TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE POSGRADO DE CIENCIAS DE LA SALUD

"EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DIAGNÓSTICO DEL PUNTAJE ENDOSCÓPICO DE KYOTO MODIFICADO Y KYOTO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI EN UN HOSPITAL PÚBLICO PERUANO"

Tesis para optar el grado académico de:

MAESTRO EN EPIDEMIOLOGÍA Y BIOESTADÍSTICA

Presentado por:
Dacio Hector Cabrera Hinojosa (0000-0003-3509-971X)

Asesora:
Joshi Rosa Magali Acosta Barriga (0000-0001-5745-3383)

Lima - Perú
2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Lima, 21 de julio del 2026.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: **Doctor Frank Mayta Tovalino**
Miembro: **Maestro Ali Al-Kasaab Córdova**
Miembro: **Maestro Pedro Montes Teves**

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: **"EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DIAGNÓSTICO DEL PUNTAJE ENDOSCÓPICO DE KYOTO MODIFICADO Y KYOTO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI EN UN HOSPITAL PÚBLICO PERUANO "** con código de proyecto **POS-51-2024-00446**

Presentada por el bachiller **Dacio Héctor Cabrera Hinojosa**

Para optar por el Grado de **Maestro en Epidemiología Clínica y Estadística**

Con la asesoría de la **Doctora Joshi Rosa Magali Acosta Barriga**

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime calificar a:

Tesista: Dacio Héctor Cabrera Hinojosa			Nota (en letras): 13 (Trece)
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

Doctor Frank Mayta Tovalino
Presidente del Jurado

Doctora Joshi Rosa Magali Acosta Barriga
Asesor

Maestro Ali Al-Kasaab Córdova
Miembro

Maestro Pedro Montes Teves
Miembro

ANEXO 21: DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE INFORME FINAL DE TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR
DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 17 de Junio del 2026

Señor,
Percy Manuel Mayta Tristán
Vicerrectorado de Investigación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Yo: Dacio Hector Cabrera Hinojosa, egresado del programa de Maestría en Epidemiología Clínica y Bioestadística de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con la asesora de tesis: Joshi Rosa Magali Acosta Barriga, declaramos que este informe final de tesis titulado: "EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DIAGNÓSTICO DEL PUNTAJE ENDOSCÓPICO DE KYOTO MODIFICADO Y KYOTO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI EN UN HOSPITAL PÚBLICO PERUANO", sustentado para obtener el grado académico de Maestro en Epidemiología Clínica y Bioestadística, es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos[14], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma tesista
DNI: 47089180



Firma del asesor de tesis
DNI: 40156155

13 En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
14 Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Evaluación del desempeño diagnóstico del puntaje endoscópico de Kyoto modificado y Kyoto para el diagnóstico de la infección por Helicobacter pylori en un hospital público peruano

Autores. Dacio Hector Cabrera Hinojosa

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 3012558148).

Código de registro. POS-51-2024-00446

Resultado de la evaluación. 8%

Revisado por. Herlyss Leonel Sovero Navarro.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Evaluación del desempeño

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%	6%	6%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Carlos Mauricio Martínez Montalvo, Martín Alonso Gómez Zuleta, Oscar Fernando Ruiz, Lina Marcela Muñoz-Solano et al. "Scale for endoscopic detection of Helicobacter pylori infection in a high prevalence area", Gastroenterología y Hepatología (English Edition), 2026 Publicación	2%
2	www.frontiersin.org Fuente de Internet	<1%
3	westjem.com Fuente de Internet	<1%
4	journals.lww.com Fuente de Internet	<1%
5	pmc.ncbi.nlm.nih.gov Fuente de Internet	<1%
6	"Research forum abstracts", Annals of Emergency Medicine, 200310 Publicación	<1%
7	Wilbert S. Aronow, Jerome L. Fleg, Michael W. Rich. "Tresch and Aronow's Cardiovascular Disease in Older Adults", CRC Press, 2026 Publicación	<1%

DEDICATORIA

A Dios, por sostenerme y guiarme en cada etapa de este camino.

