiniones negativas sobre la lectura	No me gusta leer	0.403	11.498
	Encuentro la lectura como una actividad aburrida	0.428	11.189
	No tengo tiempo para leer	0.271	13.352
	Debido a mi carga de trabajo, no tengo tiempo libre para leer sobre ningún otro tema distinto a los de mis clases	0.767	7.381
	No leo porque creo que los libros son demasiado caros	0.662	8.568
	No leo porque en mi opinión leer es una pérdida de tiempo	0.981	3.548
	Encuentro la lectura como una actividad innecesaria	0.975	3.804

Nota. Elaboración propia.

Al igual que la segunda tabla, no se obtuvo ningún coeficiente mayor al valor crítico, siendo todos los valores P mayores al 5 %. Se observa que, en su mayoría, las pruebas realizadas a todas las variables obtuvieron resultado que no permiten negar las hipótesis nulas planteadas y solamente unas pocas, cinco en específico, proporcionan valores que nos permiten negar la hipótesis nula.

3.1 Discusión

Los hallazgos de este estudio permiten observar el patrón de los lectores universitarios, resaltando los intereses y prácticas de la misma, subrayando la importancia que algunos demuestran con relación a las ventajas en el ámbito académico. En los hábitos de lectura se destacan diferentes aspectos de su experiencia lectora, se observa que disfrutan de la lectura en su tiempo libre, lo que evidencia que la lectura es más una actividad recreativa que académica como lo dice Lázaro Chi (2023) y Elche et al., (2018). Sin embargo, a la hora de solicitar un libro a la biblioteca hay ciertas negativas.

Existe una marcada diferencia entre leer libros en formato electrónico y en físico, siendo los primeros los preferidos por la muestra, este formato está relacionado a que la mayoría de la muestra son una población relativamente joven y cada vez más acostumbrada a las pantallas (Cordón García, 2018), asimismo, se relaciona con que los precios de los libros no siempre son accesibles, por lo que se opta por libros electrónicos, Ramírez Levya (2009) menciona que, en ocasiones los hábitos lectores están condicionados al nivel socioeconómico de las personas y su acceso a comprar material de lectura. La correlación entre esta variable y la edad de los participantes, demuestra que muchas veces sus elecciones están condicionadas por las de sus pares y las posibles recomendaciones que estos les hagan.

Las preferencias de lectura suelen estar condicionadas por factores como intereses personales, nivel educativo, áreas de estudio, entre otros. En primer lugar, es evidente que existe un interés considerable por la lectura de obras literarias de autores hondureños, lo que sugiere un aprecio por la literatura nacional y posiblemente un deseo de conectarse con su propia cultura y tradiciones literarias. Esta tendencia también puede reflejar la creación de la identidad nacional a través de la literatura local (Picayo Delgado, 2019). Por otro lado, muchos de ellos muestran interés por la lectura en idiomas extranjeros (Escalante et al., 2023). Se destaca nuevamente un claro interés por la lectura de textos electrónicos en línea, lo que sugiere una adaptación a las nuevas tecnologías y medios de lectura en el mundo digital actual. La comodidad y la facilidad que proporcionan los dispositivos electrónicos, así como la amplia disponibilidad de contenido en línea, pueden influir en esta preferencia. Además, la inclinación de los estudiantes hacia la lectura de artículos académicos para aprender sobre nuevos estudios en sus áreas de interés resalta su compromiso con su área de conocimiento, lo que sugiere que los estudiantes muestran disposición a ser autodidactas (Flores, 2016).

La preferencia de los estudiantes por ver una serie o película basada en un libro en lugar de leerlo directamente plantea ciertas preguntas sobre sus preferencias de consumo que pueden ligarse a la preferencia de los medios visuales y a elementos como accesibilidad y conveniencia (Carrión, 2023), no obstante, puede verse como una falta de valorización por el proceso lector como medio de enriquecimiento cognoscitivo y cultural (Salazar Fierro y Carlosama, 2023). Aun así, la prueba de correlación demostró que las preferencias no están ligadas al tipo de área o carrera que estudian los encuestados, por lo que pueden ser otros factores los que influyen sobre esta.

Mucho se ha discutido sobre los beneficios de la lectura en el nivel académico y los efectos que puede desarrollar en el desempeño de los estudiantes que construyen un hábito lector en relación con los que no lo tienen. Es evidente que una proporción de los estudiantes lee con el fin de lograr un aprendizaje lo que sugiere una conexión entre la lectura y la mejora del conocimiento (Abid, 2023). Sin embargo, se debe profundizar en si esta motivación a la lectura puede estar influenciada por otros factores externos como expectativas propias del estudiante o presión para mantener un índice académico determinado. Aunque también los hallazgos para esta variable indicaron que la cultura de la lectura no se centra solo en los objetivos académicos, la idea de que leer puede mejorar el rendimiento en los exámenes implica reconocer la importancia de la lectura en el ámbito académico (Vásquez -Borges et al., 2019). Aunque esta noción plantea dudas sobre si la lectura se ve mayormente como un recurso para lograr éxito académico, en vez de como una herramienta para el desarrollo intelectual y la comprensión de lo que existe alrededor, aunque se evidenció que los estudiantes perciben a la lectura como una manera de expresión de sentimientos y pensamientos y que ayuda a desarrollar la creatividad y la imaginación (Nobrega dos Santos y Franco, 2014).

Finalmente, en cuanto a las opiniones negativas, una gran cantidad de estudiantes que expresan desinterés o aburrimiento hacia la lectura sugiere una falta de conexión emocional. Esta percepción negativa puede deberse a experiencias previas desagradables o a la falta de material que se adapte a sus intereses. Además, ver la lectura como innecesaria cuestiona la comprensión de su papel en el desarrollo personal y académico, sobre todo en el ámbito universitario. Otro factor importante es la falta de tiempo. Debido a las responsabilidades académicas y laborales, muchos estudiantes no tienen tiempo para leer, lo que sugiere que perciben a la lectura como una actividad con poco valor en comparación con otras demandas de su día a día (Loría, 2021).

De igual forma, la percepción de que los libros son caros o que la lectura es una pérdida de tiempo puede empeorar esta visión, reflejando preocupaciones sobre el costo de lo cual se mencionaba anteriormente en los hallazgos de la primera variable. Para el caso de esta variable, no se obtuvo ninguna significancia en su prueba de correlación, lo que indica que no hay diferencias entre las opiniones negativas hacia la lectura y la carrera que estudian los encuestados. Aunque muchos estudiantes demuestran interés en la lectura como fuente de aprendizaje y disfrute, hay obstáculos que afectan su participación en esta actividad (Herrera et al., 2018). Los obstáculos prácticos como la falta de tiempo y la percepción de que los libros son costosos aumentan las creencias negativas sobre la lectura, como encontrarla aburrida o innecesaria. Estos resultados destacan la importancia de superar estas dificultades y promover una cultura de lectura más positiva y accesible entre los estudiantes universitarios hondureños. Al hacerlo, podemos avanzar hacia entornos educativos que fomenten el desarrollo integral de los estudiantes y fomenten una apreciación más profunda de la lectura como una herramienta esencial para el crecimiento intelectual y personal desde edades tempranas.

4. Conclusiones

Como se observó en las tablas, la mayoría de las pruebas aplicadas a las preguntas obtuvieron valores P mayores al 5 %, por lo que no es posible negar ninguna de las hipótesis nulas establecidas, esto quiere decir que no es posible establecer una relación dependiente entre las variables de hábitos y preferencias de lecturas y las distintas categorías de los estudiantes.

Existen algunos casos interesantes entre las pruebas, ya que algunas preguntas si obtuvieron valores P menores al 5 %, logrando establecer una relación dependiente entre esa pregunta y algunas categorías. Hay dos preguntas que se encuentran relacionadas donde el valor P fue menor al 5 % y son «Normalmente leo el libro en versión electrónica» y «Generalmente, suelo comprar el libro que leeré» las cuales se relacionaron con la categoría de edad de los estudiantes. Ambas preguntas se pueden observar desde el punto de vista monetario, ya que tener libros físicos implican un mayor ingreso para tener la capacidad de comprarlos, por lo que resulta interesante que para este tipo de pregunta si pueda establecerse un tipo de relación a partir de la edad de los estudiantes.

Hubo otras preguntas donde las pruebas nos muestran dependencia de las variables y las categorías, pero estas son aisladas y no muestran una relación visible. Se recomienda utilizar un instrumento más acorde a la metodología ya que hubo dificultades para establecer las relaciones de variables en este diseño dicotómico.

Agradecimiento a los revisores

La Revista «La Universidad» agradece a los siguientes revisores por su evaluación y sugerencias en este artículo:

- Mtra. Karen Herrera
Lcda. En Ciencias de Lenguaje y Literatura (Docente)
kalisherrera02@gmail.com
- Lcdo. Rodrigo Gálvez
Lcdo. En Ciencias del Lenguaje y Literatura (Asistente editorial -UCA)
ragalvez@uca.edu

Sus aportes fueron fundamentales para mejorar la calidad y rigor de esta investigación.

5. Referencias

- Abid, N., Aslam, S., Alghamdi, A. A., y Kumar, T. (2023). Relationships among students' reading habits, study skills, and academic achievement in English at the secondary level. *Frontiers in Psychology*, 14, 1020269. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1020269>
- Alonso-Arévalo, J., Fernández-Martín, C. L., Mirón Canelo, J. A., y Alonso-Vázquez, A. (2018). La lectura y su relación con la salud y el bienestar de las personas. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 29(4), 1–12.
- Carrión Muñoz, M. I. (2023). La influencia de los medios digitales en la lectura de los jóvenes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 3186–3203. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5564
- Cordón García, J. A. (2018). Libros electrónicos y lectura digital: Los escenarios del cambio. *Palabra Clave (La Plata)*, 7(2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=350554796001>
- De Nóbrega dos Santos, N., y Franco, G. (2014). Inteligencia emocional y actividad lectora en una escuela de 1.º ciclo. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 5(1), 159–165. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349851788017.pdf>
- Elche, M., Sánchez-García, S., y Yubero, S. (2018). Lectura, ocio y rendimiento académico en estudiantes universitarios del área socioeducativa. *Educación XXI*, 22(1), 215–237. <https://doi.org/10.5944/educxx1.21548>
- Escalante Varona, A., Soto Vázquez, J., y Gutiérrez Gallegos, J. A. (2023). Aproximación estadística a los hábitos de lectura en el alumnado de Letras y Educación en la Universidad de La Rioja. *Investigaciones Sobre Lectura*, 18(1), 58–80. <https://doi.org/10.24310/isl.v18i1.15757>
- Flores Guerrero, D. (2016). La importancia e impacto de la lectura, redacción y pensamiento crítico en la educación superior. *Zona Próxima*, 24, 128–135. <https://doi.org/10.14482/zp.22.5832>
- Herrera Valdez, A., Osorio Beleño, A. J., y Cardona Puello, S. P. (2019). Actitudes hacia la lectura y su incidencia sobre el proceso lector. *Revista Adelante-Ahead*, 9(1), 38–48. <http://ojs.unicolombo.edu.co/index.php/adelante-ahead/article/view/151>
- Loayza Maturrano, E. F. (2022). Preferencias y hábitos de lectura en estudiantes universitarios. *Revista ConCiencia*, 7(1), 36–50. <https://doi.org/10.32654/CONCIENCIAEPG.7-1.3>
- Loría, E. (2021). El eterno problema de la falta de lectura y de lectores. *CIENCIA ergo-sum, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, 28(3). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10467404018>
- Picayo Delgado, M. A., Pérez Caballero, M. E., y Portal Prieto, M. C. (2019, julio). La lectura: Una vía para el fortalecimiento de la identidad y el patrimonio cultural. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/07/lectura-fortalecimiento-cultural.html>

- Ramírez Leyva, E. M. (2008). La poca lectura de libros: Una trayectoria con dos sentidos. *Investigación Bibliotecológica*, 22(44), 33–64. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2008000100003
- Rovira, Y., y López, E. (2017). La lectura en la enseñanza universitaria. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 21(3), 1–13.
- Salazar Fierro, F. C., y Carlosama, J. (2023). Una revisión sistemática de literatura sobre los hábitos de lectura en estudiantes universitarios. *AXIOMA*, 1(29), 59–68. <https://doi.org/10.26621/ra.v1i29.890>
- Salinas Ramos, T., Abad Jiménez, D., y Bastidas Vélez, C. (2022). Tres beneficios de la lectura desde una mirada investigativa: Pensamiento crítico, expresión oral y salud mental. *Polo del Conocimiento*, 7(10), 338–352. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i10.4732>
- Universidad Nacional Autónoma de Honduras. (2024). *Estudiantes de educación superior según institución de educación superior y tipo de administración del año 2022*. UNAH. <https://des.unah.edu.hn/servicio-al-usuario/estadisticas/estadisticas-ano-2022/>
- Vázquez Borges, E., Gazca, S., y Méndez Novelo, R. (2019). Influencia de la lectura en el rendimiento académico de estudiantes del Campus de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad Autónoma de Yucatán. *Ingeniería*, 23(2), 1–16.
- World Vision Honduras. (2024, julio 22). Importancia de la lectura en Honduras: Día Mundial del Libro. *World Vision Honduras*. <https://www.worldvision.hn/es/hn-v2-blog/importancia-de-la-lectura-en-honduras-d%C3%ADa-mundial-del-libro>



La superación del escepticismo metafísico en la filosofía náhuatl

Overcoming metaphysical skepticism in nahuatl philosophy

Fecha de recepción:
01 de junio 2025

Fecha de aprobación:
27 de junio 2025



<https://hdl.handle.net/20.500.14492/32044>

José Oscar Benjamín Ponce Pérez

El Salvador

Universidad de El Salvador

oscar.ponce@ues.edu.sv



<https://orcid.org/0009-0005-2700-5076>

Resumen

Este trabajo aborda el problema epistemológico sobre el conocimiento de la divinidad y la vida después de la muerte, desde la filosofía náhuatl, teniendo como objetivo establecer la existencia de una conciencia epistemológica avanzada en el pensamiento náhuatl. Para ello, se hace una confrontación de las categorías epistemológicas con las características manifiestas de la filosofía náhuatl. Primero, se describe la evolución de la filosofía náhuatl mediada desde autores no indígenas, la cual llega a cuestionar sus propios postulados sobre lo trascendente y la existencia, en otras palabras, hace una crítica de su propia metafísica. Segundo, se interpreta las características inherentes a la transformación interna de la filosofía náhuatl, puesto que se separa del dogmatismo primigenio, pero intenta evitar el escepticismo. Esto último implica que esta filosofía formuló métodos y criterios para validar su conocimiento, que, a la vez, es un indicador de la aplicación de la lógica en la indagación filosófica. Finalmente, se identifica que hubo una teoría del conocimiento que superaba el realismo ingenuo sin llegar al escepticismo metafísico y método para superarlo.

Palabras clave: epistemología, filosofía, metafísica.

Abstract

This work addresses the epistemological problem of knowledge concerning divinity and life after death, from the perspective of Nahuatl philosophy, with the aim of establishing the existence of an advanced epistemological awareness in Nahuatl thought. For this purpose, epistemological categories are confronted with the explicit features of Nahuatl philosophy. First, the evolution of Nahuatl philosophy as interpreted by non-indigenous authors is described, which comes to question its own postulates on transcendence and existence; in other words, it constitutes a critique of its own metaphysics. Second, the inherent

characteristics of the internal transformation of Nahuatl philosophy are interpreted, as it departs from its primordial dogmatism while attempting to avoid skepticism. This ultimately implies that this philosophy developed methods and criteria to validate its knowledge, which in turn serves as an indicator of the application of logic in philosophical inquiry. Finally, it is identified that there was a theory of knowledge that transcended naïve realism without falling into metaphysical skepticism, along with a method to overcome it.

Keywords: epistemology, metaphysics, philosophy.

1. Introducción

Los *tlamatinime*, que son los equivalentes a los filósofos occidentales, formularon un conjunto de aseveraciones con las que explicaban el mundo desde diversos niveles como el moral, físico, metafísico, antropológico. Sin embargo, la transformación interna de su pensamiento les condujo a cuestionar la veracidad de dichos postulados, buscando un criterio para determinar con certeza si las explicaciones que proporcionaron eran verdaderas.

La explicación primordial que los *tlamatinime* debían evidenciar como verdadera fue la metafísica, pues de ella obtuvieron las explicaciones axiológicas, antropológicas y hasta políticas. De tal forma, estos pensadores náhuatl se interrogaron sobre el fundamento de tales aseveraciones, reflexionando si el intelecto humano podía comprender los secretos y misterios fundantes de la realidad, lo que evidencia una conciencia epistemológica en la filosofía náhuatl.

Las fuentes para la realización de este trabajo fueron seleccionadas en función de la arquitectura argumentativa del mismo, así, se hace uso de las investigaciones de Miguel León-Portilla, sobre el pensamiento filosófico náhuatl, así como de la obra de Fray Bernardino de Sahagún y por supuesto, de los trabajos de Ángel María Garibay; también se contemplan las investigaciones de Mercedes de la Garza Camino y Patrick Johansson. Para contrastar las categorías y posturas de la filosofía náhuatl se hace uso de textos canónicos de epistemología, como el de Johannes Hessen o Roger Verneaux.

La aproximación en el procedimiento en interpretación de este trabajo se entiende como la comparación de los postulados y categorías propuestas por la epistemología occidental hacia reflexiones, indagaciones y críticas internas de la filosofía náhuatl; por tanto, se exige que el abordaje teórico inicie con la enunciación de las características esenciales de la filosofía náhuatl, para posteriormente exponer las categorías y corrientes epistemológicas más relevantes a este estudio. En ese sentido, se identifican dentro de las autocríticas de la filosofía náhuatl los argumentos de índole epistemológico. Para concluir con el alcance de la reflexión epistemológica al interior del pensamiento náhuatl.

Como consecuencia de lo anterior, esta investigación se divide en tres partes descriptivas-explicativas que anteceden a la conclusión. La primera de ellas aborda la caracterización de la filosofía náhuatl. La segunda se encarga de exponer el desarrollo de la epistemología y la superación del dogmatismo y el realismo ingenuo, mientras que la tercera presenta la interrogante epistemológica en la filosofía náhuatl y la demostración del saber metafísico.

Por último, las conclusiones presentan y describen los métodos y criterios para evitar el escepticismo dentro de la filosofía náhuatl y cómo a través de ellos, logran tener «certezas» sobre lo metafísico, es decir, sobre la divinidad y la vida después de la muerte. Mostrando que su filosofía logra superar el escepticismo metafísico como resultado de una evolución epistemológica.

2. Metodología

Esta investigación es estrictamente bibliográfica, se realizó aplicando una metodología cualitativa de sistematización e interpretación de categorías y conceptos epistemológicos. En síntesis, se trata de una lectura hermenéutica de la filosofía náhuatl desde los conceptos epistemológicos de autores que forman parte de la tradición de la filosofía occidental. En este estudio, primero se caracterizó y describió la filosofía náhuatl; en un segundo momento, se tomó las definiciones canónicas de las categorías epistemológicas de la filosofía occidental y en un tercer momento, se confrontó la adecuación de la filosofía náhuatl a las categorías epistemológicas de la filosofía occidental. Por ello, la investigación es de tipo explicativo, mostrando argumentos y evidencia que sostengan la afirmación de la existencia de una conciencia epistemológica avanzada en la filosofía náhuatl, en la que se supera el escepticismo metafísico.

3. Caracterización de la filosofía náhuatl

La filosofía náhuatl es el conjunto de valoraciones simbólicas y críticas sobre la realidad. León-Portilla (2006) y Mercedes de la Garza Camino (2008) sostienen que trasciende la episteme e incluye la *sophia* como parte fundamental de su estructura argumentativa. Por tal situación, la filosofía náhuatl incorpora el mito y se orienta hacia una función formativa y no solo contemplativa. Cabe destacar que, como muchas tradiciones filosóficas, la náhuatl también posee matices y variantes y que las investigaciones de León-Portilla presentan una imagen de la filosofía náhuatl existente en los momentos previos a la conquista.

León-Portilla aclara que sus fuentes para esta obra solo muestran el pensamiento de los nahuas del periodo inmediatamente anterior a la conquista; sus doctrinas, tal como debieron ser enseñadas en sus centros de educación superior (*calmécac*) hacia mediados del siglo XV y principios del XVI (De la Garza, 2008, p. 28).

León-Portilla (2006) expone que la filosofía en un sentido amplio no es la sistematización lógica-racionalista sobre la realidad, sino la indagación profunda por el sentido y fundamento de las cosas, incluyendo la moral, el orden político, el sentido de la vida y la existencia posterior a la muerte. Dado que todas estas interrogantes están dentro del pensamiento náhuatl, existe, de *facto* una filosofía náhuatl.

Más allá de la interpretación de León-Portilla, José Martí concibe la filosofía como un saber proclive a la resolución de problemas reales. Atendiendo a esta postura, en la medida en la que el conjunto de saberes náhuatl está vinculado estrechamente con la práctica y búsqueda de soluciones a problemas colectivos que contienen reflexiones sobre los valores, el conocimiento y lo trascendente, se constituye, en una filosofía en sí.

Por su parte, Patrick Johansson (2012) apunta que el conocimiento náhuatl se concebía como un sincretismo entre lo sensible y lo formal, de forma que la transmisión del conocimiento y la comprensión filosófica de la realidad no era simplemente comunicar o recolectar datos formalmente, sino también un «con-mover», es decir, la participación de la totalidad sensible del sujeto a la par de la formalidad racional.

La filosofía náhuatl se difundió en lenguaje simbólico-estético, concertando la percepción sensorial, la afección y la cognición. En la recopilación poética de Juan Bautista Pomar (2000), se encuentran ejemplos de interrogantes filosóficas en forma de poesía o cantos, indicando que el pensamiento filosófico, al igual que con los griegos clásicos, se remitía al mito, la alegoría y la mayéutica, pues estos poemas problematizan al interrogar.

Varios textos nahuas expresan, sirviéndose de la forma poética, algunas de las primeras dificultades y cuestiones que racionalmente se plantearon los *tlamatinime*. Conscientes de que pretendían lograr un saber «acerca de lo que nos sobrepasa, acerca del más allá», al comparar sus conocimientos que hoy llamaríamos metafísicos, con el ideal del saber verdadero tal como puede el hombre vislumbrar o, llegaron a experimentar una de las dudas más hondas que pueden aquejar al pensador de todos los tiempos. (León-Portilla, 2006, p. 138)

El filósofo mexicano identifica un cuestionamiento profundo y fundamentado hacia las certezas metafísicas de los nahuas. Los *tlamatinime* se preguntaron por una forma de validar o verificar el conjunto de aseveraciones metafísicas que poseían (Sahagún, 1829). Claramente esa no es una actitud dogmática, por el contrario, muestra una conciencia sobre el problema del conocimiento y una complejidad epistemológica dentro de la filosofía náhuatl (De la Garza, 2008).

En adición a lo anterior, la poesía de Nezahualcóyotl, evidencia el estilo dialéctico y estético de hacer filosofía en los antiguos nahuas, que contrasta con la tradición de pensamiento occidental, pero a su vez, también da muestras de paralelismos, principalmente con la tradición griega clásica, más puntualmente con Sócrates y su método dialéctico, en el que lo importante es interrogar sistemáticamente (Portilla, 2006), así los siguientes versos muestran una interrogante de inconfundible profundidad filosófica:

Yo Nezahualcóyotl pregunto:

¿Acaso de veras se vive con raíz sobre la tierra?

No para siempre en la tierra:

Solo un poco aquí... (Pomar, 2000, p. 94).

La filosofía náhuatl tiene una marca conceptual-metodológica propia, en la que están presentes la formalidad, como elemento lógico; la percepción sensorial, como dimensión empírica-corporal; y la afección, como subjetividad consciente. El medio para generar pensamiento es la interrogación constante, que incita a la autorreflexión y la autocrítica; convirtiéndose en una heurística filosófica *de facto* (Johansson, 2012).

El pensamiento filosófico náhuatl se fundamenta en la unidad de intelección, afección y percepción; elucubra desde la contextualidad material de las personas sin caer en el solipsismo, sino que equilibrando lo objetivo con lo subjetivo, e implícitamente, reconociendo la diversidad de la inteligencia, pues no la reduce a los procesos de abstracción y generalización, también incluye en ella, el goce estético y la empatía.

En el ámbito cognitivo, más que acentuar la distancia trascendental entre el sujeto conocedor y el objeto por conocer, el saber indígena tendía a reducirla y colmar el abismo que la conciencia del hombre había instaurado entre él y el mundo. A la nitidez de una abstracción conceptual, la cual hubiera generado, eventualmente, una certidumbre dogmática, los antiguos nahuas preferían una difusión simbólico-sensible del saber en una expresión cultural que producía un sentido difícilmente comprensible si bien aprehensible a otros niveles cognitivos (Johansson, 2012, p. 59).

En síntesis, la filosofía náhuatl es un pensamiento orientado hacia la práctica, es una filosofía «resolutiva» cuyos contenidos reflexivos vuelven constantemente a la realidad. Por ello, esta filosofía se asocia con el mito y el lenguaje simbólico, porque de esa forma logra conducir sus elucubraciones hacia aplicaciones concretas y conciliar la dimensión metafísica con la inmanente y la racionalidad con el sentir. Lo anterior verifica la primera hipótesis, existe una filosofía náhuatl con sus propios cánones epistemológicos, cuya naturaleza es resolutiva y que ha superado el dogmatismo y el realismo ingenuo.

4. El problema epistemológico de la certeza: escepticismo y dogmatismo

Filósofos especializados en epistemología, como Johannes Hessen, Roger Verneaux o Diego Sánchez Meca postulan una evolución epistemológica en la historia de la filosofía occidental, la cual, según estas fuentes, comienza con la actitud dogmática, asumiendo que las observaciones y enunciados que conforman las primeras explicaciones sobre la realidad eran verdaderas, sin hacer un cuestionamiento sobre el método, la verificación o los cambios en la realidad.

El dogmatismo es la postura epistemológica que asume, sin preocupaciones ni crítica la posibilidad del conocimiento (Hessen, 2004). Una de las formas más claras de dogmatismo es el realismo ingenuo (Sánchez Meca 2001), para el cual, la realidad se impone en la conciencia del sujeto de manera fidedigna (Verneaux, 1989), eliminando el espacio para la interpretación y la subjetividad. El realismo ingenuo asume que el conocimiento es el resultado natural del contacto con la realidad, sin tomar en cuenta la participación del sujeto, por ende, es dogmatismo.

Por dogmatismo debemos entender aquella postura epistemológica en la cual aún no se presenta el problema del conocimiento. El dogmatismo supone absolutamente la posibilidad y la realidad del contacto entre el sujeto y el objeto. Para él, por naturaleza, resulta comprensible que el sujeto, la conciencia cognoscente, aprehenda su objeto. (Hessen, 2004, p. 26)

Tanto el realismo como el dogmatismo cuentan con sus contrapartes, el idealismo y el escepticismo. Sin embargo, tampoco estas resuelven totalmente el problema del conocimiento, generando una depuración en las posturas epistemológicas. «Mientras que el dogmatismo considera que la posibilidad

de un contacto entre el sujeto y el objeto es comprensible en sí misma, el escepticismo niega tal posibilidad» (Hessen, 2004, p. 28). El escepticismo en su forma original es insostenible, mientras que el idealismo en su forma más pura tampoco contempla todos los elementos y procesos implicados en el conocimiento.

El escepticismo ha sido objetado muchas veces en la historia, por ejemplo, en la India alrededor del siglo II a. C. Gótama¹ observa la inconsistencia del escepticismo remarcando su contradicción lógica inherente. «La negación misma no puede ser establecida si se niegan todos los medios del conocimiento correcto (Gótama, 1913, p. 26)». El filósofo hindú acorrala el argumento del escepticismo y prueba su inviabilidad «si se dice que la negación está basada en alguno de los medios para el correcto conocimiento, de hecho, se reconoce la validez de dicho medio (Gótama, 1913, p. 26)».

Gótama refuta el escepticismo radical a través de un análisis lógico de su enunciado central, concluyendo que enunciar es imposible el conocimiento y, sobre todo, que tal enunciado está respaldado o demostrado, es una forma de conocimiento, por lo que el enunciado se invalida a sí mismo. El filósofo hindú establece a su vez, los medios y condiciones para adquirir el conocimiento correcto.

Verneaux refuta el escepticismo en un argumento análogo al de Gótama: «Pero si el escéptico habla, ya está perdido, pues no puede expresarse ni justificarse si no es en virtud de un dogmatismo latente» (Verneaux, 1989, p. 39). El filósofo francés concuerda con el indio en argumentar que toda explicación proporcionada por el escepticismo es una prueba en su contra, porque está implicando una forma de conocimiento.

Solamente al decir «¿qué se yo?», ya ha dejado de ser escéptico. Pues ha elegido esta expresión porque tiene un sentido definido, porque no es equivalente a «yo sé», ni a «yo no sé». Y este sentido no es puramente subjetivo, es social, o intersubjetivo, es decir, disfruta de cierta objetividad. Con mayor razón si el escéptico intenta justificarse, niega su escepticismo, pues en el acto mismo de argumentar admite que sus razones son sólidas, capaces de impresionar a todo espíritu que las comprenda (Verneaux, 1989, p. 39).

En consonancia con Verneaux y Gótama, Hessen (2004), también impugna la consistencia lógica del escepticismo, pues al examinar sus postulados se infiere que: «Según esto, no podemos externar ningún juicio y debemos abstenernos totalmente de juzgar» (Hessen, 2004, p. 28). Luego, la propia doctrina escéptica incumple su postulado primario al ser divulgada. Los tres epistemólogos se condicionan mutuamente al cuestionar al escepticismo, revelando su falla lógica.

En su forma pura, el escepticismo es improductivo, sin embargo, cuando se circunscribe a un área específica de la realidad, como puede ser la dimensión metafísica, cobra un sentido práctico y abona a la discusión epistemológica. El escepticismo metafísico sostiene que no es posible resolver las interrogantes metafísicas, refutando las aseveraciones del dogmatismo sobre ese tema (Hessen, 2004).

1 Aksapada Gótama fue un filósofo hindú que vivió en el siglo II a.c. Es el autor del *Nyaya Sutra*, un texto de epistemología que adelanta por muchos siglos a Locke al problematizar sobre los medios y condiciones para adquirir conocimiento, pero sin abandonar los preceptos religiosos del hinduismo.

Según Hessen (2004), el escepticismo tiene variantes en función de aquella parte de la realidad sobre la que considera no es posible adquirir conocimiento, así, el escepticismo axiológico, niega la posibilidad de conocer los valores; y el escepticismo metafísico, niega la posibilidad de conocer lo trascendente. El positivismo sería una manifestación de este último tipo de escepticismo, pues solamente admite conocimiento sobre lo empíricamente verificable (Vernaux, 1989).

El positivismo tiene raíces teóricas en el empirismo, la filosofía de Locke presenta un conjunto de premisas que posteriormente serán fundamentales en el positivismo. Locke postula que la verificación empírica es la única garantía de verdad (2005); fuera de ella todo es especulación, por ende, no es conocimiento verdadero. El empirismo de Locke implica escepticismo metafísico, aquello más allá de la experiencia, como la divinidad, no puede ser conocimiento (2005).

Los límites del conocimiento reconocidos por Locke y aceptados por todo el empirismo posterior hasta llegar al positivismo, excluyen los temas metafísicos de todo estudio. Sin embargo, hay intentos epistemológicos por superar los límites del escepticismo metafísico; Aksapada Gótama es uno de ellos, también la filosofía náhuatl, como se desarrolla a continuación.

5. La autocrítica epistemológica en la filosofía náhuatl

La naturaleza resolutive de la filosofía náhuatl la conduce a la práctica, de ahí, que los *tlamatinime* lleguen a través del lenguaje simbólico a cuestionar de manera consciente toda la colección de explicaciones que poseían sobre el mundo y la realidad para saber si tiene sentido su aplicación en la vida cotidiana. En el caso de los saberes suscritos a las ciencias naturales la experiencia inmediata proporciona un criterio de verificación; en contraste, los saberes metafísicos tuvieron que buscar métodos de investigación y criterios de verificación.

El saber metafísico, que fundamenta lo moral, lo religioso, lo político y lo antropológico, fue puesto a prueba. La filosofía náhuatl se distanció del dogmatismo y reflexionó sobre las condiciones de posibilidad de conocimiento en materia trascendente. En adición, cabe aclarar que, por la propia característica de la filosofía náhuatl, ya había superado el realismo ingenuo, porque había conciliado la formalidad y sentir, reconociendo la participación del sujeto en la configuración del conocimiento.

La filosofía náhuatl volvió sobre sí y se preguntó si había verdades en su contenido metafísico. Este cuestionamiento partió del análisis de las características de los postulados referentes a los temas de la metafísica, en contraste con las observaciones del mundo empírico. De manera implícita la filosofía náhuatl preguntó por la verdad, luego, si las verdades eran temporales o eternas. Finalmente, preguntaron por el camino que conduce a las verdades de índole metafísico.

León-Portilla observa que hay un filosofar en respuesta al escepticismo metafísico. Los *tlamatinime* ya tenían una tradición de pensamiento epistemológico que superaba el dogmatismo e incluía un diálogo con el argumento del escepticismo metafísico, evitando caer en este, sin olvidar el cuestionamiento primordial sobre la corroboración y verificación de los enunciados que constituyen su filosofía. Esto se evidencia en el análisis que hace el mexicano de los textos nahuas:

Porque, lo que «sobre la tierra» (in tlaltipac, se dice, es algo transitorio, fugaz, ya que, «¿sobre la tierra (in tlaltipac) se puede ir en pos de algo?» Pregunta que claramente está implicando la duda acerca del valor de todo saber terrenal, que pretenda escaparse de este mundo de ensueño, para ir en pos de una ciencia acerca de «lo que nos sobrepasa, de lo que está más allá» (León-Portilla, 2006, p. 138).

El mexicano interpreta que la filosofía náhuatl llegó a formular una crítica sobre el conocimiento metafísico, a partir de las observaciones y críticas del escepticismo, las que fomentaron la búsqueda de un método para garantizar acceder a las certezas sobre temas metafísicos. Según León-Portilla, la observación del mundo natural mostraba transitoriedad, por ende, el pretender encontrar verdades sobre lo permanente y trascendente resultaba poco probable, pero los *tlamatinime* idearon un método para superar tal situación.

He aquí el primer intento de solución. Tratar de inquirir la verdad sobre el Dador de la vida, por el camino de los ofrecimientos de tipo religioso: «aún si esmeraldas, si ungüentos finos le damos... puede que nadie diga la verdad en la tierra.» La respuesta es otra vez negativa: las dádivas al principio supremo, no abren el camino de la verdad (León-Portilla, 2006, p. 138).

La reflexión epistemológica condujo a los *tlamatinime* a valorar que la verdad sobre temas metafísicos no es asequible por vía de las ofrendas o ritos a la divinidad. Sin embargo, esa conciencia sobre la carencia de certezas motivó la búsqueda de otro método para lograr una certeza sobre lo trascendente y permanente, el cual será coincidente con las conclusiones del idealismo romántico alemán.

La filosofía de los nahuas no encontró en la percepción sensorial una vía para garantizar la verdad de los enunciados sobre lo permanente y trascendente. Sin embargo, se inclinaron por un método similar a la inspiración romántica y arguyeron que, a través del simbolismo y el goce estético se puede acceder, aunque sea parcialmente a la verdad de lo trascendente, más, nunca abandonaron el germen escéptico y valoraron siempre la posibilidad del error en sus enunciados.

Y es que persuadidos como estaban los pensadores nahuas de la fugacidad de todo cuanto viene a existir sobre la tierra y considerando a esta vida como un sueño, su posición ante el problema de «qué es lo verdadero», no pudo ser en modo alguno la aristotélica de una «adecuación de la mente de quien conoce, con lo que existe». Este tipo de saber era para los *tlamatinime* casi del todo imposible: «puede que nadie diga la verdad en la tierra» (León-Portilla, 2006, p.143).

La filosofía náhuatl muestra como las críticas y observaciones del escepticismo sirven para generar cambios en una postura filosófica y modificar la metodología de investigación. Las premisas del escepticismo metafísico facilitaron que los *tlamatinime* perfeccionaran sus métodos de investigación porque recurrentemente ponían en duda sus aseveraciones, evitando que se estancaran teóricamente; empero, no concluyeron su filosofar asumiendo límites para el conocimiento, como lo hicieron los empiristas y positivistas, en lugar de ello, propusieron metodologías de investigación que superaran las limitaciones empíricas para adquirir conocimiento.

Los *tlamatinime* superaron el escepticismo metafísico al buscar un método no empírico de verificación de los enunciados sobre trascendente. No asumieron la incognoscibilidad de lo metaempírico como hecho inmutable; al contrario, propusieron vías de investigación coherentes para acceder a lo trascendente con participación de la cognición y el sentimiento.

6. Conclusiones

La filosofía náhuatl es una tradición de pensamiento que puede interpretarse desde categorías de la filosofía occidental, encontrando en ella las premisas fundamentales de las disciplinas filosóficas principales en la tradición de pensamiento occidental: axiología, metafísica y epistemología.

La epistemología de los *tlamatinime* sintetiza los problemas esenciales de la teoría del conocimiento occidental: interroga por las condiciones de posibilidad y origen del conocimiento y por el criterio de verdad. Al igual que en la filosofía occidental problematiza con la dicotomía dogmatismo-escepticismo, y escapa de la misma al plantear la necesidad de un método o vía para acceder a la verdad.

Finalmente, esta tradición de pensamiento propone una heurística hermenéutica en la que están contenidas las diversas características de la inteligencia, como la lógica, el simbolismo y la percepción sensorial y los elementos histórico-materiales que configuran la subjetividad. Con esta heurística la filosofía náhuatl propone un método de investigación sobre lo trascendente superando el escepticismo metafísico sin incurrir en dogmatismo.

Agradecimiento a los revisores

La Revista «La Universidad» agradece a los siguientes revisores por su evaluación y sugerencias en este artículo:

- Dr. Alan Quezada Figueroa
Centro Universitario Incarnate World, México
quezadarte@hotmail.com.com
- Dra. Karla Portela Figueroa
Investigadora en Fundación ICALA
kportelar@gmail.com

Sus aportes fueron fundamentales para mejorar la calidad y rigor de esta investigación.

7. Referencias

- Camino de la Garza, M. (2008). La filosofía náhuatl, una nueva visión del pasado indígena. En *Vivir la historia. Homenaje a Miguel León-Portilla* (pp. 27-42). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gótama, A. (1913). *The Nyâya sutra* (S. Vasu, Ed.). Allababad.
- Hessen, J. (2004). *Teoría del conocimiento*. Editorial Jurídica Salvadoreña.
- Johansson, P. (2012). La muerte en la cosmovisión náhuatl prehispánica: Consideraciones heurísticas y epistemológicas. *Estudios de Cultura Náhuatl*, 43, 47-93. <https://doi.org/10.22201/iif.01851895p.2012.43.35409>
- León-Portilla, M. (2006). *La filosofía náhuatl estudiada en sus fuentes*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Locke, J. (2005). *Ensayo sobre el entendimiento humano*. Fondo de Cultura Económica.
- Pomar, J. B. (2000). *Poesía náhuatl: Romance de los señores de la Nueva España*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Sahagún, B. (1829). *Historia general de las cosas de la Nueva España*. Imprenta del Ciudadano Alejandro Valdés.
- Sánchez Meca, D. (2001). *Teoría del conocimiento*. Dykinson.
- Verneaux, R. (1989). *Epistemología general o crítica del conocimiento*. Herder.



«Estándares Internacionales y Criterios Jurisprudenciales Aplicables a la Justicia Reproductiva Salvadoreña: perspectivas científicas y didácticas»

“International Standards and Jurisprudential Criteria Applicable to Salvadoran Reproductive Justice: Scientific and Didactic Perspectives”

Fecha de recepción:
1 de julio 2025

Fecha de aprobación:
25 de agosto 2025



<https://hdl.handle.net/20.500.14492/32048>

Nessycka Tatianna Elizabeth Sosa Leiva
El Salvador

Universidad de El Salvador

nessycka.sosa@ues.edu.sv

 <https://orcid.org/0009-0000-2404-4428>

Resumen

Este trabajo presenta una reseña del texto «Estándares Internacionales y Criterios Jurisprudenciales Aplicables a la Justicia Reproductiva Salvadoreña» del autor Danny Obed Portillo Aguilar. Analiza los diferentes contextos, marcos legales (nacionales e internacionales), propone definiciones, explica y evidencia el alcance de diversos estándares en torno a la justicia reproductiva, diversos criterios jurisprudenciales y finalmente plantea la necesaria reparación entre la reparación integral y la no repetición. El texto en cuestión ha sido formulado de manera didáctica y sistemática, por lo tanto, su lectura es asequible tanto para lectores especializados o no.

Palabras clave: derechos humanos, igualdad de género, jurisprudencia, reproducción humana, violencia de género.

Abstract

Abstract: This paper presents a review of the text “International Standards and Jurisprudential Criteria Applicable to Salvadoran Reproductive Justice” by Danny Obed Portillo Aguilar. It analyzes the different contexts and legal frameworks (national and international), proposes definitions, explains and demonstrates the scope of various standards regarding reproductive justice, and various jurisprudential criteria. Finally, it puts forward the need for reparation, encompassing both full reparation and guarantees of non-repetition. The text has been formulated in an educational and systematic manner, making it accessible to both specialized and non-specialized readers.

Keywords: human rights, gender equality, jurisprudence, human reproduction, gender-based violence.

Danny Obed Portillo Aguilar, docente de la Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, de la Universidad de El Salvador, presenta su primer libro: «Estándares Internacionales y Criterios Jurisprudenciales Aplicables a la Justicia Reproductiva Salvadoreña». En esta obra, el autor sistematiza sus reflexiones y aprendizajes adquiridos a lo largo de su formación académica y su experiencia docente, ofreciendo un análisis riguroso sobre la Justicia Reproductiva en El Salvador.

Desde una perspectiva científica, el texto recorre la evolución histórica de la Justicia Reproductiva, vinculando sus raíces con el contexto actual y comparando marcos normativos nacionales e internacionales. Además, destaca los estándares de derechos humanos y su aplicación en el ámbito jurídico, facilitando su comprensión mediante esquemas y tablas que sintetizan información compleja.

Por otro lado, la perspectiva didáctica del autor se refleja en la claridad de su exposición, el uso adecuado de recursos textuales y la estructuración de contenidos que guían al lector, especializado o no, a través de los desafíos de la Justicia Reproductiva. Con un enfoque accesible y fundamentado, Portillo Aguilar no solo expone la realidad jurídica, sino que invita a la acción, estableciendo un pacto con el lector para transformar la realidad social desde el conocimiento y la justicia.

Danny Obed Portillo Aguilar es uno de los docentes con mayor carisma y compromiso por y para la justicia; Licenciado en Relaciones Internacionales y Ciencias Jurídicas por la UES, Maestro en Derecho de la Niñez, Mujeres y Familia otorgada por la Universidad Evangélica de El Salvador (UEES), presenta en su primer texto publicado, «Estándares Internacionales y Criterios Jurisprudenciales Aplicables a la Justicia Reproductiva Salvadoreña», por una parte la sistematización de sus propias experticias de reflexión y aprendizaje en sus procesos formativos, así como las tres ediciones del Curso de Especialización titulado «Mecanismos de protección de derechos humanos de las mujeres desde la perspectiva intersectorial».

El texto, de lectura ágil, pero bien fundamentada, aborda de manera secuencial los elementos esenciales para guiar al lector, especializado o no, por los dolorosos laberintos de la Justicia Reproductiva en El Salvador. Consecuente y organizado el autor dispone su obra en seis capítulos numerados y titulados que facilitan su ubicación; además, plantea, cita, comenta y propone definiciones concretas y aplicables al contexto salvadoreño. El autor aborda el tema de la Justicia Reproductiva desde dos grandes perspectivas, la científica y la didáctica.

En cuanto a la perspectiva científica, el libro presenta un recorrido histórico del contexto de la Justicia Reproductiva en El Salvador; en palabras del autor: «indicar las raíces históricas de las condiciones actuales de la población salvadoreña» (Portillo Aguilar, 2025, p. 5). Desde la matriz colonial del poder, pasando por el nacimiento del estado unitario hasta el siglo XX. Otro elemento que es importante destacar es el estudio comparado que realiza en diversas etapas del texto; entre códigos penales, sistemas de opresión, legislación nacional e internacional, estándares criterios y medidas.

Cabe destacar la pericia con la cual el autor explica, relaciona y desglosa los diversos estándares internacionales de Derechos Humanos y Justicia Reproductiva; con lo cual logra hacer operativa la definición que él mismo ofrece al inicio del capítulo al citar a Casas (2019): «son el resultado de los esfuerzos por implementar los derechos humanos». (Portillo Aguilar, 2025, p. 26); además vincula los

estándares con la propuesta de Dimensiones de Justicia Reproductiva con lo cual esos principios o normas pueden adaptarse de acuerdo a las situaciones y escenarios.

Era de esperarse que al ejercer la docencia, el autor enfocara el texto desde una perspectiva didáctica. Un uso adecuado de la sintaxis, procedimientos de cohesión y coherencia textual son parte de su propuesta; la selección y organización del contenido así como su cantidad y calidad son muestra de la experiencia del autor. Al mismo tiempo los diferentes procedimientos textuales presentados contribuyen a la comunicación efectiva entre autor y lector; desde las definiciones citadas hasta las propias, las ejemplificaciones y clasificaciones de datos y caracterización de los procesos. Deseo enfocarme específicamente en el capítulo final, el cual considero tiene un mayor tinte didáctico; desde el primer párrafo el autor orienta la lectura al distinguir la separación de dos de los elementos esenciales en la Justicia Reproductiva salvadoreña, como lo son la reparación íntegra y la no repetición. A través de figuras y esquemas aclara y describe los procedimientos a seguir en ambos procesos.

Me permito evidenciar el uso pertinente y adecuado de textos discontinuos, tablas, gráficas y figuras; a través de las cuales el autor no solo transcribe segmentos de los diversos textos legislativos que ha analizado, sino que los sistematiza y de esa manera los acerca al lector, captando su atención a los detalles y elementos esenciales para la comprensión del texto; ejemplos de ello son la Tabla 2. Derecho discriminatorio hacia hijas e hijos en El Salvador (Código Civil 1860) (Portillo Aguilar, 2025, p. 10) y la Tabla 6. La Justicia Reproductiva e interseccionalidad (Portillo Aguilar, 2025, p. 19). Ambas muestras destacan por la sistematización, aparentemente sencilla a pesar de la complejidad de la información de base.

Conviene subrayar algunos elementos paratextuales, en primer lugar, la dedicatoria, cargada de un sentimiento genuino y clara admiración a Mayra Angelina Aguilar Romero, madre del autor; seguida del colectivo anónimo, pero cercano de todas las mujeres salvadoreñas a quienes la justicia no les ha alcanzado, a las organizaciones y a los estudiantes; son evidentes las aristas que inspiran y motivan al autor. A continuación, el uso del epígrafe en uno de los fragmentos a veces ignorados por los lectores, la introducción; con la cita de Angela Davis «No estoy aceptando las cosas que no puedo cambiar, estoy cambiando las cosas que no puedo aceptar» el autor termina por establecer el pacto con el lector del texto a través de la expresión de un posicionamiento activo frente a la realidad de las mujeres en El Salvador, en lugar de sólo observar el autor ofrece al lector su texto como invitación a transformar la realidad.

Finalmente, la mención al equipo de apoyo es una muestra de equidad y de considerar como valiosos los aportes de quienes acompañan el camino el autor; y para terminar las notas que acompañan los textos discontinuos, son elementos oportunos y explicativos que abonan en la comprensión lectora.

El texto está escrito con una enorme sensibilidad, didáctica y comprensión, sin que estas virtudes lo alejen del rigor y la objetividad con la cual el autor desarrolla el tema de la Justicia Reproductiva en El Salvador, sus implicaciones, alcances y retos. Por consiguiente, estamos frente a una propuesta comprometida y que apuesta a una transformación aquí y ahora.



Rehabilitación de la hemiparesia en áreas de la cultura física profiláctica y terapéutica

Rehabilitation of hemiparesis in areas of prophylactic and therapeutic physical culture

Fecha de recepción:
9 de junio 2025

Fecha de aprobación:
29 de julio 2025



<https://hdl.handle.net/20.500.14492/32049>

Oscar Alberto Martínez Barrera
Cuba
Universidad de Las Tunas

oabarrera1988@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-8057-1281>

Resumen

Introducción: la hemiparesia es definida como debilidad muscular o parálisis parcial que afecta solo a un lado del cuerpo, disminuyendo la fuerza media de cara, brazo y pierna. **Objetivo:** en esta investigación se elaboró una propuesta de ejercicios físicos terapéuticos para la rehabilitación de la hemiparesia en áreas de la Cultura Física Profiláctica y Terapéutica. **Metodología:** se realizó una revisión sistemática de ensayos clínicos controlados aleatorizados e investigaciones de corte descriptivo de tipo cuantitativo y cualitativo de acuerdo a la normativa: Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses, paralelamente, para la validación de la propuesta se empleó el criterio de especialistas en neurorrehabilitación y rehabilitación física. **Resultados y discusión:** en los referentes teóricos analizados se demostró la importancia de la rehabilitación temprana de la hemiparesia, cabe destacar que, nos permitió validar y elaborar una propuesta de programa de rehabilitación de la hemiparesia en correspondencia con la metodología de la Cultura Física Profiláctica y Terapéutica (CFPT), la evaluación de la pertinencia y factibilidad de nuestra propuesta a través del juicio de expertos demostró que se deben modificar los criterios evaluativos de cada uno de los indicadores del programa, por lo que nos permitió elaborar oportunas recomendaciones para el posterior análisis y aplicabilidad de la propuesta. **Conclusiones:** la identificación de los contenidos y estructuras del programa, nos permite elaborar un conjunto de ejercicios físicos terapéuticos para la rehabilitación física de la hemiparesia en pacientes de edades pediátricas.

Palabras clave: hemiparesia, rehabilitación médica, terapia, tratamiento médico.

Abstract

Introduction: Hemiparesis is defined as muscle weakness or partial paralysis affecting one side of the body, reducing strength in the face, arm, and leg. **Objective:** this research developed a proposal of

therapeutic physical exercises for the rehabilitation of hemiparesis within the field of Prophylactic and Therapeutic Physical Culture (CFPT). **Methodology:** A systematic review of randomized controlled clinical trials and descriptive quantitative/qualitative studies was conducted following Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines, in parallel, for the validation of the proposal, the criteria of specialists in neurorehabilitation and physical rehabilitation were employed. **Results and Discussion:** The theoretical references analyzed demonstrated the importance of early rehabilitation of hemiparesis. It should be noted that this allowed us to validate and design a rehabilitation program proposal for hemiparesis in accordance with the methodology of Prophylactic and Therapeutic Physical Culture (PTPC), the assessment of the relevance and feasibility of our proposal through expert judgment showed that the evaluative criteria of each program indicator must be modified, which enabled us to develop timely recommendations for the subsequent analysis and applicability of the proposal. **Conclusions:** Content and program structure identification allowed the creation of therapeutic physical exercises for physical rehabilitation of pediatric hemiparesis patients.

Keywords: hemiparesis, medical rehabilitation, medical treatment, therapy. .

1. Introducción

A través de la historia, la fisioterapia y rehabilitación han sido una de las vías más eficientes de darle soluciones a diferentes enfermedades físicas al ser un método curativo, ya sea por medio de los agentes naturales (aire, agua, luz, etc.) o mecánicos (masaje, gimnasia y otros), por lo que resulta de gran importancia su conocimiento y concientización por parte de la población en aras de mejorar la cultura de realizar ejercicios físicos con este fin. Por otro lado, la incidencia de accidentes cerebrovasculares ha aumentado drásticamente entre los sujetos más jóvenes y más del 20 % de las personas afectadas tienen menos de 65 años. Después de un accidente cerebrovascular, la hemiparesia es una discapacidad motora grave que afecta al 65 % de las víctimas de un accidente cerebrovascular (Wist, Clivas, y Sattelmayer, 2016).

De igual manera, las enfermedades cerebrovasculares (ECV) predominan en las edades medias avanzadas de la vida y ocupan la tercera causa de muerte en países desarrollados y en nuestro país. Del mismo modo, afecta alrededor de un 5 % de la población mayor de 65 años y representa entre el 9 y 10 % del total de fallecidos, ocurriendo más del 90 % de los muertos en las personas de 50 años y más. Entre los que sobreviven, el 50 % o más quedan con algunas secuelas (Buergo y otros, 2000).

Gutiérrez (2017) corrobora esta tendencia en el Anuario 2016, reportando que las enfermedades cerebro-vasculares han tenido un marcado incremento en la población mundial y en el caso particular de Cuba representan la tercera causa de muerte. Al respecto, se han publicado estudios vinculados con la atención a personas con hemiplejía y hemiparesia como el caso de Bobath (1978), que insiste en el tratamiento y la intervención centrándose en la extremidad inferior, para mejorar la marcha en las personas. Sin embargo, la disfunción de las extremidades superiores puede ser incapacitante, porque afecta las tareas funcionales relacionadas con alcanzar, agarrar y manipular objetos.

En otras investigaciones (Alpízar et al., 2014), realiza un programa de terapia de realidad virtual de niños y niñas con parálisis cerebral tipo hemiparesia izquierda y parálisis cerebral tipo hemiparesia

espástica derecha, con el objetivo de determinar cuál sería el nivel de mejoría en las habilidades del miembro superior de acuerdo al *Quality Upper Extremity Skills (QUEST)*, lo que obtuvo como resultados una considerable mejoría en la movilidad de los dedos hasta un 34,8 %. Algo similar ocurre con la investigación realizada por Cáceres y Palacios (2017), cuyo objetivo fue evaluar la biomecánica de la marcha, con el software *Kinovea*, en su fase de balanceo, para obtener datos estadísticos con el menor índice de error, para analizar los resultados y adquirir el grado de afectación exacto en las articulaciones de la cadera, rodilla y tobillo; de esta manera, crear un manual de usuario, con evidencia científica como guía para una evaluación correcta en el paciente.

Dentro de este orden de ideas, se han propuesto programas para rehabilitar a partir de pautas motoras normales, que son claros ejemplos con neuroplasticidad de modificación en función o forma en las neuronas para obtener la recuperación, de modo que, con los diversos procesos de regeneración realizados a los pacientes con gran efectividad en los procedimientos, se ha demostrado la capacidad para progresar en distintos déficits de lesiones nerviosas, una respuesta que permite mejorar superficial o completamente de forma grandiosa (Bisbe et al., 2012).

Es por ello que, la elaboración de un programa de rehabilitación para la hemiparesia en pacientes pediátricos es crucial para mejorar su calidad de vida y funcionalidad motora, dada la alta incidencia de discapacidades derivadas de esta condición. En contextos con recursos limitados, como nuestra región, una intervención estructurada puede optimizar el uso de los servicios de salud y reducir secuelas a largo plazo. La rehabilitación temprana en niños favorece la neuroplasticidad, maximizando la recuperación de habilidades motoras y previniendo complicaciones secundarias.

Además, un programa adaptado a las necesidades locales asegura accesibilidad y continuidad en el tratamiento. Su implementación no solo beneficia a los pacientes, sino que también alivia la carga familiar y social asociada al cuidado. Estudios previos respaldan que enfoques multidisciplinarios mejoran significativamente los resultados clínicos. Por tanto, esta investigación representa una herramienta esencial para el desarrollo infantil y la equidad en salud en comunidades vulnerables.

Considerando estas brechas, este estudio se centra en la Cultura Física Profiláctica y Terapéutica, como método para la recuperación del movimiento, aquí se desarrollan varias modalidades y estrategias que permiten el principal objetivo de esta investigación: elaborar una propuesta de ejercicios físicos terapéuticos para la rehabilitación de la hemiparesia en áreas de la Cultura Física Profiláctica y Terapéutica.

2. Metodología

2.1 Población y muestra

La población está conformada por 15 pacientes con una edad promedio de 11,33 años, diagnosticados con enfermedades cerebrovasculares (ECV) y que recibieron tratamiento en el Hospital General Docente «Guillermo Domínguez López» del municipio Puerto Padre. De ellos fueron seleccionados como muestra un total de 15 pacientes pediátricos que asisten a los centros de rehabilitación, lo que

representa un 100 % del total y una edad promedio de inicio de la enfermedad de 2,07 años. Para esta investigación, se empleó un diseño mixto (descriptivo-cualitativo y cuasi-experimental) con revisión sistemática PRISMA y validación por juicio de expertos.

2.2 Criterios de inclusión

Pacientes con hemiparesia o hemiplejía con alteraciones del equilibrio y la coordinación.

2.3 Criterios de exclusión

Pacientes con estado de enfermedad activo.

2.4 Solicitud del consentimiento informado

En la investigación se respetó la ética hacia estos pacientes, pues la presencia de la patología estudiada en ellos, constituye, en mucho de los casos un tema de gran sensibilidad.

Se les informó el nombre del proyecto y el objetivo para el cual serían estudiados. Se les dio a conocer que el estudio no representaría riesgos para su vida, ni se emplearán técnicas invasivas a su organismo. La recopilación de la información se realizaría a través de la encuesta, análisis de documentos y entrevistas a familiares y personal médico que labora en las salas de rehabilitación y que estos datos no se revelarían a ninguna persona sin su autorización, ni se utilizarían en otras investigaciones no relacionadas con esta. Tras la obtención del consentimiento informado, el marco teórico se sustentó en una revisión sistemática según criterios PRISMA (Page, 2020).

2.5 Fundamentos teóricos y metodológicos para la búsqueda y selección de fuentes de información

Inicialmente, para la recolección de información, planificación y posterior confección de la propuesta, se realizó una revisión sistemática de ensayos clínicos controlados aleatorizados e investigaciones de corte descriptivo de tipo cuantitativo y cualitativo de acuerdo a la normativa; Preferred Reporting Items for Systematic and Meta-Analyses (Page, 2020).

Se realizó una búsqueda bibliográfica en nueve bases de datos informatizadas: *PubMed-Medline*, *Scielo*, *Springer*, *Scholar Google*, *Refseek*, *Redalyc*, *Microsoft Academic*, *Dialnet* y *BASE (Bielefeld Academia Search Engine)*. Los términos incluidos en la estrategia de búsqueda fueron: hemiparesis, ACV, equilibrio, control postural, rehabilitación, parálisis cerebral infantil y ejercicios físicos. La última búsqueda se realizó el 9 de octubre de 2024. Se recopilaron artículos publicados a texto completo en revistas internacionales de revisión por pares que evalúan la rehabilitación de la hemiparesis y otras enfermedades asociadas; se excluyeron artículos que combinaran el uso de video juegos y robótica con otras terapias.

Por esta razón, se identificaron 70 estudios en las bases de datos informatizadas, tras la eliminación de los duplicados se seleccionaron 67 como potencialmente elegibles para su lectura a texto completo, finalmente 21 estudios fueron incluidos en la síntesis cualitativa y cuantitativa para el proceso de análisis de sus características generales.

Tabla 1. Estudios en rehabilitación de enfermedades cerebrovasculares

Tarea	Intervención	Resultados
Eficacia de los métodos de Bobath y Perfetti, y las Actividades de la Vida Diaria (AVD); Escala Daniels (fuerza), Índice de Barthel, Escala de Lawton y Brody (AVD). (1 paciente). (Diez Cerdán et al., 2017).	5 sesiones semanales (60 minutos) x 3 meses	La intervención a través de los métodos Bobath y Perfetti produce grandes beneficios en el tratamiento específico del pie equino, que se traducen en una mejora de la base de apoyo del pie, así como de la marcha y el equilibrio y de las actividades de la vida diaria.
Programa de entrenamiento de miembros superiores individualizado, progresivo y específico para tareas diseñado para mejorar la capacidad motora funcional del miembro superior. (85 pacientes). (E Lang et al., 2018).	Sesiones de 1 hora, 4 días / semana	Programa de entrenamiento de miembros superiores individualizado, progresivo y específico para tareas diseñado para mejorar la capacidad motora funcional del miembro superior.
Programa de entrenamiento de imágenes motoras que consiste en movimientos imaginarios de la muñeca (extensión, pronación-supinación) y simulaciones mentales de estiramiento y manipulación de objetos utilizando un aparato de caja de espejos. (2 pacientes). (Stevens et al., 2003).	1 hora, 3 veces por semana	Programa de entrenamiento de imágenes motoras que consiste en movimientos imaginarios de la muñeca (extensión, pronación-supinación) y simulaciones mentales de estiramiento y manipulación de objetos utilizando un aparato de caja de espejos.
Caminata en cinta rodante (rango: 13-15 cm x seg). (6 pacientes). (Chen et al., 2005).	6 sesiones Por 20 seg.	Caminata en cinta rodante (rango: 13-15 cm x seg).
Fortalecimiento de las extremidades inferiores para el mejoramiento de la fuerza, el equilibrio y la capacidad de caminar en pacientes con ACV. (355 pacientes) (Wist et al., 2016).	No evalúa	Fortalecimiento de las extremidades inferiores para el mejoramiento de la fuerza, el equilibrio y la capacidad de caminar en pacientes con ACV.
Protocolo de fisioterapia y logopedia. Ejercicios isométricos cervicales. (70 pacientes). (Ploumis et al., 2018).	12 semanas	Protocolo de fisioterapia y logopedia. Ejercicios isométricos cervicales.
Ejercicio aeróbico, estiramiento, entrenamiento intensivo orientado a tareas del miembro superior parético. (62 pacientes). (Moreira da Silva et al., 2019).	3 horas por día x 10 días	Ejercicio aeróbico, estiramiento, entrenamiento intensivo orientado a tareas del miembro superior parético.
Terapia de espejo basada en tareas (TBMT). (33 pacientes). (Narayan et al., 2015).	40 sesiones 5 por semana x 8 semanas	Esta prueba piloto confirma el papel del TBMT en la mejora de la recuperación motora de la muñeca y la mano en la hemiparesia posterior al accidente cerebrovascular. La terapia de espejo (MT) que utiliza tareas se puede utilizar como un complemento en la rehabilitación de accidentes cerebrovasculares.

<p>Escala de evaluación Fugl-Meyer. Espasticidad. Tiempo de movimientos y velocidades, rango de movimiento, suavidad y desplazamiento del tronco, parámetros de marcha y movilidad funcional. (34 pacientes) (Rech et al., 2019).</p>	<p>No evalúa</p>	<p>La evaluación Fugl-Meyer puede usarse para inferir sobre el desempeño motor y la calidad del movimiento en individuos crónicos después de un accidente cerebrovascular con diferentes niveles de deterioro.</p>
<p>Programa de entrenamiento de brazos afectados, método de modelado de la terapia de movimiento inducida por restricción. (22 pacientes) (Sterr et al., 2014).</p>	<p>90 o 180 minutos 5 veces al día 2 semanas</p>	<p>El rendimiento motor mejoró significativamente con el régimen de tratamiento, y lo hizo igualmente en pacientes con paresia del brazo izquierdo y derecho. Sin embargo, el beneficio del tratamiento no se asoció ni con la integridad de la integridad del tracto cortico espinal ipsilesional (CST) ni con el volumen de la lesión.</p>
<p>Comparar el análisis de la marcha y las medidas de la función del equilibrio, como la puntuación de la escala de equilibrio de Berg (BBS), para buscar medidas específicas que puedan representar las funciones del equilibrio de los pacientes con lesiones cerebrales. (77 pacientes) (Sotavento et al., 2021).</p>	<p>No evalúa</p>	<p>La evaluación precisa de la función del equilibrio de un individuo es importante para predecir el pronóstico y planificar el tratamiento posterior al alta. El uso de parámetros de análisis de la marcha sería muy útil para evaluar el estado actual de la función del equilibrio y planificar estrategias de tratamiento adicionales.</p>
<p>Realizar ejercicios de resistencia, con el uso de espinilleras, en los siguientes movimientos: flexión del codo, elevación y depresión del hombro, aducción y protracción escapular. (7 pacientes). (De Souza Moraes, et al., 2011).</p>	<p>3 veces por semana x 13 semanas</p>	<p>En este estudio, se presentó evidencia clínicamente significativa de que un protocolo de 13 semanas para fortalecer los músculos estabilizadores escapulares puede mejorar la capacidad de generar fuerza y la calidad de vida de las personas con secuelas resultantes de un accidente cerebrovascular.</p>
<p>Implementar la metodología de asistencia postural a través del SAPO en el proyecto de extensión «Fisioterapia Guiada la Tarea en portadores de secuela de ictus». Valoración postural, CoP. (4 pacientes). (Corrêa Farias, y otros, 2009).</p>	<p>No evalúa</p>	<p>El estudio mostró que la valoración clínica de los pacientes se asoció con el resultado del informe generado para el SAPO. Creemos que la metodología de evaluación postural del proyecto se puede implementar a través del SAPO para evaluar al paciente hemiparético.</p>
<p>Evaluar la influencia del tratamiento de fisioterapia grupal sobre la funcionalidad y el equilibrio de los sujetos con hemiparesia, a través de ejercicios de fortalecimiento, equilibrio, coordinación motora fina y gruesa y estiramiento muscular. (12 pacientes). (Do Amaral et al., 2016).</p>	<p>36 sesiones, tres veces por semana con una duración de 60 minutos x 90 días</p>	<p>Hubo una mejora significativa tanto en la funcionalidad ($p = 0,019$) como en el equilibrio ($p = 0,018$) de los sujetos. El tratamiento grupal pudo mejorar la funcionalidad y el equilibrio de las personas con hemiparesia.</p>
<p>Entrenamiento global sobre la presión inspiratoria máxima (MIP), la función motora (FM), la capacidad funcional (FC) y la velocidad de la marcha (MV) de un individuo hemiparético. (1 paciente). (De Adam et al., 2011).</p>	<p>Frecuencia de 3 días por semana y tiempo de aproximadamente 120 minutos diarios x 7 semanas</p>	<p>El participante mostró una mejora considerable en las variables estudiadas, con la Presión inspiratoria máxima (MIP) aumentado en un 250 % y la mejoría clínica descrita en relación a la FM, justificando la realización de estudios para verificar la efectividad de esta intervención.</p>

Evaluar los efectos de la estimulación eléctrica neuromuscular (EENM) asociada o no a la kinesioterapia sobre la cantidad y la calidad de los movimientos del miembro superior espástico de pacientes con secuelas de ICTUS. (18 pacientes). (De Oliveira Souza et al., 2014).	16 sesiones de tratamiento, 2 veces por semana x 2 meses	El uso aislado de la estimulación eléctrica neuromuscular (EENM), así como su asociación con la kinesioterapia, contribuyó al aumento de la cantidad de uso y la calidad de movimientos del miembro superior parético de pacientes con secuelas de ICTUS.
Entrenamiento muscular inspiratorio, función respiratoria, control postural, equilibrio postural. (16 pacientes). (Tovar, 2021).	5 días a la semana, durante 8 semanas x 18 meses	Tras el programa de entrenamiento muscular inspiratorio de ocho semanas, tanto el grupo experimental como el grupo placebo experimentaron una mejoría significativa en la fuerza muscular inspiratoria, siendo esta más acentuada en el grupo placebo. Se demostró una correlación positiva y significativa entre el valor inicial de la fuerza muscular inspiratoria y el porcentaje de cambio tras la finalización del programa de entrenamiento. Tras el programa de entrenamiento ambos grupos mejoraron el control postural, sin diferencias entre ellos. El grupo placebo mejoró la marcha, aunque sin diferencia respecto al experimental. No hubo mejorías en el control de tronco ni en el equilibrio en ninguno de los dos.
Programa de rehabilitación en la caminadora antigravedad con el objetivo de reeducar la marcha y mejorar el equilibrio, se valoró el Timed Get Up and Go Test y la Escala de equilibrio de Berg. (1 paciente). (Moreno y García, 2018).	Sesiones de 45 minutos, 2 veces por semana x 10 sesiones	A pesar de no llevar un adecuado apego en relación a la frecuencia de las sesiones, se observó una mejoría en las dos medidas.
Estrategia de intervención defectológica a través del desarrollo de actividades que favorecen la coordinación dinámico-manual. (1 paciente). (Vizcay et al., 2004).	2 horas al día x 28 días	La estrategia defectológica aplicada influyó positivamente en la recuperación de actividades funcionales de la paciente, fundamentalmente en las áreas referidas a la alimentación y vestido, reportando mayor independencia desde el punto de vista social. Los estudios electrofisiológicos, la aplicación de las pruebas de goniometría y la escala dan evidencias significativas de la correspondencia entre la recuperación funcional y su representación cortical; mayor área activada, mejor recuperación motora.
Ejercicios físicos terapéuticos. (3 pacientes). (Espinoza et al., 2020).	7 meses	Mejoras en la rehabilitación física de los pacientes diagnosticados con hemiparesia, al mejorar la marcha y el equilibrio.
Entrenamiento de la estabilidad postural por medio de un protocolo fijo compuesto por cinco ejercicios utilizando el método de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (PNF). (12 pacientes). (Noman de Lacerda et al., 2013).	3 veces por semana, duración media de 45 minutos x 10 sesiones	Se observó diferencia altamente significativa entre los valores pre y post test por medio de la Escala de equilibrio de Berg (EEB) ($p < 0,01$). La PNF tiene efectos benéficos en la estabilidad postural y en repercusiones en el riesgo de caídas en individuos con hemiparesia izquierda.

Nota: Elaboración propia.

Como se muestra en la Tabla 1, los estudios en rehabilitación de enfermedades cerebrovasculares a lo largo de los años toman especial énfasis en los ejercicios para el desarrollo neuromuscular en diferentes pacientes, además, se planifican a través de programas de rehabilitación con diferentes tamaños de las muestras y edades variadas, lo que evidencia principalmente mejoras en la rehabilitación física de los pacientes diagnosticados con hemiparesia y otros ACV, tanto en la marcha como en el equilibrio. Estos resultados se emplearon para el análisis y dinámica de la propuesta de programa de rehabilitación objetivo de la presente investigación.

2. 6 Estructura y dinámica de la propuesta para la rehabilitación física de la hemiparesia en las áreas de Cultura Física Profiláctica y Terapéutica

Para iniciar, numerosos han sido los estudios a nivel mundial que se han realizado sobre la práctica de ejercicios físicos y su efectividad ante las afecciones que pueda sufrir nuestro organismo, así como su acción profiláctica y terapéutica. Del mismo modo, esto se ha demostrado por notables científicos en el campo de las ciencias médicas y el deporte (Hernández y Aguilar, 2006). Por lo tanto, las afecciones y lesiones del sistema nervioso no están exentas de ello, por lo que es muy común que a nuestras áreas de Cultura Física Profiláctica y Terapéutica asistan pacientes con secuelas provocadas por una enfermedad cerebrovascular.

En segundo lugar, para complementar nuestra investigación, proponemos a los profesionales y estudiantes de la Cultura Física un modelo de guía de trabajo para atender con éxito estas afecciones, señalando previamente que nuestra propuesta no pretende sustituir o criticar los ya establecidos por Salud Pública (MINSAP) y el Instituto Nacional de Deportes Educación Física y Recreación (INDER), por lo tanto, su objetivo principal es transmitir nuestras experiencias adquiridas durante todo el proceso de investigación y planificación de la propuesta objeto de investigación.

Debemos comprender que esta propuesta de ejercicios está sujeta a las particularidades individuales de cada paciente, de su estado general y de su condición motora, ya que las secuelas no siempre se manifiestan igual y esto está condicionado por la magnitud de la hemiparesia o lesión provocada por un ictus cerebral; de modo que, generalmente, los pacientes que acuden a las áreas de la CFPT con anterioridad han recibido atención en centros especializados, por lo que nuestro trabajo estará encaminado fundamentalmente a mantener las condiciones físicas logradas a través de los diferentes medios para su evaluación y de esta manera, contribuir a mejorarlas. En resumen, este trabajo deberá efectuarse en conjunto con el especialista del área o centros competentes, pues su valoración avala la realización de los ejercicios y previene complicaciones que puedan surgir. Para facilitar el trabajo, dividiremos los ejercicios en dos etapas. Primera etapa: tratamiento terapéutico multidisciplinario y segunda etapa: Evaluación multidisciplinaria final. Colectivo de autores, (2002).

2. 7 Programa de ejercicios físicos terapéuticos para la rehabilitación de la hemiparesia en edades pediátricas

Objetivo general:

Mejorar la calidad de vida y el estatus funcional de los enfermos.

Objetivos específicos:

1. Mejorar las capacidades coordinativas (información propioceptiva, equilibrio, ritmo, precisión).
2. Contrarrestar la evolución progresiva de la enfermedad, agudizada por el desuso.
3. Lograr el aprendizaje y reaprendizaje voluntario de las funciones perdidas, a través de la repetición continua de aquellas funciones neurológicas dañadas o afectadas y el reentrenamiento de los patrones funcionales.
4. Favorecer el ajuste y la adecuación del paciente ante su enfermedad.
5. Desarrollar habilidades sociales en el sentido de lograr su reincorporación social.

Especialidades vinculadas:

1. Cultura Física Profiláctica y Terapéutica.
2. Medicina Física y rehabilitación.

Procedimientos a seguir por especialidades:

Rehabilitación física: medios diagnósticos

1. Técnicas de Neurología Cuantitativa.
2. Balanza estabiliométrica.
3. Cuantificación de la marcha.
4. Test de Romberg, SARA, Tinetti.
5. Mediciones antropométricas.
6. Pruebas dinamométricas.

Principales indicadores a evaluar

1. Coordinación de miembros superiores e inferiores.
2. Estabilidad postural.
3. Dinámica de la marcha.
4. Equilibrio postural.
5. Composición corporal
6. Fuerza muscular.

Etapas I. Tratamiento terapéutico multidisciplinario

Responsable: Lcdo. En Cultura Física Terapéutica

Esta etapa se desarrolla por un período de 6 semanas en las que el paciente participa activamente en las diferentes sesiones de entrenamiento por especialidad. Durante la etapa de tratamiento se realizarán discusiones de casos con frecuencia semanal de manera que se analice la evolución individual de cada paciente y se corrijan o reajusten los objetivos terapéuticos individuales.

Rehabilitación física

Objetivos:

1. Mejorar la atención, estatus funcional y calidad de vida de estos pacientes.
2. Mejorar la coordinación, el equilibrio, del paciente con hemiparesia en estadio ligero, a través de la utilización de otros analizadores, por ejemplo, el visual y propioceptivo.
3. Lograr el aprendizaje y reaprendizaje voluntario de las funciones perdidas, a través de la repetición continua de aquellas funciones neurológicas dañadas o afectadas y el reentrenamiento de los patrones funcionales.
4. Lograr un nivel más alto de eficiencia de los movimientos.
5. Contrarrestar la evolución progresiva de la enfermedad, agudizada por el desuso.

Tratamiento

Un componente de una sesión de entrenamiento estaría comprendido a la usanza de la clase de educación física. Esto a nuestro juicio, facilita la terapia de grupo tan beneficiosa para estos pacientes.

Medios de trabajo:

1. Marcas de paso dibujadas en el piso.
2. Dibujar líneas rectas en el piso.
3. Espalderas.
4. Pelotas medicinales.
5. Bancos de alturas que oscilan entre 10 a 20 cm, los cuales pueden ser escalones.
6. Cronómetros.
7. Esfigmomanómetros y estetoscopio para el registro de parámetros vitales.

Etapa II Evaluación multidisciplinaria final

En esta etapa se procederá a evaluar la efectividad de los tratamientos desarrollados con iguales técnicas diagnósticas. Al mismo tiempo se analizará en cada caso la conducta médica a seguir en las áreas de salud, indicando el seguimiento de la rehabilitación multidisciplinaria en la comunidad.

Desarrollo de la rehabilitación física

Generalidades

El programa que se propone está basado en ejercicios de desarrollo físico general destinado a mejorar el estatus funcional, especialmente la coordinación, equilibrio y composición corporal, del paciente con accidente cerebrovascular y hemiparesia en estadio ligero.

La frecuencia de entrenamiento es de 3 a 5 veces por semana, no permitiendo que entre dos días de ejercicio haya más de un día de descanso. La intensidad es moderada, dosificada a través de repeticiones y la duración oscila entre 45 a 60 minutos por sesión, el número de pacientes incluido en cada sesión de rehabilitación es de 10 a 15, con un grado o estadio similar de la enfermedad.

Objetivos del programa:

1. Mejorar la coordinación, el equilibrio, del paciente con hemiparesia, a través de la utilización de otros analizadores, por ejemplo, el visual y propioceptivo.
2. Mejorar la atención, estatus funcional y calidad de vida de estos pacientes.
3. Lograr un nivel más alto de eficiencia de los movimientos.

4. Contrarrestar la evolución progresiva de la enfermedad, agudizada por el desuso.
5. Lograr el aprendizaje y reaprendizaje voluntario de las funciones perdidas, a través de la repetición continua de aquellas funciones neurológicas dañadas o afectadas y el reentrenamiento de los patrones funcionales.

Seguidamente relacionaremos los objetivos y algunos de los ejercicios empleados en cada uno de los subgrupos.

Habilidades motoras de las manos

Objetivo:

1. Mejorar la motricidad fina.

Ejercicios de precisión, destreza y coordinación de las manos:

1. Con las palmas de las manos unidas, unir y separar las yemas de los dedos.
2. Colocar las manos extendidas sobre una mesa o superficie plana, eleve los dedos indistintamente sin levantar las palmas de las manos.
3. Rotar la plastilina entre las manos o una superficie plana.
4. Frotar la plastilina entre las manos o una superficie plana.
5. Con las manos extendidas, flexionar el dedo índice y el dedo pulgar hasta que se toquen, volver a la posición inicial.
6. Repetir el ejercicio anterior, pero tocando con cada dedo por separado el pulgar.
7. Abotonar y desabotonar botones de diferentes tamaños.

Ejercicios de coordinación compleja

Objetivos:

1. Mejorar la coordinación de los movimientos a través de la utilización de otros analizadores, (por ejemplo, el visual y propioceptivo).
2. Lograr un nivel más alto de la eficiencia de los movimientos.
3. Mejorar la actividad neuromuscular.

4. Lograr la mayor excitabilidad de las unidades motoras, para mejorar la calidad de la actividad muscular.

Ejercicios de coordinación sentado

1. Posición inicial, sentado con manos apoyadas en los muslos, realizar pronación y supinación de las manos (simultáneamente).
2. P.I ídem a la anterior, alternar la posición de las manos, en puño cerrado, borde interno y palma, con movimiento continuo.
3. P.I sentado manos sobre los muslos, realizar palmada de las manos a la altura del abdomen, pecho, cara, de forma continua.
4. P.I sentado las manos sobre las rodillas, llevar la mano derecha a la oreja izquierda y la mano izquierda a la oreja derecha, de forma alternada, sin realizar movimientos de la cabeza.

Ejercicios de equilibrio estático y dinámico

Objetivo:

1. Mejorar el equilibrio estático y dinámico.
2. Propiciar la estimulación visual y de los propioceptores del oído interno (canales semicirculares y órganos otolíticos), así como los receptores de estiramiento en los músculos del cuello.
3. Activar los impulsos propioceptivos.

Ejercicios de equilibrio estático

1. Posición inicial, parado con pies a la anchura de los hombros, el rehabilitador empuja suavemente la cabeza del paciente, hacia delante, lateral derecho e izquierdo y hacia atrás.
2. P.I ídem a la anterior, realizar giros completos primero por el lado derecho y luego por el lado izquierdo.
3. P.I ídem a la anterior, realizar pequeños saltos hacia arriba.
4. P.I parado con los talones, tobillos unidos y la punta de los pies hacia fuera, brazos laterales (mantener la posición).
5. P.I ídem a la anterior, con los talones, tobillos y punta de los pies unidos, brazos laterales (mantener la posición).
6. P.I parado, con un pie delante del otro, tocando con la punta de uno, el talón del otro, brazos laterales (mantener la posición).

7. P.I pararse sobre una viga o plataforma con muelles.

Ejercicios de equilibrio dinámico

1. Caminar de frente hasta la mitad del terreno, realizar medio giro y seguir caminando de espalda.
2. P.I ídem al ejercicio anterior, pero se realiza en punta de pie.
3. Caminar con bastones o pesos en las manos realizando balanceos.
4. P.I ídem al anterior, realizar flexión y extensión de las piernas simultáneamente al balanceo.
5. P.I caminar con pesos en la cabeza y en los brazos indistintamente, sosteniendo objetos con una sola mano.
6. P.I caminar sobre una viga de equilibrio.
7. P.I caminar con un pie delante del otro (punta- talón) por una línea recta con brazos laterales.
8. P.I caminar de forma lateral, por una línea recta con brazos laterales.
9. P.I caminar de espalda por una línea recta con brazos laterales.

La utilización de pesos en los brazos, cabeza y piernas, en estos ejercicios, aumenta los impulsos propioceptivos.

La repetición continua de estos ejercicios facilita su ejecución y eficiencia en el movimiento. Al igual que en los subgrupos anteriores, el realizarlos sin la utilización de la visión aumenta el grado de complejidad de los mismos.

Ejercicios de corrección de la marcha

Objetivo:

1. Lograr el aprendizaje y reaprendizaje de la marcha.
2. Lograr el reentrenamiento de la marcha.

Ejercicios:

1. Realizar marcha cuidando los requerimientos relacionados con el apoyo del pie en la secuencia de 1) apoyo del talón, 2) apoyo de la planta y 3) apoyo de la punta.
2. Caminar en diferentes direcciones, recta y zigzagueantes.

3. Caminar con bastones en las manos, realizando movimiento alternados de ambos brazos (brazo izquierdo con pierna derecha y viceversa).
4. Caminar entre dos líneas paralelas.
5. Caminar en superficies irregulares y pendientes.
6. Caminar sobre marcas de pasos dibujadas en el piso, con rotación interna de los pies.

Existe experiencia de algunos pacientes, especialmente aquellos que necesitan apoyo para la deambulaci3n, ser3n capaces de caminar sin apoyo en el gimnasio en presencia del terapeuta f3sico, estos necesitan un entrenamiento adicional para caminar cuando est3n solos en el hogar.

Acondicionamiento muscular

Objetivo:

1. Contrarrestar el deterioro de la masa muscular y de la fuerza, agudizada por el desuso.
2. Fortalecer los m3sculos extensores o anti gravitacionales y del cuello, brazo, tronco, cuya participaci3n permite el mantenimiento y restablecimiento del equilibrio.

Ejercicios corporales fundamentales:

1. Flexo – extensi3n de brazo, (flexo – ext.) con apoyo de las manos en la espaldera e inclinaci3n del cuerpo entre 45° y 60° con respecto a la horizontal.
2. Ejercicios abdominales basados en la flexi3n del tronco al frente desde la posici3n en dec3bito supino.
3. Ejercicio de hiperextensi3n (arqueo) basados en la extensi3n del tronco atr3s desde la posici3n en dec3bito prono.
4. Cucullas, basadas en la flexi3n y extensi3n completa de las piernas.
5. Ascensos y descensos de un banco de altura que oscila de 10 a 20 cm (10, 15, 20). Se tratar3 de que el trabajo sea continuo y alterno.

El trabajo de acondicionamiento muscular se organiza en un circuito por repeticiones. Se comienza por un n3mero que oscila entre dos (2) y cuatro (4), en dependencia de las posibilidades f3sicas de cada paciente, incrementando dos (2) repeticiones cada quince (15) d3as hasta alcanzar doce (12), momento a partir del cual se tratar3 de elevar la complejidad de los ejercicios aumentando el 3ngulo del movimiento, colocando segmentos corporales en diferentes posiciones. Cada movimiento se realizar3 acompa3ado de una respiraci3n coordinada (respiraci3n en el momento de la fuerza para con ello

evitar el conocido efecto Valsalva). Se darán de una a dos vueltas al circuito, según las posibilidades individuales de cada paciente.

3. Resultados y discusión

Se presentan los aspectos relacionados con la concepción metodológica de la investigación, transitando por los resultados del diagnóstico efectuado a los pacientes objeto de estudio, los procedimientos para la obtención de la información y el análisis de los resultados de encuestas (juicio de expertos) y entrevistas al personal médico y de rehabilitación.

Tabla 2. *Diagnóstico inicial*

N.º	Edad	Diagnóstico	Realiza Actividad Física	Medicamentos que consume	Acude a Centros de Rehabilitación	Edad de Inic/ Enfer	Tipo de Act. Física o Rehabilitación
1	1	Syndrome de West-P/C (Hemiparesis)	Sí	Valproato de sodio, Clonazepam	Sí	1	Rehabilitación
2	12	Parálisis Cerebral Infantil. (Encefalopatía estática) x meningo.	Sí	Valproato de sodio, Clonazepam	Sí	1	Rehabilitación
3	15	Parálisis Cerebral Infantil (hemiparesia)	No	No	Sí	1	No
4	14	Parálisis Cerebral Infantil (hemiparesia)	No	Carbamazepina	Sí	1	Rehabilitación
5	12	Trauma craneoencefálico severo	Sí	Valproato de sodio, Clonazepam	Sí	5	Rehabilitación
6	17	Parálisis Cerebral Infantil (hemiparesia)	No	No	Sí	1	No
7	9	Parálisis Cerebral Infantil. Epilepsia compensada. Lesión estática	Sí	Carbamazepina	Sí	1	Cama magnética y ozono terapia
8	11	Parálisis Cerebral Infantil (hemiparesia) TCE	Sí	Valproato de sodio, Clonazepam	Sí	1	Rehabilitación

Nota. Elaboración propia.

Tabla 3. *Diagnóstico inicial (continuación)*

N.º	Edad	Diagnóstico	Realiza Act Física	Medicamentos que consume	Acude a Centros de Rehabilitación	Edad de Inic/ Enfer	Tipo de Act. Física o Rehabilitación
9	9	Parálisis Cerebral Infantil (hemiparesia)	Sí	Clonazepam	Sí	2	Rehabilitación
10	6	Parálisis Cerebral Infantil (hemiparesia)	No	Clonazepam	Sí	1	Rehabilitación
11	15	Parálisis Cerebral Infantil (hemiparesia derecha)	Sí	Clonazepam	Sí	2	Rehabilitación
12	14	Parálisis Cerebral Infantil (hemiparesia)	Sí	No	Sí	3	Rehabilitación
13	11	Parálisis Cerebral Infantil (hemiplejía)	Sí	Clonazepam	Sí	1	Rehabilitación
14	11	Parálisis Cerebral Infantil (hemiparesia lateral izquierda)	No	Clonazepam	Sí	9	Rehabilitación
15	13	Parálisis Cerebral Infantil (hemiparesia)	Sí	Carbamazepina, Clonazepam	Sí	1	Rehabilitación

Nota. Elaboración propia.

Como se muestra en las tablas 1 y 2, el promedio de edad oscila entre los 11,33 años de edad y la edad promedio de inicio de la enfermedad es de 2,07 años; dentro de las principales enfermedades que predominan se encuentran la parálisis cerebral infantil con un total de 13 pacientes lo que representa el 86 % del total, otras de las enfermedades detectadas durante el diagnóstico son el síndrome de West-PC y Trauma craneoencefálico severo con un paciente cada uno; del total de pacientes, solo 10 realizan actividad física lo que representa el 66 % del total, el resto, 5 pacientes, no realizan actividad física lo que representa el 33 %; en otro de los aspectos evaluados está el uso de medicamentos, del total de pacientes solo 10 consumen valproato de sodio y el clonazepam lo que representa el 66 % del total, 2 de los pacientes solo consumen la carbamazepina lo que representa el 13 %, de estos, 3 no consumen medicamentos lo que representa el 20 %; en segundo lugar el 100 % de los pacientes acuden a los Centros de Rehabilitación en su zona de residencia o en los centros especializados para este fin.

Por último, 14 pacientes son sometidos al proceso de rehabilitación planificada dentro del programa integral, lo que representa el 93 % del total y solo 1 recibe como tratamiento la cama magnética y la ozono terapia por su estado de evolución de la enfermedad y por padecer una lesión estática con epilepsia compensada lo que requiere un manejo adecuado, sin embargo, esto, no le impide participar en el proceso de rehabilitación. Se obtuvo consentimiento informado por escrito de padres y tutores, aprobado por el Comité de Ética del Hospital Guillermo Domínguez López.

Diagnóstico inicial de la propuesta de programa de ejercicios físicos terapéuticos para pacientes con hemiparesia en edades pediátricas

Se realizó la entrevista a 17 profesionales relacionados con el tema, constituido por el personal médico y de rehabilitación física, que laboran en el Hospital General docente Guillermo Domínguez López y en el Policlínico 28 de septiembre del poblado de Vázquez integrados por cinco rehabilitadores físicos, un neurólogo, un psicólogo, una enfermera, un especialista en radiología, un especialista en terapia física y rehabilitación del Policlínico «28 de septiembre». Además, la presidenta del comité de ética del mencionado centro, la directora del Policlínico, la Jefa del Departamento de Investigaciones de dicho centro, cuatro profesionales de la Cultura Física Profiláctica y Terapéutica y Licenciados en Cultura Física y Deportes que laboran en las comunidades, e investigadores de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Las Tunas CUM Puerto Padre, conformado por dos Maestros en Ciencias del grupo de investigación de Actividad Física y Terapéutica (AFIT).

En primer lugar, según el criterio de estos profesionales entrevistados, el 100 % coinciden en la importancia que se le concede a la rehabilitación por tener un papel fundamental para este tipo de dolencias, tanto a pacientes y sus familiares, ya que con períodos cortos, medianos o largos, en muchas de las ocasiones, los pacientes logran recuperar en un gran porcentaje la movilidad de muchas de sus extremidades o partes del cuerpo dañadas, logrando una mayor estabilidad postural, independencia, equilibrio, fuerza muscular, mayor dinámica de la marcha y composición corporal, por lo tanto, de no recuperarse del todo, estos pueden mejorar su calidad de vida, desarrollar habilidades sociales e incorporarse a la actividad diaria.

En segundo lugar, en cuanto a la evaluación físico terapéutica en pacientes con hemiparesia o cualquier otro ACV, el 100 % de los entrevistados coinciden en lo imprescindible de un programa de rehabilitación, ya que, a través del diagnóstico inicial, un diagnóstico de seguimiento y un diagnóstico final, se podrá evaluar la evolución de cada paciente de acuerdo a su mejoría y a la frecuencia de la actividad realizada, lo que, al terminar este, se podrá determinar su evolución satisfactoria o no, si se cumplieron los objetivos del tratamiento y medir está en cada paciente teniendo en cuenta sus particularidades individuales y características, lo que permitirá su reincorporación a la sociedad en el menor tiempo posible con las mayores capacidades físicas, psíquicas y sociales.

En tercer lugar, en cuanto al uso de métodos y procedimientos de Programas de la Cultura Física Profiláctica y Terapéutica (CFPT) para el tratamiento de la hemiparesia y otros ACV, solo 16 profesionales representando el 94 % coinciden en el uso de métodos y otros procedimientos de la CFPT, como el seguimiento del tratamiento a domicilio y sus especificidades con estos pacientes, dentro de estos están, los ejercicios con pelotas medicinales, ligas u otros utensilios del hogar, el empleo de actividades para el mejoramiento de su estatus funcional y calidad de vida, como son: habilidades motoras con las manos, ejercicios de coordinación compleja, ejercicios de equilibrio estático y dinámico y ejercicios de corrección de la marcha para lograr un nivel más alto de eficiencia de los movimientos y contrarrestar la evolución progresiva de su enfermedad caracterizada normalmente por el desuso; por último, solo 1 profesional manifestó su criterio al plantear que existen muy pocos procedimientos fuera de las Salas de Rehabilitación Integral, lo que representa solo el 5 % del total.

Por último, en cuanto a si se tienen cuantificados los ejercicios de rehabilitación físicos terapéuticos evidentes en el proceso de evaluación y diagnóstico, 10 profesionales, que conforman el 58 % manifiestan que sí están definidos los ejercicios y específicamente cuantificados, 6 de los profesionales, que representa el 35 % coinciden que, sin la cuantificación de los ejercicios de rehabilitación no es posible medir el resultado final de cada paciente, finalmente, solo 1 profesional, lo que representa el 5 % aclara que este proceso de evaluación y clasificación es mediante pruebas físicas durante las sesiones de rehabilitación y pueden ser a través del seguimiento médico terapéutico, realizándose una comparación de un antes y un después o por el criterio individual de cada rehabilitador que participa en el proceso.

Desde otra perspectiva, en los resultados de los análisis de documentos, se tomaron en consideración los textos y artículos publicados en base de datos especializados tanto en soporte físico como electrónico publicados hasta la fecha donde sobresale lo planificado en el Programa de rehabilitación integral para pacientes con ataxias hereditarias en Cuba (Colectivo de autores, 2002), en cuyos objetivos específicos están plasmados el mejoramiento de las capacidades coordinativas (información propioceptiva, equilibrio, estabilidad postural) a través de la rehabilitación físico terapéutica la que evalúa como indicadores principales la estabilidad postural y el equilibrio postural, pero no muestra una metodología para la planificación de estos ejercicios en edades pediátricas.

Aquí es importante el uso de programas integrales de rehabilitación que permitan evaluar indicadores adecuados para el levantamiento de la información en pacientes con hemiparesia en edades pediátricas y, a consideración del autor de la presente investigación, se deben dejar plasmadas las formas y métodos para la cuantificación y procesamiento de los parámetros evolutivos en estos pacientes.

En otro sentido, en cuanto a los resultados obtenidos del proceso de observación científica de las sesiones de rehabilitación a los pacientes con hemiparesia que asisten a las Salas de rehabilitación, se pudo constatar el empleo de ejercicios para el mejoramiento del equilibrio estático y dinámico para propiciar también la estimulación visual y de los propioceptores del oído interno, Rosas, (2020) y activar los impulsos propioceptivos, también con el empleo de pelotas medicinales, rampas y juegos de motricidad fina se aumentan estos impulsos.

Asimismo, durante las sesiones de rehabilitación, la especialista hace especial énfasis en el trabajo de la postura corporal durante los juegos, los cuales corrige de forma detallada, lo que posibilita una mejor estabilidad de los miembros durante los ejercicios y el empleo de la estática de los movimientos, esto trae consigo una mejor higiene postural del paciente en su vida social y dentro del propio centro.

Propuesta de investigación por juicio de expertos

Criterios de evaluación de la propuesta:

Para la obtención de los datos, la propuesta fue sometida al criterio de 2 expertos en el Campo de la Medicina Física y Rehabilitación y 2 personas con grado de Máster en Ciencias y Profesores Auxiliares del grupo de investigación de la Cultura Física Profiláctica y Terapéutica de la ULT en la que se evaluaron diez (10) indicadores cualitativos: claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia, metodología y, por último, conveniencia; a cada

indicador se le asignó una evaluación cualitativa de (deficiente, regular, bueno, muy bueno y excelente) y una cuantitativa donde (0 es deficiente; 0.5 es regular; 1 es bueno; 1.5 es muy bueno y 2 es excelente), la suma total de cada uno de los valores cuantitativos permitirá asignar según cada criterio de evaluación una valoración cualitativa, una cuantitativa y finalmente, determinar la opinión de aplicabilidad de la propuesta.

Resultados de las encuestas (juicio de expertos) Ccaza (2022) a la propuesta de programa de ejercicios físicos terapéuticos para pacientes con hemiparesia en edades pediátricas.

Tabla 4. Resultados finales del juicio de expertos

Expertos	Valoración cualitativa	Valoración cuantitativa	Opinión de aplicabilidad
1	17	Aprobado	Válido-Aplicar
2	18	Aprobado	Válido-Aplicar
3	17	Aprobado	Válido-Aplicar
4	17	Aprobado	Válido-Aplicar
Promedio	17,25	Aprobado	Válido-Aplicar

Nota. Elaboración propia.

Finalmente, como parte del proceso de análisis cualitativo y cuantitativo de cada uno de los criterios emitidos por los expertos, como se muestra en la Tabla 4, el criterio de valoración cuantitativa se encuentra en el promedio de 17,25 puntos y dentro de criterio de valoración cualitativa (aprobado), lo que da como resultado final y como parte de la opinión de aplicabilidad (válido-aplicar).

Los resultados anteriormente expuestos, nos permitieron elaborar oportunas recomendaciones por parte de cada uno de los expertos para la subsanación de los principales problemas que surgieron durante el análisis y elaboración de nuestra propuesta:

En primer lugar, el trabajo va dirigido a los niños de edades pediátricas, los ejercicios deben ser adaptados a la edad y gravedad de cada una de las condiciones de salud que padecen, en segundo lugar, en la Hemiparesia infantil o PC Infantil, los ejercicios suelen ser de carácter lúdico y diseñados para estimular el desarrollo motor. En tercer lugar, dentro de los componentes y actividades de las diferentes sesiones de la propuesta de rehabilitación se debe tener en cuenta la supervisión de cada uno de los niños por parte del especialista para lograr una mejor rehabilitación. En cuarto lugar, apoyarse en la teleterapia y tener en cuenta los lugares para la atención a los niños con discapacidad por hemiparesia y finalmente, apoyarse en las interconsultas periódicas con el fisiatra y neumólogo para evaluar la evolución del niño.

3.1 Discusión

Inicialmente, se ha demostrado que la combinación de fortalecimiento muscular y ejercicio aeróbico tiene un efecto positivo en sujetos de edad avanzada, como consecuencia de este tipo de ejercicio, se observa una mejora en el reclutamiento de unidades motoras (Teixeira et al., 1999) y en la velocidad al caminar (Pang, 2013). La intensidad del ejercicio se puede calcular con la fórmula de Karvonen, que utiliza la reserva de frecuencia cardíaca (HRR) para definir la frecuencia cardíaca del ejercicio. En conclusión, entre los pacientes con accidente cerebrovascular, la intensidad objetivo del ejercicio aeróbico es del 50 al 70 % de la FC (Ivey, 2008).

Del mismo modo, dos pruebas de marcha se repiten regularmente en la literatura. En primer lugar, la prueba de marcha de seis minutos (6MWT) (Verheyden et al., 2013) que ha mostrado una relación positiva significativa con la fuerza de las extremidades inferiores (Pradon et al., 2013) entre los pacientes con enfermedad cerebrovascular, se requiere una diferencia de 50 metros entre dos pruebas en el mismo paciente para concluir una mejora sustancial (Perera, 2006). Luego, la segunda prueba ampliamente utilizada es la prueba de caminata de 10 metros (10MWT) que evalúa la caminata rápida (Kim y Eng, 2003). En conclusión, para esta prueba, una mejora sustancial corresponde a una diferencia de 0,10 metros por segundo (Perera, 2006).

Complementariamente en el ámbito metodológico, hay diferentes formas de medir la fuerza entre los pacientes con enfermedad cerebrovascular, uno de ellos consiste en calcular la fuerza máxima (1 RM) (Stravic y McNair, 2012) en sujetos desentrenados, la carga máxima se puede calcular mediante una fórmula como la propuesta por Brzycki (Abdul, 2012). También, la prueba muscular manual (MMT), que se aplica mediante la escala del Medical Research Council (MRC), que ha sido validada para su uso en pacientes con enfermedad cerebrovascular. (Andersen y Jakobsen, 1997; Pradon et al., 2013; Gregson, y otros, 2000).

En cuanto al dinamómetro manual, la fiabilidad y precisión parecen buenas, siempre que la prueba sea aplicada por un mismo investigador. (Wong et al., 2013; Bohannon, 1986), el *Timed Up-and-Go* (TUG) es una prueba cuantitativa (Gelé et al., 2005; Ng y Hui, 2005) que permite la evaluación del equilibrio, el riesgo de caídas y la marcha (Verheyden et al., 2013) también, el cambio mínimo detectable es del 23 % (Flansbjer et al., 2005).

Por otra parte, una prueba bastante similar es la prueba de cinco veces sentado y de pie, de ahí que, el cambio mínimo detectable para esta prueba es de 3,6 segundos, en conclusión, estas dos pruebas tienen una excelente confiabilidad entre los pacientes con enfermedad cerebrovascular (Wong et al., 2013).

Respecto a los indicadores, la Berge Balance Scale (BBS) también mide las capacidades de actividad funcional, probando el equilibrio en 14 tareas, por eso, su validez y fiabilidad se han establecido repetidamente (Verheyden et al., 2013). Así pues, esta prueba tiene un total de 54 puntos.

Aunque en un ámbito distinto, Hernández y de la Caridad (2024) demostraron que la sincronización temporal del ejercicio optimiza funciones neurocognitivas (p. 95) lo cual refuerza nuestro enfoque sobre la periodicidad de las sesiones.

Frente a la heterogeneidad metodológica detectada en estudios previos (Wist et al., 2016; Pang, 2013), nuestro trabajo aporta un protocolo estandarizado que especifica dosis, frecuencia y progresión de ejercicios. Este enfoque contrasta con el 40 % de las intervenciones revisadas (Tabla 1), donde la falta de dosificación limita la reproducibilidad. Coincidiendo con hallazgos neurofisiológicos recientes, Hernández y de la Caridad (2024) demostraron que «la sincronización temporal del ejercicio optimiza funciones neurocognitivas mediante mecanismos neuroendocrinos» (p. 95), lo cual refuerza nuestra premisa sobre la importancia de la periodicidad en las sesiones. No obstante, una limitación a considerar es la escasa evidencia acerca de la persistencia de los efectos postintervención. Por ello, proponemos que futuras investigaciones evalúen la sostenibilidad de las mejoras mediante seguimientos a 6 y 12 meses; integrando, además, escalas de calidad de vida específicas como el SIS 3.0 (*Stroke Impact Scale*).

En conclusión, dada la heterogeneidad de las anteriores investigaciones, se considera que las mismas deben orientarse hacia modelos de rehabilitación terapéutica ideales, teniendo en cuenta el número de sesiones necesarias para el máximo beneficio para el paciente, vinculado a esto, la muestra es pequeña (n=15) y falta de grupo control, por lo tanto, futuros estudios deberían ampliar la cohorte y comparar con intervenciones estándar.

4. Conclusiones

Para finalizar, el estudio de los referentes teóricos acerca del proceso de rehabilitación físico-terapéutica de la hemiparesia facilitó la creación de una propuesta de ejercicios físicos terapéuticos adecuados a controlar. Además, el diagnóstico evidenció las principales insuficiencias de los estudios realizados en la rehabilitación físico-terapéutica de la hemiparesia, motivo por el cual, aún es insuficiente la cuantificación de los indicadores y ejercicios de rehabilitación factibles para su empleo, también, la identificación de los contenidos y estructuras de la propuesta nos permitió elaborar un conjunto de ejercicios físicos terapéuticos para la rehabilitación física de la hemiparesia en pacientes de edades pediátricas, los posibles resultados se podrán comparar con los resultados obtenidos en otras investigaciones de corte cuantitativo. Así mismo, la evaluación de la pertinencia y factibilidad de nuestra propuesta a través del juicio de expertos demostró la aplicabilidad de cada uno de los indicadores del programa, lo que nos permitió elaborar oportunas recomendaciones, las mismas están encaminadas a implementar acciones que logren una mejor contribución a la estabilidad del tronco y los miembros superiores, el fortalecimiento de los músculos estabilizadores y a mejorar el equilibrio tanto estático como dinámico empleando como medio fundamental el juego.

Agradecimiento a los revisores

La Revista «La Universidad» agradece a los siguientes revisores por su evaluación y sugerencias en este artículo:

- MSc. Jesica Yasmín López Villalta
Docente de la carrera de Licenciatura
en Fisioterapia y Terapia Ocupacional
Universidad de El Salvador
jesica.lopez@ues.edu.sv
- MSc. María Del Carmen Merino De Lozano
Directora de la carrera de Licenciatura
en Fisioterapia y Terapia Ocupacional
Facultad de Medicina - UES
maria.merino1@ues.edu.sv

Sus aportes fueron fundamentales para mejorar la calidad y rigor de esta investigación.

5. Referencias

- Abdul Hameed, U., Rangra, P., Shareef, M., y Hussain, M. (2012). Fiabilidad de 1 repetición estimación máxima para la medición de la fuerza muscular de la parte superior e inferior del cuerpo en pacientes con diabetes tipo 2 de mediana edad no entrenados. *Asian J Sport Med*, 3, p. 267. <https://doi.org/10.1093/ptj/66.2.206>
- Andersen, H., y Jakobsen, J. (1997). Un estudio comparativo de dinamometría isocinética y prueba muscular manual de los flexores dorsal y plantar del tobillo y de los extensores y flexores de la rodilla. *European Neurology*, 37, 239-242. <https://doi.org/10.1159/000117450>
- Bohannon, R. (1986). Prueba-reprueba la confiabilidad de la dinamometría manual durante una sesión única de evaluación de la fuerza. *Phys Ther*, 66, pp. 206-209.
- Ccaza Zapanael, J. (2022). *Ficha de validación por Juicio de expertos*. <https://www.scribd.com/document/560294935/Ficha-de-validacion-de-instrumentos-1>
- Colectivo de autores. (2002). *Programa de rehabilitación integral para pacientes con Ataxias hereditarias en Cuba*. La Habana.
- Chen, G., Patten, C., Kothari, D. H., y Zajac, F. E. (2005). Diferencias en la marcha entre individuos con hemiparesia posterior a un accidente cerebrovascular y controles no discapacitados a velocidades igualadas. *Gait & Posture*, 22, pp. 51-56. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2004.06.009>

- Corrêa Farias, N., Rech, I., Guimarães Ribeiro, B., Santos Oliveira, C., Wagner, M., Albuquerque, C. E., y Ilvan Kerppers, I. (2009). Evaluación postural en pacientes hemiparéticos mediante el software SAPo - Reporte de caso. *ConScientiae Saúde*, 8(4), pp. 649-650. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92912706016>
- Diez Cerdán, D., Zaplana Pastor, J., y Riquelme Riviera, M. (2017). Rehabilitación de los miembros inferiores tras un ictus: Intervención desde terapia ocupacional en caso único. *Discapacidad Clínica Neurociencias*, 4(2), pp. 12-24. www.profesionalesdependenciadiscapacidad.com
- do Amaral Felipe, K. M., de Aguiar Yamada, P., Zuliani Stroppa Marques, A. E., Rodríguez Pedroni, C., y Faganello Navega, F. R. (2016). La fisioterapia en grupo mejora el equilibrio y la funcionalidad de las personas con hemiparesia. *ConScientiae Saúde*, 15(3), pp. 385-391. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92949900006>
- de Oliveira Souza, J., de Almeida Silva, S., de Oliveira Januário, P., y Torres Cruz, A. (2014). Influencia de la estimulación eléctrica neuromuscular y la kinesioterapia en los movimientos del paciente hemiparético. *ConScientiae Saúde*, 13(2), pp. 246-251. <https://doi:10.5585/ConsSaude.v13n2.4812>
- de Souza Moraes, G. F., Rodríguez Nascimento, L., Edwards, G. d., Rocha e Paiva, C. M., Teixeira Lopes, T. d., Pereira, S. C., y García, D. (2011). Fortalecimiento de los músculos estabilizadores de la escápula y calidad de vida de las personas con hemiparesia. *ConScientiae Saúde*, 10(2), pp. 356-362. <https://doi:10.5585/ConsSaude.v10i2.2619>
- de Adam Edwards, G., Rodríguez Nascimento, L., Rocha e Paiva, C. M., Sales Fernandes, M., Magalhães Lima, R. C., y Faria de Moura, R. M. (2011). Entrenamiento global sobre presión inspiratoria máxima y capacidad funcional de un individuo con accidente cerebrovascular crónico. *ConScientiae Saúde*, 10(3), pp. 555-562. <https://doi:10.5585/ConsSaude.v10i3.2620>
- Espinosa Telles, Y., Simão Cahebo, A. N., y Prado Sosa, O. (2020). Reabilitação física dos pacientes com acidente vascular cerebral diagnosticados com hemiparesia. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 49(1), pp. 112-136. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0138-655720200001&lng=es&nrm=iso
- Lang, C. E., Strube, M. J, D Bland, M., Waddell, K. J, Cherry-Allen, K. M., J Nudo, R., y Birkenmeier, R. L. (2018). Dosis-respuesta del entrenamiento de la extremidad superior para tareas específicas en personas al menos 6 meses después del accidente cerebrovascular: Un ensayo de fase II, simple ciego, aleatorizado y controlado. *Anales de Neurología*, pp. 2-30. <https://doi:10.1002/ana.24734>
- Flansbjer, U., Holmbäck, A., Downham, D., Patten, C., y Lexell, J. (2005). Fiabilidad de la marcha, pruebas de rendimiento en hombres y mujeres con hemiparesia después de un accidente cerebrovascular. *J Rehabil Med*, 37, pp. 75-82. <https://doi.org/10.1080/16501970510030134>
- Gelé, L. M., Colle, F., Bonan, I., Bradai, N., y Yelnik, A. (2005). Evaluación de las discapacidades de los pacientes hemipléjicos. *Ann Deadapt Med Phys*, 48, pp. 361-368. <https://doi.org/10.1016/j.annrmp.2005.03.006>

- Gregson, J., Leathley, M., Moore, A., Smith, T., Sharma, A., y Watkins, C. (2000). Fiabilidad de las mediciones del tono muscular y la potencia muscular en pacientes con accidente cerebrovascular. *Age Aging*, 29, pp. 223-228. <https://doi.org/10.1093/ageing/29.3.223>
- Hernández Chávez, L., y de la Caridad, N. (2024). Rendimiento académico memorístico en estudiantes de Licenciatura en Medicina. *Revista La Universidad* (1), pp. 95-120. <http://revistas.ues.edu.sv/index.php/launiversidad/article/view/2811>
- Hernández, R; y Aguilar. C. (2006). Sistema de neurorehabilitación multifactorial intensiva. Ejercicios Físicos y Rehabilitación. La Habana. *Editorial Pueblo y Educación*. (p. 282). <https://www.worldcat.org/title/1025992098>
- Ivey, F., Hafer Macko, C., y Macko, R. (2008). Entrenamiento con ejercicios en cinta rodante orientado a tareas en accidente cerebrovascular hemiparético crónico. *J Rehabil Res Dev*, 45, p. 249. <https://doi.org/10.1682/JRRD.2007.02.0034>
- Kim, C., y Eng, J. (2003). La relación entre el torque muscular de las extremidades inferiores y la locomotora en el rendimiento motor en personas on accidente cerebrovascular. *Phys Ther*, 83, pp. 49-57. <https://doi.org/10.1093/ptj/83.1.49>
- Moreira da Silva, E. S., Lopes Santos, G., Maria Catai, A., Borstad, A., Pereira Duarte Furtado, N., Verzola Aniceto, I. A., y Russo, T. L. (2019). Efecto del ejercicio aeróbico antes de la terapia de movimiento inducida por restricción modificada resultados en personas con hemiparesia crónica: un protocolo de estudio para un ensayo clínico aleatorizado. *Neurología BMC*, 19(196), pp. 2-12. <https://doi.org/10.1186/s12883-019-1421-4>
- Moreno Lozano, M. C., y García Richaud, Y. (2018). Reeducción de la marcha y del equilibrio en un paciente con hemiparesia espástica derecha secundaria a un evento vascular cerebral de repetición mediante el uso de la caminadora antigraavedad. *Rev Mex Med Fis Rehab*, 30(1-2), pp. 29-31. <http://www.medigraphic.com/medicinafisica>
- Narayan Arya, K., Pandian, S., Kumar, D., y Puri, V. (2015). Terapia de espejos basada en tareas que aumenta la recuperación motora en la hemiparesia postumba: un ensayo controlado aleatorio. *Revista de accidentes cerebrovasculares y enfermedades cerebrovasculares*, pp. 1-11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2015.03.026>
- Noman de Lacerda, N., Baptista Gomes, É., y Azevedo Pinheiro, H. (2013). Efeitos da facilitação neuromuscular propioceptiva na estabilidade postural e risco de quedas em pacientes com sequela de acidente vascular encefálico: estudo piloto. *Fisioter Pesq*, 20(1), pp. 37-42. <https://doi.org/10.1590/S1809-29502013000100007>
- Ng, S., y Hui-Chang, C. W. Y (2005). La prueba Timed up and Go: su fiabilidad y asociación con deficiencias en las extremidades inferiores y capacidades locomotoras en personas con accidente cerebrovascular crónico. *Arch Phys Med Rehabil*, 86, pp. 1641-1647. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2005.02.011>

- Pang, M., Harlesworth, S., Lau, R., y Chung, R. (2013). Usar ejercicio aeróbico para mejorar los resultados de salud y calidad de vida en caso de accidente cerebrovascular: recomendaciones de prescripción de ejercicio basado en la evidencia. *Cerebrovascular Disorders*, 35, pp. 7-22. <https://doi.org/10.1159/000346075>
- Perera, S., Mody, S., Woodman, R., y Studenski, S. (2006). Cambio significativo y capacidad de respuesta en medidas comunes de rendimiento físico en adultos mayores. *Am Geriatr Soc*, 54, pp. 743-749. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2006.00701.x>
- Pradon, D., Roche, N., Enette, L., y Zory, R. (2013). Relación entre músculo de la extremidad inferior y rendimiento de la prueba de fuerza y caminata de 6 minutos en pacientes con accidente cerebrovascular. *J Rehabil Med*, 45, pp. 105-108. <https://doi.org/10.2340/16501977-1083>
- Ploumis, A., Papadopoulou, S. I., Theodorou, S. J., Exarchakos, G., Givissis, P., y Beris, A. (2018). Los ejercicios isométricos cervicales mejoran la disfagia y la mala alineación de la columna cervical después de un accidente cerebrovascular con hemiparesia: un ensayo controlado aleatorio. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 54(6), pp. 845-852. <https://doi.org/10.23736/s1973-9087.17.04952-8>
- Rech, K. D., Salazar, A. P., Marchese, R. R., Schi Fino, G., Cimolin, V., y Sousa Pagnussat, A. (2019). Las puntuaciones de la evaluación Fugl-Meyer están relacionadas con las medidas cinemáticas en personas con hemiparesia crónica después de un accidente cerebrovascular. *Revista de accidentes cerebrovasculares y enfermedades cerebrovasculares*, pp. 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.104463>
- Stravic, V., y McNair, P. (2012). Optimización de la potencia muscular después del golpe: un estudio transversal. *J Neuroeng Rehabil*, 9, p. 67. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-9-67>
- Stevens, J. A., Stoykov, P., y Ellen, M. (2003). Uso de imágenes motoras en la rehabilitación de la hemiparesia. *Arch Phys Med Rehabil*, 84, pp. 1090-1092. [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(03\)00042-x](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(03)00042-x)
- Sterr, A., Dean, P. J., Szameitat, A. J., Bastos Conforto, A., y Shen, S. (2014). La integridad del tracto corticoespinal y el volumen de la lesión juegan diferentes roles en la hemiparesia crónica y su mejora a través de la práctica motora. *Neurorrehabilitación y Reparación neuronal*, 28(4), pp. 335-343. <https://doi.org/10.1177/1545968313510972>
- Sotavento, B. J., Joo, N. Y., Hyun Kim, S., Reen Kim, C., Yang, D., y Donghwi, P. (2021). Evaluación de las funciones del equilibrio utilizando parámetros de análisis de la marcha temporoespaciales en pacientes con lesiones cerebrales. *Scientific Reports*, 11(2745), pp. 1-7. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-82358-2>

- Tovar, A. (2021). *Efectos de un programa de entrenamiento muscular inspiratorio en pacientes tras un ictus en fase aguda y subaguda: Un ensayo clínico controlado aleatorizado*. [Tesis doctoral, Universidad Católica de Murcia]. Repositorio UCAM. <https://repositorio.ucam.edu/handle/10952/5320>
- Teixeira-Salmela, L., Olney, S., Nadeau, S., y Brouwer, B. (1999). Fortalecimiento muscular y acondicionamiento físico para reducir el deterioro y la discapacidad en los supervivientes de accidentes cerebrovasculares crónicos. *Arch Phys Med Rehabil*, 80, pp. 1211-1218. [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(99\)90020-4](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(99)90020-4)
- Vizcay-Valiente, Y., Gómez Fernández, L., Quesada, E., Nodarse Ravelo, J., Torres Aguilar, M., Montero, A. (2004). Evidencias sobre el efecto modulador del tratamiento de rehabilitación defectológica en el proceso neuroplástico: presentación de un caso. *Revista Mexicana de Neurociencias*, 5(1), pp. 72-76. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2004/rmn041k.pdf>
- Verheyden, G., White, F., Tompkins, J., Dalh, P., Hentz, J., y Lebec, M. (2013). Fiabilidad, validez y sensibilidad el cambio de escala funcional de las extremidades inferiores en individuos afectados por accidente cerebrovascular. *PM&R*, 5, pp. 1019-1025. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2013.03.006>
- Wist, S., Clivas, J., y Sattelmayer, M. (2016). Fortalecimiento muscular para la hemiparesia después de un accidente cerebrovascular: un metaanálisis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, pp. 1-11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rehab.2016.02.001>
- Wong, S. S. M, Yam, M. S. M, y Ng, S. S. M. (2013). La prueba de la marcha en forma de ocho: fiabilidad y asociaciones con diferencias específicas de accidente cerebrovascular. *Disabil Rehabil*, 35, pp. 1896-1902. <https://doi.org/10.3109/09638288.2013.766274>