A mi esposa Alejandra y a mi hija Antonella, por su amor, paciencia y compañía. Gracias por comprender mis ausencias, por confiar en mí, por darme ánimo en los momentos difíciles y por sostener, con ternura y generosidad, este esfuerzo compartido.

A mis padres y a mis abuelos, por haberme enseñado, a través del ejemplo, el valor del esfuerzo, la resiliencia, el compromiso, la entrega y la exigencia.

A mi hermano, por enseñarme a ser valiente y tomar decisiones difíciles.

A Viviana, por sus cuidados y entrega, que nos han dado apoyo y respiro cuando más lo necesitábamos.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

AGRADECIMIENTOS

A mi asesora, por su compromiso, orientación y confianza durante el desarrollo de este trabajo.

A mis maestros, por sus enseñanzas, por transmitir no solo conocimiento y destreza técnica, sino también valores esenciales para el ejercicio académico y profesional.

A mis profesores y compañeros de la maestría, por la compañía, el intercambio de ideas y el aprendizaje compartido a lo largo de este proceso.

A mis colegas y colaboradores, por enriquecer este trabajo con sus aportes, su tiempo y su apoyo desinteresado. Su compromiso fue fundamental para que este proyecto pudiera concretarse.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ÍNDICE

DEDICATORIA **4**
AGRADECIMIENTOS **5**
Resumen **8**
Abstract **9**
Versión aprobada para publicar **10**
Carta de aceptación editorial 10
Portada y datos de autoría del manuscrito aceptado 12
ABSTRACT 14
INTRODUCTION 15
MATERIALS AND METHODS 17
Study design and population 17
Endoscopic procedures 17
Kyoto and Modified Kyoto endoscopic scores 17
H. pylori infection diagnosis and histopathology 18
Sample size estimation 19
Data analysis 19
Ethical statements 20
RESULTS 21
Patient characteristics 21
Histological prevalence of H. pylori infection 21
Endoscopic findings and score distribution 21
Diagnostic performance of the Kyoto and Modified Kyoto scores 21
DISCUSSION 23
CONFLICT OF INTEREST 26
FUNDING 26
ACKNOWLEDGEMENTS 26
AUTHOR CONTRIBUTIONS 26
REFERENCES 28
Versión enviada para publicar **33**
Portada y datos de autoría del manuscrito enviado 33
ABSTRACT 35
INTRODUCTION 36
MATERIALS AND METHODS 38
Study Design 38
Setting and Study Site 38
Participants 38
Sample Size / Statistical Power and Sampling 38
Evaluation of the Kyoto and Modified Kyoto Endoscopic Scores and Study Instruments 39
Study Procedures and Data Collection 40
Data Analysis 41
Ethical Considerations 42
RESULTS 43
DISCUSSION 45
CONCLUSION 50
ACKNOWLEDGEMENT 51
AUTHOR CONTRIBUTIONS 52
CONFLICT OF INTEREST 52
REFERENCES 54

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Cartas de respuesta a observaciones de los revisores **60**
Primera revisión: carta de presentación y respuestas 60
Segunda revisión: carta de presentación y respuestas 77
Tercera revisión: carta de presentación y respuestas 90
Versión en español **97**
TÍTULO 97
TÍTULO CORTO 97
RESUMEN 97
PALABRAS CLAVE 98
INTRODUCCIÓN 98
MATERIALES Y MÉTODOS 99
RESULTADOS 102
DISCUSIÓN 104
CONFLICTOS DE INTERÉS 106
FINANCIAMIENTO 107
AGRADECIMIENTOS 107
Abreviaturas **108**
Anexos **109**
Anexo 1. Carta de aceptación o prueba de imprenta del artículo aceptado para publicación 109
Anexo 2. Tablas y figuras 112
Table 1. Kyoto and Modified Kyoto Endoscopic Scores 112
Table 2. Clinical and Endoscopic Characteristics According to the Reference Standard Result 114
Table 3. Kyoto and Modified Kyoto Scores for the Diagnosis of Active H. pylori Infection 116
Table 4. Diagnostic Performance of the Kyoto and Modified Kyoto Scores for the Detection of Active H. pylori Infection 117
Figure 1. Participant Selection Process and Diagnostic Evaluation Procedure 118
Figure 2. Endoscopic Features Associated with the Presence or Absence of Active H. pylori Infection 119
Figure 3. Flowchart of the Inclusion, Evaluation, and Classification Process of Patients According to the Kyoto and Modified Kyoto Scores 120
Figure 4. Comparative ROC Curves of the Kyoto Score and Modified Kyoto Score for the Detection of H. pylori Infection 121
Anexo 3. Material suplementario: checklist STARD 122
Anexo 4. Tabla suplementaria: diagnostic performance of endoscopic features 124
Anexo 5. Aprobación ética del Hospital Nacional Dos de Mayo 126
Anexo 6. Aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Científica del Sur 128

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Resumen

Objetivo: La infección por Helicobacter pylori (H. pylori) es la principal causa de gastritis crónica y cáncer gástrico. Aunque existen métodos diagnósticos invasivos y no invasivos, los entornos con recursos limitados requieren alternativas costo-efectivas. El puntaje endoscópico de Kyoto y su versión modificada han mostrado una exactitud prometedora, pero su validación en poblaciones latinoamericanas es limitada. Este estudio evaluó la sensibilidad y especificidad de ambos puntajes frente a la histología.

Materiales y métodos: Estudio transversal de exactitud diagnóstica que incluyó 428 pacientes consecutivos de 18 años o más sometidos a endoscopia por dispepsia o tamizaje de cáncer gástrico en un hospital público de Lima, Perú, entre enero de 2022 y noviembre de 2024. Las pruebas índice fueron los puntajes de Kyoto y Kyoto Modificado, basados en la evaluación cualitativa de hallazgos mucosos. La evaluación histológica de biopsias gástricas obtenidas según el protocolo de Sydney fue el estándar de referencia.

Resultados: La prevalencia de H. pylori fue 78,7%. Los puntajes de Kyoto y Kyoto Modificado mostraron sensibilidades de 98,8% y 97,9%, y especificidades de 41,8% y 69,2% ($p = 0,008$), respectivamente. El puntaje de Kyoto Modificado tuvo mayor valor predictivo positivo (92,2% frente a 86,3%), exactitud diagnóstica (91,8% frente a 86,7%; $p = 0,02$) y área bajo la curva (0,84 frente a 0,70; $p < 0,05$).

Conclusiones: El puntaje de Kyoto Modificado mostró un desempeño superior y puede servir como herramienta endoscópica complementaria cuando no se dispone de pruebas confirmatorias inmediatas. Se requiere validación multicéntrica.

Palabras clave: Helicobacter pylori; Endoscopia; Diagnóstico; Sensibilidad y especificidad; Gastritis.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Abstract

Background/Aims: Helicobacter pylori (H. pylori) infection is the main cause of chronic gastritis and gastric cancer. Although invasive and non-invasive diagnostic methods are available, resource-limited settings require cost-effective alternatives. The Kyoto endoscopic score and its modified version have shown promising accuracy, but validation in Latin American populations is lacking. This study evaluated the sensitivity and specificity of both scores against histology.

Methods: This cross-sectional diagnostic accuracy study included 428 consecutive patients (≥18 years) undergoing endoscopy for dyspepsia or gastric cancer screening at a public hospital in Lima, Peru (January 2022–November 2024). Index tests were Kyoto and Modified Kyoto scores, based on qualitative assessment of mucosal features. Histological evaluation of gastric biopsies (Sydney protocol) was the reference standard.

Results: H. pylori prevalence was 78.7%. Kyoto and Modified Kyoto scores showed sensitivity of 98.8% and 97.9% and specificity of 41.8% and 69.2% ($p = 0.008$), respectively. The Modified Kyoto score had higher positive predictive value (92.2% vs. 86.3%), accuracy (91.8% vs. 86.7%; $p = 0.02$), and AUC (0.84 vs. 0.70; $p < 0.05$).

Conclusions: The Modified Kyoto score showed superior performance and may serve as an adjunctive endoscopic tool when immediate confirmatory testing is unavailable. Multicenter validation is warranted.

Keywords: Helicobacter pylori, Endoscopy, Diagnosis, Sensitivity and Specificity, Gastritis.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis