

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE FARMACIA



**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA PARA LA
FORMACIÓN CONTINUA DE LOS PROFESIONALES EN FARMACIA
COMUNITARIA EGRESADOS DE LA UIA A PARTIR DEL CONOCIMIENTO DE
LA RELACIÓN ENTRE LA ROSÁCEA Y *HELICOBACTER PYLORI* DURANTE
EL PERIODO DE ENERO-JULIO DEL 2022**

Nombre de la sustentante:

Susan González Morales

Tutora:

Kristel Gómez Oviedo

Año 2022

Modalidad de tesis para optar por el grado de Licenciatura en Farmacia

I. Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo proponer la implementación de una estrategia para la formación continua de los profesionales en Farmacia Comunitaria egresados de la UIA, a partir del conocimiento de la relación entre la rosácea y *Helicobacter pylori*, con el fin de elevar las habilidades y destrezas de los regentes en la atención farmacéutica diaria.

Objetivo General: Proponer la implementación de una estrategia para la formación continua de los profesionales en Farmacia Comunitaria egresados de la UIA, a partir del conocimiento de la relación entre la rosácea y *Helicobacter pylori* durante el periodo de enero-julio del 2022.

Metodología: Se realizó una investigación tipo mixta, basada en una revisión bibliográfica exhaustiva de artículos científicos, con el fin de identificar la relación existente entre la rosácea y *Helicobacter pylori*. Así mismo, se realizó una entrevista a cinco regentes farmacéuticos de comunidad, egresados de la Universidad Internacional de las Américas, con el propósito de caracterizar el perfil general de los farmacéuticos, para la identificación de las necesidades formativas con respecto a la relación de la rosácea y *Helicobacter pylori*. Por otro lado, también se efectuó un cuestionario a 22 regentes de comunidad egresados de la UIA, con el objetivo de demostrar la necesidad de formación continua en los profesionales de Farmacia, a través de la implementación de estrategias de actualización de conocimientos. La búsqueda de información se dio por medio de diversas páginas web de total confiabilidad como: Elsevier, SciELO, PubMed, Google Académico. En la entrevista se incluyeron temas referentes a Farmacia Comunitaria, actualización constante de conocimientos, perfil del farmacéutico, y atención farmacéutica. El cuestionario estuvo subdividido en cuatro categorías: la primera fue el conocimiento sobre rosácea, la segunda fue el conocimiento acerca de

Helicobacter pylori, la tercera conocimientos respecto a la relación entre la rosácea con *la Helicobacter pylori*, y la cuarta categoría fue estrategias de actualización para farmacéuticos comunitarios.

Resultados: La relación de la rosácea con la *Helicobacter pylori* se debe a la producción de citotoxinas del gen CagA y VacA y especies de oxígeno reactivo, resultando en la inflamación de la mucosa gástrica, por una respuesta inflamatoria, que involucra una elevación de histaminas vasoactivas, prostaglandinas, leucotrienos y citocinas, lo que ocasiona una rubefacción inducida por la gastrina y el óxido nítrico. El perfil de los farmacéuticos abarca los conocimientos, habilidades, destrezas y cualidades que debe tener el profesional de Farmacia en su desempeño diario en su lugar de trabajo. Por otro lado, se evidenció la falta de actualización constante por parte de los farmacéuticos de comunidad egresados de la UIA, respecto a temas novedosos, como lo es la relación de la rosácea con *Helicobacter pylori*. Por lo anterior, se desarrolló una infografía, con el objetivo principal de aumentar el conocimiento de los farmacéuticos en un tema tan importante como lo es la relación de la patología con la bacteria.

Conclusiones: El interés de la relación de la rosácea con *Helicobacter pylori* es debido a la frecuencia y conocida asociación entre la patología con enfermedades a nivel gastrointestinal. Por otra parte, el perfil profesional de los farmacéuticos es de gran trascendencia, puesto que determina las cualidades o rasgos que debe poseer el profesional en su labor diaria, para así poder darle resolución de problemas y necesidades a la población. Se evidenció que el conocimiento de los farmacéuticos de comunidad, egresados de la UIA, sobre temas novedosos, como la relación de la rosácea con *Helicobacter pylori*, es bajo, lo cual afirma la necesidad de un aumento de capacitaciones que colaboren con el conocimiento para abordar, de manera efectiva, a pacientes con enfermedades a nivel de la piel, que puedan desencadenar la aparición de alguna bacteria.

II. Agradecimientos

Primeramente, darle gracias infinitas a Dios, por haberme permitido cumplir esta meta tan importante en mi vida, porque su palabra dice: "TODO LO PUEDO EN CRISTO QUE ME FORTALECE" (Filipenses 4:13).

A mi familia y novio, por su apoyo incondicional, no solo durante el proceso de elaboración de la tesis, sino a lo largo de toda la carrera.

También quiero agradecerle de todo corazón a mi tutora de tesis, la Dra. Kristel Gómez Oviedo, por ayudarme y ser tan especial en el transcurso de la elaboración de mi trabajo investigativo, por siempre estar dispuesta a ayudarme.

III. Dedicatoria

A Dios, quien ha sido, es y será siempre mi guía.

A mi hermano José Rafael González Morales, por su apoyo incondicional siempre.

A mi padre Olber González Villarreal, por su amor.

A mis abuelos maternos Higinia y Wilfrido (q.d.D.g.), quienes, aunque no estén físicamente conmigo, sé que desde el cielo celebran este logro, al igual que yo.

Especialmente, quiero dedicarle este proyecto a mi madre Eibeth Morales Pizarro, quien ha sido, es y será siempre mi pilar, ejemplo a seguir, y mi motor que me impulsa cada día para ser una mejor persona y cumplir mis sueños. Gracias, madre, por ser incondicional, animarme y darme fuerzas siempre que lo necesito. TE AMO.

IV. Tabla de contenidos

Tabla de contenidos	
I. Resumen.....	II
II. Agradecimientos	IV
III. Dedicatoria.....	V
IV. Tabla de contenidos.....	VI
V. Lista de tablas	XI
VI. Lista de figuras.....	XII
VII. Lista de gráficos	XIV
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Introducción.....	2
1.2 Planteamiento del Problema.....	3
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo General:	5
1.3.2 Objetivos Específicos:	5
1.4 Justificación	5
1.5 Antecedentes.....	7
1.5.1 Antecedentes Históricos.....	7
1.5.2 Antecedentes Internacionales	10
1.5.3 Antecedentes Nacionales	13
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1 Formación profesional continua	17
2.1.1 Objetivos principales de la formación continua.....	18
2.2 Perfil profesional del farmacéutico.....	20
2.2.1 Funciones esenciales de los farmacéuticos.....	22
2.2.2 Áreas principales del quehacer del farmacéutico.....	23
2.3 Farmacia Comunitaria	24
2.3.1 Grupos de acciones y servicios que brindan a la comunidad las Farmacias Comunitarias.....	26
2.3.2 Modelos de Cartera de Servicios que ofrece una Farmacia Comunitaria	27
2.3.2.1 Área de docencia:	27
2.3.2.2 Área de investigación.....	27

2.3.2.3	Área asistencial:	27
2.3.3	Funciones del Farmacéutico en una Farmacia Comunitaria	28
2.3.3.1	Dispensación:	28
2.3.3.2	Indicación farmacéutica	28
2.3.3.3	Seguimiento farmacoterapéutico	28
2.3.3.4	Educación para la salud:	28
2.3.3.5	Intervención Farmacéutica	28
2.3.3.6	Farmacovigilancia:	28
2.3.3.7	Atención Farmacéutica	28
2.4	Atención Farmacéutica	29
2.5	<i>Helicobacter pylori</i>	31
2.5.1	Generalidades	32
2.5.2	Epidemiología	33
2.5.3	Genes asociados a la patogenia gastroduodenal por parte de la <i>H. pylori</i>	35
2.5.3.1	Gen VacA	35
2.5.3.2	Gen CagA	35
2.5.3.3	Gen babA	36
2.5.3.4	Gen sabA	36
2.5.4	Factores de Defensa de la <i>Helicobacter pylori</i>	36
2.5.5	Enfermedades asociadas a la bacteria <i>Helicobacter pylori</i>	37
2.5.5.1	Gastritis crónica:.....	37
2.5.5.2	Úlcera péptica.....	37
2.5.5.3	Cáncer gástrico.....	37
2.5.5.4	Linfoma tipo MALT	38
2.5.6	Transmisión de la bacteria <i>Helicobacter pylori</i> en el ser humano	40
2.5.6.1	Oral-Oral.....	40
2.5.6.2	Fecal-Oral	40
2.5.6.3	Gástrica-Oral	40
2.5.7	Patogenia en la Infección por <i>Helicobacter pylori</i>	42
2.5.8	Virulencia de la <i>Helicobacter pylori</i>	42
2.5.8.1	Supervivencia al medio ácido del estómago.....	42
2.5.8.2	Movimiento rápido a través del epitelio del estómago	43

2.5.8.3 Unión a los receptores de las células del individuo infectado.....	43
2.5.8.4 Daño en las células por secreción de toxinas.....	44
2.5.9 Métodos para detectar la infección por <i>H. pylori</i>	45
2.5.10 Clínica de la Infección por <i>Helicobacter pylori</i>	47
2.5.11 Tratamiento erradicar de la bacteria <i>Helicobacter pylori</i>	48
2.6 Rosácea.....	49
2.6.1 Rosácea en niños	50
2.6.2 Etiopatogenia	51
2.6.2.1 Disfunción inmune:	53
2.6.2.2 Staphylococcus epidermidis	54
2.6.2.3 Demodex folliculorum:.....	54
2.6.2.4 <i>Helicobacter pylori</i>	54
2.6.2.5 Radiación ultravioleta	54
2.6.2.6 Disfunción vascular	54
2.6.3 Epidemiología	55
2.6.4 Clasificación de la Rosácea.....	56
2.6.4.1 Rosácea Eritematotelangiectásica (RET)	56
2.6.4.2 Rosácea Papulopustulosa (RPP).....	57
2.6.4.3 Rosácea Fimatosa	58
2.6.4.4 Rosácea ocular	59
2.6.5 Tratamiento para Rosácea	61
2.6.6 Importancia del cuidado de la piel.....	62
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	64
3.1 Enfoque de la Investigación	65
3.2 Diseño de Investigación.....	67
3.3 Fuentes de Información	68
3.3.1 Fuentes primarias	68
3.3.2 Fuentes secundarias	69
3.4 Instrumentos	69
3.4.1 Entrevista	70
3.4.2 Cuestionario	71
3.4.3 Criterios de Búsqueda.....	72

3.4.4	Criterios de Exclusión e Inclusión	73
3.4.5	Clasificación de la información según nivel de evidencia.....	74
3.4.6	Variables de Investigación	76
3.5	Proceso para la recolección y análisis de datos	80
3.6	Procedimiento de Selección de la población	82
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....		84
4.1	Objetivo Específico 1: Identificar la relación de la Rosácea con <i>Helicobacter pylori</i> mediante revisión bibliográfica exhaustiva en artículos científicos durante el periodo de enero-julio del 2022.....	85
4.1.1	Generalidades de la <i>Helicobacter pylori</i>	86
4.1.2	Tratamiento erradicador de la <i>Helicobacter pylori</i>	87
4.1.3	Generalidades de la Rosácea	88
4.1.4	Tratamiento de la Rosácea	90
4.1.5	Relación de la <i>Helicobacter pylori</i> con la Rosácea.....	92
4.2	Objetivo 2: Caracterizar el perfil general de los farmacéuticos para la identificación de las necesidades formativas con respecto a la relación de la Rosácea y <i>Helicobacter pylori</i> durante el periodo de enero-julio del 2022.	94
4.3	Objetivo Específico 3: Demostrar la necesidad de formación continua en los profesionales de Farmacia a través de la implementación de estrategias de actualización de conocimientos durante el periodo de enero-julio del 2022.	97
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		129
5.1	Conclusiones.....	130
5.1.1	Objetivo específico 1: Identificar la relación de la Rosácea con <i>Helicobacter pylori</i> mediante revisión bibliográfica exhaustiva en artículos científicos durante el periodo de enero-julio del 2022.....	130
5.1.2	Objetivo específico 2: Caracterizar el perfil general de los farmacéuticos para la identificación de las necesidades formativas con respecto a la relación de la Rosácea y <i>Helicobacter pylori</i> durante el periodo de enero-julio del 2022.	131
5.1.3	Objetivo específico 3: Demostrar la necesidad de formación continua en los profesionales de Farmacia a través de la implementación de estrategias de actualización de conocimientos durante el periodo de enero-julio del 2022.	132
5.1.4	Respuesta a la pregunta de Investigación: ¿Cómo la implementación de una estrategia de formación continua a los profesionales en Farmacia Comunitaria podría actualizar los conocimientos de los egresados de la Universidad Internacional de las Américas con respecto a la relación entre la rosácea y <i>Helicobacter pylori</i> durante el periodo de enero-julio del 2022?.....	133
5.2	Recomendaciones.....	134

5.2.1	A los farmacéuticos y al gremio de la salud en general.....	134
5.2.2	A la Universidad Internacional de las Américas.....	134
5.2.3	A los visitantes médicos	135
5.2.4	A los estudiantes regulares de la Carrera de Farmacia.....	135
CAPÍTULO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		136
CAPÍTULO VII. APÉNDICES		152
Apéndice 1. Cuestionario de Entrevistas		153
Apéndice 2. Entrevista realizada a RF 1.....		154
Apéndice 3. Entrevista realizada a RF 2.....		156
Apéndice 4. Entrevista realizada a RF 3.....		159
Apéndice 5. Entrevista realizada a RF 4.....		162
Apéndice 6. Entrevista realizada a RF 5.....		164
Apéndice 7. Cuestionario a regentes farmacéuticos egresados de la UIA		167
Apéndice 8. Infográfica de formación continua respecto a la relación de la rosácea con <i>Helicobacter pylori</i> a egresados de la UIA desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.....		176

V. Lista de tablas

Tabla 1. Principios rectores de la actuación formativa y docente en el ámbito de las profesiones sanitarias en la formación de los especialistas según la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS).....	20
Tabla 2. Aspectos evaluativos de los programas de Atención Farmacéutica.....	31
Tabla 3. Taxonomía de la <i>Helicobacter pylori</i>	33
Tabla 4. Criterios de la Rosácea Infantil.....	51
Tabla 5. Resumen de las características de cada uno de los subtipos de Rosácea.....	60
Tabla 6. Medidas generales que se deben de tomar para informar a la población sobre la rosácea.....	63
Tabla 7. Criterios de Búsqueda utilizados, según objetivo.....	72
Tabla 8. Criterios de exclusión e inclusión de la investigación	74
Tabla 9. Clasificación según el nivel de evidencia	75
Tabla 10. Cuadro de operacionalización de variables	76
Tabla 11. Resumen del tratamiento erradicador de la infección por <i>Helicobacter pylori</i> ...87	
Tabla 12. Resumen de tratamiento tópicos y orales utilizados en pacientes con Rosácea...90	

VI. Lista de figuras

Figura 1. Áreas del perfil académico profesional.....	22
Figura 2. Modelo de servicio de practicante farmacéutico basado en la comunidad	26
Figura 3. Prevalencia de infección por <i>H. pylori</i> por género en seis continentes.....	35
Figura 4. Cambios en la mucosa gástrica por la infección de la <i>Helicobacter pylori</i>	39
Figura 5. Historia Natural del <i>Helicobacter pylori</i> en el ser humano.....	41
Figura 6. Mecanismo de acción de las moléculas involucradas en la colonización de la mucosa gástrica por <i>Helicobacter pylori</i>	45
Figura 7. Criterios diagnósticos de la rosácea	50
Figura 8. Factores desencadenantes de la Rosácea.....	52
Figura 9. Etiología de la Rosácea	53
Figura 10. Rosácea Eritematotelangiectásica	57
Figura 11. Rosácea Papulopustulosa	58
Figura 12. Rosácea Fimatosa	59
Figura 13. Rosácea ocular	60
Figura 14. Recolección de datos de la investigación	82
Figura 15. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA.....	167
Figura 16. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA.....	168
Figura 17. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA.....	169
Figura 18. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA.....	170
Figura 19. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA.....	171
Figura 20. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA.....	172

Figura 21. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA.....	173
Figura 22. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA.....	174
Figura 23. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA.....	175

VII. Lista de gráficos

Gráfico 1. Conocimiento de la enfermedad Rosácea.....	98
Gráfico 2. Conocimiento de los factores desencadenantes de la Rosácea.....	99
Gráfico 3. Conocimiento de las manifestaciones clínicas de la Rosácea.....	100
Gráfico 4. Conocimiento sobre los subtipos relacionados con la Rosácea.....	102
Gráfico 5. Conocimientos respecto a los tratamientos utilizados para disminuir la Rosácea.....	103
Gráfico 6. Consideración de los encuestados sobre los medicamentos más utilizados en pacientes con Rosácea.....	104
Gráfico 7. Consideración de los regentes farmacéuticos sobre la <i>Helicobacter pylori</i> como bacteria infectante únicamente de la mucosa gástrica.....	106
Gráfico 8. Conocimiento sobre las formas de transmisión de la infección por <i>Helicobacter pylori</i>	107
Gráfico 9. Conocimiento sobre las terapias erradicadoras de la <i>Helicobacter pylori</i>	109
Gráfico 10. Conocimiento sobre la relación entre la infección por <i>Helicobacter pylori</i> con la aparición de la Rosácea.....	110
Gráfico 11. Casos relacionados con la <i>Helicobacter pylori</i> como agente causal de la Rosácea en la Farmacia.....	112
Gráfico 12. Conocimiento de los síntomas a nivel gastrointestinales desencadenantes de la Rosácea.....	113
Gráfico 13. Conocimiento de los métodos utilizados para evidenciar la bacteria <i>Helicobacter pylori</i> en pacientes positivos con Rosácea.....	114

Gráfico 14. Conocimiento sobre las terapias erradicadoras de la infección por <i>Helicobacter pylori</i> utilizadas para disminuir los síntomas de los pacientes con Rosácea.....	115
Gráfico 15. Actualización de los regentes egresados de la UIA trabajadores de Farmacia Comunitaria respecto a temas relacionados con la salud.....	116
Gráfico 16. Medio de actualización más utilizado por los encuestados.....	117
Gráfico 17. Consideración del mantenerse en actualización constante.....	118
Gráfico 18. Consideración respecto a estrategias accesibles para la actualización de conocimientos.....	119
Gráfico 19. Modalidad ideal para capacitaciones.....	121
Gráfico 20. Conocimiento sobre la existencia del programa para actualización de egresados de la Universidad Internacional de las Américas.....	122
Gráfico 21. Participación de actividades de actualización de la Carrera de Farmacia de la Universidad.....	123
Gráfico 22. Importancia de conocer la relación entre <i>Helicobacter pylori</i> y la Rosácea en una Farmacia Comunitaria.....	124
Gráfico 23. Impacto de la actualización constante en la atención farmacéutica.....	125
Gráfico 24. Consideración de contenidos audiovisuales como estrategias de actualización constante en temas novedosos.....	126
Gráfico 25. Actividades para la formación continua.....	127

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

En el presente estudio se busca evidenciar la necesidad existente de una constante formación continua en los egresados de la Carrera de Farmacia de la Universidad Internacional de las Américas (UIA), con el fin de mejorar la atención farmacéutica en temas actualizados, los cuales son poco conocidos por el gremio de la salud, como lo es la relación existente entre la *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) y la rosácea.

Debido a que la atención farmacéutica, según Rodríguez¹, se define como la participación del profesional en Farmacia para la asistencia al paciente en la dispensación mediante un seguimiento farmacoterapéutico, en colaboración con el médico y otros profesionales sanitarios, para conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente. También la intervención del farmacéutico en la prevención de enfermedades proporciona una buena calidad de vida y control de las enfermedades.

Por lo tanto, es necesario demostrar la relación entre la rosácea con el agente causal *Helicobacter pylori*; es crucial que los farmacéuticos renueven sus conocimientos al respecto, puesto que es de gran importancia mantener una constante actualización en el gremio, para brindar una buena atención farmacéutica y un correcto asesoramiento al paciente, en virtud de que el rol de los farmacéuticos es colaborar a que se implemente el uso correcto de los medicamentos y, con ello, los pacientes obtengan un resultado positivo.

La formación continua hacia los profesionales de la salud es indispensable, para que puedan optar por una oportuna recomendación, que evidencien las habilidades y conocimientos tanto práctico como teórico de los farmacéuticos. Con causa, Rojas², manifiesta que el farmacéutico contribuye a las funciones de apoyo y desarrollo de la gerencia del personal de salud; también posee influencia en la mejora de habilidades prácticas y en la adquisición de nuevos conocimientos en otros profesionales de la salud.

Asimismo, al realizar una recomendación precisa le permitirá, al paciente, acudir al especialista adecuado y tratar efectivamente la enfermedad, partiendo desde el agente causal de la patología, mejorando la respuesta y adherencia del paciente al tratamiento, obtenido mediante un correcto abordaje a él por medio de la atención farmacéutica, logrando transmitirle una mayor confianza a la hora de brindar estos servicios a la comunidad.

Por lo tanto, es necesario implementar estrategias de aprendizaje actualizadas dirigidas hacia los profesionales en Farmacia, a causa del vacío actual que presentan los farmacéuticos, en especial los que laboran en Farmacia Comunitaria. Debido a lo anteriormente descrito, esta investigación pretende incentivar, a los profesionales en Farmacia, para integrar nuevos conocimientos por medio de la formación continua, para que así refuercen los conocimientos sobre la relación existente de la *Helicobacter pylori* y la rosácea.

1.2 Planteamiento del Problema

De acuerdo con Yang³, hoy en día existen evidencias sobre la relación entre la infección de la *Helicobacter pylori* con la aparición de la rosácea, por lo que se ha sugerido que el tratamiento de este bacilo puede ser un método terapéutico para los pacientes con rosácea. Sin embargo, es un tema poco conocido en el gremio de los farmacéuticos, puesto que estas evidencias son principalmente nombradas por especialistas en el ámbito de la Dermatología, y no a nivel de profesionales de la salud en general.

Por ello, en el tiempo actual y bajo este panorama que conlleva la relación de la *H. pylori* con el acné de la rosácea, es fundamental la formación continua en los profesionales de Farmacia, y más aún en el área de Farmacia Comunitaria, en vista de que se presenta una relación más directa con pacientes que padecen dicha enfermedad. Es por eso por lo que la

calidad de la formación profesional del farmacéutico está directamente asociada a la mejoría de los servicios de la salud⁴.

The World Health Organization ⁵, mencionan que no hay salud sin equipo sanitario, y que no hay equipo sanitario sin una formación académica sólida que responda a las necesidades de la sociedad, por lo que es crucial la formación continua por parte de los profesionales en Farmacia, para lograr el objetivo.

Por lo tanto, el presente estudio requiere contribuir con la formación continua a profesionales en Farmacia, sobre patologías dermatológicas (rosácea) relacionadas con el agente infeccioso causante de la enfermedad (*H.pylori*). Debido a la gran cantidad de investigaciones que evidencian esta relación, es importante mantener los conocimientos actualizados; en este caso, específicamente sobre la relación del patógeno *Helicobacter pylori* sobre la rosácea.

En virtud de que, a pesar de la evidencia científica, el manejo de la rosácea adolece en ocasiones de desigualdad de criterio en lo referente a su diagnóstico y tratamiento, no siempre está basado en los diferentes subtipos clínicos, por lo que se ha hecho imperativo revisar y actualizar los principales criterios y estrategias terapéuticas. Asimismo, es importante comprender la experiencia del paciente en relación con la calidad de vida, para el correcto manejo de la enfermedad o la elección del tratamiento adecuado; igualmente, conocer las comorbilidades presentes (migraña, trastornos gastrointestinales) que puedan asociarse a la elección del agente terapéutico⁶.

Debido a los datos mencionados y a la necesidad existente, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo la implementación de una estrategia de formación continua a los profesionales en Farmacia Comunitaria podría actualizar los conocimientos de los egresados de la Universidad Internacional de las Américas, con respecto a la relación entre la rosácea y *Helicobacter pylori* durante el periodo de enero-julio del 2022?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General:

Proponer la implementación de una estrategia para la formación continua de los profesionales en Farmacia Comunitaria egresados de la UIA a partir del conocimiento de la relación entre la rosácea y *Helicobacter pylori* durante el periodo de enero-julio del 2022.

1.3.2 Objetivos Específicos:

Identificar la relación de la Rosácea con *Helicobacter pylori* mediante revisión bibliográfica exhaustiva en artículos científicos durante el periodo de enero-julio del 2022.

Caracterizar el perfil general de los farmacéuticos para la identificación de las necesidades formativas con respecto a la relación de la Rosácea y *Helicobacter pylori* durante el periodo de enero-julio del 2022.

Demostrar la necesidad de formación continua en los profesionales de Farmacia a través de la implementación de estrategias de actualización de conocimientos durante el periodo de enero-julio del 2022.

1.4 Justificación

La Farmacia Comunitaria es una pieza fundamental en los sistemas de salud. A pesar de que su principal actividad consiste en la dispensación de fármacos, esta no es exclusiva,

puesto que, en esta área, se lleva a cabo una enorme labor asistencial, orientada más al paciente en cuanto a la prevención de enfermedades y seguimiento farmacoterapéutico, y el farmacéutico comunitario realiza servicios profesionales que implican de forma activa los procesos de salud de cada usuario⁷.

Por lo tanto, el establecimiento farmacéutico se convierte en el primer escalón de atención a la salud para los pacientes con problemas dermatológicos, por diversas circunstancias como: la falta de tiempo y disposición para asistir a la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), la facilidad, en vista de que sus puntos de venta son bastantes accesibles, o por confianza acuden en primera instancia a una farmacia comunitaria antes de dirigirse al dermatólogo o a algún centro de salud; en este sentido, el farmacéutico juega un papel de suma importancia en el abordaje de problemas dermatológicos.

Sin embargo, la capacitación recibida por el farmacéutico sobre Dermatología, en la licenciatura o grado de Farmacia, es limitada, respecto al manejo de enfermedades crónicas de la piel para el ejercicio posterior en la Farmacia Comunitaria⁸. Del mismo modo, la carencia de actualización constante y adquisición de conocimientos, por parte de los profesionales en Farmacia, genera un pequeño vacío en temas novedosos, los cuales son desconocidos por los profesionales de la salud (farmacéuticos), como lo es la relación existente entre la *Helicobacter pylori* como agente causante de la rosácea.

Por consiguiente, este hecho demanda, a los profesionales farmacéuticos, a la adquisición de una formación más amplia en el campo de la Dermatología y una mayor participación por parte de este personal de salud, en programas de formación continua, en vista de que es sustancial que los farmacéuticos renueven sus conocimientos, para así garantizarle al paciente un asesoramiento de calidad. Es por lo que la formación continua está incluida entre las obligaciones de un farmacéutico, dado que las buenas prácticas aplicadas de un profesional en Farmacia se deducen en su conocimiento⁹.

Asimismo, de acuerdo con Arias et al.¹⁰, la formación continua es una actividad educacional diseñada o intencionada para dar soporte al desarrollo académico continuo de los profesionales farmacéuticos, con el fin de mantener y reforzar sus competencias; puesto que ayuda a mejorar las habilidades prácticas mediante la ganancia de nuevos conocimientos en el personal farmacéutico de una farmacia comunitaria, o bien a todos los trabajadores de Ciencias de la Salud en general¹¹.

Por lo anteriormente descrito, la presente investigación surge debido a la escasez de conocimientos y actualización, por parte de los profesionales en Farmacia, sobre la relación entre el patógeno *Helicobacter pylori* como agente causal de la rosácea. En ese sentido, el objetivo de esta investigación es proponer la implementación de una estrategia de formación continua a los farmacéuticos, especialmente de Farmacia Comunitaria.

1.5 Antecedentes

A continuación, en este apartado se desarrollará la parte de antecedentes, en los cuales se verán aspectos importantes y relevantes sobre la relación existente entre *Helicobacter pylori* con la Rosácea, mencionadas por parte de autores y sus investigaciones. Se eligieron estos autores, debido a que en su análisis evidencian la relación entre la patología y la bacteria. Los antecedentes enriquecen este proyecto de investigación, ya que cada uno de los estudios reflejan lo trascendente que es conocer del tema en el ámbito de Farmacia.

1.5.1 Antecedentes Históricos

Virender et al.¹², en el año 1998, en Estados Unidos de América, realizaron una investigación titulada: “*A study of the prevalence of Helicobacter pylori infection and other markers of upper gastrointestinal tract disease in patients with Rosacea*”. De esta

investigación se desprende, como objetivo general, determinar la prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), y sus síntomas a nivel gastrointestinal (GI) en pacientes con rosácea y personas sin ningún trastorno crónico a nivel de la piel.

La metodología manejada en esta investigación es la cuantitativa, mediante un cuestionario estructurado de datos demográficos, registros de síntomas gastrointestinales y el uso de medicamentos. Se obtiene la siguiente conclusión, dando respuesta al objetivo de la investigación, cuando los autores indican que del estudio hecho a 45 pacientes con rosácea y 43 personas sanas, por medio de pruebas serológicas, no se demuestra diferencia significativa, debido a que se observa que la seroprevalencia de infección por *H. pylori* entre pacientes con rosácea y sujetos sanos es de un 26,7 % frente a 34,9 %.

Los autores mencionan, también, que tampoco existen diferencias en la frecuencia de síntomas gastrointestinales, como acidez estomacal, uso de fármacos antagonistas del receptor H2 o uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos, por lo que se demuestra que los pacientes con rosácea tienen tasas similares de infección por *H. pylori* que los sujetos sanos¹². Por lo anterior, se recomienda seguir indagando respecto a la prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* en pacientes con rosácea, puesto que es un tema del cual se desconoce en el gremio de la salud en general.

Seguidamente, la segunda investigación analizada a nivel histórico es la de Bamford et al.¹³, en el año 1999, realizada en Estados Unidos de América, titulada “*Effect of treatment of Helicobacter pylori infection on Rosacea*”. A partir de esta investigación se desprende como objetivo general evaluar la eficacia del tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori* en pacientes con rosácea.

Los autores emplean la metodología de ensayo clínico aleatorizado a hombres y mujeres mayores de 25 años con signos activos de rosácea, quienes se encuentran positivos

por la infección de la bacteria *H. pylori* en dos pruebas: la prueba rápida de sangre total y la prueba de aliento con urea. La primera prueba consiste en encontrar los anticuerpos de *H. pylori*, y la segunda detecta indirectamente la actividad de la enzima ureasa, secretada por *H. pylori* presente en la mucosa gástrica en la sección de dermatología de la clínica de especialidades múltiples en el centro-norte de los Estados Unidos de América, mediante un tratamiento con claritromicina y omeprazol durante 14 días¹³.

Se concluye lo siguiente, de acuerdo con el objeto de estudio de la investigación: la eficacia del tratamiento de la infección por *H. pylori* con claritromicina 500mg por vía oral tres veces al día y omeprazol 40mg por vía oral una vez al día por 14 días, disminuye la rosácea, por lo que el estudio demuestra que si se trata la *H. pylori* se da un efecto beneficioso a corto plazo sobre los síntomas de la rosácea¹³. Por lo anteriormente mencionado, es importante mantener la línea de investigación respecto a esta relación viva y englobada dentro de la actividad investigadora, ya que el hacer estudios de investigación encaminados a dar respuesta a la misma completaría y reforzaría más sobre el tema a nivel del gremio de la salud.

El tercer artículo científico valorado a nivel histórico es el de Bhattarai et al.¹⁴ en el año 2012, realizado en Nepal con el tema “*The study of prevalence of Helicobacter Pylori in patients with acne Rosacea*”. Este estudio tiene como objetivo principal verificar la prevalencia existente de la infección por *H. pylori* en estómago en pacientes que padecen de rosácea. La metodología empleada es la cuantitativa, mediante la prueba serológica Serion Elisa classic *Helicobacter pylori* IgG, en pacientes con estadificación clínica de rosácea 2, 3 y 4 en la Consulta Externa de Dermatología.

La investigación demuestra que la prueba de Serion Elisa classic de *H. pylori* IgG muestra que alrededor del 11,3 % de los pacientes con rosácea contienen el subtipo 4, y además que el 65,4 % de los usuarios obtienen positiva la prueba, por lo que se encuentran anticuerpos humanos en suero o plasma con la *Helicobacter pylori*¹⁴. Por lo que la conclusión

más relevante, que da respuesta al objeto de estudio de la investigación, es que existe una correlación estadísticamente significativa al asociar la positividad de la *H. pylori* en pacientes con rosácea, en comparación con la seropositividad en los controles.

1.5.2 Antecedentes Internacionales

La primera investigación analizada a nivel internacional es la de Gravina et al.¹⁵ en el año 2015, realizada en Italia, titulada “*Helicobacter pylori* infection but not small intestinal bacterial overgrowth may play a pathogenic role in rosacea”. De esta investigación se desglosa el objetivo general, que es evaluar la prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori*, y el sobrecrecimiento de la bacteria en intestino delgado en pacientes con rosácea.

La metodología que se maneja es cualitativa, mediante un estudio prospectivo a 90 pacientes con rosácea, a quienes se les realizaron dos pruebas, tales como: la de aliento con urea y de antígeno en heces de *H. Pylori*; ambas pruebas se utilizan para el diagnóstico de la infección por *H. pylori* y ver si hay sustancias que se desencadenan a nivel del sistema inmunitario para poder combatir al patógeno. Los pacientes infectados utilizaron la terapia secuencial con claritromicina como tratamiento.

El estudio muestra que el 48,9 % de los pacientes con rosacéa que están controlados poseen la infección por *H. pylori*, además de que el 7,8 % de los pacientes tratados con la terapia secuencial con claritromicina, luego de transcurrir 10 semanas, tienen una disminución y desaparición de las lesiones cutáneas. La principal conclusión del estudio es que la erradicación de la infección por *H. pylori* conduce a una mejora significativa de los síntomas cutáneos en pacientes con rosácea¹⁵; por lo que se demuestra que la eliminación de la bacteria gram negativa, mediante el tratamiento secuencial con claritromina, aminora las lesiones a nivel corporal en pacientes con rosacéa.

Jørgensen et al.¹⁶ en el año 2017, realizaron una investigación en Estados Unidos de América con el tema “*Rosacea is associated with Helicobacter pylori: a systematic review*

and meta-analysis". Esta investigación posee como principal objetivo efectuar una revisión sistemática, en diversos sitios web confiables, sobre la relación entre la rosácea y la infección por *Helicobacter pylori*. La metodología aplicada es la cuantitativa, mediante un metaanálisis de 14 estudios científicos, donde se involucra un total de 928 pacientes con rosácea y 1527 controlados.

El estudio muestra una asociación general entre la infección por *Helicobacter pylori* y la rosácea no significativa. Se obtiene la siguiente conclusión del estudio, dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando los autores indican que existe una relación débil entre la rosácea y *Helicobacter pylori*⁶. Dicho lo anterior, es de gran importancia seguir indagando cuál es el vínculo a nivel patogénico entre ambas, para así poder comprender más a fondo al respecto sobre el tema.

El segundo artículo científico consultado a nivel internacional es el de Yang³ en el año 2018, realizado en China, titulado "*Relationship between Helicobacter pylori and Rosacea: review and discussion*". Esta investigación posee como principal objetivo de estudio verificar la relación entre *Helicobacter pylori* con la rosácea. La metodología que se maneja es la cualitativa, mediante una revisión bibliográfica sistemática, tomando en cuenta 27 artículos científicos confiables.

El estudio muestra que la infección por *H. pylori* está asociada con el desarrollo de la rosácea, y que además la terapia de *H. pylori* es mejor que la terapia rutinaria para tratar la rosácea, debido a que ayuda a estimular el sistema inmunológico de la persona, y produce una gran cantidad de mediadores inflamatorios. La principal conclusión la obtiene el autor cuando indica que la infección por *H. pylori* está involucrada en el desarrollo de la rosácea. Por otro lado, el autor completa su investigación mencionando que pacientes con rosácea positivos a *H. pylori* deben ser tratados con la erradicación de *H. pylori*, para mejorar el efecto terapéutico de la rosácea³. Este estudio demuestra que el tratamiento erradicador de la

infección por *H. pylori* eleva la posibilidad de disminuir más los síntomas en pacientes con rosácea, puesto que estimula el sistema inmune de cada usuario que padece de la enfermedad.

El último artículo a nivel internacional es el de Dhaher ¹⁷ en el año 2021, efectuado en Irak con el tema “*Reappraisal of the effect of Helicobacter pylori eradication treatment on Rosacea in Iraqi patients*”. De esta investigación se emite como objetivo general reevaluar el efecto de *Helicobacter pylori* como agente causal en la rosácea, mediante la erradicación de este en pacientes iraquíes. La metodología utilizada es la cualitativa, tipo prospectivo, en pacientes con rosácea papulopustulosa.

El estudio se les realizó a 56 pacientes con rosácea papulopustulosa, a quienes se les hizo la prueba de aliento, la cual consiste en la detección indirecta de la actividad de la enzima ureasa, secretada por la *H. pylori* presente en la mucosa gástrica. El análisis muestra que el 77,8 % de los pacientes con rosácea tienen la bacteria *Helicobacter pylori* sin darse cuenta en lo absoluto, y que el tratamiento para la eliminación del patógeno hace reducir la rosácea en las personas luego de 60 días¹⁷.

La principal conclusión del estudio es que sí existe el vínculo entre *Helicobacter pylori* y rosácea, especialmente en el subtipo papulopustulosa. Además, también se demuestra que el tratamiento de la erradicación de la infección *H. pylori* mejora los síntomas de rosácea. Es considerable indagar más respecto al tratamiento erradicador de la bacteria *H. pylori*, para conocer si todos los medicamentos utilizados contra este patógeno sirven para disminuir los síntomas de rosácea.

1.5.3 Antecedentes Nacionales

Pérez¹⁸, en el año 2018, realizó una investigación en Costa Rica, titulada “*Helicobacter Pylori: patologías relacionadas y conducta terapéutica*”. De este estudio se desprende el siguiente objetivo general: buscar características importantes del microorganismo *Helicobacter pylori*, así como también los mecanismos patológicos asociados con algunas enfermedades. Se utilizaron artículos de los últimos cinco años, para obtener información actualizada. La metodología utilizada por el investigador es la cualitativa, mediante el uso de los siguientes instrumentos: revisión bibliográfica utilizando diversos artículos científicos, se procura encontrar respuesta al problema de investigación.

El autor argumenta, a través de las siguientes conclusiones, que la *Helicobacter pylori* es un bacilo, gram negativo, en forma espiral, con motilidad, por medio de múltiples flagelos en un polo, catalasa y oxidasa positiva, que necesita un pH entre 6,0 a 7,0 para crecer, y produce una potente ureasa, la cual puede modificar el moco gástrico y dañar las células gástricas. Además, produce toxinas y lipopolisacáridos que pueden dañar las células de la mucosa¹⁸. De este artículo se evidencia que este patógeno afecta a nivel gastrointestinal, debido a que cambia el moco gástrico y perjudica las células gástricas.

El segundo artículo nacional consultado es el de Jiménez¹⁹ en el año 2018; su indagación la realizó en Costa Rica con el tema “*Helicobacter pylori como patógeno emergente en el ser humano*”. De la revisión se obtiene como objetivo general evaluar la actualización de conceptos tanto biológicos como clínicos de la infección por *Helicobacter pylori*, para demostrar que esta aún es emergente en el ser humano. La metodología que se maneja es la cualitativa, mediante el uso de los siguientes instrumentos: revisión bibliográfica utilizando diversos artículos, criterios de inclusión y exclusión para realizar la investigación, se procura encontrar respuesta al problema de investigación.

El estudio muestra que la *Helicobacter pylori* como agente infeccioso en el ser humano es ligada a enfermedades gástricas, tales como: úlcera péptica, adenocarcinoma gástrico y linfoma MALT. Al igual, afecta algunos órganos del cuerpo, y entre ellos está el estómago. En los últimos años, se ha evidenciado que este patógeno también tiene una relación etiológica con enfermedades extradigestivas, tales como la anemia por deficiencia de hierro y la púrpura trombocitopénica inmune. Asimismo, los mecanismos de defensa del huésped, así como los factores de virulencia y patogenicidad de la bacteria, han permitido establecer indicaciones en las que la erradicación mediante antibióticos brinda un beneficio clínico, principalmente para las enfermedades gástricas¹⁹.

El autor obtiene, como conclusión, que la infección por *H. pylori* debe considerarse una infección emergente por dos principales razones: el aumento de nuevas enfermedades gástricas y extragástricas asociadas a esta bacteria; la aparición mundial ascendente de resistencia bacteriana; así mismo, que el tratamiento de erradicación de la bacteria demuestra un claro beneficio en enfermedades digestivas y extradigestivas relacionadas, e incluso es eficaz como medida de reducción de riesgo poblacional de cáncer gástrico¹⁹.

Montero²⁰ en el año 2019, realizó un estudio en Costa Rica con el nombre de “*Helicobacter pylori* en Costa Rica, más de una década de investigaciones”. En este análisis se valora la actualización de la población costarricense sobre la bacteria *Helicobacter pylori* (*H. pylori*). La metodología que emplea el autor es cuantitativa, por medio de un muestreo de agua potable en los cantones localizados en áreas de baja y alta incidencia de cáncer gástrico en el país, donde para la detección de la *H. pylori* se usa un marcador glmM, el cual consiste en identificar si se encuentra *H. pylori* presente en el agua. El estudio muestra que el 39 % posee el patógeno en áreas de alta incidencia, y que el 7,5 % está en áreas de baja incidencia de cáncer gástrico.

Por lo tanto, el autor obtiene la siguiente conclusión: el medio ambiente juega un rol preponderante en la adquisición de la bacteria. Además, la asociación de la infección por

Helicobacter pylori de forma crónica aumenta el riesgo de desarrollar diversas patologías gástricas, incluido el cáncer gástrico. Si no se atiende la infección a tiempo, toman entonces especial importancia las condiciones de saneamiento ambiental y el nivel socioeconómico general, tales como el acceso al agua potable adecuadamente tratada²⁰.

Con este párrafo se concluye la parte de antecedentes de la investigación. En la búsqueda a nivel nacional se observa que no se ha desarrollado ningún estudio formal, que evidencie la relación de la *Helicobacter pylori* con la rosácea.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se procederá con el marco teórico de la investigación, durante el desarrollo de este capítulo se definirán conceptos relevantes como: formación continua, perfil del farmacéutico, farmacia comunitaria, atención farmacéutica, generalidades de la *Helicobacter pylori* y la Rosácea, y diversos subtemas, para así comprender con mayor facilidad cada definición y la importancia que poseen en la investigación.

2.1 Formación profesional continua

La profesión farmacéutica ha cambiado enormemente en las últimas décadas. El papel del farmacéutico se ha ampliado más allá de la formulación y dispensación de medicamentos, para incluir la prestación de atención farmacéutica y servicios de salud pública a los pacientes. La atención centrada en el paciente requiere una competencia sostenida a través de la mejora del conocimiento, las habilidades y el desempeño del farmacéutico²¹.

A causa de lo anteriormente mencionado, es que los profesionales de Farmacia se han convertido en el primer escalón de los pacientes, cuando necesitan de la colaboración de un profesional que los oriente en cuanto a la toma de algún medicamento o situación de salud que estén presentando. Sin embargo, para ello los farmacéuticos necesitan mantenerse en una constante actualización de conocimientos, para así brindarle un asesoramiento de calidad a la población.

Por lo que la formación continua ha sido incluida entre las obligaciones éticas de un farmacéutico, debido a que las buenas prácticas de farmacia recogen la formación continua como una de las cuatro grandes funciones de las organizaciones nacionales farmacéuticas⁹, porque la educación continuada en el gremio de los farmacéuticos mejora la atención brindada a los pacientes.

Según Calleja²², la formación continuada es el proceso de enseñanza y aprendizaje activo y permanente, al que tienen derecho y obligación los profesionales sanitarios (farmacéuticos), que se inicia al finalizar los estudios de pregrado o de especialización, y que está destinado a actualizar y mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes de los profesionales sanitarios ante la evolución científica, tecnológica, las demandas y necesidades, tanto sociales como del propio sistema sanitarios.

De igual forma, Moreno²³, indica que la formación continua es una herramienta que promueve a que las personas se preocupen de seguir preparados y de buscar el desarrollo profesional para mejorar su competitividad en el lugar o plaza de trabajo. La formación profesional puede ser inicial o continua. La formación inicial, está referida a la previa preparación del ejercicio profesional, por ende, están inmersos los cursos de licenciatura; y la formación continua, referida al momento en el cual el docente ya ejerce la profesión, y es reconocido algunas veces con reconocimientos oficializados como la maestría o el doctorado.

De esta manera, el hecho de recibir formación continua mejora las perspectivas profesionales y personales, se incrementan las posibilidades de promoción interna en su trabajo o de oportunidades laborales en otra institución o empresa. Por otra parte, es primordial que, en la institución, empresa o lugar donde se labora, se brinde el apoyo para fortalecer su desarrollo profesional²⁴.

2.1.1 Objetivos principales de la formación continua

Marqués²⁵, menciona que los objetivos principales de la formación continuada (FC) en los profesionales de la salud son los siguientes:

2.1.1.1 Dotar al profesional de competencias necesarias para desempeñar el puesto y encamilarle a mejorar la calidad asistencial (satisfacción del paciente y/o usuario) y garantizar la seguridad del paciente²⁵.

2.1.1.2 Facilitar el desarrollo y la promoción de los profesionales y de su carrera. Facilitar la adaptación de los profesionales a los cambios producidos en el proceso de renovación e innovación sanitaria a niveles legal, laboral, tecnológico, técnico, ético, social y económico del sistema sanitario concreto donde ejerzan²⁵.

2.1.1.3 Planificar la FC como elemento indispensable para incrementar la motivación del profesional y la incentivación laboral²⁵.

2.1.1.4 Capacitar a los profesionales para que puedan valorar equilibradamente el uso de las prestaciones sanitarias en relación con el beneficio individual y social de las mismas²⁵.

2.1.1.5 Facilitar la integración, implicación y compromiso de los profesionales del Sistema para mejorar su percepción del rol social como agentes individuales de salud, con las exigencias que dicho rol implica²⁵.

De acuerdo con Ramírez et al.²⁶, la educación actual debe considerar las necesidades emergentes, el manejo de tecnologías, la educación emocional, las habilidades sociales, sensibilización y el cuidado del medio ambiente, los valores, la promoción del bien común entre otras, con el propósito de crear mejores personas para la sociedad.

Por lo anterior, cabe recalcar que el uso tecnologías facilita la educación virtual, la virtualidad es una alternativa, principalmente, porque la mayoría trabaja y ve en ella una posibilidad, pues ingresan en horarios de noche o fines de semana, según cada uno pueda. Esta modalidad de formación genera espacios de reflexión, trabajo individual y grupal. Se desarrolla desde un aula virtual en la que el docente coloca enlaces, vídeos, lecturas, para que los estudiantes participen mediante foros, tareas, chat en un tiempo estimado²⁶.

Tabla 1. Principios rectores de la actuación formativa y docente en el ámbito de las profesiones sanitarias en la formación de los especialistas según la Ley 44/203, de 21 de noviembre, de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS)

La colaboración permanente entre los organismos de las administraciones públicas competentes en materia de educación y de sanidad.

La disposición de toda la estructura del sistema sanitario para utilizarse en la docencia pregraduada, especializada y continuada de los profesionales.

La consideración de los centros y servicios sanitarios, también, como centros de investigación científica y de formación de los profesionales, en la medida que reúnan las condiciones adecuadas para tales fines.

La actualización permanente de conocimientos, mediante la formación continuada, de los profesionales sanitarios, como un derecho y un deber de estos. Para ello, las instituciones y centros sanitarios facilitarán la realización de actividades de formación continuada.

El establecimiento, desarrollo y actualización de metodologías para la evaluación de los conocimientos adquiridos por los profesionales, y del funcionamiento del propio sistema de formación.

Fuente: elaboración propia con base en la referencia ²².

2.2 Perfil profesional del farmacéutico

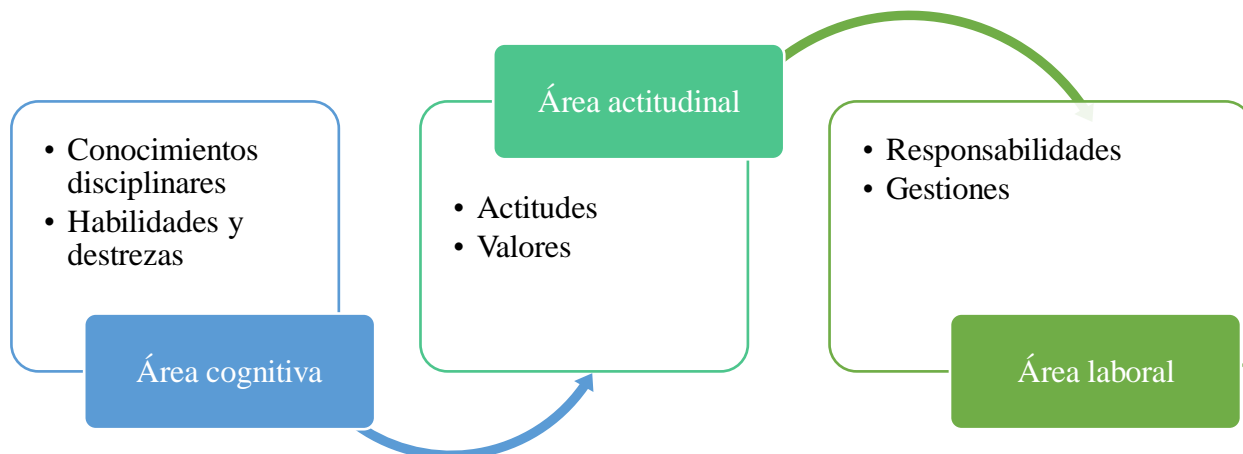
En general, el perfil profesional determina las competencias de los egresados, para lograr el desempeño laboral de acuerdo con su área disciplinar, es decir, el profesional demuestra cómo resolver problemas en un entorno de trabajo cambiante e incierto, y la capacidad para aprender y afrontar nuevas situaciones²⁷. Por ello, es que el objetivo básico del sistema de salud moderno es brindar la más alta calidad en la atención integral al paciente, y la coordinación de todos los profesionales implicados es fundamental para ello²⁸.

Por esta razón, es de suma importancia que durante el proceso el farmacéutico interactúe con otros profesionales de la salud y con la población. El perfil del químico farmacéutico se define como un profesional de la salud con sólidos conocimientos relacionados con el medicamento, y productos afines, que tiene la capacidad tanto para unirse a equipos multidisciplinarios en el área de salud, como comprometido con la calidad de vida de la sociedad²⁸.

Expuesto lo anterior, se entiende que el perfil de un profesional corresponde a los conocimientos, destrezas, cualidades y actitudes que les permiten, a los farmacéuticos, ofrecer un mejor asesoramiento a los pacientes que visitan la farmacia comunitaria. Es por eso por lo que el perfil profesional del farmacéutico se conoce como el punto de partida, el eje orientador del diseño curricular de un plan de formación profesional.

Dicho perfil se presenta integrado en tres áreas (figura 1): cognitiva, actitudinal y laboral, en el que se reconocen las interrelaciones necesarias. Dado su carácter integral, guarda coherencia entre la formación conceptual, el fortalecimiento de actitudes, valores y las funciones distintivas de la profesión²⁷. Este perfil ofrece un insumo a la educación superior en la formación de profesionales en el área de la salud, y específicamente en Farmacia²⁹.

Figura 1. Áreas del perfil académico profesional



Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida por la Universidad de Costa Rica respecto a las áreas de perfil académico profesional, 2018.

Por lo que el farmacéutico es clave en el segmento logístico, ya que deja de ser un mero profesional apegado a la legislación y se convierte en nexo con otros segmentos, mejorando procesos, integrando equipos, mejorando los recursos humanos y el conocimiento de los productos farmacéuticos³⁰, para brindar un servicio de calidad a la población que acude al establecimiento farmacéutico.

2.2.1 Funciones esenciales de los farmacéuticos

Para alcanzar todo lo anteriormente descrito, existen cuatro funciones esenciales de las personas profesionales en Farmacia en las que la sociedad y la ciudadanía, esperan su participación o supervisión²⁸:

2.2.1.1 Preparar, obtener, almacenar, asegurar, distribuir, administrar, dispensar y eliminar medicamentos²⁸.

2.2.1.2 Ofrecer una gestión eficaz de los tratamientos farmacológicos²⁸.

2.2.1.3 Mantener y mejorar el ejercicio profesional²⁸.

2.2.1.4 Ayudar a mejorar la eficiencia del sistema de salud y la salud pública²⁸.

2.2.2 Áreas principales del quehacer del farmacéutico

El farmacéutico puede ejercer su profesión en diversas áreas de especialización, según el artículo 9 del Consejo Costarricense de Información Jurídica³¹. En Costa Rica las principales áreas son las siguientes: Regulación y política farmacéutica, Farmacia industrial, Comercialización y promoción de medicamentos, Farmacia de Hospital, Educación farmacéutica y Farmacia de Comunidad.

Dicho lo anterior, de acuerdo con Sedeño et al.³², la farmacia comunitaria juega un relevante papel en el sistema nacional de salud, ya que esta unidad está en contacto directo con la población y, además de ello, abre las puertas para la dispensación y uso de los medicamentos, constituyendo a ese nivel la interfaz entre prescriptores, pacientes y usuarios como parte de la cadena para el acceso a los productos farmacéuticos.

La Farmacia ha sido parte de las transformaciones económicas y sociales del lugar en el que se ha ubicado, además de desempeñar un rol fundamental en el ciclo de vida de los medicamentos, y de esta manera se reconoce en su historia.

Por consiguiente, es que según Uema et al.³³, el ámbito más extendido de ejercicio profesional del farmacéutico es la oficina de farmacia o farmacia comunitaria, ya que este ámbito se diferencia del ámbito institucional como: hospitales, órganos de planificación y control, así como también de la industria farmacéutica y los intermediarios en la cadena de comercialización (droguerías), de las herboristerías y de los centros de investigación y

desarrollo, por su cantidad y su buena distribución geográfica, satisfaciendo la demanda de servicios farmacéuticos de los pacientes ambulatorios y de la población en general.

2.3 Farmacia Comunitaria

De acuerdo con el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos³⁴, la farmacia comunitaria es un establecimiento sanitario privado de interés público, definido expresamente por las leyes estatales y autonómicas, donde los farmacéuticos participan en la realización del conjunto de actividades destinadas a la utilización racional de los medicamentos, en particular a través de una dispensación informada al paciente, y velando por el cumplimiento de las pautas establecidas por los profesionales responsables de la prescripción: médicos, dentistas y podólogos, con quienes, además, cooperarán en el seguimiento del tratamiento por medio de los procedimientos de atención farmacéutica, contribuyendo así a asegurar su eficacia y seguridad.

Por otro lado, Castillo et al.³⁵ mencionan que la farmacia comunitaria es una pieza fundamental del entramado de los sistemas de salud. Aunque su actividad principal consiste en la dispensación de fármacos, esta no es exclusiva, puesto que la farmacia realiza una enorme labor en el campo de la prevención de enfermedades y en el seguimiento de pacientes crónicos.

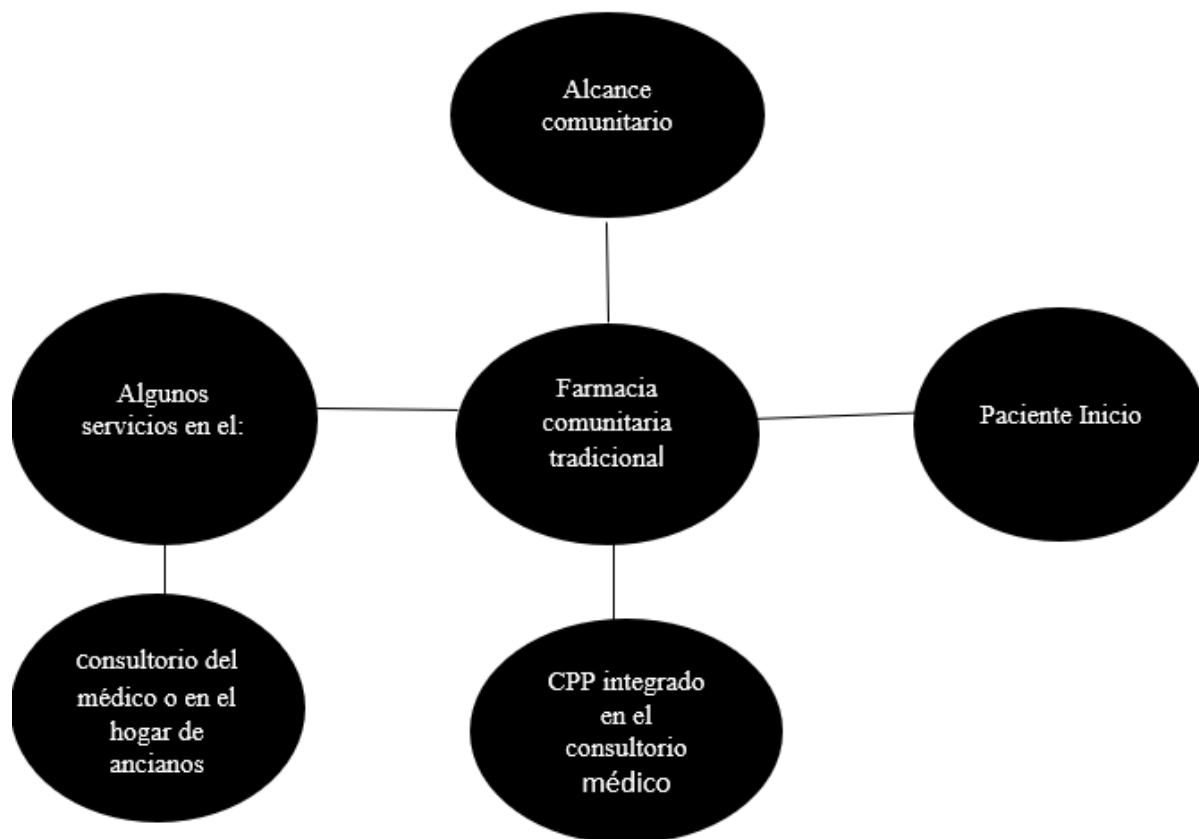
Según Venable et al.³⁶, los farmacéuticos que ejercen en entornos comunitarios son proveedores de atención médica que ofrecen servicios de atención ambulatoria generalistas o especializados a pacientes en las comunidades a las que sirven, el objetivo principal de un practicante farmacéutico basado en la comunidad es mantener a los pacientes saludables. Los profesionales farmacéuticos comunitarios crean, promueven e influyen en la atención en equipo esforzándose para mejorar la gestión de las prácticas farmacéuticas comunitarias.

Independientemente de la ubicación real del entorno de práctica física, el enfoque del profesional farmacéutico basado en la comunidad es brindar a los pacientes la atención que necesitan, cuándo y dónde la necesitan. Cabe recalcar, que los farmacéuticos desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria brindan una amplia gama de servicios a la sociedad que incluyen: consultas educativas, administración de medicamentos y otros servicios de optimización de medicamentos, administración de afecciones crónicas, empoderamiento del paciente, coordinación de la atención, servicios de salud y bienestar y otros servicios que ayudan a mejorar la vida de los pacientes en la comunidad³⁶.

De este modo, es que el farmacéutico comunitario es uno de los mencionados profesionales dentro del sector salud, debido a que se dirige a la inserción de servicios profesionales que implique una participación más activa en los procesos de salud, como, por ejemplo, la implantación de atención farmacéutica³⁵. Por lo que, en los últimos 20 años, los farmacéuticos comunitarios han estado implementando nuevos servicios profesionales. para brindarles a los pacientes un apoyo de salud más personalizado³⁷.

En resumen, el farmacéutico comunitario le asegura a la población el acceso a los medicamentos y productos sanitarios, ayudando a los pacientes al correcto proceso de uso seguro, efectivo, eficiente y responsable, implicándose en la consecución de resultados en salud. Es un servicio asistencial que goza con una alta estima de pacientes y usuarios³⁴. Por eso es por lo que se coloca en una posición ideal para brindarles atención médica a los pacientes³⁷.

Figura 2. Modelo de servicio de practicante farmacéutico basado en la comunidad.



Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida por la MDPI respecto al modelo de servicio de practicante farmacéutico basado en la comunidad, 2019.

2.3.1 Grupos de acciones y servicios que brindan a la comunidad las Farmacias Comunitarias

De acuerdo con Pibernat et al.³⁸, existen cinco grupos de acciones y servicios que el farmacéutico comunitario brinda a la comunidad, los cuales son las siguientes:

2.3.1.1 Acciones para garantizar el acceso a los medicamentos³⁸

2.3.1.2 Acciones y servicios para optimizar los resultados de salud en los pacientes³⁸

2.3.1.3 Optimizar la farmacoterapia³⁸

2.3.1.4 Mejorar la salud pública³⁸

2.3.1.5 Acciones para la integración de los procesos asistenciales de la farmacia comunitaria con otros procesos asistenciales del entorno socio-sanitario³⁸

2.3.2 Modelos de Cartera de Servicios que ofrece una Farmacia Comunitaria

De igual importancia, Machuca et al.³⁹ mencionan que existen tres áreas principales en la cartera de servicios de Farmacia Comunitaria, los cuales son los siguientes:

2.3.2.1 Área de docencia: comprende los servicios docentes que la farmacia ofrece en referencia a la formación de los estudiantes de Farmacia en la asignatura de Prácticas tuteladas; esta comprende criterios y requisitos de aceptación del alumno, trazabilidad del proceso en cuanto a pautas a seguir, y evaluación del conocimiento del alumno por el farmacéutico tutor, así como la del alumno en cuanto al grado de satisfacción por la formación recibida³⁹.

2.3.2.2 Área de investigación: establece los requisitos de planificación y ejecución de trabajos experimentales, redacción de artículos científicos, informes y revisiones que permitan mejorar la práctica profesional, establecer nuevos servicios o mejorar las diferentes áreas de la farmacia³⁹.

2.3.2.3 Área asistencial: integra todos los aspectos relacionados con los medicamentos y los pacientes. Asu vez, se divide en tres grupos de servicios, los cuales son: clínicos, de gestión y de elaboración de medicamentos³⁹.

2.3.3 Funciones del Farmacéutico en una Farmacia Comunitaria

Algunas funciones del profesional farmacéutico comunitario, según Espinosa et al.⁴⁰, son las siguientes:

2.3.3.1 Dispensación: garantiza la entrega del medicamento en condiciones óptimas y de acuerdo con la normatividad⁴⁰.

2.3.3.2 Indicación farmacéutica: permite sugerir medicamentos que no necesitan receta médica, para aliviar un síntoma; informa al paciente la mejor forma de usarlo, o lo remite al médico cuando el problema necesite de su actuación⁴⁰.

2.3.3.3 Seguimiento farmacoterapéutico: detecta PRM y soluciona Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM). Debe realizarlo de manera continua, documentada y sistematizada, en colaboración con el paciente y otros profesionales del equipo de salud⁴⁰.

2.3.3.4 Educación para la salud: le proporciona, a la población, información sencilla y actualizada sobre el uso correcto de los medicamentos, favoreciendo la adherencia y modificación de estilos de vida y hábitos tóxicos⁴⁰.

2.3.3.5 Intervención Farmacéutica: participa en actividades multidisciplinarias como comités de farmacia y terapéutica, bioseguridad, infecciones, entre otras⁴⁰.

2.3.3.6 Farmacovigilancia: se inserta junto a otros profesionales del equipo de salud, para identificar problemas relacionados con la administración de la medicación, y proponer medidas que favorezcan su uso seguro⁴⁰.

2.3.3.7 Atención Farmacéutica: identifica las necesidades del paciente hospitalizado y ambulatorio, respecto a la medicación. Elabora el perfil farmacoterapéutico⁴⁰.

Las funciones anteriores son congruentes con las competencias detalladas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el informe del grupo consultivo sobre la Preparación del Farmacéutico del Futuro. Estas funciones y comportamientos que deben cumplir y demostrar los farmacéuticos, se resumen en la “gestión de la terapia” (ya sea individual, sustitutiva, alternativa o complementaria), la cual se centra en el medicamento y debe priorizar el monitoreo de su utilización, en los pacientes que requiere cuidados especiales (adulto mayor, niños, embarazo, lactancia, riesgo cardiovascular, diabetes, entre otras) y personas a su cargo⁴⁰.

Por otro lado, es importante mencionar que la atención farmacéutica en la actualidad es una de las funciones primordiales de un profesional en Farmacia, debido a que permite una comunicación más a fondo con el paciente, para así dar asesoramiento de calidad, y un seguimiento farmacoterapéutico óptimo individualizado a cada uno de los usuarios que se dirigen a una farmacia comunitaria diariamente.

2.4 Atención Farmacéutica

El concepto de atención farmacéutica fue desarrollado en los Estados Unidos de América, en el año 1990, por el doctor en Farmacia Charles D. Hepler, de la Universidad de Florida y Linda Strand, y de la Universidad de Minnesota⁴¹. Desde entonces este concepto se adoptó de manera rápida como “buena práctica farmacéutica” a nivel internacional.

Diversos países, según la cultura de la práctica específica de cada uno y los sistemas de prestación de servicios de salud, adoptan la atención farmacéutica, en diferentes formas, ajustando las necesidades de la situación local que tienen en cuenta diversas barreras y factores facilitadores⁴².

La prestación de atención farmacéutica posee demandas de gran importancia en la estructura y proceso de la prestación de servicios en las farmacias comunitarias, tiene

demandas importantes en la estructura y el proceso de prestación de servicios en las farmacias comunitarias⁴².

Por ende, es que la atención farmacéutica es una responsabilidad encuadrada en el marco global de la asistencia primaria. Esta es definida como la provisión responsable de terapias farmacológicas, con la finalidad de lograr resultados determinados que mejoren la calidad de vida del paciente, detectando, previniendo y resolviendo problemas relacionados con los medicamentos, buscando la participación más efectiva del farmacéutico⁴³.

La llegada de la atención farmacéutica cambió el enfoque de las actividades y funciones asistenciales que lleva a cabo el profesional en la farmacia. Dentro de las actividades orientadas al medicamento se encuentran: custodia, almacenamiento, adquisición y conservación.

Todas estas acciones son implementadas con el paciente, englobando la dispensación, formulación magistral, consulta farmacéutica, formación en uso racional, educación sanitaria, farmacovigilancia y seguimiento del tratamiento farmacológico⁴⁴. Con la atención farmacéutica existe una evolución sobre el concepto de dispensación hacia la asunción de responsabilidad profesional, sobre el resultado del uso del medicamento dispensado.

De modo que el farmacéutico debe proteger al paciente frente a la posible aparición de problemas relacionados con los medicamentos (PRM). En consecuencia, este servicio profesional garantiza, tras una evaluación individual, que los pacientes tomen los fármacos de una manera correcta según sus necesidades clínicas, en las dosis precisas, durante un tiempo apropiado, con la información correcta para su uso y de acuerdo con la normativa vigente⁴⁴.

Tabla 2. Aspectos evaluativos de los programas de Atención Farmacéutica

Identificación temprana de pacientes que se beneficiarían con su implementación
Registrar las categorías y las causas que originan los problemas relacionados con los medicamentos y su documentación
Generar alertas para identificar los fallos del sistema
Evaluar la utilidad clínica de los procesos asistenciales clave en curso
Facilitar la propuesta de mejoras en la calidad de la gestión farmacoterapéutica.

Fuente: elaboración propia con base en la referencia ⁴¹.

2.5 Helicobacter pylori

Helicobacter pylori (*H. pylori*) es reconocido como un patógeno emergente desde su descubrimiento en el epitelio gástrico humano en el año 1983 por J. Robin Warren y Barry Marshall; esto generó un cambio en el dogma de la época en que se consideraba imposible el crecimiento bacteriano en el medio ácido del estómago²⁰. Desde entonces esta bacteria ha sido reconocida como la causa principal de una serie de patologías gástricas benignas y malignas, lo cual justifica su clasificación como agente carcinogénico para el ser humano actualmente.

Por otro lado, algunos estudios mencionan que la asociación entre humanos y la *H. pylori* fue originada en África. Se ha estimado que *H. pylori* se ha asociado con humanos durante los últimos 88 000 a 116 000 años, y la adquisición de la infección por *H. pylori* posiblemente ocurrió por un salto del huésped desde una fuente desconocida⁴⁵.

Durante la última década, se cita que el genotipado de cepas de la bacteria *Helicobacter pylori* ha sido obtenida por múltiples poblaciones humanas en todo el mundo,

ya que se ha demostrado que la diversidad genética de esta bacteria refleja las migraciones humanas y la subsiguiente separación geográfica y étnica entre grupos humanos.

Los análisis de la diversidad genética de la *H. pylori* se realizan con mayor frecuencia comparando secuencia de genes asociados con el mantenimiento o virulencia⁴⁶. Asimismo, esta bacteria, además, se ha asociado con una excesiva producción de ureasa, lo cual fue utilizado por los científicos inicialmente para hacer el diagnóstico de la bacteria, puesto que la ureasa ayuda a la *H. pylori* a neutralizar el ácido de su microambiente, degradando urea a amonio y bicarbonato, lo que constituye un factor importante en su metabolismo nitrogenado⁴⁷.

2.5.1 Generalidades

Helicobacter pylori es una bacteria gram negativa que recibe su nombre debido a su forma de espiral o helicoidal, tiene un grosor de 0.6 μ m, adopta la forma de una espiral plana y presenta hasta siete flagelos. Es una bacteria microaerofílica de crecimiento lento con una temperatura óptima de 37° C²¹. La *H. pylori* es la única bacteria que infecta la mucosa gástrica; a pesar de ser la más dominante entre las bacterias, no se comporta como un patógeno bacteriano clásico, porque el desarrollo de la enfermedad depende de una relación compleja entre patógeno, huésped y factores ambientales⁴³.

De la misma forma, es importante mencionar que la *H. pylori* tiene muchos nichos de crecimiento, que dificultan la llegada de los antibióticos. Esos sitios incluyen el moco gástrico, la superficie del epitelio, la base de las criptas y el interior de las células epiteliales. Los que están adheridos a la superficie epitelial producen “biofilm”, una cubierta de exopolisacáridos, que protege al microorganismo de situaciones adversas u hostiles, incluyendo los antibióticos. Los que están en las capas más profundas del “biofilm” no tienen replicación activa⁴⁸.

De lo anterior, se puede resumir que esta bacteria afecta a nivel gastrointestinal, específicamente en la superficie del epitelio, moco gástrico, base de las criptas y en el interior de las células epiteliales; esto es un obstáculo para los medicamentos utilizados en la erradicación por la infección de la *Helicobacter pylori*, ya que puede enlentecer la llegada de estos al cuerpo humano.

Tabla 3. Taxonomía de la *Helicobacter pylori*

Bacteria	Proteobacteria
Subdivisión	Épsilon
Grupos	Helicobacter

Fuente: elaboración propia con base en la referencia²⁰.

2.5.2. Epidemiología

La *Helicobacter pylori* es una bacteria de distribución mundial; su prevalencia varía de acuerdo con la distribución geográfica, etnia, raza y factores socioeconómicos⁴⁷. Aunque se estima que la infección por esta bacteria afecta aproximadamente al 50 % de la población mundial, se estima que solo entre un 10 % y un 15 % de los individuos infectados sufren de úlcus peptídico (úlcera péptica) y alrededor de 1-3 % desarrollan cáncer gástrico. Estas cifras revelan la importancia de esta infección, y justifican el interés despertado por el conocimiento de su epidemiología, factores ambientales de riesgo y forma de transmisión⁴⁹.

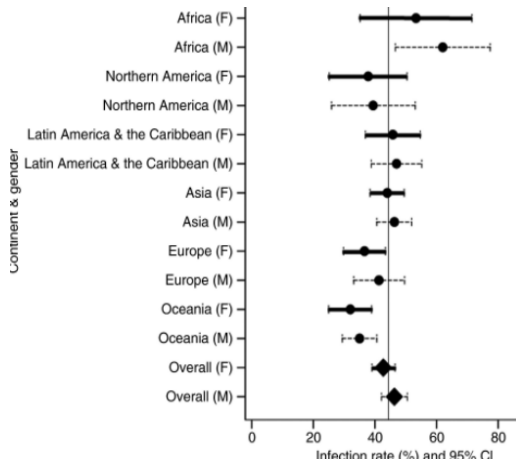
La prevalencia por la bacteria a nivel latinoamericano, es una de las más altas en el mundo, alcanzando tasas(sic), de hasta el 70 % de los adultos con gastritis y de un 80 a 90% en pacientes con úlceras pépticas⁵⁰. En Perú, estudios realizados al respecto dan una cifra similar a la literatura internacional sobre la prevalencia en países en vías de desarrollo, oscilando este dato entre el 50 % y 70 %. Su transmisión es fecal-oral y se asocia al mal nivel sanitario en una población, así como una pobre higiene, lo cual favorece que se concentre cifras altas de prevalencia⁵¹.

En cambio, en países desarrollados, específicamente de la Unión Europea y Estados Unidos de América, la prevalencia de la infección por *H. pylori* es de alrededor del 14 % al 40 %. Así mismo, se menciona que, en Ecuador, el Ministerio de Salud Pública (MSP) reporta prevalencias de infecciones por *H. pylori* del 45 % en la población rural y 47 % en zona urbana, de las cuales el 23 % padecen de manera asintomática. Publicaciones aisladas reportan prevalencia entre el 41,2 % y 56,9 %, con mayor frecuencia en el sexo femenino, y respecto a la forma asintomática existen reportes limitados⁵².

De igual importancia, Zamani et al.⁵³, en su estudio, descubrieron que, en cuanto al género el sexo femenino, posee una tasa del 42,7 % para la infección por *H. pylori* en todo el mundo, en comparación con el sexo masculino, el cual se encuentra en una tasa de 46,3 %. Esta investigación reveló que la brecha de género fue mayor en África y la más baja en América Latina y el Caribe.

Por otro lado, mencionan también que los adultos tienen una tasa de infección por la *H. pylori* significativamente más altas, en comparación con los niños, con un 48,6 % frente a 32,6 %; esto es estadísticamente significativo para Asia, Europa y Oceanía⁵³. Hooi et al.⁵⁴ indican que la infección por *H. pylori* es más alta en África con un 79,1 %, América Latina y el Caribe 63,4 % y Asia 54,7 %, y reducida en América del Norte 37,1 % y Oceanía 24,4 %. Debido a lo antes expuesto, esta bacteria a nivel global infecta a más de la mitad de la población, colonizando el estómago y desencadenando patologías gástricas como: úlcera péptica, cáncer gástrico, y linfoma tipo MALT.

Figura 3. Prevalencia de infección por *H. pylori* por género en seis continentes



Fuente: imagen tomada de Farmacología y terapéutica alimentaria⁵³.

2.5.3 Genes asociados a la patogenia gastroduodenal por parte de la *H. pylori*

De acuerdo con Suárez et al.⁵⁵, existen cuatro genes asociados a la patogenia gastroduodenal por parte de la bacteria *Helicobacter pylori*, los cuales son los siguientes:

2.5.3.1 Gen VacA: genera una proteína, que induce la formación de vacuolas en el epitelio del hospedero; la proteína tiene diversas variantes en la región del péptido (s1, s2), así como en la región media (m1, m2) y dependiendo de la combinación de ellos se van a producir efectos tóxicos en mayor o menor medida⁵⁵.

2.5.3.2 Gen CagA: se encuentra localizado dentro de la isla de patogenicidad cag. Su función es modular mediante fosforilación de receptores tirosin-cinasa, específicamente en las proteínas SRC. En otras palabras, codifica la proteína que altera las vías de señalización intracelular de los linfocitos B, facilitando así la sobreexpresión de genes anti apoptosis Bcl-2 y Bcl-x, favoreciendo la aparición de linfomas tipo MALT. Además

de ello, favorece la producción de IL-8, que estimula la respuesta inflamatoria en el epitelio gástrico⁵⁵.

2.5.3.3 Gen babA: la proteína de membrana sintetizada por el gen babA, tiene la capacidad de unirse al antígeno de Lewis B⁵⁵.

2.5.3.4 Gen sabA: el gen produce una proteína de membrana que le permite a la *H. pylori* unirse al antígeno siálico de Lewis, el cual está presente en grandes cantidades cuando se desencadena una respuesta inflamatoria⁵⁵.

2.5.4 Factores de Defensa de la *Helicobacter pylori*

Según Jimenez¹⁹, dentro de los mecanismos innatos de defensa del ser humano contra *H.pylori* se encuentra la catelicidina, el cual es un péptido con actividad antibiótica natural que ha demostrado inhibir su, destruir el biofilm, alterar la membrana bacteriana y reducir el grado de inflamación. La interacción entre la microbiota y *H. pylori* parece ser también uno de los mecanismos de defensa, en el cual la comunidad microbiana gástrica podría tener un aparente rol en el buen funcionamiento del sistema inmune de la mucosa del huésped.

Esta relación se ha documentado en pacientes con cáncer gástrico en los cuales la infección por *H.pylori* favorece una disbiosis que puede contribuir con la carcinogénesis. (29,30) La respuesta inmune del humano parece ser un punto crítico en la patogénesis. Es conocida la capacidad de evasión de *H.pylori* a muchos receptores inmunes innatos, y aunque la infección provoca una vigorosa respuesta adquirida humoral y celular, es rara la eliminación del organismo de la mucosa gástrica.(31) Algunos polimorfismos en diversos genes del ser humano (por ej. genes PGC, PTPN11, IL-1) parecen modificar la susceptibilidad al daño tisular ocasionado por la bacteria¹⁹

2.5.5 Enfermedades asociadas a la bacteria *Helicobacter pylori*

Diez años después del descubrimiento de la bacteria, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo clasificó como carcinógeno tipo I, o carcinógeno definido. La *H. pylori* es considerada la causa principal demostrada de: gastritis crónica, úlceras pépticas, linfoma MALT gástrico y cáncer gástrico (CG)⁵⁶. A continuación, se explicará la asociación de cada una de las patologías anteriormente mencionadas con la bacteria *H. pylori*.

2.5.5.1 Gastritis crónica: es una enfermedad inflamatoria crónica de la mucosa estomacal, que puede generar desde la atrofia leve de la mucosa hasta el desarrollo de adenocarcinomas. Las causas de esta atrofia son múltiples; sin embargo, la mayoría son debidas a la presencia de la *H. pylori*, pues la respuesta inflamatoria desarrollada induce la apoptosis del epitelio gástrico. Morfológicamente, la gastritis crónica tiene varios patrones de presentación; no obstante, con la infección por la bacteria, la tendencia es a encontrar la lesión limitada a la zona del antro⁵⁶.

2.5.5.2 Úlcera péptica: es considerada una pérdida de la continuidad del epitelio; en caso de la úlcera péptica, la ubicación principal es en la porción del duodeno. Esta lesión ha sido asociada con diversas patologías, pero la principal es la relación con la presencia de la *Helicobacter pylori*, ya sea en el antro o en el duodeno. La presencia en el antro favorece la elevación de la cantidad de ácido que llega al duodeno, lo cual daña al epitelio, mientras que la presencia en el duodeno favorece la formación de úlceras, mediante la acción de las células dendríticas y la subsiguiente activación de la respuesta inmune⁵⁶.

2.5.5.3 Cáncer gástrico: se considera que personas infectadas por la bacteria, presentan seis veces más el riesgo de desarrollar este tipo de cáncer, debido a que esa bacteria tiene la capacidad de causar dicha patología oncológica. Sin embargo,

no es solo la infección por las cepas del microorganismo *vacA* y *cagA*, sino también la susceptibilidad del huésped que determina el desarrollo del cáncer⁵⁶.

2.5.5.4 Linfoma tipo MALT (tejido linfático asociado a mucosas): es un cúmulo no encapsulado pero delimitado de linfocitos, más que todo de linfocitos B. Cuando está presente la infección por la bacteria *H. pylori*, se inicia la activación de la respuesta inmune secundaria a diferentes antígenos, por lo que, dentro de los factores de riesgo relacionados, tanto con el adenocarcinoma como el linfoma tipo MALT, está la presencia de cepas positivas para el gen *cagA*⁵⁶.

Algunos estudios han demostrado que este gen interactúa con los linfocitos B, uniéndose con receptores de tirosin-kinasa, estimulando su activación a la vez que frena la apoptosis y favorece la conversión linfocítica, así como el desarrollo de linfoma tipo MALT, el cual puede variar su grado de malignidad. El tratamiento de la infección de la bacteria, ha demostrado ser efectivo para la regresión de linfoma tipo MALT en estadios iniciales⁵⁶.

Figura 4. Cambios en la mucosa gástrica por la infección de la *Helicobacter pylori*



Fuente: imagen tomada de Revista de los estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander⁵⁵.

Por otro lado, esta bacteria también se ha asociado con diferentes patologías extragástricas, tales como enfermedades hematológicas, coronarias, hepáticas y neurodegenerativas, e inclusive con el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Sin embargo, la evidencia actual solo respalda una asociación causal a la anemia ferropénica (AF), el déficit de vitamina B12 (DB12) y la púrpura trombocitopénica inmune (PTI)⁵⁶.

En cuanto a la anemia por deficiencia de hierro, cabe recalcar que se sugiere como mecanismos la disminución de la absorción de hierro inducida por la bacteria, el aumento de la pérdida por hemorragia y un proceso de captura del hierro por la bacteria. En el caso de la PTI no hay un mecanismo fisiopatológico confirmado del rol de la bacteria, sin embargo, se ha propuesto aumento de la agregación plaquetaria mediante el factor von Willebrand, y un posible mimetismo molecular que involucra anticuero contra CagA y los antígenos plaquetarios¹⁹.

2.5.6 Transmisión de la bacteria *Helicobacter pylori* en el ser humano

Según Veleceda et al.⁵⁷, existen tres vías de transmisión por las cuales se obtiene la bacteria *H. pylori*, y son las siguientes:

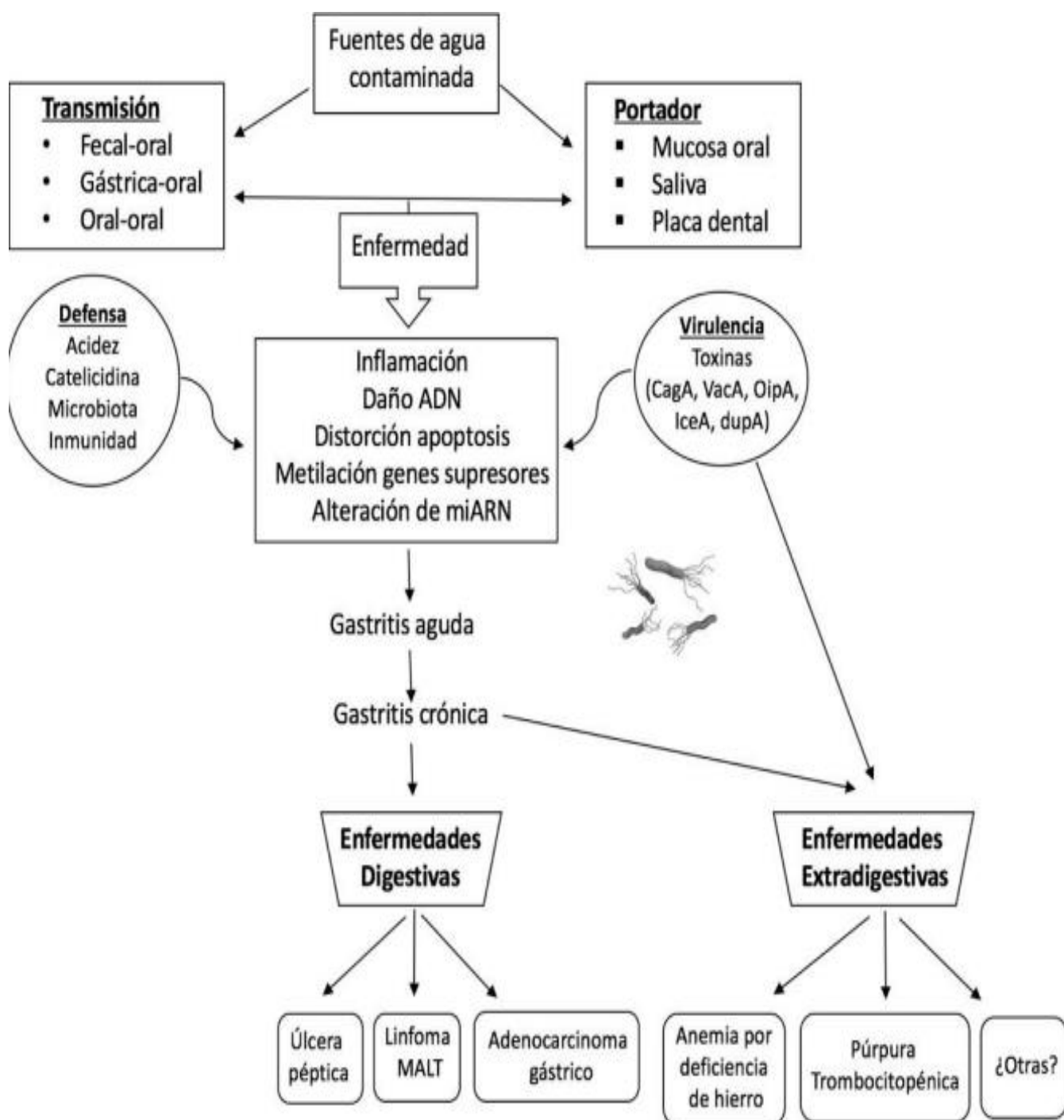
2.5.6.1 Oral-Oral: se caracteriza por la presencia transitoria de bacterias en la boca, que se transmiten por medio de la saliva o por compartir utensilios contaminados⁵⁷.

2.5.6.2 Fecal-Oral: a través del agua o alimentos contaminados, que actúan como reservorios temporales de la bacteria. Este tipo de transmisión ocurre sobre todo en países en vías de desarrollo, donde las condiciones de saneamiento y los servicios básicos son deficientes⁵⁷.

2.5.6.3 Gástrica-Oral (Iatrogénica): se produce por el empleo de endoscopios, sondas, tubos y otros instrumentos que no han sido desinfectados adecuadamente⁵⁷.

Sin embargo, el mecanismo más frecuente por el cual se transmite esta bacteria gram negativa en la humanidad es la de persona a persona.

Figura 5. Historia Natural del *Helicobacter pylori* en el ser humano.



Fuente: imagen tomada de Revista Costarricense de Salud Pública¹⁹.

2.5.7 Patogenia en la Infección por *Helicobacter pylori*

Esta bacteria ingresa por la boca, desciende al tubo digestivo y a través de sus flagelos se transporta hasta la superficie de la capa de mucus, que recubre las células epiteliales de la mucosa gástrica del fundus y antro pilórico preferiblemente⁵⁸. En resumen, este patógeno entra por la boca, posteriormente sigue a nivel del tubo digestivo hasta llegar al estómago (mucosa gástrica).

Además, la *H. pylori* posee adhesinas que favorecen su adherencia a las células foveolares superficiales; la colonización se facilita por la inhibición de la producción de ácido clorhídrico (HCl) y la neutralización de este por el amonio producido por la acción de la ureasa bacteriana. También posee fosfolipasas que hidrolizan las membranas celulares, lo que conlleva a la liberación de lisolecitinas, las cuales constituyen un factor ulcerogénico. De igual forma, posee lipopolisacáridos (LPS), peptidoglucanos⁵⁸.

2.5.8 Virulencia de la *Helicobacter pylori*

Helicobacter pylori es una bacteria notable por su capacidad de colonizar de por vida el estómago de las personas no tratadas. La mayor parte de las investigaciones sobre los factores de virulencia de *Helicobacter* se han centrado en la *Helicobacter pylori*. Para describir su virulencia se puede resumir en cuatro pasos la colonización de la bacteria, los cuales son los siguientes⁵⁹:

2.5.8.1 Supervivencia al medio ácido del estómago

Esta parte de la colonización se da por la acción de la ureasa, ya que hidroliza la urea [CO (NH₂)₂] en amonio (NH₄⁺) y gas carbónico (CO₂), lo cual proporciona un pH neutro alrededor del microorganismo, que le permite evadir las propiedades bactericidas del ácido clorhídrico (HCl). Los iones amonio inhiben los transportadores gástricos de bicarbonato, con lo que se impide la alcalinización de la mucosa gástrica, y el amonio producido aumenta el

pH, elevándolo hasta 6 o 7 en su entorno. De este modo puede alcanzar la superficie de las células de la mucosa, donde el pH es prácticamente neutro⁵⁸.

En resumen, la ureasa es una enzima propia de la *H. pylori*, que controla su secreción por canales iónicos que se activan solo cuando el pH disminuye a 5.0. No es una secreción continua, ya que, si alcaliniza mucho el medio, es contraproducente para su supervivencia. Finalmente, también bloquea la producción de ácido, gracias a la proteína inhibidora del ácido, secretada solo en medios hostiles para la bacteria⁶⁰.

2.5.8.2 Movimiento rápido a través del epitelio del estómago

La *H. pylori* se mueve a través de la capa mucosa del epitelio gástrico, donde el valor del pH ya aumenta a 7.0, y para esto utiliza de cuatro a siete flagelos polares⁶⁰. Los flagelos facilitan la penetración y la adherencia en el epitelio superficial de la mucosa gástrica. *H. pylori* posee alrededor de dos a seis flagelos monopolares. Cada flagelo está compuesto por dos flagelinas, FlaA y FlaB. FlaB se localiza en la base del flagelo, mientras que la más abundante, FlaA, se encuentra en el exterior⁵⁸.

2.5.8.3 Unión a los receptores de las células del individuo infectado

Una vez que llega a las células epiteliales, utiliza las adhesinas para unirse a ellas y evitar ser desplazado del estómago por fuerza generadas por la peristalsis y por el vaciamiento gástrico⁶¹.

De acuerdo con Cervantes⁶², la adherencia de la *Helicobacter pylori* a la mucosa gástrica es de gran importancia para la colonización inicial, así como para la persistencia de la bacteria en el estómago humano. La adhesión es fundamental, ya que le confiere mecanismos de protección a la bacteria frente a la acidez gástrica, además de minimizar el ser eliminada por el peristaltismo, el vaciado gástrico o el desprendimiento de la capa mucoide por regeneración.

De igual importancia, existen varias familias de proteínas de membrana externa (PME); entre ellas están: proteína de adhesión de unión al antígeno sanguíneo (BabA), adhesina de unión a ácido siálico (SabA), lipoproteína asociada a la adherencia (AlpA y AlpB), *Helicobacter pylori* adhesina A (HpaA)⁶². Sin embargo, Paredes⁶¹ menciona en su estudio que las dos adhesinas más estudiadas son la BabA y la SabA, ya que ambas interactúan con la célula epitelial, a través del antígeno sanguíneo que forma parte de la glicocálix de la membrana del epitelio gástrico.

2.5.8.4 Daño en las células por secreción de toxinas

Una vez que se unan al epitelio, las lesiones tisulares vienen mediadas por los productos generados por la ureasa, las mucinas, la fosfolipasa, y la actividad de la citotoxina vacuolizante A (VacA), una proteína que, tras sufrir endocitosis por las células epiteliales, causa lesiones en las células mediante la formación de vacuolas⁶³.

No obstante, la citotoxina asociada al gen del antígeno A (CagA), se considera el principal factor de virulencia de la *H. pylori*, ya que cuando ingresa a la célula es fosforilada por la acción de tirosinas kinasas intracelulares, lo cual genera alteraciones en la traducción de señales, que conducen a cambios proliferativos e inflamatorios asociados con el desarrollo de úlcera y cáncer. No todas las cepas de la *Helicobacter pylori* presentan este factor de virulencia⁵⁸.

Figura 6. Mecanismo de acción de las moléculas involucradas en la colonización de la mucosa gástrica por *Helicobacter pylori*

Molécula	Mecanismo de acción
Ureasa	Hidroliza la urea [CO(NH ₂) ₂] en amonio (NH ₄ ⁺) y gas carbónico (CO ₂).
Superóxido dismutasa	Cataliza la transformación del superóxido en peróxido de hidrógeno.
Catalasa	Cataliza la descomposición del peróxido de hidrógeno (H ₂ O ₂), en agua y oxígeno gaseoso.
Peroxirredoxinas	Catalizan la reducción de peróxido de hidrógeno, peroxinitrito y otros hidroperóxidos orgánicos.
MdaB	NADPH quinona reductasa, compensa la pérdida de antioxidantes.
NAP	Bacterioferritina, capta los iones ferrosos libres intracelulares con acción genotóxica.
Flagelos	Facilitan la penetración dentro de la capa de moco y la adherencia.
HpaA	Media la unión a glicoconjugados con ácido siálico (N-acetil-neuraminil-lactosa).
BabA	Facilita la adhesión y colonización del patógeno al antígeno B y al antígeno Lewis.
SabA	Proteína de adhesión al ácido siálico.
OipA	Proteína inflamatoria externa, producción de IL-8 y otras citoquinas proinflamatorias.

Fuente: imagen tomada de Revista Salud Uninorte. Barranquilla⁵⁸.

2.5.9 Métodos para detectar la infección por *H. pylori*

Para el diagnóstico se cuenta con múltiples métodos, tanto invasivos como no invasivos. No existe un gold standard bien definido, siendo muchas veces considerada la combinación de métodos diagnóstico como el gold standard. En ese contexto, al evaluar la sensibilidad y especificidad de los distintos métodos diagnósticos, se debe considerar cuál es el gold standard utilizado⁶⁴.

2.5.9.1 Métodos Invasivos

De acuerdo con Chahuán et al.⁶⁴, para detectar la infección por *H. pylori* existen métodos invasivos, los cuales son los siguientes:

2.5.9.1.1 Prueba rápida de ureasa (PRU): es una prueba indirecta de la presencia de la *H.pylori* en la mucosa gástrica; requiere una biopsia gástrica, que se añade a un dispositivo, donde la muestra se une a urea y luego se detectan los productos de la hidrólisis de urea, amonio o dióxido de carbono, dada la presencia de la enzima ureasa, en la bacteria. Una PRU (+) requiere alrededor de 10⁵ *H. pylori* en la muestra. Existen falsos negativos, en contexto de uso de inhibidores de bomba de protones, bismuto, antibióticos o la presencia de metaplasia intestinal. La PRU no se recomienda para chequear la erradicación, salvo que haya indicación de endoscopia digestiva⁶⁴.

2.5.9.1.2 Histología: esta técnica se considera como el gold standard. Para esta prueba se deben tomar muestras de biopsia gástrica, las que serán evaluadas por un patólogo. Existen diferentes tinciones para la búsqueda de la *H. pylori*, dentro de las que se encuentran hematoxilina-eosina, Genta, Warthin-Starry de plata y Giemsa⁶⁴.

2.5.9.1.3 Pruebas moleculares: la más utilizada es la reacción en cadena de la polimerasa o PCR, la cual permite, además de la detección de bacterias, evaluar genes patógenos y específicos para la resistencia a antimicrobianos⁶⁴.

2.5.9.2 Métodos No Invasivos

De acuerdo con Lara et al.⁶⁵, para detectar la infección por *H. pylori* existen métodos No invasivos, que son los siguientes:

2.5.9.2.1 Serología: muestra exposición al microorganismo; dicho método tiene sensibilidad y especificidad variable según el kit serológico usado. Su uso es de mayor utilidad en estudios poblacionales de prevalencia de infección por *H. pylori*. En la actualidad, se recomienda su realización para el seguimiento inicial en pacientes con síntomas para infección por *H. pylori*⁶⁵.

2.5.9.2.2 Antígeno en deposiciones de la *H. pylori*: utiliza anticuerpos anti- *H. pylori* adsorbidos a través de los poros de una microplaca, con el fin de capturar los antígenos de la *H. pylori* presentes en una muestra de materia fecal diluida; luego otro anticuerpo marcado con peroxidasa y un sustrato son utilizados, formándose inmunocomplejos; posteriormente estos migran por acción capilar, y finalmente efectuar la lectura del resultado por espectrofotometría a 450 nm⁶⁵.

2.5.9.2.3 Prueba de aire espirado: para esta prueba se utiliza “la ingestión de urea marcada con 13C o 14C. Si la *H. pylori* está presente, la enzima ureasa de la bacteria libera el CO2 marcado con el isótopo, lo que es medido y comparado con un valor basal”⁶⁵.

2.5.10 Clínica de la Infección por *Helicobacter pylori*

De acuerdo con Aguilar et al.⁶³, la infección de la bacteria inicialmente puede causar gastritis aguda; en ocasiones es acompañada de diarrea, la cual dura alrededor de siete días (una semana) y que, por lo general, la infección se puede volver crónica con gastritis difusa y superficial, que puede estar relacionada con malestar epigástrico. De igual importancia, hoy en día se puede afirmar que patologías gastrointestinales como la úlcera péptica y el cáncer gástrico son enfermedades infecciosas causadas principalmente por la *H. pylori*⁶⁶.

Sin embargo, es importante recordar que existen otros agentes etiológicos de la enfermedad ácido péptica agrupados en varias categorías como: infecciosa, inducida por AINEs, estado ácido hipersecretor (síndrome de Zollinger-Ellison), posterior a resección gástrico subtotal, tumoral (linfoma MALT), causas raras específicas (enfermedad de Crohn, gastroduodenitis, postradiación), virus (citomegalovirus o herpes en pacientes inmunocomprometidos, enfermedades sistémicas), úlceras de Cameron y úlceras idiopáticas⁶⁴.

2.5.11 Tratamiento erradicar de la bacteria *Helicobacter pylori*

Los primeros medicamentos utilizados como tratamiento erradicador de la bacteria fueron: cimetidina, sales de bismuto y metronidazol, los cuales fueron empleados por Marshall para tratar su gastritis autoinducida, quien, además, en sus ensayos de casos y controles, dejó entrever la necesidad de emplear una terapia dual con antiácidos y antibióticos, para disminuir los desenlaces fatales y comorbilidades que acompañan a la gastritis tipo B o antral, típica de la infección bacteriana⁶⁷.

Pero, la aparición de los inhibidores de la bomba de protones (IBP), marcó un nuevo paradigma en el tratamiento de la enfermedad ulcerosa péptica, y su progresión a adenocarcinoma gástrico o linfomas de tipo MALT, y con estos, empleándolos como monoterapia a altas dosis, se puede llegar a erradicar la colonización⁶⁸.

A partir de estos descubrimientos, para eliminar la bacteria y prevenir sus complicaciones, se han creado múltiples regímenes terapéuticos, donde el más empleado es la terapia triple o estándar, que es utilizada como primera línea e incluye IBP y dos antibióticos, generalmente claritromicina y amoxicilina; la tasa de erradicación de esta terapia es del 70-85 % en los pacientes afectados por la infección con *H. pylori*⁶². Chey et al.⁶⁷ también mencionan que existe otras terapias, además de la triple, las cuales son:

cuádruple con bismuto, concomitante (cuádruple sin bismuto), secuencial, híbrido, triple con levofloxacino y secuencial con levofloxacino.

2.6 Rosácea

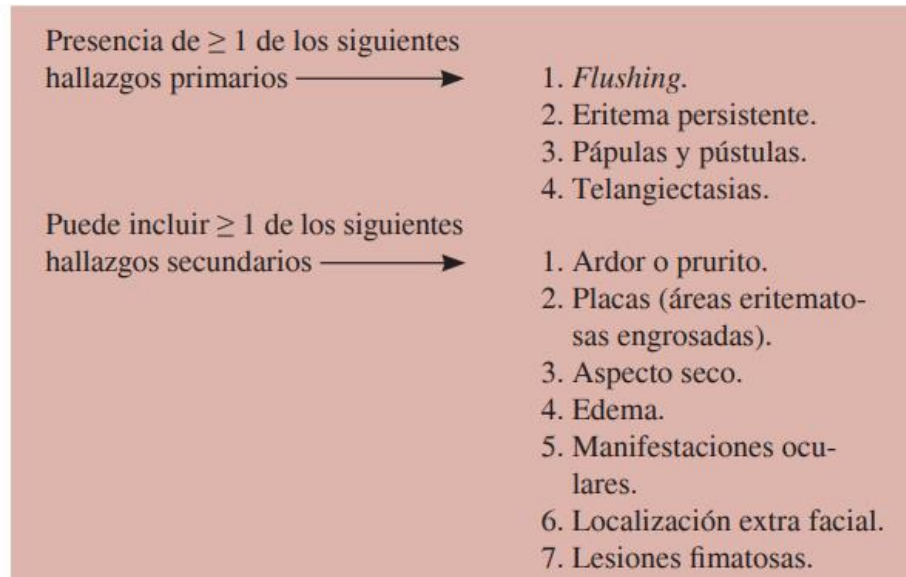
La rosácea es una afección inflamatoria crónica de la piel, de causa desconocida, que afecta principalmente a la zona centrofacial. Abarca un amplio grupo etario, desde niños a adultos mayores, en ambos sexos, y por lo general comienza entre la tercera y cuarta décadas de la vida. Se presenta con más frecuencia en personas de piel clara, fototipos I y II de Fitzpatrick, aunque puede también observarse en individuos de otras etnias o con otro color de piel⁶⁹.

Esta afección se presenta con un amplio espectro de manifestaciones clínicas, que incluyen enrojecimiento facial transitorio o persistente, telangiectasias, pápulas y pústulas inflamatorias. Otras características clínicas son sequedad, y descamación, edema, placas, hipertrofia glandular o fibrosa (fimas), y a veces alteraciones oculares⁶⁹.

A fin de cuentas, esta patología invade en primer lugar el rostro de las personas; generalmente se puede manifestar desde la niñez hasta la adultez, causa ruborización o enrojecimiento en la piel al inicio; luego pueden aparecer pápulas, telangiectasias, pústulas, entre otros. Los síntomas antes mencionados pueden durar semanas o inclusive meses.

De acuerdo con Rainer et al.⁷⁰, la rosácea se clasifica en cuatro subtipos, los cuales son: eritematotelangiectásica, papulopustular, fimatosa y ocular, en la práctica clínica diaria, los usuarios suelen tener características morfológicas de más de un subtipo de rosácea, la gran mayoría de pacientes tiene una mayor sensibilidad de la piel del rostro con síntomas como: ardor, escozor y picazón. Por lo general, los síntomas se presentan en diversas combinaciones y severidad, a menudo fluctuando entre periodos de exacerbación y remisión.

Figura 7. Criterios diagnósticos de la rosácea



Fuente: imagen tomada de Medicina Cutánea Ibero-Latino-Americana⁷¹.

2.6.1 Rosácea en niños

Según Troielli et al.⁷¹, la patología en la niñez, se considera un trastorno poco frecuente, no reconocido y posiblemente subdiagnosticado. Los primeros reportes de erupciones rosaceiformes en la infancia se produjeron en la década del setenta y fueron interpretadas como secundarias a la utilización de esteroides tópicos.

Desde el punto de vista clínico, se han descrito cuatro formas clínicas de rosácea infantil, similares a las observadas en el adulto tales como: eritematotelangiectásica, papulopustulosa, granulomatosa y ocular. A diferencia de lo observado en los adultos, hasta el momento no se ha reportado ningún caso de rosácea fimatosa en la infancia, y algunos autores cuestionan la existencia de flushing en las formas pediátrica⁷¹.

Es importante mencionar que el diagnóstico de la rosácea infantil debe sospecharse en todo niño que presente una erupción eritematosa, papulosa o pustulosa de evolución crónica y localizada a nivel de mejillas, mentón o surco nasolabia⁷¹

Tabla 4. Criterios de la Rosácea Infantil

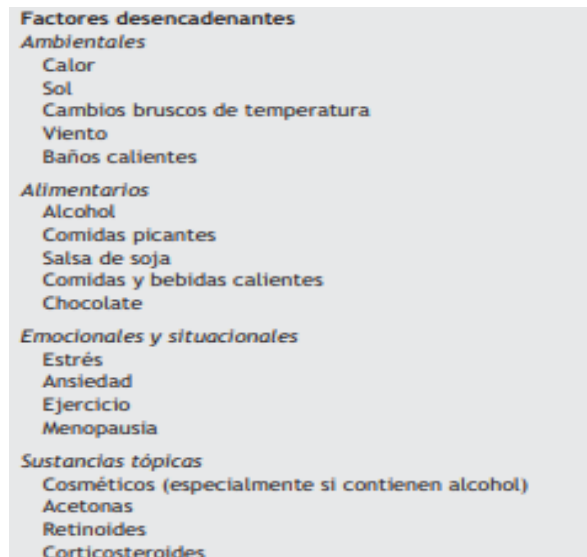
Criterios dermatológicos y oftalmológicos propuestos para la rosácea infantil
Enrojecimiento facial con eritema recurrente o permanente
Telangiectasias faciales sin otra enfermedad causal
Pápulas y pústulas sin comedones
Distribución preferencial de la lesión en áreas convexas de la cara
Manifestaciones oculares
Chalaziones recurrentes
Hiperemia oftálmica
Queratitis

Fuente: elaboración propia con base en la referencia ⁷¹.

2.6.2 Etiopatogenia

La etiología de la rosácea no está clara, aunque sí se han demostrado diversos factores predisponentes y desencadenantes. Se menciona que podrían estar implicadas anomalías pilosebáceas, degeneración de la matriz dérmica, alteraciones vasculares. Entre los desencadenantes (figura 8), se han identificado los cambios de temperatura, así como las temperaturas extremas, los factores alimentarios, la ingesta de alcohol, los cosméticos, entre otros⁷².

Figura 8. Factores desencadenantes de la Rosácea



Factores desencadenantes	
<i>Ambientales</i>	
Calor	
Sol	
Cambios bruscos de temperatura	
Viento	
Baños calientes	
<i>Alimentarios</i>	
Alcohol	
Comidas picantes	
Salsa de soja	
Comidas y bebidas calientes	
Chocolate	
<i>Emocionales y situacionales</i>	
Estrés	
Ansiedad	
Ejercicio	
Menopausia	
<i>Sustancias tóxicas</i>	
Cosméticos (especialmente si contienen alcohol)	
Acetonas	
Retinoides	
Corticosteroides	

Fuente: imagen tomada de Rosácea: una revisión y nuevas alternativas de tratamiento⁷².

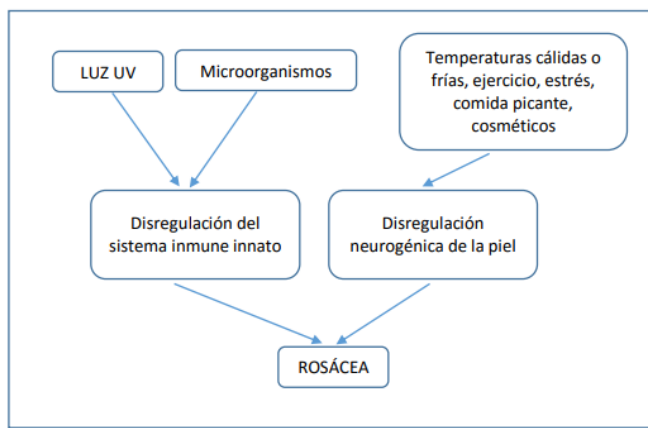
Asimismo, Aimee et al.⁷³, mencionan que algunas investigaciones apuntan a que las diferentes etiologías, principalmente la luz ultravioleta y los microorganismos, coinciden en la desregulación del sistema inmune innato, el cual desencadena la hiperreactividad vascular y el daño a la estructura o composición del tejido conjuntivo dérmico (figura 9). Mientras que los factores desencadenantes tienen que ver con una desregulación neurogénica en la piel.

Cabe recalcar que el sistema inmune adaptativo, junto con el innato, podrían desempeñar un papel importante en la fisiopatología de la rosácea, ya que tanto los infiltrados pilosebáceos perivasculares de la etapa temprana como la tardía, están compuestos con células T auxiliares tipo 1 (TH1) y TH17); estas muestran una marcada expresión de células inmunitarias innatas, como: mastocitos, macrófagos y neutrófilos⁷⁴.

En cuanto a los linfocitos TH CD4+, dominan el infiltrado de células inmunitarias, pero en general la rosácea, al igual que su diagnóstico diferencial acné vulgar, muestra un

patrón de polarización TH1/TH17. Estos hallazgos inmunohistoquímicos han sido confirmados por análisis de transcriptoma (es decir la caracterización y cuantificación del conjunto de ARNs transcritos en la célula), donde expresiones marcadamente elevadas de genes característicos de TH1 (interferón gamma y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- γ)), están asociados a TH17⁷⁴.

Figura 9. Etiología de la Rosácea



Fuente: imagen tomada de Rosácea: Parte I. Introducción, categorización, histología, patogenia y factores de riesgo⁷³.

Como se mencionó anteriormente, al desarrollo de la rosácea se le atribuyen diversos factores que podrían estar asociados, de los cuales algunos de ellos ya fueron mencionados; sin embargo, Gaitán⁷⁵, en su estudio, menciona que dentro de las causas con mayor probabilidad se encuentran las siguientes:

2.6.2.1 Disfunción inmune: su disfunción puede contribuir al desarrollo de inflamación crónica y anomalías vasculares, mediante la producción de péptidos de catelicidina, con propiedades vasoactivas e inflamatorias. Niveles elevados de catelicidinas se han detectado en la piel de los pacientes con rosácea⁷⁵.

2.6.2.2 *Staphylococcus epidermidis*: reacciones inflamatorias producidas por microorganismos se han propuesto como un factor que estimula la inflamación cutánea en rosácea⁷⁵.

2.6.2.3 *Demodex folliculorum*: es un ácaro saprofita que se encuentra en los folículos pilosebáceos. *Demodex folliculorum* se encuentra en la piel normal, con un número aumentado en pacientes con rosácea⁷⁵.

2.6.2.4 *Helicobacter pylori*: la relación entre infección por *Helicobacter pylori* y rosácea es incierta. Mientras estudios han reportado tasas elevadas, otros no han encontrado una asociación clara con rosácea⁷⁵.

2.6.2.5 Radiación ultravioleta: la radiación ultravioleta B ha demostrado inducir angiogénesis cutánea en ratones y estimular la secreción del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y factor de crecimiento derivado de fibroblastos (FDGF) a partir de queratinocitos. Estimula la producción de especies reactivas de oxígeno y activación del sistema inmune innato⁷⁵.

2.6.2.6 Disfunción vascular: El flushing es una característica de rosácea. Además, en la piel de pacientes con rosácea se ha detectado aumento del flujo sanguíneo⁷⁵.

En resumen, aunque en la literatura no se encuentren con claridad las causas y mecanismos que producen esta patología en concreto, se cree que principalmente son la luz ultravioleta, y los microorganismos, los que coinciden en la desregulación del sistema inmune innato, el cual origina la actividad vascular de la piel. Sin embargo, sí se sabe con

exactitud los factores que desencadenan la rosácea que son, en resumen: ambientales, alimentarios, sustancias y emociones de la vida diaria.

2.6.3 Epidemiología

A nivel mundial, son escasas las publicaciones sobre la epidemiología de la rosácea, particularmente en Latinoamérica. Los datos epidemiológicos sugieren que existe una predisposición genética en los individuos con rosácea, asociada a factores extrínsecos e intrínsecos que modifican la expresión fenotípica de la enfermedad. La prevalencia de la rosácea en estudios fuera de Latinoamérica se ubica entre 2 y 10 %⁷¹.

Sin embargo, otros autores mencionan que, en todo el mundo, la prevalencia de la rosácea es más de un 5 %, donde en el caso de mujeres y hombres se ven afectados por igual. En diversos países grandes, como China y Australia, aun esta poco explorada la incidencia de la rosácea⁷⁰. Hasta ahora, existen pocos estudios sobre la rosácea en niños exclusivamente, se desconoce la incidencia y prevalencia de la rosácea, pero parece afectar por igual a niños, y la edad media de presentación es entre los cuatro y cinco años⁷⁶.

De lo anterior, se demuestra que la rosácea a nivel global no posee datos exactos sobre la prevalencia, debido a la escasez de información epidemiología respecto a la patología; no obstante, se puede afirmar que en la niñez y adultez la incidencia de la afección es por igual.

Por otro lado, García et al.⁷⁷ mencionan en su estudio que la rosácea afecta a más de 16 millones de americanos, aunque se ha descrito en todos los grupos étnicos, incluidos latinos, asiáticos y afroamericanos, quienes suelen presentar formas granulomatosas de la enfermedad. Además, se ha reportado que la edad de presentación inicial fluctúa entre los 30

y los 50 años, con una prevalencia de hasta el 10 %, especialmente en caucásicos de origen celta o del norte de Europa.

También, Dabagh et al.⁷⁸ manifiestan que la prevalencia de rosácea en la piel de color, con datos obtenidos de las consultas dermatológicas en un centro de los Estados Unidos de América, desde 1993 hasta 2010. De los sujetos diagnosticados con rosácea, 2 % eran de piel de color, 2,3 % eran de origen asiático y 3,9 % eran hispanos o latinos, prevalencia que no varió con el transcurso del tiempo.

2.6.4 Clasificación de la Rosácea

Troielli et al.⁷¹ mencionan que hay cuatro subtipos de rosácea, los cuales son los siguientes:

2.6.4.1 Rosácea Eritematotelangiectásica (RET)

Este subtipo es la forma de presentación más frecuente de la rosácea. La lesión se caracteriza por un eritema centrofacial difuso (ECD) y persistente; cuando se presentan los brotes, el enrojecimiento transitorio o flushing exagera la intensidad del ECD y puede presentarse con edema de grado variable. Por otro lado, los hallazgos más frecuentes son aumento del tamaño de los capilares y vénulas localizados en la dermis superior, telangiectasias e infiltrado linfocitario perivascular y perifolicular, edema en dermis y, con frecuencia, elastosis solar⁷¹.

El aspecto más importante es la historia de rubefacción. Sus episodios suelen durar más de diez minutos; pueden verse implicados las orejas, el cuello y el escote. En ocasiones el paciente refiere prurito, quemazón y/o descamación, y su piel tiene mayor tendencia a experimentar los efectos adversos locales de los preparados tópicos⁷⁹.

Figura 10. Rosácea Eritematotelangiectásica



Fuente: imagen tomada de Rosácea, Actas Dermosifiliogr⁷⁹.

2.6.4.2 Rosácea Papulopustulosa (RPP)

Este subtipo es la segunda forma de presentación más frecuente en pacientes con rosácea⁶⁵. Se caracteriza por pápulas y pústulas en la región centrofacial, perioral, perinasal o periocular. El eritema central también está presente y no se observan comedones. Los episodios de rubefacción y el eritema persistente pueden conducir a un edema blando de días de duración, o a un edema duro sin fóvea en la frente, la glabella, los párpados superiores, la nariz y las mejilla⁷⁹.

Los hallazgos histopatológicos más relevantes son cambios epidérmicos tales como paraqueratosis, exocitosis, acantosis y células inflamatorias epidérmicas. En las pápulas se observa un intenso infiltrado inflamatorio perivascular y perifolicular que contiene linfocitos, plasmocitos y neutrófilos en la dermis superficial y media. Las lesiones pustulosas, por lo general, tienen una acumulación superficial de neutrófilos⁷¹.

Figura 11. Rosácea Papulopustulosa

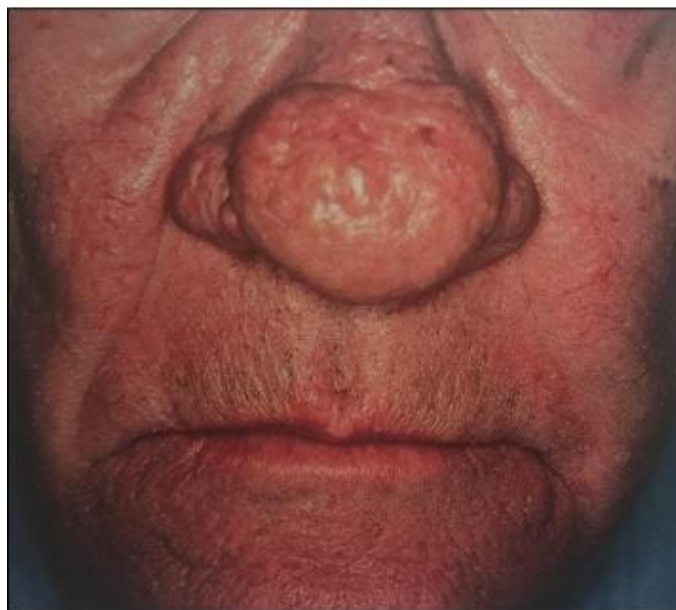


Fuente: imagen tomada de Rosácea, Actas Dermosifiliogr⁷⁹.

2.6.4.3 Rosácea Fimatosa

Es más frecuente en hombres que en mujeres. Se presenta como un engrosamiento de la piel, eritematoso y edematoso, en el estadio temprano inflamatorio. Progresa con proliferación de tejido fibroso y glándulas sebáceas, acentuación de los orificios foliculares con tapones de sebo y queratina que drenan un material untuoso, maloliente⁷⁵. Además, de acuerdo con Barco et al.⁷⁹, la rosácea fimatosa suele asentar en la nariz (rino^fima), aunque se puede encontrar en el mentón (gna^to^fima), la frente (me^to^fima), la oreja (oto^fima) o los párpados (ble^faro^fima).

Figura 12. Rosácea Fimatosa



Fuente: imagen tomada de *Helicobacter pylori* como factor asociado en pacientes con Rosácea⁶¹.

2.6.4.4 Rosácea ocular

Este subtipo es centrado en párpados, conjuntiva y la córnea; habitualmente es acompañada de lesiones cutáneas. La afectación ocular puede preceder a la cutánea en un 20 % de los casos. Su incidencia está subestimada, y se calcula que hasta el 58 % de los pacientes con rosácea tiene clínica ocular, desde una blefaritis leve hasta una afectación corneal con riesgo de opacidades, cicatrices y pérdida de la visión⁷⁹.

Figura 13. Rosácea ocular



Fuente: imagen tomada de *Helicobacter pylori* como factor asociado en pacientes con Rosácea ⁶¹.

Tabla 5. Resumen de las características de cada uno de los subtipos de Rosácea

Subtipo de Rosácea	Características
Eritematotelangiectásica	Enrojecimiento fácil central persistente, eritema con o sin telangiectasia.
Papulopustulosa	Eritema facial central persistente con pápulas o pústulas faciales centrales transitorias o ambas.
Fimatoso	Engrosamiento de la piel, modularidades superficiales, irregularidades y agrandamiento; puede ocurrir en nariz, mentón, frente, mejillas o las orejas.
Ocular	Sensación de cuerpo extraño en el ojo, acompañado de ardor o escozor, sequedad, picazón, fotosensibilidad ocular, visión borrosa, telangiectasia de la esclerótica u otras partes del ojo, o bien puede ocasionar al paciente un edema periorbitario.

Fuente: elaboración propia con base en la referencia ⁸⁰.

2.6.5 Tratamiento para Rosácea

Los agentes tópicos constituyen la terapia de primera línea en el tratamiento de la rosácea de leve a moderada. La terapia con medicamentos se basa en la presencia o ausencia de eritema o inflamación facial central persistente (por ejemplo, pápulas, pústulas, eritema lesional y perilesional), la gravedad de los síntomas y la respuesta del paciente a intervenciones terapéuticas previas⁸⁰.

Los tratamientos tópicos para la rosácea aprobados por la Food and Drug Administration (FDA) de los Estados Unidos de América son: sulfacetamida de sodio tópica, ácido azelaico, metronidazol, brimonidina y clorhidrato de oximetazolina. Además, el uso de retinoides tópicos, inhibidores tópicos de la calcineurina, crema de ivermectina, también tienen demostrado ser algo beneficioso en el tratamiento rosácea en series de casos más pequeños⁸¹. Feaster et al.⁸² mencionan que la oximetazolina en crema al 1 % puede ser otro medicamento tópico utilizado en pacientes con rosácea.

Además de haber tratamientos tópicos para disminuir los síntomas de los pacientes con rosácea, según Zhang et al.⁸³, también existen medicamentos orales, los cuales son: doxiciclina 40 mg modificada de liberación, y la isotretinoína; estos poseen una evidencia respecto a su eficacia de moderada a alta. La duración del tratamiento varía de cuatro semanas para suprimir los brotes a muchos meses para la supresión de la enfermedad a largo plazo. Los antibióticos deben tomarse con alimento⁸⁴.

El objetivo del tratamiento oral en pacientes con rosácea es mejorar hasta el punto en que se logre el control mediante terapias tópicas, para disminuir lo más que se pueda la afección en la piel. De la misma forma, también existe otro método para disminuir la rosácea, el cual es la laserterapia: este tratamiento mejora de manera eficaz el componente vascular de la rosácea, reduciendo el eritema difuso y las telangiectasias, por lo que se ha demostrado especialmente útil en el tratamiento de la forma eritemato-telangiectásica⁸².

2.6.6 Importancia del cuidado de la piel

El cuidado de la piel en pacientes con rosácea es recomendable; la limpieza, hidratación y el uso de protectores solares son de gran importancia, debido al deterioro de la función de la barrera epidérmica, así como le da una naturaleza sensible y fácil irritable a la piel del rostro. Un estudio reciente de 999 casos de rosácea y 1010 controles reveló que una alta frecuencia de limpieza y el uso extensivo de limpiadores se correlacionaron positivamente con la aparición de rosácea⁸⁵.

Según Troielli et al.⁷¹, el cuidado apropiado de la piel juega un papel importante en el alivio de los síntomas y el mantenimiento de la remisión de la rosácea. Entre los cuidados generales que deben tener los pacientes con dicha enfermedad son: el uso de un limpiador facial suave, hidratantes reparadores de barrera y una adecuada fotoprotección.

Cabe recalcar que las cremas hidratantes son importantes en el tratamiento de la rosácea, ya que el estado inflamatorio crónico de la piel determina un aumento en la pérdida transepidérmica de agua, que condiciona la función de barrera cutánea defectuosa⁷¹.

En conclusión, es valioso que los profesionales en dermatología eduquen a los pacientes con rosácea sobre la relevancia del cuidado de la piel, debido al polvo, a la contaminación, a los cambios de climas, que pueden desgastar el cutis. El cuidarse el rostro retrasa la aparición de arrugas, enlentece el envejecimiento cutáneo y mejora los síntomas de las rosácea, ya que se activan las defensas de la piel.

Tabla 6. Medidas generales que se deben de tomar para informar a la población sobre la rosácea

Educar e informar sobre la rosácea, así como del beneficio y la real expectativa de los diferentes tratamientos tópicos y sistémicos disponibles para mejorar la adherencia del paciente.
Evitar desencadenantes y agravantes: viento, calor, frío, ejercicios físicos extremos, comidas picantes, alcohol, bebidas calientes, estrés físico y psicológico, medicamentos (niacina, vasodilatadores, corticosteroides, inhibidores de calcineurina).
Promover hábitos de cuidado de la piel, fotoprotección, cosmeceúticos.
Instruir en el uso de maquillaje adecuado.
Promover conductas que mejoren la calidad de vida y la comorbilidad emocional de los individuos.

Fuente: elaboración propia con base en la referencia ⁷¹.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

A continuación, se procederá a describir la metodología a utilizar en esta investigación. Durante el desarrollo de este capítulo se describirá el método que se le aplicará al estudio, así como también las fuentes de información usadas, el enfoque de la investigación, el tipo de investigación y algunos instrumentos o herramientas que se usarán para la recolección de datos.

3.1 Enfoque de la Investigación

La metodología empleada en la investigación tendrá un enfoque mixto, de acuerdo con Hernández et al.⁸⁶. La investigación mixta representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos, que implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta para realizar inferencias producto de toda la información recabada, ya que con este método se obtiene una visión más comprensiva sobre el planteamiento si se emplean ambos métodos, así como un mayor entendimiento, ilustración o clarificación de los resultados de un método sobre la base de los resultados del otro.

El objetivo de esta investigación, de carácter mixto secuencial, es evidenciar la necesidad de formación continua en los farmacéuticos de Farmacia Comunitaria para la identificación, de la relación entre la Rosácea y *Helicobacter pylori* durante el periodo de enero a julio del 2022.

Primeramente, en la parte cualitativa se busca evidenciar esta relación mediante una revisión bibliográfica; también se obtendrán aportes por parte de farmacéuticos desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria, que permitirán contribuir a la investigación, con el objetivo de caracterizar el perfil general de los farmacéuticos, para la identificación de las necesidades y la importancia de mantenerse en una constante actualización, y para ello se entrevistarán cinco farmacéuticos comunitarios. Para la

realización de la entrevista, primeramente, se les solicitará la disponibilidad de horarios a cada uno de los entrevistados, quienes serán: Dr. Jorge Luis Matarrita Álvarez, Dra. Mildred Camacho, Dr. Kevin Hernández, Dra. Valery Hurtado y el Dr. Greivin Retana.

Para la inclinación cuantitativa, se pretende demostrar la necesidad de formación continua en los profesionales de Farmacia Comunitaria desde la perspectiva de salud durante el periodo de enero a julio del 2022, a través de la aplicación de un instrumento estandarizado. El estudio se llevará a cabo con 22 profesionales de Farmacia, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria, egresados.

Con respecto al objetivo anteriormente mencionado, se elaboró un cuestionario que tiene como propósito demostrar “la necesidad de formación continua de los farmacéuticos comunitarios respecto a la relación entre la Rosácea y *Helicobacter pylori*”. Por lo anterior, se les solicitó la colaboración a profesionales en Farmacia, trabajadores en el área de Farmacia Comunitaria, egresados de la Universidad Internacional de las Américas.

Con el fin de valorar previamente el conocimiento respecto a la relación entre la Rosácea y *Helicobacter pylori*, las preguntas de 1-26 del instrumento anexo, se plantearon para verificar si los farmacéuticos comunitarios conocían la relación existente entre el patógeno (*H. pylori*), y la patología (Rosácea).

Al emplear el método mixto, desde el abordaje cuantitativo se evita, en lo posible, la influencia sobre los datos obtenidos en la investigación, y con estos se pretende generalizar los resultados encontrados mediante los análisis estadísticos, para lo cual la muestra empleada será representativa, involucrando a profesionales de Farmacia Comunitaria egresados de la Universidad Internacional de las Américas, lo que comprobaría o no la teoría planteada por diferentes autores y expertos en la parte cualitativa de la investigación, y

permitirá realizar un contraste entre ambos enfoques, para así poder reflejar los resultados de la investigación.

3.2 Diseño de Investigación

Este estudio dispone de un diseño de investigación exploratorio secuencial (DEXPLOS), ya que, de acuerdo con Hernández et al.⁸⁶, este diseño implica una fase inicial de recolección y análisis de datos cualitativos, seguida de otra donde se recaban y analizan datos cuantitativos. En esta modalidad, la recolección y el análisis de los datos cuantitativos se hacen sobre la base de los resultados cualitativos. La interpretación final es producto de la comparación e integración de resultados cualitativos y cuantitativos.

Se eligió el diseño DEXPLOS, debido a que es apropiado para probar elementos de una teoría emergente producto de la fase cualitativa. El diseño exploratorio secuencial consta de tres etapas:

3.2.1 Recabar datos cualitativos y analizarlos (obtener categorías y temas, así como segmentos específicos de contenido que los respalden e ilustren)⁸⁶, con base en la revisión exhaustiva de artículos científicos tanto de generalidades, métodos de detección, como de clasificación sobre Rosácea y *Helicobacter pylori*.

3.2.2 Utilizar los resultados para construir un instrumento cuantitativo de preguntas cerradas, orientadas a cada característica a estudiar con respuesta dicotómica, para facilitar la recolección de datos (los temas o categorías emergentes pueden concebirse como las variables y los segmentos de contenido que ejemplifican las categorías, pueden adaptarse como ítems y escalas, o generarse reactivos para cada categoría tomada dentro

del cuestionario, enviado a los farmacéuticos comunitarios egresados de la Universidad Internacional de las Américas)⁸⁶.

3.2.3 Administrar el instrumento a una muestra no probabilística⁸⁶. En este caso, se les administrará el instrumento a farmacéuticos comunitarios egresados de la Universidad Internacional de las Américas, para evaluar el conocimiento sobre el conocimiento de la relación de la *Helicobacter pylori* como agente causal de la Rosácea, con el fin de demostrar la necesidad de implementar estrategias para la formación continua.

3.3 Fuentes de Información

Cuando se lleva a cabo una revisión de la literatura, esta debe ser de forma selectiva y dinámica, debido a que continuamente están surgiendo publicaciones acerca de los avances en distintos campos del conocimiento humano, en torno a un tema determinado. Una fuente de información es todo aquello que proporciona datos para reconstruir hechos y las bases del conocimiento⁸⁷. La presente investigación está constituida principalmente por artículos de revistas y tesis; adicionalmente, están la entrevista y el cuestionario que se les realizarán a regentes farmacéuticos, quienes laboran en una farmacia comunitaria.

De acuerdo con Maranto et al.⁸⁷, mencionan las diferentes fuentes de información:

3.3.1 Fuentes primarias

Este tipo de fuentes contienen información original, es decir, son de primera mano, son el resultado de ideas, conceptos, teorías y resultados de investigaciones. Contienen información directa antes de ser interpretada, o evaluada por otra persona. Las principales fuentes de información primaria son: libros, monografías, publicaciones periódicas,

documentos oficiales o informe técnicos de instituciones públicas o privadas, tesis, trabajos presentados en conferencias o seminarios, testimonios de expertos, artículos periodísticos, videos, foros y documentales⁸⁷.

De acuerdo con lo anterior, para esta investigación se emplean como fuentes primarias libros, artículos científicos, documentos oficiales de instituciones públicas y tesis que abarcarán definiciones relacionadas de forma directa con la atención farmacéutica, formación continua de los profesionales de salud y la relación existente entre la Rosácea con *Helicobacter pylori*.

3.3.2 Fuentes secundarias

Este tipo de fuentes son las que ya han procesado información de una fuente primaria. El proceso de esta información se pudo dar por una interpretación, un análisis, así como la extracción y reorganización de la información de la fuente primaria, esto logrado mediante entrevistas, en las que se emplean cuestionarios o actividades grupales realizadas a profesionales⁸⁷. Para efectos de la investigación, las fuentes secundarias constan de entrevistas y un cuestionario aplicado a los regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas (UIA), quienes se desempeñan en el área de Farmacia Comunitaria, basado en la actualización de conocimientos respecto a la relación existente entre la *Helicobacter pylori* como agente causante de la Rosácea.

3.4 Instrumentos

Los instrumentos empleados para el desarrollo de la investigación corresponden a la realización de entrevistas y cuestionario a los regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, quienes laboran en Farmacias Comunitarias, ya

que la entrevista permite interaccionar de manera verbal con los farmacéuticos, para lograr una información válida sobre su actualización constante y conocimiento respecto a la relación entre la Rosácea y la *Helicobacter pylori*. El cuestionario permitirá recolectar información confiable y certera sobre la importancia de una actualización constante, por medio de preguntas relacionadas con el tema que acercan, a la autora del presente trabajo investigativo, a la apreciación que tienen los egresados ante esta necesidad.

3.4.1 Entrevista

Se eligió la entrevista como primer instrumento en la investigación, ya que, de acuerdo con Parreño⁸⁸, la entrevista tiene la particularidad de realizarse mediante un proceso de comunicación verbal, a través de una relación cara a cara entre el entrevistador y el entrevistado, a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes. En el caso de la presente investigación, se efectuarán nueve preguntas a los farmacéuticos comunitarios, sobre el perfil del profesional de Farmacia en la identificación de las necesidades formativas respecto a la relación de la Rosácea y *Helicobacter pylori*; esto ayudará a esclarecer la necesidad de formación continua en los profesionales de Farmacia.

La entrevista a realizar para este trabajo de investigación será de forma semiestandarizada, ya que, según Parreño⁸⁸, se combinan las preguntas previamente elaboradas y estandarizadas con la forma no estandarizada de abordar un tema o aspecto de interés, facilitando la libertad y flexibilidad para que el entrevistado lo desarrolle. Esto permite que en el transcurso de la entrevista se pueden formar preguntas para buscar profundizar la información buscada.

Por otro lado, según el nivel de tratamiento de la temática en el estudio, se hará una entrevista enfocada, puesto que esta se trata de un núcleo o interés, es decir, una experiencia, situación o acción dirigida a un individuo concreto caracterizado y señalado previamente por

haber vivido esa experiencia⁸⁸. En el caso de investigación, la entrevista es enfocada en regentes farmacéuticos egresados de la UIA, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria, con experiencia previa vivida en el trabajo respecto al perfil que debe tener el profesional en Farmacia en su labor diaria, a la hora de atender a los pacientes que se dirigen al establecimiento farmacéutico.

Para tabular los resultados de las entrevistas en la investigación, se utilizará una codificación para cada uno de los farmacéuticos, donde RF 1 corresponde al entrevistado regente farmacéutico 1 y así sucesivamente hasta el RF 5.

3.4.2 Cuestionario

El cuestionario es conocido como un proceso estructurado de recogida de información a través de la cumplimentación de una serie de preguntas⁸⁹, donde el investigador prepara y planifica el cuestionario por escrito y el informante debe contestar también por escrito⁸⁸. En el caso del estudio, para mayor facilidad de respuestas, se utilizó Google Forms. En la investigación se emplearán preguntas cerradas de tipo explicativas.

De acuerdo con López et al.⁹⁰, las preguntas cerradas son las preguntas definatorias, características y propias de la encuesta, donde las posibilidades de respuesta están predeterminadas. La finalidad de la encuesta, con preguntas cerradas de tipo explicativo, es buscar explicación sobre las causas, determinantes y causales de un fenómeno; es decir, encontrar respuesta al por qué ocurren las cosas, esto es ¿cómo se relacionan?, ¿cuáles son sus factores determinantes?, entre otras⁸⁸; o sea, se busca saber cuánto conocimiento poseen los regentes farmacéuticos egresados de la UIA desempeñados en Farmacia Comunitaria, respecto a la Rosácea, *Helicobacter pylori* y la relación entre ambas, así como también cuán importante es la formación continua en su profesión.

Las respuestas en la encuesta serán de tipo dicotómicas y politómicas (escala de Likert). Según López et al.⁹⁰, las respuestas dicotómicas permiten la afirmación o la negación, mientras que las politómicas ofrecen diversas posibilidades alternativas de respuesta cuyos matices son fijados. Se utilizarán ambas, para así obtener una mayor discusión de los resultados al final de la investigación.

3.4.3 Criterios de Búsqueda

Tabla 7. Criterios de Búsqueda utilizados, según objetivo

Objetivo	Descriptores	Motores de búsqueda	Periodo de estudio	Idioma
Identificar la relación de la Rosácea con <i>Helicobacter pylori</i> mediante revisión bibliográfica exhaustiva en artículos científicos durante el periodo de enero-julio del 2022.	Generalidades, epidemiología y tratamiento de <i>Helicobacter pylori</i> .	PubMed. Google Académico.	2017-2021	Inglés
	Generalidades, epidemiología y tratamiento de la rosácea.	PubMed. Elsevier.	2018-2022	Inglés
	Relación de la rosácea con la <i>Helicobacter pylori</i> .	PubMed. Google Académico.	2017-2021	Inglés
Caracterizar el perfil general de los farmacéuticos para	Perfil del profesional en Farmacia.	SciELO.	2017	Español

la identificación de las necesidades formativas con respecto a la relación de la Rosácea y <i>Helicobacter pylori</i> durante el periodo de enero-julio del 2022.				
Demostrar la necesidad de formación continua en los profesionales de Farmacia a través de la implementación de estrategias de actualización de conocimientos durante el periodo de enero-julio del 2022.	Formación Continua	SciELO.	2019	Español
	Implementación de estrategias de formación continua.	Google Académico.	2018	Inglés

Fuente: elaboración propia, 2022.

3.4.4 Criterios de Exclusión e Inclusión

En la tabla 8 se mencionan los criterios de inclusión y exclusión utilizados para la selección de los artículos.

Tabla 8. Criterios de exclusión e inclusión de la investigación

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Regentes Farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas	Regentes Farmacéuticos egresados de otras universidades privadas del país
Artículos sobre formación continua a profesionales de Farmacia	Artículos sobre formación continua a otros profesionales de salud
Artículos sobre Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria	Artículos sobre Atención Farmacéutica en Farmacia Hospitalaria
Servicios que se brindan en una Farmacia Comunitaria	Servicios que se brindan en una Farmacia Hospitalaria

Fuente: elaboración propia, 2022.

3.4.5 Clasificación de la información según nivel de evidencia

El nivel o grado de evidencia clínica es un sistema jerarquizado, basado en las pruebas o estudios de investigación, que ayuda a los profesionales de la salud a valorar la fortaleza o solidez de la evidencia asociada a los resultados obtenidos de una estrategia terapéutica⁹¹.

En esta investigación, los artículos utilizados fueron clasificados según el nivel de evidencia de Sackett, ya que esta jerarquización permitió clasificar los artículos en cinco niveles, siendo el nivel 1 la “mejor evidencia” y el nivel 5 la “peor”, la más mala⁹¹.

Entre la información recopilada hay 25 artículos, todos relacionados con la formación continua de profesionales de Salud, la *Helicobacter pylori* y la Rosácea. En la tabla 9 se observa la cantidad de artículos utilizados según tipo de estudio y nivel de evidencia.

Tabla 9. Clasificación según el nivel de evidencia

Nivel de evidencia	Tipo de estudio	Cantidad según tipo de estudio	Cantidad según nivel de evidencia	%
1	Metaanálisis	4	4	16 %
2	Revisión sistemática	3	3	12 %
	Estudio de cohorte cualitativo	-		
4	Estudio transversal	3	3	12 %
	Estudio prospectivo	-		
	Estudio cuantitativo	-		
5	Estudio descriptivo	1	15	60 %
	Revisión bibliográfica	14		
Total -----		25	25	100 %

Fuente: elaboración propia, 2022.

3.4.6 Variables de Investigación

Tabla 10. Cuadro de operacionalización de variables

Objetivo	Variable	Concepto	Indicador	Instrumento/ Técnica
Identificar la relación de la Rosácea con <i>Helicobacter pylori</i> mediante revisión bibliográfica exhaustiva en artículos científicos durante el periodo de enero-julio del 2022.	<i>Helicobacter pylori</i>	Es una bacteria gram negativa que recibe su nombre debido a su forma de espiral o helicoidal, tiene un grosor de 0.6 m, adopta la forma de una espiral plana y presenta hasta 7 flagelos ²¹ . Se estima que afecta aproximadamente al 50 % de la población a nivel global ⁴⁹ . Para eliminar la bacteria y prevenir sus complicaciones se han creado múltiples regímenes terapéuticos ⁶² .	Características patológicas de la bacteria, epidemiología y tratamiento.	Artículos científicos (revisión bibliográfica)
	Rosácea	Es una afección inflamatoria crónica de la piel, de causa desconocida, que afecta principalmente a la zona centofacial. Abarca un amplio grupo etario, desde niños a adultos mayores, en ambos sexos, y por lo general comienza entre la tercera y cuarta décadas de la vida. Se	Características patológicas de la bacteria, epidemiología y tratamiento.	Artículos científicos (revisión bibliográfica)

		<p>presenta con más frecuencia en personas de piel clara, fototipos I y II de Fitzpatrick, aunque puede también observarse en individuos de otras etnias o con otro color de piel⁶⁹. A nivel mundial, son escasas las publicaciones sobre la epidemiología de la rosácea, particularmente en Latinoamérica. Los datos epidemiológicos sugieren que existe una predisposición genética en los individuos con rosácea, asociada a factores extrínsecos e intrínsecos⁷¹. Los agentes tópicos son la terapia de primera línea en el tratamiento de la rosácea de leve a moderada⁸⁰. También existen medicamentos orales para disminuir la sintomatología de la rosácea⁸⁴.</p>		
	<p>Relación de la <i>Helicobacter pylori</i> con la rosácea.</p>	<p>La relación se debe a la producción de citotoxinas CagA y VacA y especies de oxígeno reactivo (ROS), resultando en la inflamación de la mucosa gástrica, debido a que la respuesta inflamatoria implica un aumento de las histaminas vasoactivas, prostaglandinas, leucotrienos y</p>	<p>Asociación según evidencia científica</p>	<p>Artículos científicos (revisión bibliográfica)</p>

		citocinas, lo cual puede dar un enrojecimiento inducido por la gastrina y el óxido nitroso ¹⁰⁰ .		
Caracterizar el perfil general de los farmacéuticos para la identificación de las necesidades formativas con respecto a la relación de la Rosácea y <i>Helicobacter pylori</i> durante el periodo de enero-julio del 2022.	Perfil general de un farmacéutico	Se define como un profesional de la salud con sólidos conocimientos relacionados con el medicamento, y productos afines, que tiene la capacidad tanto para unirse a equipos multidisciplinarios en el área de salud, como comprometido con la calidad de vida de la sociedad ²⁸ .	Definición del perfil general de un profesional	Artículos científicos (revisión bibliográfica)

<p>Demostrar la necesidad de formación continua en los profesionales de Farmacia a través de la implementación de estrategias de actualización de conocimientos durante el periodo de enero-julio del 2022.</p>	<p>Formación continua</p>	<p>Es el proceso de enseñanza y aprendizaje activo y permanente al que tienen derecho y obligación los profesionales sanitarios (farmacéuticos), que se inicia al finalizar los estudios de pregrado o de especialización, y que está destinado a actualizar y mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes de los profesionales sanitarios ante la evolución científica, tecnológica, las demandas y necesidades, tanto sociales como del propio sistema sanitario²².</p>	<p>Definición general de la formación continua</p>	
	<p>Implementación de estrategias</p>	<p>La implementación de estrategias corresponde a actividades educativas estructuradas, diseñadas para aumentar el desarrollo continuo de los farmacéuticos o técnicos de Farmacia, para mejorar y mantener su desempeño laboral, puesto que la integración del desarrollo profesional continuo en la estructura de educación continua actual transforma la formación continua en un vehículo de avance, tanto en la</p>	<p>Importancia de las estrategias de formación continua en los profesionales de Farmacia.</p>	<p>Artículos científicos (revisión bibliográfica)</p>

		práctica profesional como en el sistema de atención médica en general ¹¹¹ .		
--	--	--	--	--

Fuente: elaboración propia, 2022.

3.5 Proceso para la recolección y análisis de datos

La recolección de datos corresponde a la descripción lógica del procedimiento, estrategias y medios para la recolección de información. Esta es caracterizada por ser emergente y cambiante, a razón de que se ajusta en función de los nuevos hallazgos obtenidos durante el proceso de investigación⁹².

Para la recolección de datos cualitativos de la investigación, se utilizaron fuentes primarias tales como libros, revistas, sitios oficiales de páginas web y tesis; por otro lado, como fuente secundaria se empleó la entrevista semiestructurada.

Para llevar a cabo la entrevista semiestructurada, primeramente, se contactaron cinco regentes farmacéuticos de Farmacia Comunitaria, egresados de la Universidad Internacional de las Américas, con ayuda de la Ejecutiva de Nuevos Negocios, Licda. Geisel Mora Sánchez. Una vez que se seleccionaron los farmacéuticos, se procedió a la realización de las preguntas y a seleccionar el día, mes y hora en que se les iban a hacer a cada uno de los participantes. La entrevista sería hecha por medio de la plataforma Zoom.

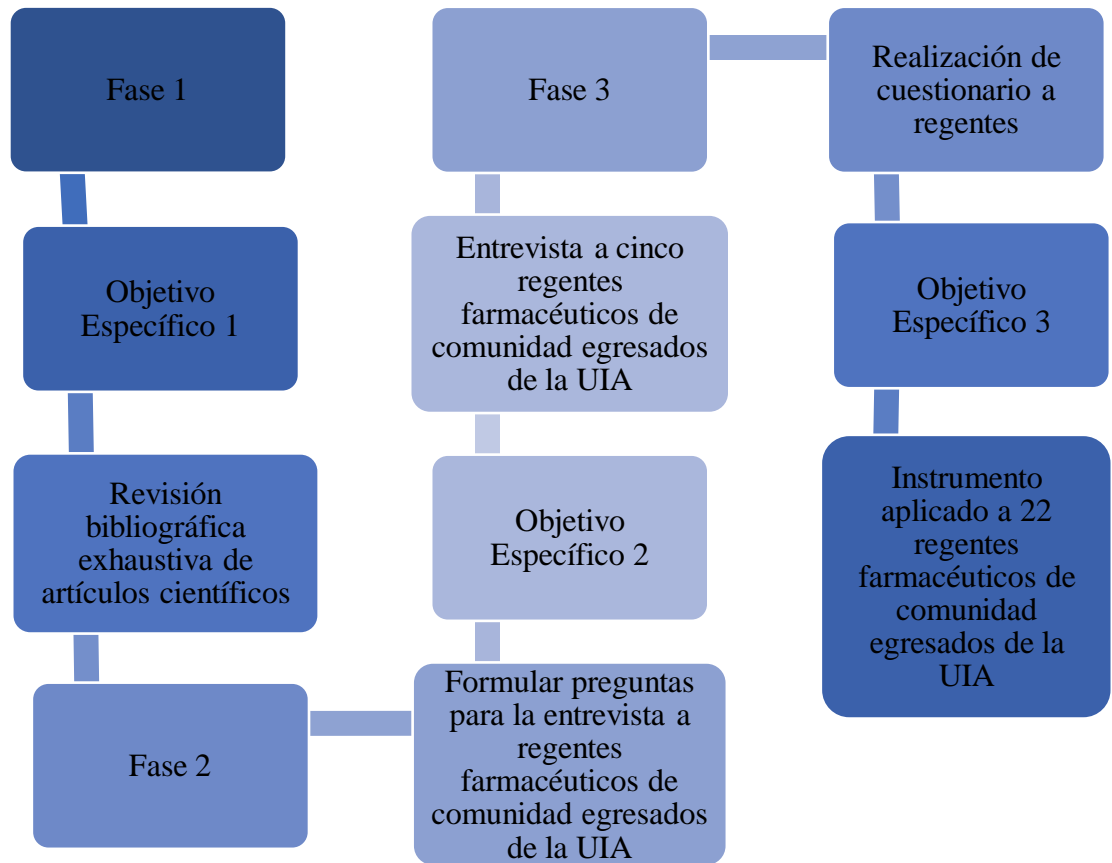
Una vez realizado lo anteriormente mencionado, se entrevistó a los regentes, quienes fueron: Dr. Jorge Luis Matarrita Álvarez, Dra. Mildred Camacho, Dr. Kevin Hernández, Dra. Valery Hurtado y el Dr. Greivin Retana, para así obtener los datos sobre el perfil general de

los farmacéuticos, para la identificación de las necesidades formativas con respecto a la relación de la Rosácea y *Helicobacter pylori*, y con ello poder implementar una estrategia de formación continua.

Posteriormente, luego de obtener los resultados suministrados de la entrevista, se procedió con el cuestionario de preguntas cerradas, a 22 regentes farmacéuticos de Farmacia Comunitaria egresados de la Universidad Internacional de las Américas. El cuestionario estuvo constituido por 26 preguntas en total, donde las primeras nueve eran sobre el conocimiento de la Rosácea y *Helicobacter pylori* (dividiéndose seis de Rosácea y tres de *Helicobacter pylori*), luego seis preguntas sobre el conocimiento de la relación entre la Rosácea y la *Helicobacter pylori*, y 11 preguntas acerca de la necesidad de implementar estrategias de formación continua a los profesionales en Farmacia.

El instrumento antes de ser empleado fue validado por expertos en Farmacia Comunitaria, como: la Dra. Marcela Chávez, el Dr. Ricardo Sancho, la Dra. Melissa Mata y el Dr. Juan Edgar Mora, docentes de la carrera de Farmacia en la Universidad Internacional de las Américas. La validez permite dar confiabilidad, es decir, refiere el grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto produce iguales resultados; además, el validar un cuestionario hace que el instrumento realmente mida la variable que pretende medir y sea fidedigno⁸⁸.

Figura 14. Recolección de datos de la investigación



Fuente: elaboración propia, 2022.

3.6 Procedimiento de Selección de la población

La muestra utilizada para la selección de población de la investigación es no probabilística, ya que, de acuerdo con Parreño⁸⁸, consiste en seleccionar a los elementos de estudio bajo criterios del investigador; no todos los sujetos tienen la misma posibilidad de salir seleccionados para formar parte de un estudio, en calidad de unidades de observación. Por otro lado, el tipo de muestra no probabilística efectuada es la accidental, debido que se utiliza cuando la población, en un estudio, comprende personas con rasgos específicos que

son difíciles de identificar por medios ordinarios, y se puede encontrar a partir de referencias de otros individuos.

En el caso de la presente investigación, los miembros de la población seleccionada en su totalidad, entre la entrevista y el cuestionario, fueron 27 regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria exclusivamente (22 encuestados y cinco entrevistados). Para poder contactar a los profesionales en Farmacia se utilizó la base de datos de la Universidad, que se encuentra a cargo de la Ejecutiva de Nuevos Negocios, llamada Sra. Geisel Mora Sánchez; gracias a la información obtenida por ella, se pudieron contactar los regentes que se necesitaban para la realización de los resultados de la investigación.

Los regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria, fueron elegidos como población de la investigación, debido a que son profesionales de gran importancia en el ámbito de la salud, puesto que manejan un contacto directo con los pacientes.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este apartado se presenta la información recolectada durante el desarrollo de la investigación, con el propósito de brindar respuesta a cada uno de los objetivos específicos planteados. Para la confección del presente capítulo fue necesaria la aplicación de una entrevista y un cuestionario a los egresados de la Carrera de Farmacia de la Universidad Internaciones de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

Los resultados e información que se muestran fueron divididos en diferentes categorías. Inicialmente se engloba el primer objetivo específico subdividido en tres partes, *Helicobacter pylori*, rosácea y la relación entre ambas. La segunda categoría se relaciona con el segundo objetivo específico, de tal forma que su alcance es caracterizar el perfil de los farmacéuticos en la identificación para necesidades formativas con respecto a la relación de la rosácea y *Helicobacter pylori*.

La última categoría pretende dar respuesta al tercer objetivo específico de la investigación, el cual tiene como propósito proponer la implementación de una estrategia de formación continua a los profesionales de Farmacia Comunitaria egresados de la UIA a partir del conocimiento de la relación de *Helicobacter pylori* con la rosácea.

4.1 Objetivo Específico 1: Identificar la relación de la Rosácea con *Helicobacter pylori* mediante revisión bibliográfica exhaustiva en artículos científicos durante el periodo de enero-julio del 2022.

Primordialmente, el siguiente apartado tiene el propósito de identificar la relación de la rosácea con *Helicobacter pylori*, y para lograr dar respuesta a este primer objetivo fue necesario realizar un estudio exhaustivo de artículos científicos.

4.1.1 Generalidades de la *Helicobacter pylori*

La infección por la bacteria *Helicobacter pylori* es conocida por afectar el tracto gastrointestinal en el ser humano, ocasionando daños a nivel de la mucosa gástrica, como patologías, enfermedades gástricas, por ejemplo: gastritis crónica, úlceras pépticas, linfomas MALT gástrico, cáncer gástrico, e inclusive enfermedades extragástricas en los pacientes que contienen dicho patógeno. Su prevalencia varía según la distribución geográfica, etnia, raza y factores socioeconómicos.

En la investigación de Hu et al.⁹³, describen que la *Helicobacter pylori* es un patógeno microaerófilo en forma de espiral, gramnegativo gástrico. Hooi et al.⁹⁴ indican que la infección por este patógeno ha sido reducida en las últimas décadas, debido a la mejora del desarrollo socioeconómico, saneamiento y calidad de vida de la población actualmente; sin embargo, sigue siendo alta en el mundo en desarrollo, puesto que ha afectado a casi el 50 % de la población en todo el mundo, con tasas de 35 % a 90 %, según la diversidad de la población y el área geográfica.

Con lo anteriormente expresado por los autores, se evidencia que el principal reservorio de la bacteria es la mucosa gástrica (estómago); la cantidad de casos por la infección de la bacteria sigue siendo notable en la población a nivel global, por lo que, aunque se ha reducido por diversas circunstancias, sigue afectando al ser humano constantemente. El conocer sobre las generalidades y vías de transmisión asociadas a la infección permitirá que se logren disminuir aún más los casos.

4.1.2 Tratamiento erradicador de la *Helicobacter pylori*

Tabla 11. Resumen del tratamiento erradicador de la infección por *Helicobacter pylori*

REGÍMENES	FÁRMACOS Y SU DOSIFICACIÓN	FRECUENCIA	DÍAS
Triple con claritromicina	IBP (dosis estándar o doble)	BID	14
	Claritromicina (500mg)	BID	
	Amoxicilina (1g) o Metronidazol (500mg TID)	BID	
Cuádruple con bismuto	IBP (dosis estándar)	BID	10-14
	Bismuto Subcitrato (120-300mg) o subsalicilato (300mg)	QUID	
	Tetraciclina (500mg)	QUID	
	Metronidazol (250mg QUID o 500mg TID a QUID)		
Concomitante [cuádruple sin bismuto]	IBP (dosis estándar)	BID	10-14
	Claritromicina (500mg)	BID	
	Amoxicilina(1g)	BID	
	Metronidazol (500mg)	BID	
Secuencial	IBP (dosis estándar) + Amoxicilina (1g)	BID	5-7
	IBP+ Claritromicina(500mg) + Metronidazol (500mg)	BID	
Híbrido	IBP (dosis estándar) + Amoxicilina (1g)	BID	7
	IBP+ Amoxicilina+ Claritromicina(500mg) + Metronidazol (500mg)	BID	
Triple con Levofloxacina	IBP (dosis estándar)	BID	10-14
	Levofloxacina (500mg)	QD	

	Amoxicilina (1g)	BID	
Secuencial con Levofloxacina	IBP (dosis estándar o doble) +Amoxicilina(1g)	BID	5-7
	IBP+ Amoxicilina+ Levofloxacino (500mg QD) +Nitroimidazole(500mg)	BID	

Fuente: elaboración propia con base en la referencia⁶⁷.

Como se observa en la figura 11, existen siete regímenes terapéuticos para eliminar la bacteria *Helicobacter pylori* en el organismo humano. La terapia más utilizada para erradicarla es la terapia triple o estándar; esta incluye un inhibidor de la bomba de protones y dos antibióticos (amoxicilina y claritromicina). Este tratamiento en el mercado se conoce por el nombre de lanzopral heli-pack.

En el estudio de Jung et al.⁹⁵, mencionan que si la terapia triple falla, la terapia cuádruple con bismuto (IBO, bismuto, tetraciclina y metronidazol) durante 14 días es la segunda línea para la erradicación de la bacteria. Cabe destacar que la terapia cuádruple sin bismuto, el tratamiento secuencial, concomitante, o la terapia cuádruple con bismuto se recomienda como tratamiento de primera línea en regiones donde la resistencia a la claritromicina es superior al 15 %. Es importante destacar, de lo anterior, que el tratamiento de la bacteria se puede adecuar a las necesidades de cada persona, ya que este posee gran variedad de regímenes para suprimir al patógeno del cuerpo humano.

4.1.3 Generalidades de la Rosácea

La rosácea es una enfermedad inflamatoria incurable de la piel, que afecta específicamente el rostro. No existe una causa conocida con exactitud por la cual se desencadena la patología; sin embargo, se cree que es por una variedad de factores desencadenantes como: ambientales, emocionales, alimentarios, sustancias tóxicas, e inclusive puede deberse a una disfunción inmune, reacciones inflamatorias producidas por

microorganismos, bacterias como la *Helicobacter pylori*, y una disfunción vascular. La patología se puede presentar desde la niñez hasta la adultez.

En el análisis de Zuuren et al.⁹⁶, describen que principalmente la patología afecta las mejillas, el mentón, la nariz, la frente, y los ojos. Los síntomas que aparecen con recurrencia son: enrojecimiento, eritema persistente, pápulas o pústulas inflamatorias y telangiectasias. Generalmente comienza entre los 30 y los 50 años, pero puede ocurrir a cualquier edad. Cabe mencionar que la rosácea se observa con mayor frecuencia en poblaciones con piel clara de ascendencia celta y del norte de Europa. Por otro lado, Gether et al.⁹⁷ manifiestan que la prevalencia a nivel global de la rosácea basada en datos publicados afecta al 5.46 % de la población adulta; además, que el método de diagnóstico influye fuertemente en la proporción, y también indican que esta patología afecta a más de 16 millones de americanos, aunque se ha descrito que también puede afectar a latinos, asiáticos y afroamericanos.

De lo anteriormente mencionado, se evidencia que existe una escasez notaria sobre la epidemiología de la enfermedad nivel global, y que a pesar de que prevalece mayormente en personas con piel clara, puede perjudicar también a otros grupos étnicos de piel más oscura. Cabe recalcar que es indispensable no solo identificar y evitar los factores desencadenantes, sino también cuidar la piel para prevenir todo lo anterior; la limpieza, la hidratación y el uso de protectores solares son fundamentales, para mantener una piel saludable y no desatar un deterioro de la función de la barrera epidérmica, evitando así enfermedades dermatológicas.

4.1.4 Tratamiento de la Rosácea

Tabla 12. Resumen de tratamiento tópicos y orales utilizados en pacientes con Rosácea

Medicamentos Tópicos	
Medicamento	Porcentaje (%) utilizado de principio activo
Crema de ácido azelaico	20
Gel de ácido azelaico	15
Gel, crema y loción Metronidazol	0,75 y 1
Limpiador, loción y crema de Sulfacetamida de sodio	10
Gel de Tartrato de brimonidina	0,33
Crema de clorhidrato de oximetazolina	1 %
Crema de Ivermectina	1 %
Medicamentos Orales	
Medicamento	Dosis y frecuencia
Isotretinoína	10mg QUID
Doxiciclina	40mg QUID

Fuente: elaboración propia con base en la referencia ⁹⁸.

En la tabla 12, se revela que el ácido azelaico, metronidazol sulfacetamida de sodio, tartrato de brimonidina, son los medicamentos tópicos utilizados como primera opción para reducir la sintomatología de la rosácea, mientras que la isotretinoína y la doxiciclina son los medicamentos orales usados con terapia de primera línea para disminuir las manifestaciones clínicas de la enfermedad. La elección de los agentes tópicos se basa en factores como el tipo de piel, los signos y síntomas predominantes, el mecanismo de acción, la eficacia y la tolerabilidad del fármaco y el tratamiento anterior.

Sharma et al.⁹⁸, en su estudio, recalcan que el ácido azelaico (AzA), se utiliza especialmente en el subtipo PPR de leve a moderada, debido a que ejerce su efecto terapéutico de reducción del eritema y las lesiones inflamatorias, al inhibir la actividad de la NADPH oxidasa en la membrana celular neutrofílica, disminuyendo así la actividad de las especies reactivas del oxígeno (ROS). El metronidazol posee un efecto antiinflamatorio en la rosácea, y está mediado por la liberación reducida de ROS de los neutrófilos. La ivermectina regula al alza la citoquina antiinflamatoria IL-10, e inhibe las citoquinas proinflamatorias como IL-1b y TNF-alfa, y disminuye la fagocitosis y la quimiotaxis de los neutrófilos.

Mientras que la sulfacetamida de sodio ejerce efectos a través de su acción antiinflamatoria, al igual que el AzA y el metronidazol. En cuanto al tartrato de brimonidina, se utiliza como tratamiento para reducir la rosácea, gracias a su efecto antiinflamatorio por vasoconstricción de vasos subcutáneos muy pequeños, que da como resultado la inhibición del edema. Por otro lado, la isotretinoína es eficaz usarla para tratar la RET y la RPP recalcitrantes a otros tratamientos, y la doxiciclina posee acción antiinflamatoria, efectos inhibitorios sobre la angiogénesis, quimiotaxis leucocítica, citoquinas inflamatorias y metaloproteinasas de matriz, se utiliza principalmente en pacientes con rosácea RPP⁹⁸.

Feaster et al.⁸², en su estudio, indican que la oximetazolina reduce de manera sintomática el eritema asociado con la rosácea, por su capacidad de acción limitada en el tiempo sobre el receptor alfa 1 los cambios vasculares crónicos y la vasodilatación. Por otro lado, medicamentos como los inhibidores de la calcineurina (tacrolimus al 0,075 % y pimecrolimus), el tacrolimus es un agente inmunomodulador no esteroideo que inhibe la proliferación y activación de las células auxiliares T CD4+. Se une y forma un complejo con la proteína de unión al receptor celular FK506, que se une a la calcineurina y evita la desfosforilación del factor nuclear de las células T activadas y bloquea la transcripción de la red de citoquinas. Este fármaco ha dado mejorías significativas en el eritema, luego de 10 días cada doce horas, mientras que el pimecrolimus tópico se usa dos veces al día; este ha

demostrado efectos beneficiosos en 12 pacientes con ETR y PPR tratados durante 12 a 18 semanas en un estudio abierto⁹⁸.

Por otro lado, también existen las terapias con láser, entre las cuales se encuentran láser de colorante pulsado de 595 nm (PDL), alejandrita de 775 nm de pulso largo de longitud de onda dual/neodimio de 1064 nm: itrio-aluminio (LPAN), radiofrecuencia (RF) y ultrasonido de frecuencia dual (DFU)⁸².

De lo anterior se puede recalcar que cada uno de los fármacos, tanto tópicos como orales, ejercen una función en específico para ayudar a reducir la hinchazón y demás manifestaciones clínicas de la patología, pero poseen el mismo objetivo, el cual es reducir la sintomatología de los pacientes, ya que esta no se puede erradicar, puesto que es incurable. La laserterapia sirve también tratamiento para pacientes con rosácea, ya que mejora de modo eficaz el componente vascular de la rosácea, reduciendo el eritema difuso y las telangiectasias. La educación al paciente respecto a una ruta de cuidado de la piel, la farmacoterapia y el láser controlan y manejan la enfermedad de manera adecuada.

4.1.5 Relación de la *Helicobacter pylori* con la Rosácea

Desde el año 1994, se ha mencionado la posible relación entre la infección por *Helicobacter pylori* con la rosácea, debido a que en investigaciones se ha demostrado que la bacteria está asociada a enfermedades dermatológicas como la rosácea. Zuuren et al.⁹⁶ demostraron, en su informe, la asociación de la rosácea con un mayor riesgo de trastornos gastrointestinales, tales como gastritis, hipoclorhidria o diversas anomalías de la mucosa yeyunal.

Desde entonces, varios autores han encontrado una alta incidencia de la infección en pacientes positivos con rosácea, inclusive al comparar con grupos controlados; sin embargo, en los años noventa, aún se desconocía la patogenia que relacionaba la infección por *Helicobacter pylori* con la aparición de la rosácea. Yuan et al.⁹⁹ mencionan que la *Helicobacter pylori* posee dos cepas, el tipo I y II; el tipo I contiene al antígeno asociado a citotoxina (CagA y antígeno vacuolante (VacA); ambas son factores importantes de la virulencia y base molecular de la patogenia de la enfermedad, las que producen inflamación; entonces, una vez que coloniza la mucosa gástrica, puede causar una inflamación con infiltración de neutrófilos y monocitos, los cuales están implicados en la rosácea.

En la investigación de Searle et al.¹⁰⁰, afirman que la relación entre ambas se debe a la producción de citotoxinas CagA y VacA y especies de oxígeno reactivo (ROS), resultando en la inflamación de la mucosa gástrica, debido que la respuesta inflamatoria implica un aumento de las histaminas vasoactivas, prostaglandinas, leucotrienos y citocinas, y ello puede dar un enrojecimiento inducido por la gastrina y el óxido nitroso. De lo anteriormente mencionado, cabe recalcar que las citotoxinas pueden translocan la mucosa intestinal, lo cual hará que entre en contacto con la circulación sistémica, causando una respuesta inmune mediada por macrófagos y linfocitos junto con interleuquinas, lo que está implicado con la rosácea.

El tratamiento utilizado en la relación de la *Helicobacter pylori* con la rosácea, es la terapia secuencial (IBP+ claritromicina+ metronidazol), empleada como primera línea en la terapia de erradicación de la bacteria, solamente que en este caso se utiliza durante dos semanas. Además, también se usa una terapia dual, la cual contiene claritromicina 500mg por vía oral tres veces al día, y omeprazol 40mg por vía oral una vez al día por 14 días. La terapia de *H. pylori* es mejor que la terapia rutinaria para tratar la rosácea, debido a que ayuda a estimular el sistema inmunológico de la persona, y produce una gran cantidad de mediadores inflamatorios.

Saleh et al.¹⁰¹ (2017) hicieron un estudio en Irán, titulado “Effects of Helicobacter pylori treatment on rosacea: a single-arm clinical trial study”. La metodología empleada fue un ensayo clínico de un solo brazo realizado en educación clínica, en centros de la Universidad de Ciencias Médicas de Tabriz. Para la elaboración del estudio primeramente se identificaron los pacientes con la infección por *H. pylori* mediante la prueba de antígeno de heces; una vez confirmado esto, se procedió a someter a los pacientes a una terapia triple estándar con metronidazol 500mg BID, claritromicina 500mg BID y pantoprazol 40mg QD durante dos semanas, para la erradicación de *H. pylori*. Del análisis, los autores concluyen que de los 872 pacientes positivos para *H. pylori*, 167 de ellos (19,15 %) manifestaron las características clínicas de la rosácea y de los 167 pacientes, 150 recibieron terapia de erradicación de *H. pylori*, demostrando una tasa de curación del 92 %, por lo que concluyeron que la erradicación de *H. pylori* conduce a una mejora de la rosácea.

Por otro lado, Beridze et al.¹⁰², en su estudio, determinaron la relación entre la infección por *Helicobacter pylori* con la rosácea y la efectividad de la terapia erradicadora de *H. pylori* en paciente con rosácea. Los resultados mostraron que el 80,9 % de los pacientes en el estudio poseían la infección por *H. pylori*, y además se obtuvo que existe una correlación entre las tasas de la infección y la gravedad de la rosácea. Los resultados del tratamiento de las diferentes formas de rosácea confirmaron la efectividad de la terapia de erradicación de *H. Pylori*, considerando como una de las causas patógenas de la rosácea y la forma en la elección del tratamiento; esto indico el papel importante de la bacteria *H. pylori* en el desarrollo de la rosácea.

4.2 Objetivo 2: Caracterizar el perfil general de los farmacéuticos para la identificación de las necesidades formativas con respecto a la relación de la Rosácea y *Helicobacter pylori* durante el periodo de enero-julio del 2022.

Seguidamente, este apartado procura caracterizar el perfil general de los farmacéuticos, para la identificación de las necesidades formativas con respecto a la relación de la rosácea y *Helicobacter pylori*.

Mukattash et al.¹⁰³ mencionan que, en el pasado, las responsabilidades de los profesionales en Farmacia se centraban únicamente en la dispensación y preparación de medicamentos. Sin embargo, en la actualidad, estas no son las únicas funciones que se realizan en una farmacia comunitaria; actualmente, las de mayor relevancia, además de las anteriormente descritas, son: el despacho de psicotrópicos y estupefacientes, la aplicación de inyectables, la consulta farmacéutica y la atención farmacéutica. La atención farmacéutica es la de mayor interés en la investigación, puesto que esta función es fundamental para la detección y prevención de enfermedades, así como también es de gran utilidad para dar un seguimiento farmacoterapéutico eficaz en los pacientes.

El entrevistado RF 2, nombró que la función más importante actualmente en su labor diaria como regente farmacéutico, es la atención farmacéutica (tener comunicación con el paciente), más que solo la dispensación de medicamentos. Lugo et al.¹⁰⁴ indican que esta función ha demostrado beneficios en cuanto a la efectividad y seguridad de los tratamientos farmacológicos, mejorando la calidad de vida del paciente.

De lo anterior, cabe recalcar que la atención farmacéutica es la más importante, ya que el farmacéutico mantiene contacto directo con los pacientes; esto facilita una recomendación más exacta para el paciente, para que pueda acudir al especialista adecuado y tratar la patología, partiendo del agente causal que la produce, o bien que la afecta con mayor facilidad. En el caso de la investigación, esta función ayuda a detectar con mayor habilidad posibles pacientes con rosácea que contengan la bacteria *Helicobacter pylori*.

Es importante recalcar que el escuchar al paciente le permite, al farmacéutico, entrar en confianza, para así tener una perspectiva más a fondo de su consulta, es decir, le permite al regente ver más allá de su circunstancia de salud, como su situación económica, social, religiosa, que esté pasando en ese momento; es ahí donde el regente toma la decisión y comprende por lo que está pasando el usuario, y recomienda el tratamiento adecuándolo a

todo lo anteriormente mencionado, para ayudarle al paciente, o bien le sugiera acudir a un especialista si no sabe con exactitud lo que tiene (el paciente).

De igual importancia, el entrevistado R2 señala que en la farmacia comunitaria se realizan otras funciones tales como: administrativas, inventarios de estupefacientes y psicotrópicos, termolábiles y vacunas. Estas tareas son únicamente realizadas por el farmacéutico de cabecera durante su labor diaria, debido a que los medicamentos psicotrópicos y estupefacientes, de acuerdo con el Colegio Farmacéutico de la provincia la Pampa¹⁰⁵, es el profesional quien tiene la potestad de la comercialización y dispensación de estos medicamentos en el establecimiento farmacéutico.

En el tiempo actual, el perfil del profesional está compuesto por los conocimientos, las habilidades y las actitudes; en otras palabras, es una descripción de las particularidades que se requieren del profesional para comprender y resolver las necesidades sociales¹⁰⁶. El entrevistado RF 3 alude que el farmacéutico, desempeñado en el área de Farmacia Comunitaria, debe ser genuino, una persona que inspire confianza, y que se adapte a las necesidades de los pacientes.

Por otro lado, el entrevistado RF 4 indica que el regente es la figura principal con respecto a la credibilidad de la farmacia (es decir si el profesional tiene un buen conocimiento y buena atención al cliente, el paciente va a tener confianza en él). Al igual, comentó que debe ser atento y paciente.

Y el entrevistado RF 5 menciona que el profesional en Farmacia debe tener facilidad de expresión, y sobre todo ser amable siempre.

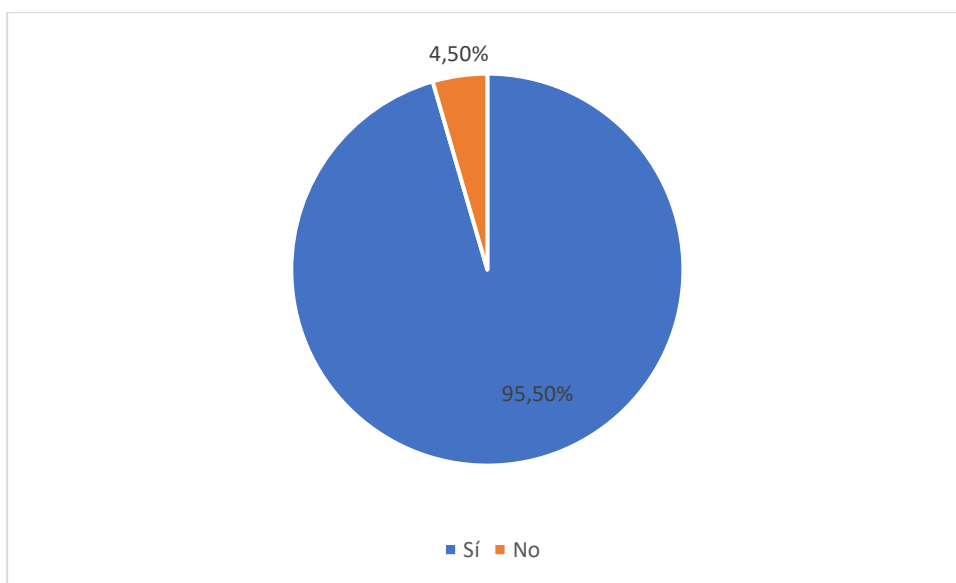
Estas cualidades son indispensables en un profesional de la salud, ya que ser atento, genuino, amable e inspirar confianza, facilita la comunicación regente-paciente; esto ayuda a que el farmacéutico pueda identificar de manera rápida las necesidades de los pacientes, y así logre desempeñarse y demostrar que está capacitado para resolver el problema que está pasando en ese momento el usuario. Para poder realizar todo lo anterior, es importante que los profesionales en Farmacia renueven de manera constante sus conocimientos, ya que eso garantizará un asesoramiento de calidad a la población.

Por lo anterior, es fundamental que los farmacéuticos se mantengan en una constante formación continua, puesto que esto eleva la calidad de la competencia y el desempeño de los prestadores de servicios de salud, en este caso de los farmacéuticos a la población¹⁰⁷. El entrevistado RF 3 indica que, en lo personal, le cuesta llevar cursos de extensión hechos por la Universidad, o impartidos por el COLFAR. Dicho lo anterior, es importante recalcar que la educación continua en profesionales de salud es sustancial, debido a que esto ayuda a que los farmacéuticos puedan darles una recomendación más precisa a los pacientes, y así ellos pueden acudir al especialista adecuado, y puedan ser tratados por el médico.

4.3 Objetivo Específico 3: Demostrar la necesidad de formación continua en los profesionales de Farmacia a través de la implementación de estrategias de actualización de conocimientos durante el periodo de enero-julio del 2022.

Finalmente, el actual segmento se escribe con la finalidad de demostrar la necesidad de formación continua en los profesionales de Farmacia a través de la implementación de estrategias de actualización de conocimientos.

Gráfico 1. Conocimiento de la enfermedad Rosácea



Fuente: elaboración propia, 2022.

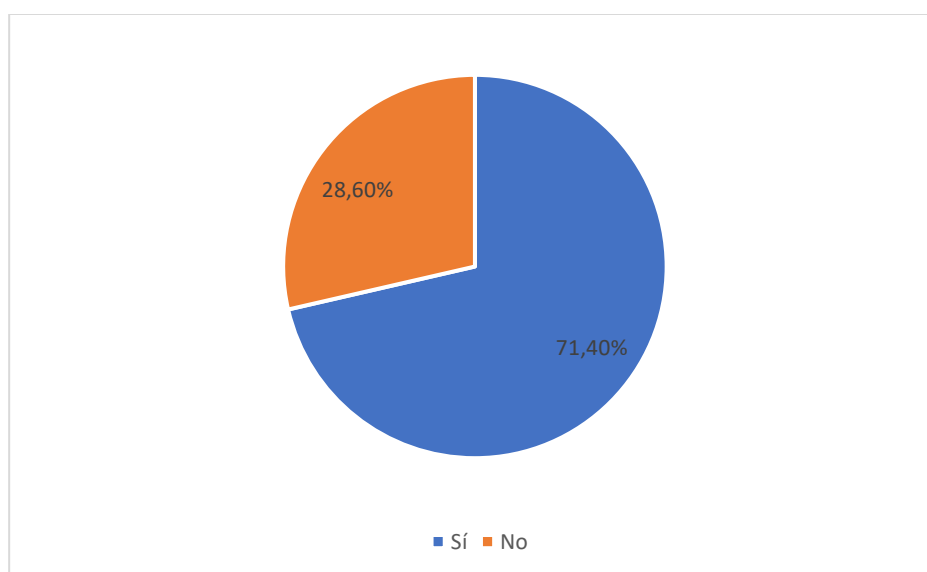
Nota: la información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 1, se observa que la mayoría de los encuestados conocen la existencia de la enfermedad; de los 22 regentes farmacéuticos que respondieron el cuestionario, solo uno desconoce de qué se trata la patología, y eso corresponde a que el 95,50 % (21 farmacéuticos) refleja que sí conocen la patología, y un 4,50 % (un farmacéutico), no sabe en qué consiste la rosácea.

Zuuren et al.⁹⁶ destacan que la rosácea es una enfermedad incurable de la piel que afecta principalmente las mejillas, el mentón, la nariz, la frente y los ojos. De lo anteriormente expuesto, cabe destacar que es de suma importancia que los farmacéuticos conozcan dicha patología, debido a que los regentes deben conocer con exactitud cuáles manifestaciones

clínicas generalmente caracterizan la aparición de la enfermedad en la población, para poder dar una recomendación farmacéutica adecuada respecto al tratamiento, e indicarle al paciente que es una patología incurable, es decir que solo se va a poder disminuir la sintomatología pero no se desaparecerá del todo, que por lo tanto debe acudir a su dermatólogo para realizar un correcto abordaje de la misma.

Gráfico 2. Conocimiento de los factores desencadenantes de la Rosácea



Fuente: elaboración propia, 2022.

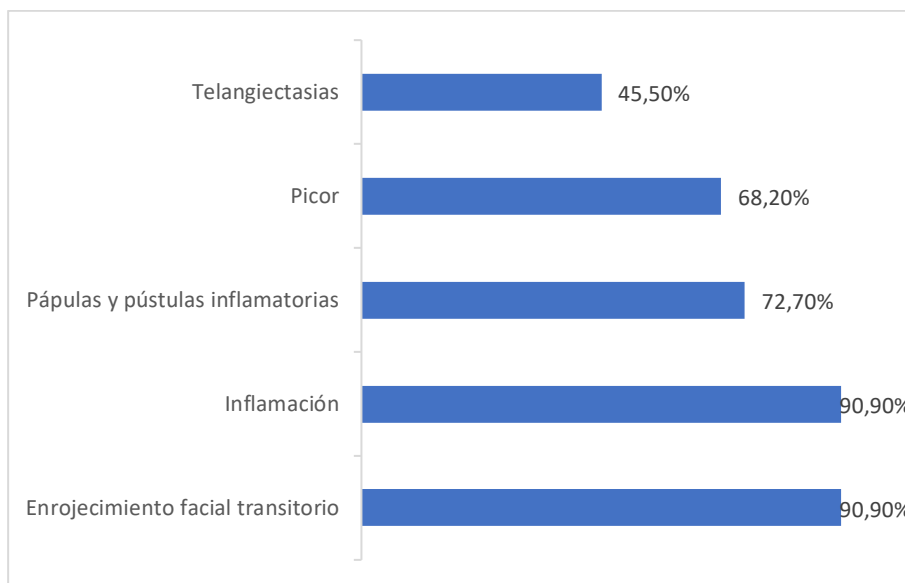
Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 2, se evidencia que la mayoría del personal conoce los factores que desencadenan la rosácea en el ser humano, donde el 71,40 % de los encuestados afirma que sí conoce al respecto, mientras que el 28,60 %, indica que desconoce al respecto.

Como se expresa en la figura precedente, los regentes farmacéuticos egresados de la UIA, trabajadores de Farmacia Comunitaria, conocen los factores existentes desencadenantes de la patología en la población; sin embargo, no se sabe con exactitud si en realidad conocen todos los factores o solo algunos de los muchos que pueden desatar la rosácea generalmente en el ser humano.

Zuuren et al.⁹⁶ indican que los factores desencadenantes de la patología son: cambios de temperatura, ejercicio, rayos UV, alimentos picantes, alcohol. Por otro lado, se menciona en diversas investigaciones que las causas con mayor probabilidad de desencadenar la rosácea son: disfunción inmune, *Staphylococcus epidermidis*, *Demodex folliculorum*, *Helicobacter pylori* y la disfunción vascular.

Gráfico 3. Conocimiento de las manifestaciones clínicas de la Rosácea



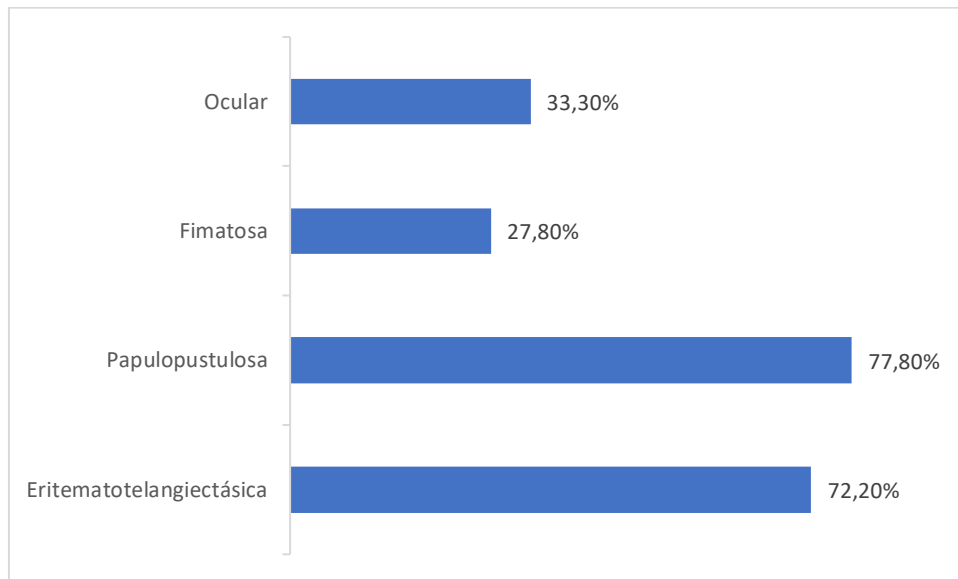
Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 3, se manifiesta que el 90,9 % de los farmacéuticos conocen que el enrojecimiento fácil transitorio y la inflamación son algunas de los síntomas que aparecen en la rosácea. Por otro lado, el 68,20 % indica que el picor es una de las manifestaciones frecuentes en la patología. Asimismo, el 72,70 % marcó que las pápulas y pústulas son síntomas de la enfermedad, y por último el 45,50 %, indicó que las telangiectasias se encuentran presentes en pacientes con rosácea.

De lo anterior se refleja que la gran parte de los encuestados conocen algunas de las manifestaciones clínicas características de la enfermedad; dicho conocimiento ayuda a dar una recomendación más precisa, lo cual permitirá que el paciente acuda al especialista adecuado, quien en este caso es el dermatólogo, para así tratar la enfermedad y realizar un correcto abordaje terapéutico. Zuuren et al.⁹⁶ describen que los síntomas que aparecen con recurrencia al inicio de la enfermedad son enrojecimiento, eritema persistente, pápulas o pústulas inflamatorias y telangiectasias. Por lo que, si se presenta un paciente con esta sintomatología, se puede deducir que padece de la rosácea.

Gráfico 4. Conocimiento sobre los subtipos relacionados con la Rosácea



Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

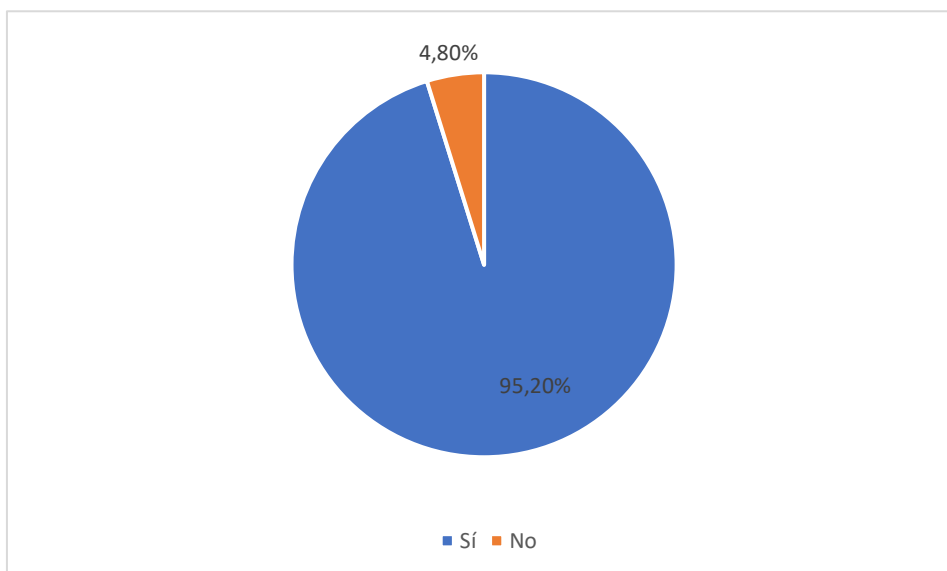
En el gráfico 4, se demuestra que el 72,20 % de los encuestados conocen que uno de los subtipos es la eritematotelangiectásica, el 77,80 % sabe que la papulopustulosa forma parte de los subtipos de la patología. Por otro lado, el 33,30 %, marcó que también en la clasificación de la rosácea se encuentra la ocular y, por último, el 27,80 % sabe que existe la fimatosa.

Como se refleja en el comentario precedente, la mayoría de los encuestados conocen la clasificación de la patología; sin embargo, el 27,80 % es el único que conoce de la fimatosa Gallo et al.¹⁰⁸ destacan que efectivamente hay cuatro subtipos de rosácea:

eritematotelangiectásica, papulopustulosa, fimatosa y ocular. La eritematotelangiectásica posee un eritema persistente de la piel del rostro; es el signo más común de rosácea en los fototipos I a IV de Fitzpatrick.

Mientras que la papulopustulosa se manifiesta en pacientes con piel tipo V o VI, las pápulas y pústulas son los primeros signos claramente visibles. La fimatosa, en sus manifestaciones incluye folículos pustulosos, engrosamiento o fibrosis de la piel, hiperplasia glandular y una apariencia bulbosa de la nariz, y la ocular ocurre en muchos pacientes que padecen de la enfermedad; esta puede ocasionar blefaritis, afectación de la córnea con queratitis punteada, infiltrados y vascularización y escleritis o queratitis¹⁰⁸.

Gráfico 5. Conocimientos respecto a los tratamientos utilizados para disminuir la Rosácea



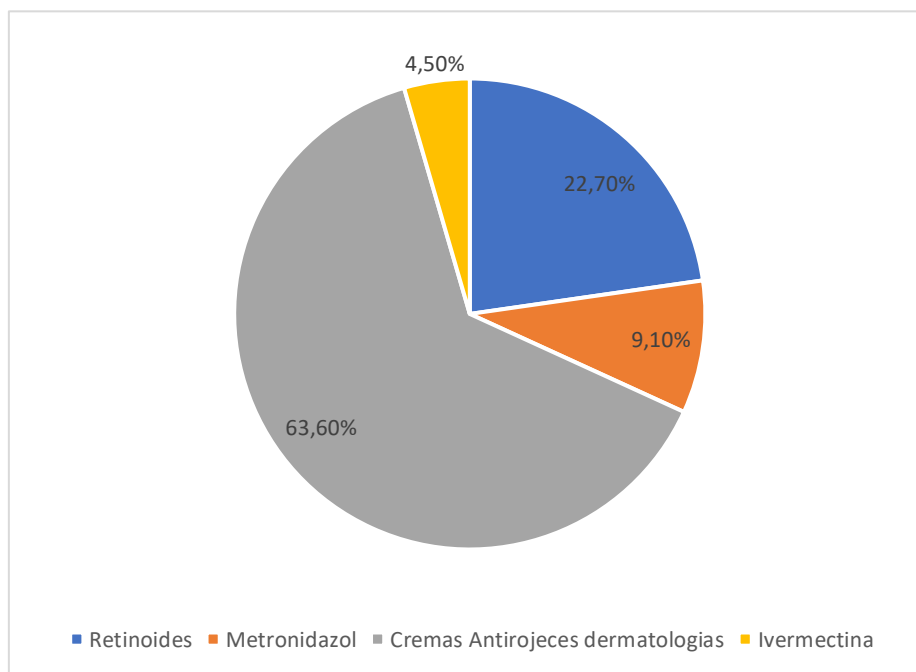
Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 5, se observa que el 95,20 % conoce los tratamientos utilizados para reducir la patología en los pacientes que la padecen, mientras que el 4,80 %, no conoce los medicamentos que se emplean en los usuarios que tienen la enfermedad. Lo anteriormente expuesto refleja que la gran parte de los egresados, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria, sí están al tanto de los fármacos actualmente utilizados en la patología inflamatoria crónica de la piel.

Sharma et al.⁹⁸ destacan que los medicamentos utilizados para disminuir los síntomas de la enfermedad pueden ser tópicos y orales; entre los tópicos los comunes son: ácido azelaico, metronidazol, sulfacetamida de sodio, brimonidina, clorhidrato de oximetazolina e ivermectina, mientras que como tratamiento oral se usan la isotretinoína y doxiciclina.

Gráfico 6. Consideración de los encuestados sobre los medicamentos más utilizados en pacientes con Rosácea



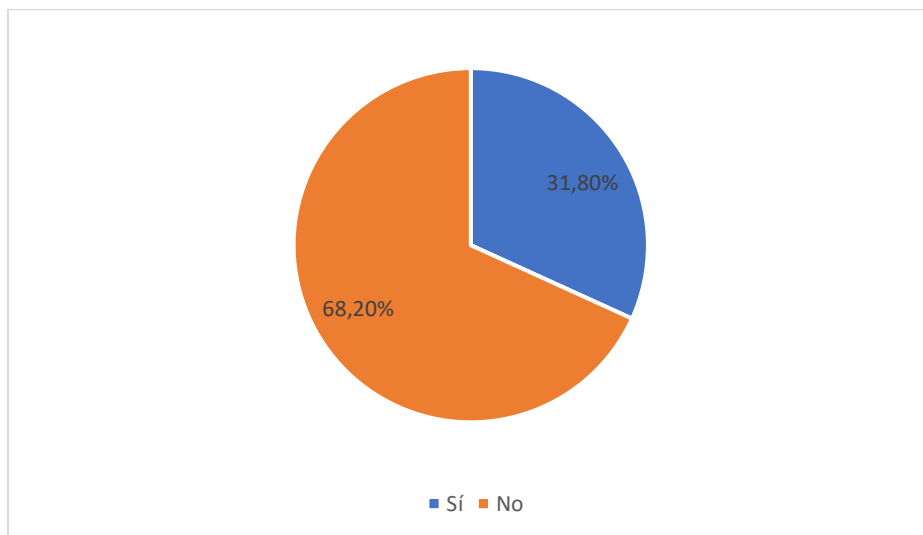
Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 6, se revela que el 63,6 % de los encuestados creen que las cremas anti-rojeces dermatológicas son los medicamentos tópicos más utilizados para tratar la rosácea; el 22,70 %, indica que son los retinoides, el 9,1 % que el metronidazol y el 4,50 % que es la ivermectina.

Con lo anteriormente expuesto por los encuestados, se refleja que la mayoría de los encuestados afirman que las cremas anti-rojeces dermatológicas son el tratamiento tópico mayormente utilizado para pacientes con rosácea, y efectivamente en el mercado son las más vendidas y recomendadas por los dermatólogos. Sin embargo, Sharma et al.⁹⁸ demuestran en su estudio que el metronidazol es la terapia de primera línea para el tratamiento reductor de la rosácea, y que los retinoides tópicos, y la ivermectina, son beneficiosos en series de casos más pequeños, pero son utilizados como agentes de segunda línea para el tratamiento en pacientes con rosácea.

Gráfico 7. Consideración de los regentes farmacéuticos sobre la *Helicobacter pylori* como bacteria infectante únicamente de la mucosa gástrica



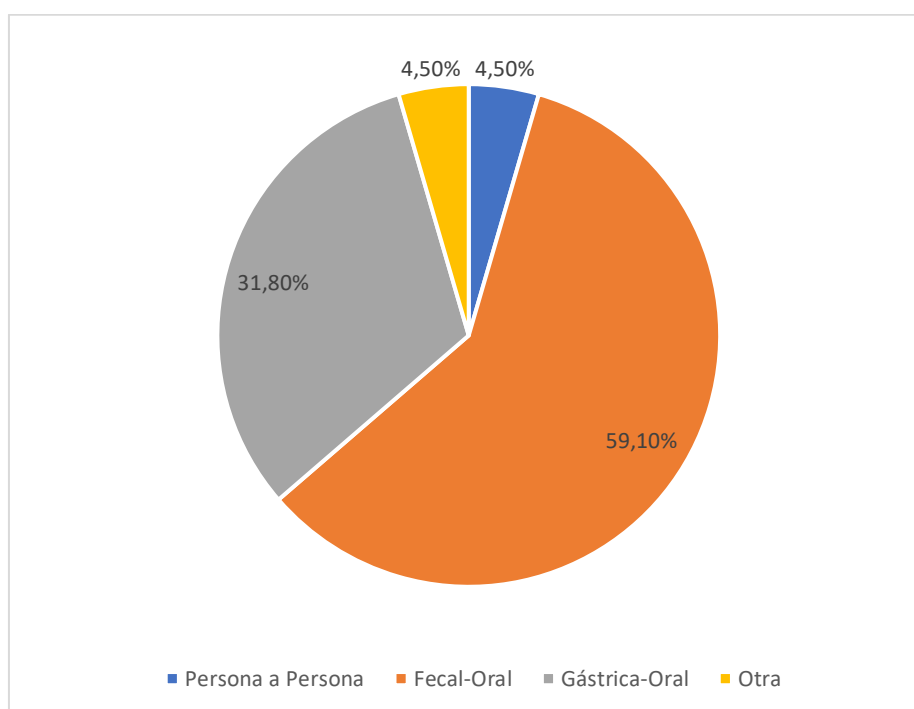
Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 7, se observa que el 68,20 %, es decir, 15 de los 22 encuestados consideran que la *Helicobacter pylori* no es la única bacteria que infecta solamente la mucosa gástrica, mientras que el 31,80 % indica que *Helicobacter pylori* es la única que afecta la mucosa gástrica. Hu et al.⁹¹ demuestran que la *Helicobacter pylori* es un patógeno microaerofílico en forma de espiral, gramnegativo gástrico, la cual está estrechamente relacionada con enfermedades gástricas como: gastritis crónica, úlceras pépticas, úlceras gástricas, linfoma de tejido linfoide asociado a mucosas, cáncer gástrico y enfermedades extragástricas.

En investigaciones, se ha confirmado que efectivamente la *Helicobacter pylori* es la única bacteria que infecta la mucosa gástrica, y que a pesar de ser la más dominante entre las bacterias, no se comporta como un patógeno bacteriano clásico, debido a que el desarrollo de la enfermedad depende de una relación compleja entre patógeno, huésped y factores ambientales. Ražuka et al.¹⁰⁹ indican en su análisis que la bacteria *Helicobacter pylori* está relacionada con: la púrpura trombocitopénica idiopática, anemia sideropénica y deficiencia de vitamina B12, e inclusive con patologías cardiovasculares, neurológicas, obstétricas, inmunológicas, metabólicas y dermatológicas.

Gráfico 8. Conocimiento sobre las formas de transmisión de la infección por *Helicobacter pylori*



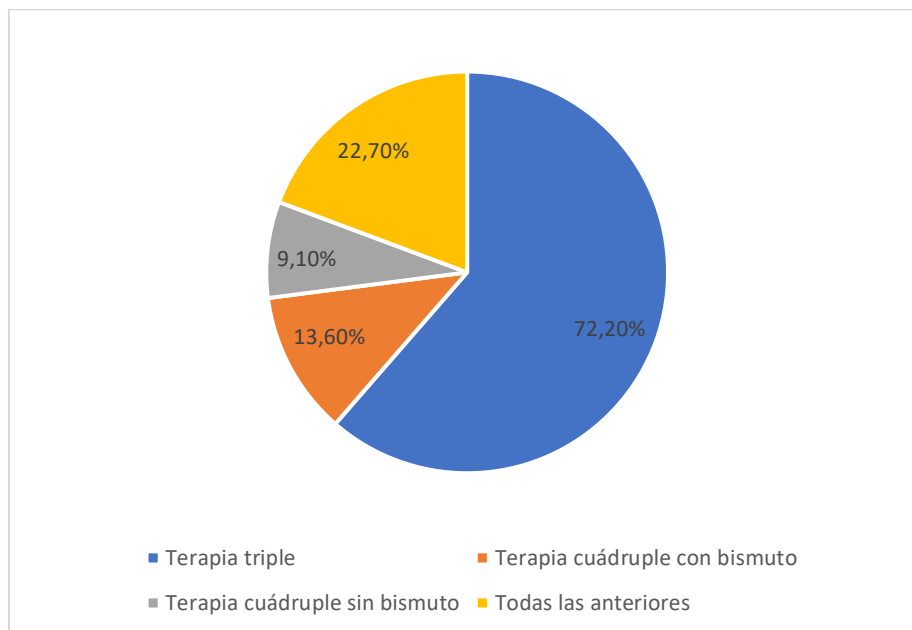
Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 8 se muestra que el 59,10 % de los encuestados consideran que la vía de transmisión más frecuente de la infección por *Helicobacter pylori* es la fecal-oral, mientras el 31,8 % cree que es la gástrica-oral, el 4,5 % marcó que es la de persona a persona, y el otro 4,5 % que es otra vía de transmisión por donde ingresa la bacteria al cuerpo humano.

Como se puede interpretar a partir de los datos recabados, el mayor porcentaje de los regentes farmacéuticos egresados de la UIA reconocen que la principal vía de transmisión de la infección es la fecal-oral. Sin embargo, Veleceda et al.⁵⁷ afirman que el mecanismo más frecuente, por el cual se transmite esta bacteria gram negativa en la humanidad, es el de persona a persona; esta se caracteriza por la presencia transitoria de bacterias en la boca, que se transmiten por medio de la saliva o por compartir utensilios contaminados. De lo anteriormente expuesto, se evidencia que los regentes farmacéuticos del área de Farmacia Comunitaria egresados de la UIA desconocen en realidad cuál es la vía de transmisión más frecuente por donde ingresa la bacteria.

Gráfico 9. Conocimiento sobre las terapias erradica doradoras de la *Helicobacter pylori*



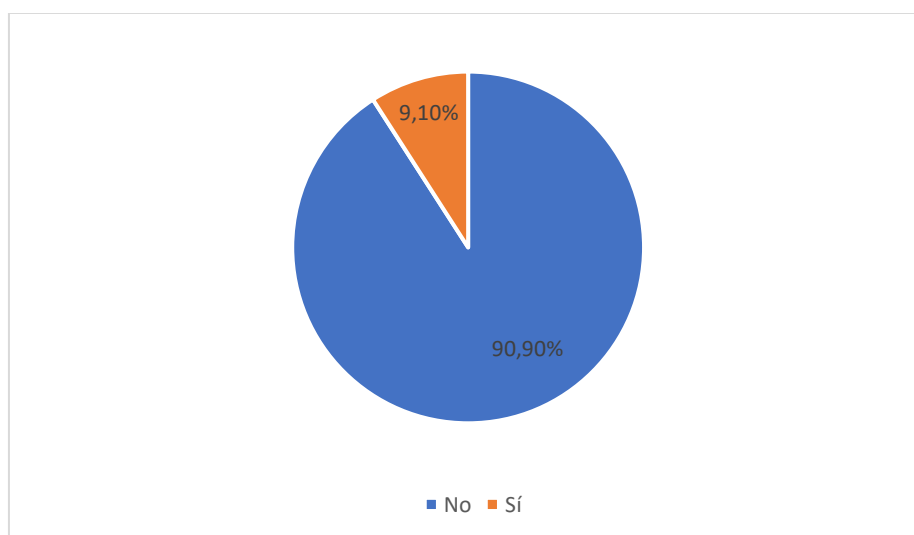
Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 9, se evidencia que el 72,70 % (16 farmacéuticos) de los encuestados, indicaron que sí es de su conocimiento la terapia triple como tratamiento erradicador de la infección por *Helicobacter pylori*. Además, se muestra que el 13,6 % (tres farmacéuticos) sabe que la terapia cuádruple con bismuto es utilizada para eliminar la bacteria, mientras que el 9,1% (dos farmacéuticos), conocen solamente que una de las terapias es la cuádruple sin bismuto. Asimismo, se observa que el 22,7 % (cinco farmacéuticos), indican que las cuatro terapias de erradicación son de su conocimiento.

Lo anterior expuesto, evidencia que la mayoría de los regentes farmacéuticos encuestados sí conocen algunos de los regímenes terapéuticos que se utilizan para erradicar el patógeno emergente *Helicobacter pylori*. Sin embargo, cabe recalcar que esas cuatro terapias no son las únicas que se utilizan como tratamiento. Hooi et al.⁹⁴ mencionan que también existen otros regímenes terapéuticos, tales como: la terapia secuencial (IBP+ amoxicilina, luego IBP+ claritromicina + metronidazol), híbrido (IBP+ amoxicilina, luego IBP+ amoxicilina+ claritromicina+ metronidazol), secuencial (IBP+ amoxicilina, luego IBP+ amoxicilina +levofloxacino+ metronidazol), y también está el levofloxacino triple (IBP+ amoxicilina +levofloxacino).

Gráfico 10. Conocimiento sobre la relación entre la infección por *Helicobacter pylori* con la aparición de la Rosácea



Fuente: elaboración propia, 2022.

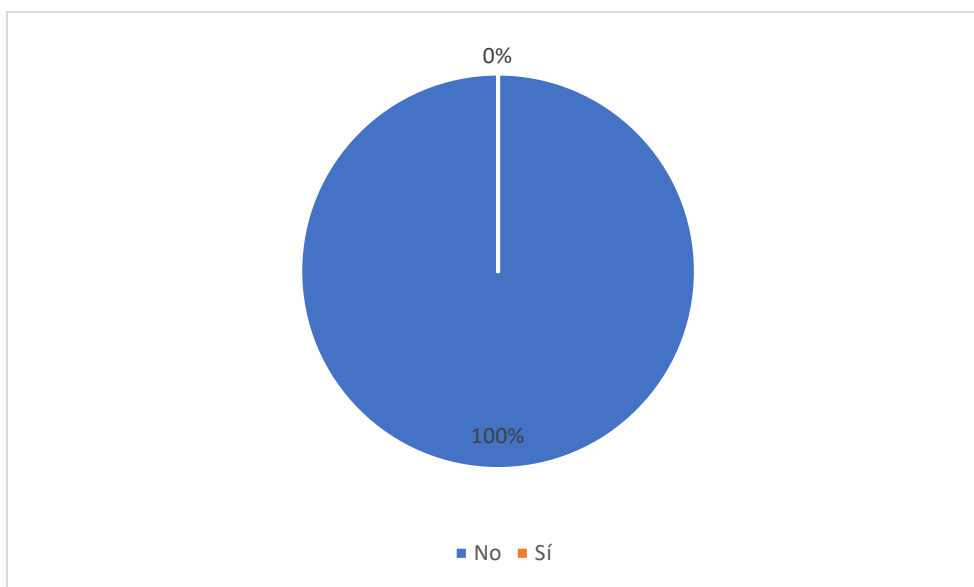
Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 10, se comprueba el 90,90 % de los regentes, a quienes se les aplicó la encuesta, no han recibido información sobre la evidencia científica existente, acerca de la relación de la infección por *Helicobacter pylori* con la aparición de la rosácea, mientras que el 9,10 % si ha recibido información respecto a la relación entre la bacteria con la patología.

Ražuka et al.¹⁰⁹ destacan que la *Helicobacter pylori* está ligada a patologías dermatológicas, y no solo a enfermedades gástricas y extragástricas, como se creía en la antigüedad. Por lo anterior, es de suma importancia que los farmacéuticos de comunidad conozcan al respecto, puesto que al conocer que esta bacteria está ligada a otras enfermedades le permitirá, al profesional en Farmacia, pensar que no es solamente algo a nivel del tracto gastrointestinal, sino también que al tener la infección por el patógeno se puede desatar una enfermedad a nivel de la piel, como lo es la rosácea, por lo que podrá orientar con mayor facilidad a los pacientes al especialista adecuado.

En la investigación realizada por Searle et al.¹⁰⁰, afirman que la relación existente entre la infección por *Helicobacter pylori* con la rosácea, debido a que se ha encontrado que la producción de citotoxinas CagA y VacA y especies de oxígeno reactivo (ROS), resultan en la inflamación de la mucosa gástrica, debido a que la respuesta inflamatoria implica un aumento de las histaminas vasoactivas, prostaglandinas, leucotrienos y citocinas, lo cual da un enrojecimiento inducido por la gastrina y el óxido nítrico. Por ende, es fundamental que los regentes farmacéuticos de comunidad conozcan esta relación, ya que así pueden orientar adecuadamente sobre las alternativas de tratamiento y, con ello, contribuir a un mejor control en los pacientes que contienen la bacteria y la enfermedad.

Gráfico 11. Casos relacionados con la *Helicobacter pylori* como agente causal de la Rosácea en la Farmacia

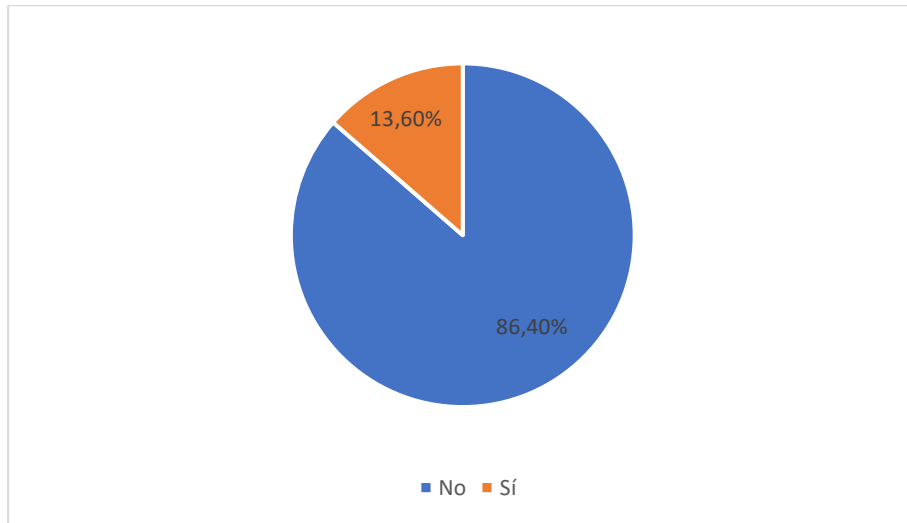


Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 11, se demuestra que ninguno de los regentes farmacéuticos egresados de la UIA encuestados, han recibido algún caso en la farmacia respecto a la relación de la bacteria con la patología. Sin embargo, por el desconocimiento actual de la relación entre ambas en el gremio de la salud, no significa que realmente no se haya presentado algún caso en una farmacia comunitaria hasta el momento.

Gráfico 12. Conocimiento de los síntomas a nivel gastrointestinales desencadenantes de la Rosácea



Fuente: elaboración propia, 2022.

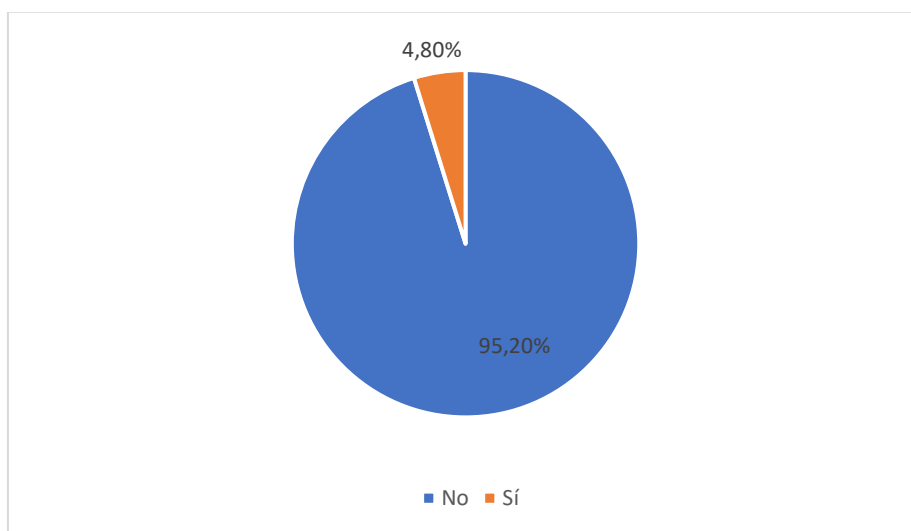
Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 12, se demuestra que el 86,40 % (19 regentes) no sabe qué síntomas a nivel gastrointestinal, como la gastritis, podrían desencadenar la rosácea en la población, mientras que el 13,60 % (tres regentes) sí conocen qué manifestaciones clínicas a nivel gastrointestinal pueden ocasionar la enfermedad.

Según lo expuesto anteriormente, en los datos recabados se evidencia que la gran parte de los encuestados desconocen qué síntomas a nivel gastrointestinal, como la gastritis, pueden demostrar qué pacientes contengan alguna patología dermatológica como la rosácea. En una investigación se destacó que trastornos a nivel gastrointestinal (GI), como la gastritis, hipoclorhidria o diversas anomalías de la mucosa yeyunal, se asocian con la

rosácea, ya que esta posee un mayor riesgo de desencadenar sintomatología a nivel GI⁹⁶. Por lo expuesto, cabe recalcar que es importante que los profesionales del gremio de la salud conozcan al respecto.

Gráfico 13. Conocimiento de los métodos utilizados para evidenciar la bacteria *Helicobacter pylori* en pacientes positivos con Rosácea



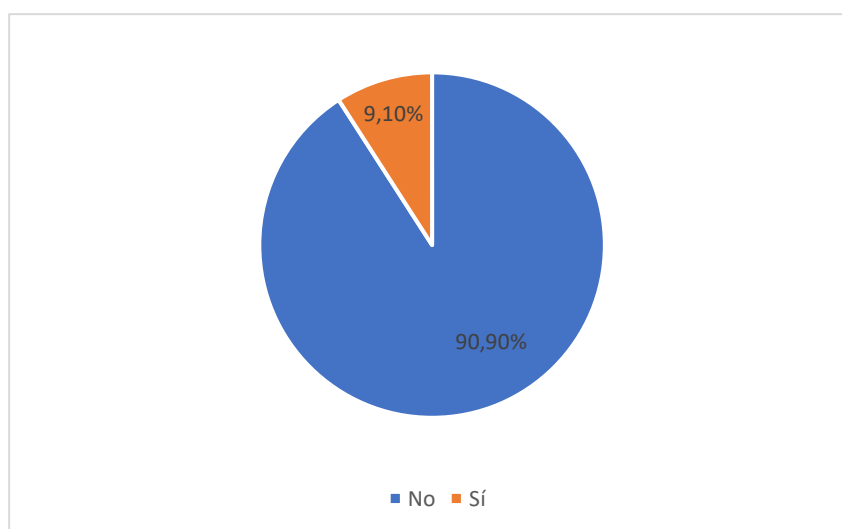
Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 13, se evidencia que el 95,20 % de los encuestados desconocen que los métodos para diagnosticar la bacteria se utilizan de igual forma para detectar cuáles pacientes positivos con rosácea poseen la *Helicobacter pylori*, mientras que el 4,80 % sí conoce al respecto.

Saleh et al.¹⁰¹, en su investigación, indicaron que para comprobar qué pacientes con rosácea poseen la infección por *Helicobacter pylori*, se les realiza la prueba de antígeno de heces. Por lo anterior, es indispensable que los farmacéuticos de comunidad conozcan más al respecto sobre los métodos diagnósticos de la infección, ya que existe una gran variedad.

Gráfico 14. Conocimiento sobre las terapias erradicadoras de la infección por *Helicobacter pylori* utilizadas para disminuir los síntomas de los pacientes con Rosácea



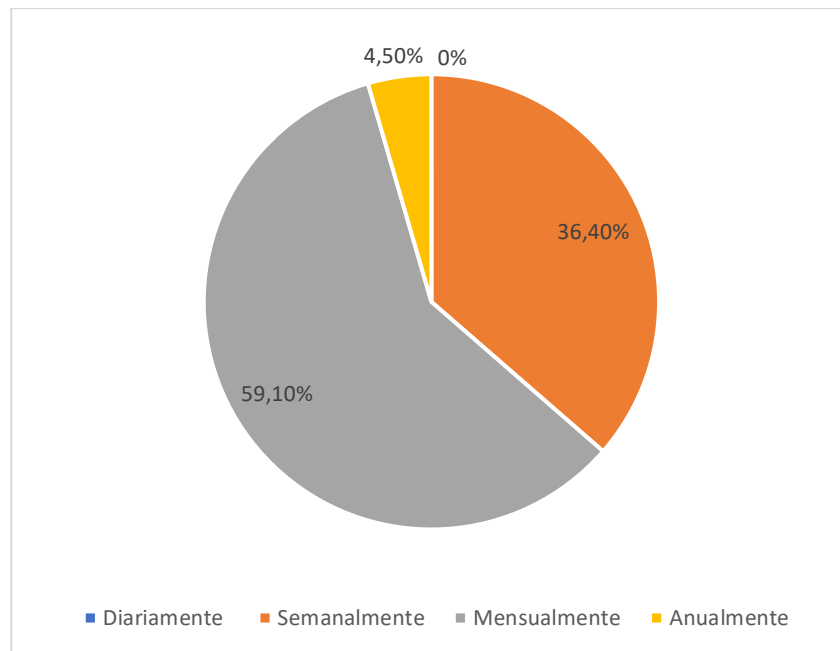
Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 14, se exterioriza que el 90,90 % (20 farmacéuticos), no ha recibido información respecto a que las terapias erradicadoras para la infección por la *Helicobacter pylori* pueden disminuir los síntomas de los pacientes con rosácea, mientras que el 9,10 % (dos farmacéuticos), consideran que sí están informados al respecto. Yang³ demuestra, en

su análisis, que la terapia de la *H. pylori* es mejor que la terapia rutinaria para tratar la rosácea, debido a que ayuda a estimular el sistema inmunológico de la persona, y produce una gran cantidad de mediadores inflamatorios.

Gráfico 15. Actualización de los regentes egresados de la UIA trabajadores de Farmacia Comunitaria respecto a temas relacionados con la salud



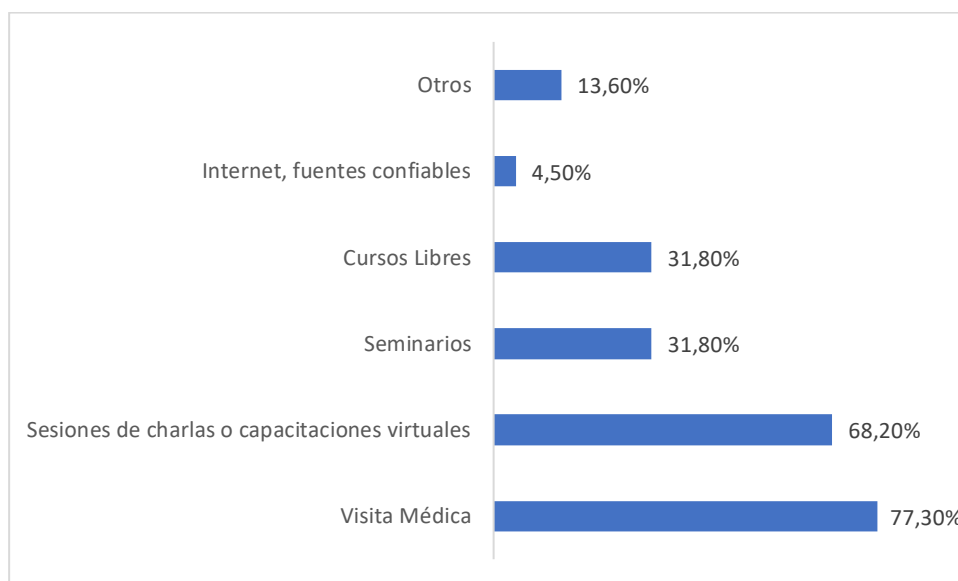
Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 15, se observa que el 36,40 % se actualiza semanalmente, mientras que el 59,10 % mensualmente y un 4,50 % anualmente. Por otro lado, se evidencia en el gráfico que ninguno de los regentes farmacéuticos se actualiza diariamente. Saade et al.¹⁰⁸ enfatizan que el desarrollo profesional continuo es de gran relevancia, ya que contribuye a los profesionales de la salud a mantenerse actualizados y competentes, por lo tanto, aptos para

la práctica. Por lo anteriormente expuesto, es importante recalcar que la actualización constante en los farmacéuticos de comunidad es indispensable, puesto que esto ayuda a que se realice una recomendación de calidad a la población.

Gráfico 16. Medio de actualización más utilizado por los encuestados



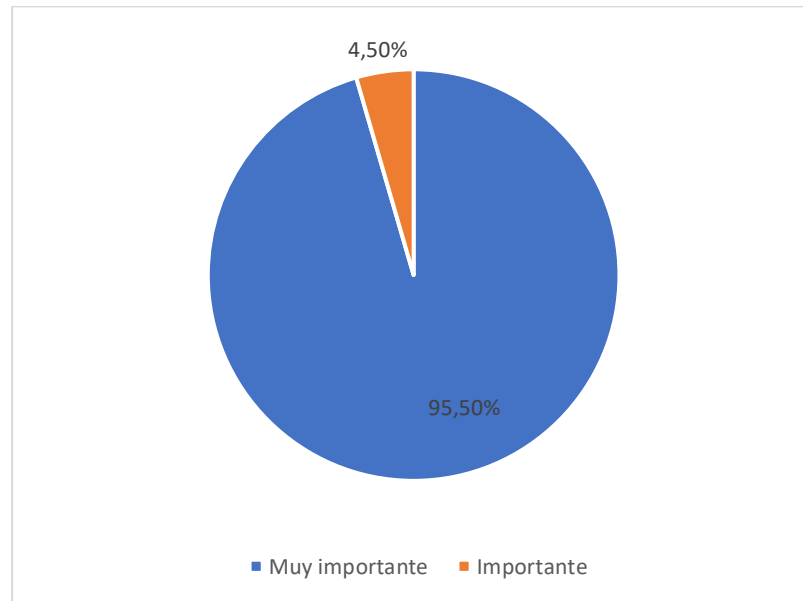
Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 16, se observa que el 77,30 % se actualiza con el personal de visita médica, el 68,20 % mediante sesiones de charlas o capacitaciones virtuales, el 31,80 % renueva sus conocimientos a través de seminarios y cursos libres. Por otro lado, el 4,50 % es por medio de internet y fuentes confiables que se modernizan en temas novedosos, y el 13,60 % es por otros medios. De lo anterior, se evidencia que el medio por el cual los encuestados se actualizan con mayor frecuencia es por el de los visitantes médicos, quienes

asisten constantemente a las farmacias comunitarias a comunicarles, a los regentes, sobre medicamentos nuevos en el mercado.

Gráfico 17. Consideración del mantenerse en actualización constante



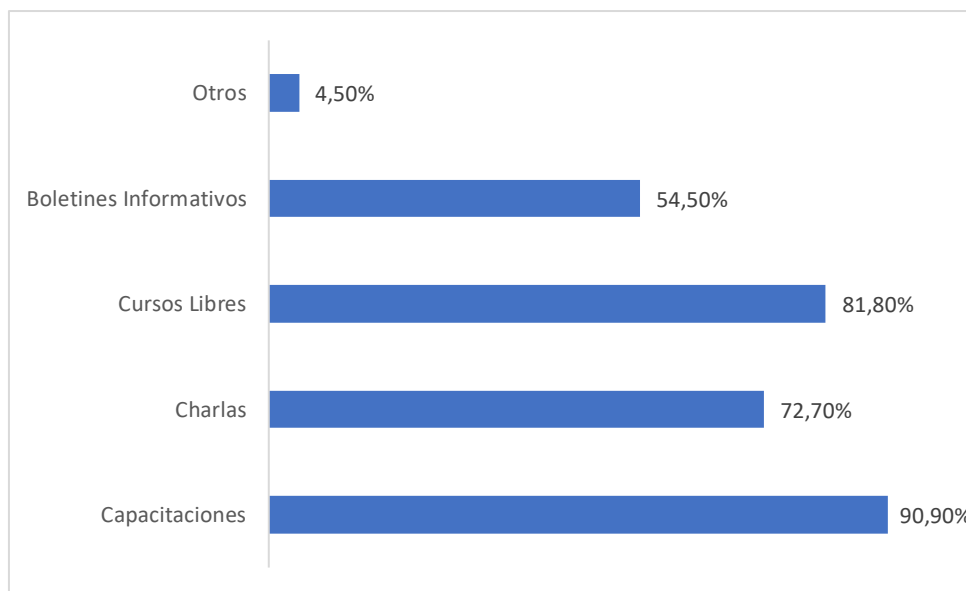
Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 17, se muestra que el 95,50 % de los encuestados piensan que es muy importante mantenerse en una constante actualización de conocimientos como profesionales de la salud, mientras que el 4,50 %, solo cree que es importante. López et al.¹⁰⁷ mencionan que la educación continuada permite mantener en una constante actualización a los profesionales del gremio de la salud, ya que esto conlleva a una alta calidad en el desempeño de sus servicios. Por lo anterior expuesto, es de suma relevancia recalcar que los

profesionales en Farmacia deben estar en una constante actualización de conocimientos diariamente.

Gráfico 18. Consideración respecto a estrategias accesibles para la actualización de conocimientos



Fuente: elaboración propia, 2022.

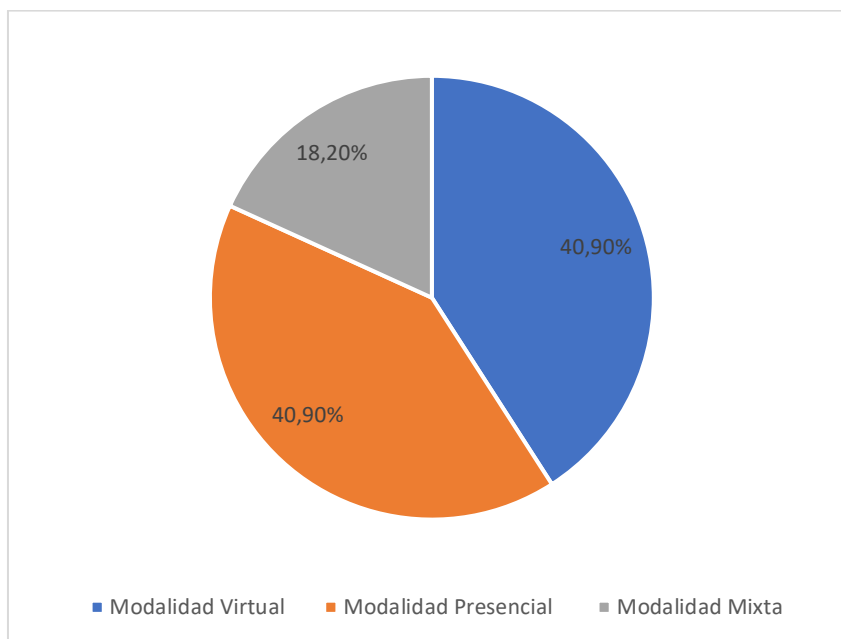
Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 18, se evidencia que el 90,90 % (20 encuestados), considera que una de las estrategias para mantenerse actualizado es la de las capacitaciones, un 81,80 % (18 encuestados) marcó que son los cursos libres. Por otro lado, el 72,70 % (16 encuestados) indicó que las charlas son muy accesibles para la actualización constante de conocimientos. Asimismo, el 54,50 % (12 encuestados) opina que los boletines son una buena opción, y por último, un 4,5 % cree que otra estrategia podría funcionar.

Wheeler et al.¹¹¹ destacan que la implementación de estrategias corresponde a actividades educativas estructuradas diseñadas para aumentar el desarrollo continuo de los farmacéuticos o técnicos de Farmacia, con el propósito de mejorar y mantener su desempeño laboral, puesto que la integración del desarrollo profesional continuo en la estructura de educación continua actual transforma formación continua en un vehículo de avance, tanto en la práctica profesional como en el sistema de atención médica en general.

De lo anteriormente expuesto, cabe recalcar que la realización de estrategias en los farmacéuticos, ayudará a elevar el desempeño en su entorno laboral, mejorando sus habilidades, conocimientos y actitudes en cuanto al asesoramiento a los pacientes. Actividades como seminarios, charlas virtuales o presenciales y cursos del COLFAR son algunas que ayudan a los profesionales en Farmacia a mantenerse en una constante actualización, tanto de medicamentos como de patologías.

Gráfico 19. Modalidad ideal para capacitaciones



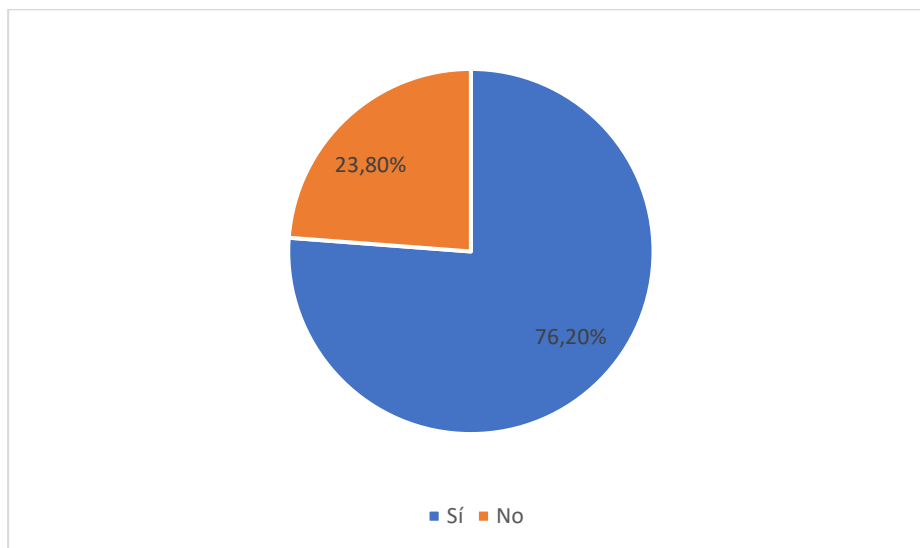
Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 19, se manifiesta que la mayoría del personal de los farmacéuticos reconocen en un 40,9 % que las modalidades óptimas para una capacitación son la virtual y presencial, mientras que un 18,20 % declara que es mejor la modalidad mixta.

De lo anterior, se puede evidenciar que los encuestados prefieren capacitaciones virtuales o presenciales, debido a que son las modalidades más utilizadas para elevar el conocimiento de los profesionales en Farmacia.

Gráfico 20. Conocimiento sobre la existencia del programa para actualización de egresados de la Universidad Internacional de las Américas



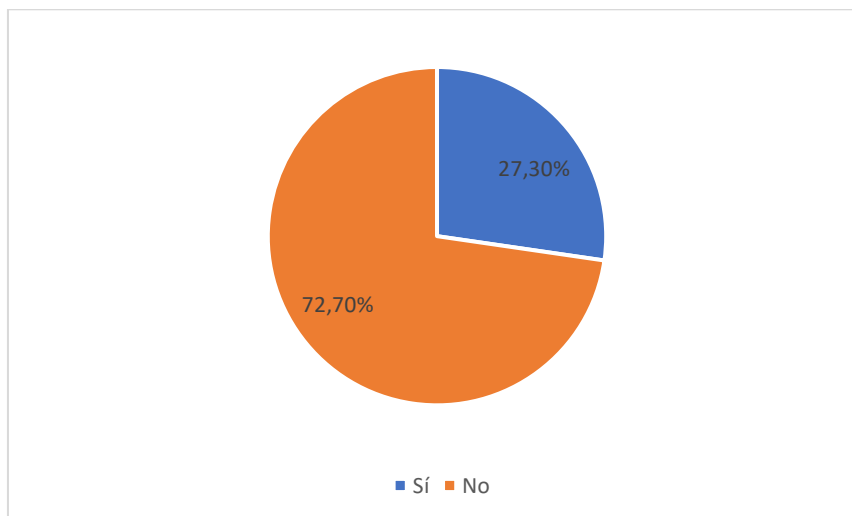
Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 20, se demuestra que el 76,20 % de los encuestados conoce que, en la Universidad Internacional de las Américas (UIA), existen programas de actualización para egresados de la Carrera de Farmacia, mientras que el 23,80 % desconoce sobre los programas de imparte la UIA a egresados de la Carrera de Farmacia.

La participación de programas de actualización de conocimientos que imparte la Universidad Internacional de las Américas es fundamental para los profesionales en Farmacia egresados, puesto que eleva los conocimientos respecto a temas relevantes no solo de medicamentos nuevos sino también de patologías, bacterias, virus, entre otros temas de interés con respecto a la profesión.

Gráfico 21. Participación de actividades de actualización de la Carrera de Farmacia de la Universidad



Fuente: elaboración propia, 2022.

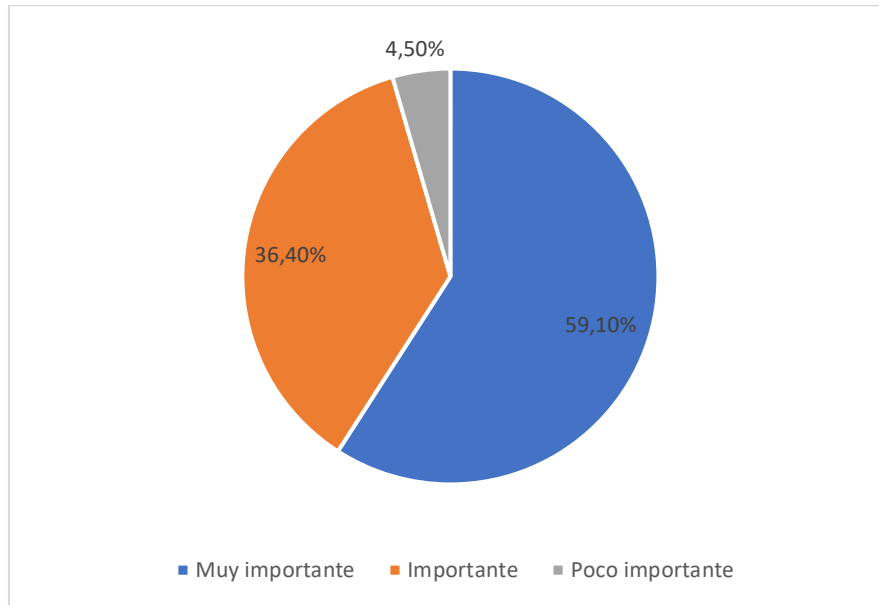
Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 21, se revela que un 72,70 % (16 regentes) no participan constantemente de las actividades que realiza la UIA a los egresados de la Carrera de Farmacia, mientras que el 27,30 %, (seis regentes), sí participa de estas actividades cada vez que se llevan a cabo.

De lo anterior, se expone que la gran parte de los regentes encuestados participa activamente de las actividades educativas que imparte la Universidad a los egresados de la Carrera de Farmacia, sobre temas novedosos en el ámbito de salud.

Saade et al.¹¹⁰ mencionan que el desarrollo profesional constante (capacitación constante) de los farmacéuticos ayuda a aumentar sus habilidades y conocimientos, para el desempeño diario en su lugar de trabajo

Gráfico 22. Importancia de conocer la relación entre *Helicobacter pylori* y la Rosácea en una Farmacia Comunitaria

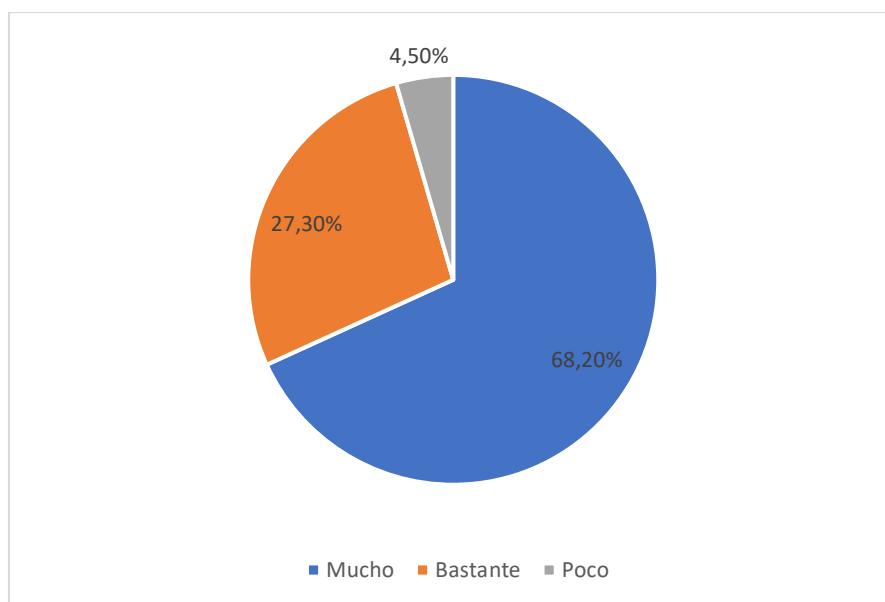


Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 22, se muestra que gran parte de los encuestados creen que es muy importante conocer la relación entre *Helicobacter pylori* y la Rosácea como regente de una farmacia comunitaria; el 59,10 % indicó que es muy importante conocer respecto al tema, mientras que el 36,40 %, cree que es solamente importante, y un 4,50 % indica que es poco importante informarse respecto a la relación entre ambas. De lo anterior, cabe recalcar que es fundamental conocer sobre el tema, debido a que esto ayudará en un establecimiento farmacéutico a mejorar la atención en sus pacientes.

Gráfico 23. Impacto de la actualización constante en la atención farmacéutica



Fuente: elaboración propia, 2022.

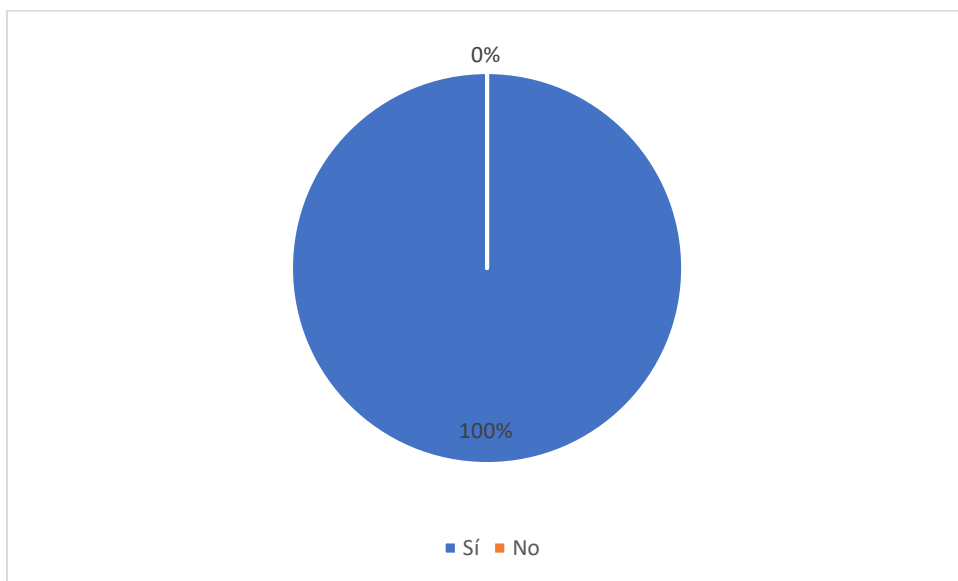
Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 23, se evidencia que solo el 68,20 % de los regentes consideran que la actualización constante impactaría la atención farmacéutica, el 27,30 % indica que impactaría bastante y un 4,50 % que impresionaría poco.

La falta de actualización, por parte de los profesionales de Farmacia, impacta en gran medida la atención farmacéutica, debido a que es una función fundamental en la labor diaria del regente farmacéutico, ya que permite el contacto directo con el paciente y facilita una recomendación precisa respecto al padecimiento del paciente, es decir, la atención farmacéutica permite la detección fácil de patologías. Satish et al.¹¹² mencionan que esto ayuda a optimizar la calidad de vida de los pacientes, logrando resultados positivos. Por lo

anterior, Lugo et al.¹⁰⁴ indican que beneficia la efectividad y seguridad de los tratamientos farmacológicos.

Gráfico 24. Consideración de contenidos audiovisuales como estrategias de actualización constante en temas novedosos



Fuente: elaboración propia, 2022.

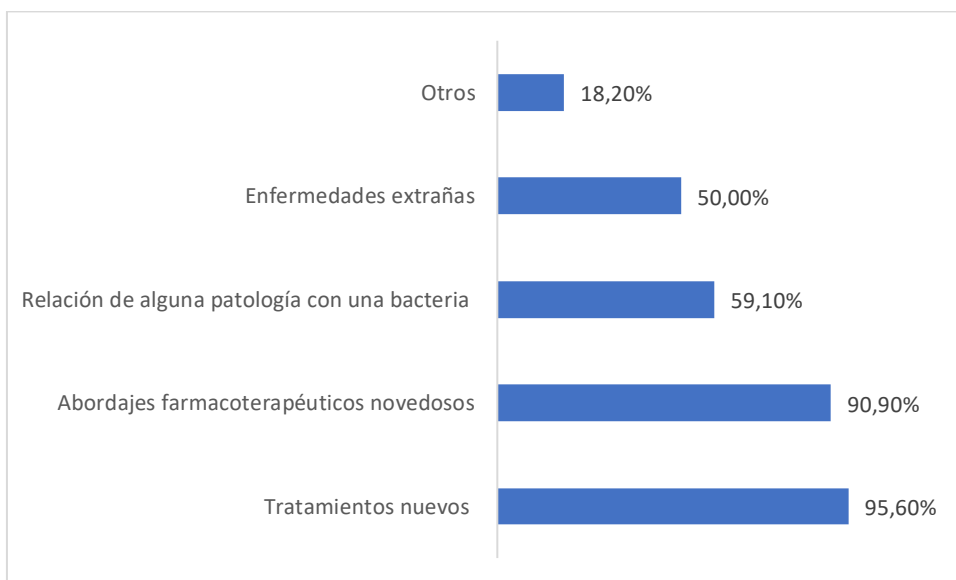
Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 24, se demuestra que toda la población de egresados encuestados cree que la implementación de estrategias de actualización continua, como los contenidos audiovisuales, es necesaria para mantener constantemente actualizados a los farmacéuticos sobre temas novedosos. Costa et al.¹¹¹ mencionan que los contenidos audiovisuales se han convertido en estrellas del contenido de consumo digital en la actualidad, especialmente de

la mano de la eclosión de los social media, ya que han dado el salto al nuevo paradigma comunicativo.

La creación de contenidos audiovisuales como estrategia de actualización de conocimientos, ayuda a los farmacéuticos de comunidad a informarse con mayor facilidad, ya es más interactivo y entretenido tener charlas donde se muestran imágenes y videos ilustrativos del tema del cual se esté hablando. De los anterior expuesto, se puede evidenciar que sería sustancial implementar estrategias de formación continua a los farmacéuticos de una manera innovadora, como lo son los contenidos audiovisuales.

Gráfico 25. Actividades para la formación continua



Fuente: elaboración propia, 2022.

Nota: La información se obtuvo del cuestionario aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la Universidad Internacional de las Américas, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria.

En el gráfico 25, se observa que el 95,50 % de los encuestados creen que se deberían implementar actividades de educación continua en tratamientos nuevos, el 90,50 % marcó que sería buena opción implementar sobre los abordajes farmacoterapéuticos novedosos. Por otro lado, el 59,10 %, indicó que sería excelente opción implementar actividad de formación continua sobre la relación de alguna patología con una bacteria, el 50 %, marcó que sería sensato implementar estrategias de actualización constante respecto a enfermedades extrañas, y un 18,20 % que sería importante ejecutar actividades en otros temas de gran interés en el gremio de la salud. De lo anteriormente mencionado, cabe mencionar que la implementación de actividades educativas en los egresados es sustancial, debido a que ayuda a maximizar los conocimientos en los profesionales.

**CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**

En esta sección se sintetizan las conclusiones obtenidas con base en la información recopilada en el desarrollo de la investigación, con el fin de brindar respuesta a los objetivos específicos planteados, y así mismo, a la pregunta planteada en el problema. Por otro lado, se detallarán las recomendaciones derivadas de los resultados y conclusiones expuestas.

5.1 Conclusiones

5.1.1 Objetivo específico 1: Identificar la relación de la Rosácea con *Helicobacter pylori* mediante revisión bibliográfica exhaustiva en artículos científicos durante el periodo de enero-julio del 2022.

- El interés por la relación entre la rosácea con la bacteria *Helicobacter pylori*, es debido a la frecuencia y conocida asociación entre la patología con enfermedades a nivel gastrointestinal como gastritis, hipoclorhidria o anomalías de la mucosa yeyunal.
- La relación entre ambas se debe a la producción de citotoxinas del gen CagA y VacA y especies de oxígeno reactivo, resultando en la inflamación de la mucosa gástrica, por una respuesta inflamatoria, que involucra una elevación de histaminas vasoactivas, prostaglandinas, leucotrienos y citocinas, lo que ocasiona una rubefacción inducida por la gastrina y óxido nitroso.
- Las citotoxinas asociadas a la patogenia gastroduodenal de la *H. pylori* pueden trasladarse a la mucosa intestinal, y entrar en contacto con la circulación sistémica, lo que ocasiona una respuesta inmune mediada por macrófagos y linfocitos junto con interleuquinas, las cuales están implicados en la rosácea.

- El tratamiento que se utiliza en estos casos es la terapia triple o estándar, la cual incluye metronidazol 500mg BID, claritromicina 500mg BID, inhibidor de la bomba de protones dosis estándar QD durante dos semanas. Otro tratamiento usado es la terapia dual (omeprazol 40mg QD, claritromicina 500mg TID) durante 14 días.

- La terapia erradicadora de la *Helicobacter pylori* es mejor que la terapia rutinaria utilizada para disminuir los síntomas de rosácea, debido a que estimula el sistema inmune de las personas, y eso hace que se produzcan una gran cantidad de mediadores inflamatorios, regulando así el enrojecimiento de la piel en los pacientes con la patología, con mayor facilidad.

- Se ha observado que el 80,9 % de los pacientes positivos de rosácea poseen la bacteria *Helicobacter pylori* sin darse cuenta. Por otro lado, se evidenció que al 92 % de los pacientes que utilizan la terapia triple se les disminuyen las manifestaciones clínicas de la rosácea.

5.1.2 Objetivo específico 2: Caracterizar el perfil general de los farmacéuticos para la identificación de las necesidades formativas con respecto a la relación de la Rosácea y *Helicobacter pylori* durante el periodo de enero-julio del 2022.

- El perfil profesional de los farmacéuticos es de gran importancia, puesto que determina las cualidades o rasgos que debe poseer el profesional en su labor diaria, para así poder dar resolución de problemas y necesidades a la población.

- El perfil general de los farmacéuticos abarca los conocimientos, habilidades, destrezas, cualidades y actitudes que debe tener el profesional para escuchar, atender, entender y resolver las necesidades y exigencias de los pacientes que acuden al establecimiento farmacéutico.

- El profesional de Farmacia Comunitaria debe cumplir con las responsabilidades y gestiones establecidas por el establecimiento farmacéutico, para así dar una atención farmacéutica de calidad.

- La atención farmacéutica es una de las funciones de gran importancia, puesto que el regente posee una comunicación directa con el paciente, lo cual facilita la identificación de lo que le está sucediendo al usuario, y así poder darle una recomendación precisa, y con ello poder enviarlo al especialista adecuado y que se le dé un seguimiento farmacoterapéutico de calidad.

- El farmacéutico debe estar en una constante actualización, debido a que el renovar sus conocimientos continuamente enriquece la identificación de las necesidades de los pacientes que acuden a la farmacia.

5.1.3 Objetivo específico 3: Demostrar la necesidad de formación continua en los profesionales de Farmacia a través de la implementación de estrategias de actualización de conocimientos durante el periodo de enero-julio del 2022.

- Los farmacéuticos de comunidad desconocen cuál es el tratamiento de primera línea en paciente con rosácea, según lo obtenido en el gráfico 6, que se encuentra en el apartado de análisis de los resultados.

- Los regentes encuestados no conocen la vía de transmisión frecuente de la bacteria *Helicobacter pylori*, según lo obtenido en el gráfico 8, el cual se encuentra en el apartado de análisis de los resultados.

- Los farmacéuticos desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria indican que no han atendido ningún paciente que posea la rosácea y *Helicobacter pylori* a la vez; sin embargo, la falta de conocimiento sobre el tema deja un vacío enorme al respecto.

- A pesar de que la gran mayoría de los regentes farmacéuticos egresados de la UIA, desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria, se actualizan semanal y mensualmente, siguen careciendo de conocimientos respecto a temas novedosos, como lo son a nivel dermatológico.

- El conocimiento de los farmacéuticos de comunidad sobre temas dermatológicos es bajo, lo cual afirma la necesidad de un aumento de capacitaciones, que colaboren con el conocimiento, para abordar de manera efectiva a pacientes con enfermedades a nivel de la piel, que puedan desencadenar la aparición de alguna bacteria.

- La formación continua les permite mantener en una constante actualización, a los farmacéuticos y a los profesionales del gremio de la salud en general, sobre temas novedosos en la actualidad, con el fin de aumentar la calidad en cuanto al desempeño y prestación de servicios a la comunidad.

5.1.4 Respuesta a la pregunta de Investigación: ¿Cómo la implementación de una estrategia de formación continua a los profesionales en Farmacia Comunitaria podría actualizar los conocimientos de los egresados de la Universidad Internacional de las Américas con respecto a la relación entre la rosácea y *Helicobacter pylori* durante el periodo de enero-julio del 2022?

- La implementación de estrategias de formación continua eleva el desempeño laboral de los farmacéuticos, debido a que el estar en constante actualización, mejora sus conocimientos, habilidades y destrezas, y con ello se proporciona un asesoramiento de calidad a la población.

5.2 Recomendaciones

5.2.1 A los farmacéuticos y al gremio de la salud en general

- Se les recomienda, a los regentes farmacéuticos de comunidad y al resto del gremio de la salud actualizarse, capacitarse e informarse respecto a temas dermatológicos, con el fin de mejorar la atención y asesoramiento a la población.
- Motivar a la población a cuidarse la piel, para así evitar desencadenar patologías dermatológicas benignas y malignas que afecten la calidad de vida del paciente.

5.2.2 A la Universidad Internacional de las Américas

- Se le recomienda, a la Universidad Internacional de las Américas, implementar actividades de formación continua en temas novedosos, a nivel dermatológico, en sus programas de actualización a egresados de la Carrera de Farmacia.

5.2.3 A los visitantes médicos

- Se les recomienda, a los visitantes médicos encargados de la línea dermatológica, promover más patologías a nivel de la piel, para que así se amplíe más la perspectiva de los regentes farmacéuticos de comunidad.

5.2.4 A los estudiantes regulares de la Carrera de Farmacia

- Se les recomienda, a los estudiantes próximos a realizar su trabajo de graduación final, implementar estrategias de formación continua a los estudiantes regulares y egresados de la Carrera de Farmacia, sobre temas novedosos que impacten en gran medida la atención farmacéutica en la actualidad.

CAPÍTULO VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Bonnín M. Intervención farmacéutica y educativa en una farmacia comunitaria para la mejora de la calidad en pacientes con artrosis [Tesis doctoral de Farmacología]. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid; 2016.
2. Rojas Fuentes S. Sistematización del programa de educación continua que coordina el Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos dirigido a los egresados y graduados Químicos Farmacéuticos del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala [Tesis de licenciatura en Química Farmacéutica]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2018.
3. Yang X. Relationship between *Helicobacter pylori* and Rosacea: review and discussion. BMC Infect Dis [Internet]; 2018 [consultado el 10 de febrero del 2022]; 18(1):318. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29996790/>
4. Badilla B, Montero N, Mora A, Quesada Y, Castro G, Monge M. Contribución al desarrollo de la educación farmacéutica costarricense: perfil académico profesional de la persona farmacéutica asistencial. Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación” [Internet]; 2018 [consultado el 10 de febrero del 2022]; 18(3):1-30. DOI: <https://doi.org/10.15517/aie.v18i3.34421>
5. World Health Organization [Internet]. Washington DC, United States The Organization [consultado el 10 de febrero del 2022]. A universal truth: no health without a workforce. Third Global Forum on Human Resources for Health [2 pantallas approx.]. Disponible en: http://www.who.int/workforcealliance/knowledge/resources/GHWA-a_universal_truth_report.pdf
6. Salleras M, Alegre M, Usero V, Boixeda P, Domínguez J, Fernández J et al. Documento de consenso español para el algoritmo de tratamiento de la rosácea. Actas Dermosifiliogr [Internet]; 2019 [consultado el 10 de febrero del 2022]; 111(7):533-545. Disponible en: <https://www.actasdermo.org/es-pdf-S0001731019300080>
7. Castillo D, Burgos F, Gascón M. El papel de las farmacias comunitarias en el control de las enfermedades respiratorias. Arch Bronconeumol [Internet]; 2015 [consultado el 16 de marzo del 2022]; 51(9):429-430. DOI: [10.1016/j.arbres.2015.06.003](https://doi.org/10.1016/j.arbres.2015.06.003)

8. Sanclemente Mesa G. Evidencias en Dermatología: ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y guías de práctica clínica [Tesis de doctorado en Enfermería]. Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona; 2016.
9. Aguas Y, Fernández F. Preferencias de formación continua en farmacéuticos comunitarios de la provincia de Badajoz. *Pharm Care Esp*. 2015; 17(2):316-330.
10. Arias F, Lizano C, Montoya W, Quesada M, Rocha M. Diseño de un modelo de educación continua para tutores clínicos externos de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Costa Rica. *Pharmaceutical Care La Farmacoterapia*. 2013; 1(1):1-11.
11. Rojas Fuentes S. Sistematización del programa de educación continua que coordina el Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos dirigido a los egresados y graduados Químicos Farmacéuticos del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala [Tesis de licenciatura en Química Farmacéutica]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2018.
12. Virender K, Sharma MD, Annette L, Marsha K, Rajeev V, Colin W. A study of the prevalence of *Helicobacter pylori* infection and other markers of upper gastrointestinal tract disease in patients with Rosacea. *American Journal of Gastroenterology* [Internet]; 1998 [consultado el 15 de febrero del 2022]; 93(2):220-222. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0002-9270\(97\)00048-8](https://doi.org/10.1016/S0002-9270(97)00048-8)
13. Bamford J, Tilden R, MPH Dr, Blankush J, Gangeness D. Effect of treatment of *Helicobacter pylori* infection on Rosacea. *Archives of Dermatology* [Internet]; 1999 [consultado el 15 de febrero del 2022]; 135(especial):659-663. DOI: [10.1001/archderm.135.6.659](https://doi.org/10.1001/archderm.135.6.659)
14. Bhattarai S, Agrawal S, Rijal A, Majhi S, Pradhan B, Dhakal S. The study of prevalence of *Helicobacter Pylori* in patients with acne Rosacea. *Kathmandu University Medical Journal* [Internet]; 2012 [consultado el 15 de febrero del 2022];(4):49-52. DOI: <https://doi.org/10.3126/kumj.v10i4.10995>
15. Gravina Ag, Federico A, Ruocco E, Schiavo A, Masarone M, Tuccillo C et al. *Helicobacter pylori* infection, but not small intestinal bacterial overgrowth, may play a pathogenic role in rosacea. *United European Gastroenterology Journal* [Internet];

- 2015 [consultado el 15 de febrero del 2022]; 3(1):17-24. DOI: [10.1177/2050640614559262](https://doi.org/10.1177/2050640614559262).
16. Jørgensen AH, Egeberg U, Gideonsson R, Weinstock LB, Thyssen EP, Thyssen JP. Rosacea is associated with *Helicobacter pylori*: a systematic review and meta-analysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* [Internet]; 2017 [consultado el 15 de febrero del 2022]; 31(12):2010-2015. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28543746/>
 17. Dhaher S. Reappraisal of the effect of *Helicobacter pylori* eradication treatment on Rosacea in Iraqi patients. *International Journal of Pharmaceutical Research* [Internet]; 2021 [consultado el 15 de febrero del 2022]; 13(1):2402-2808. Disponible en: <https://faculty.uobasrah.edu.iq/uploads/publications/1609958023.pdf>
 18. Pérez Martínez H. *Helicobacter pylori*: patologías relacionadas y conducta terapéutica. *Revista Pro Veritatem* [Internet]; 2018 [consultado el 15 de febrero del 2022]; 3(3):55-89. Disponible en: <https://revistas.uia.ac.cr/index.php/proveritatem/issue/view/4>
 19. Jiménez Jiménez G. *Helicobacter pylori* como patógeno emergente en el ser humano. *Rev. Costarricense de Salud Pública* [Internet]; 2018 [consultado el 17 de febrero del 2022]; 27(1):65-78. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v27n1/1409-1429-rcsp-27-01-65.pdf>
 20. Montero Campos V. *Helicobacter pylori* en Costa Rica, más de una década de investigaciones. *Tecnología en Marcha* [Internet]; 2019 [consultado el 15 de febrero del 2022]; 23(especial):95-103. DOI: <https://doi.org/10.18845/tm.v32i9.4636>
 21. Aldosari H, Alsairafi Z, Waheedi S. Continuing education in pharmacy: a cross-sectional study exploring pharmacists' attitudes and perceptions. *Saudi Pharmaceutical Journal* [Internet]; 2020 [consultado el 28 de febrero del 2022]; 28(7):803-813. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2020.05.008>
 22. Calleja Hernández MA. Líneas estratégicas de formación en la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). *Farm Hosp*. 2008; 32(6):305-308. DOI: [10.1016/s1130-6343\(08\)76277-9](https://doi.org/10.1016/s1130-6343(08)76277-9)
 23. Moreno C. Formación continua en los profesionales: importancia de desarrollar las competencias investigativas en los docentes para el fortalecimiento de la educación

- universitaria. Revista Espacios [Internet];2021[consultado el 28 de febrero del 2022]; 42 (05):109-126. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a21v42n05/a21v42n05p08.pdf>
24. Jiménez E, Valenciano G. Necesidades de actualización prioritarias según profesionales en Orientación. Revista Educación [Internet]; 2021 [consultado el 01 de marzo del 2022]; 45(1):1-16. DOI: <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41222>
25. Marqués Andrés S. Formación continuada: herramienta para la capacitación. Revista Electrónica Trimestral de Enfermería [Internet]; 2011 [consultado el 03 de mayo del 2022]; 10(21):1-11. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v10n21/reflexion1.pdf>
26. Ramírez H, Víquez G, Canales A. Los procesos de formación continua como mecanismos de seguimiento a las personas graduadas de las carreras de enseñanza que imparte la División de Educología de la Universidad Nacional de Costa Rica. Revista Ensayos Pedagógicos [Internet];2022[consultado el 03 de mayo del 2022];17(1): 343-367.Disponible en: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/17012/25072>
27. Martelo R, Villabona N, Jiménez I. Guía metodológica para definir el perfil profesional de programas académicos mediante la herramienta ábaco de Régnier. Formación Universitaria [Internet]; 2017 [consultado el 03 de mayo del 2022]; 10(1):15-24. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3735/373549876003.pdf>
28. Vázquez M, Ravera E, Fagiolino P, Eiraldi R, Maldonado C, Alvariza S et al. Experiencia uruguaya en atención farmacéutica activa en la comunidad. Rev Cubana Farm [Internet]; 2014 [consultado el 28 de febrero del 2022]; 48(1):63-72. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubfar/rcf-2014/rcf141h.pdf>
29. Badilla B, Montero N, Mora A, Quesada Y, Castro G, Monge M. Contribución al desarrollo de la educación farmacéutica costarricense: perfil académico profesional de la persona farmacéutica asistencia. Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación” [Internet]; 2018 [consultado el 28 de febrero del 2022]; 18(3):1-30. DOI: <https://doi.org/10.15517/aie.v18i3.34421>

30. Gorri M, Kanashiro I, Giocondo F. The profile and behavior of the pharmacist as the manager of the pharmaceutical supply chain. *Revistas Espacios* [Internet]; 2017 [consultado el 15 de febrero del 2022] 38(2):1-16. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n12/a17v38n12p24.pdf>
31. Consejo Costarricense de Información Jurídica [Internet]. San José, Costa Rica: El Consejo [consultado el 01 de marzo del 2022]. Reglamento de Especialidades Farmacéuticas [3 pantallas aprox.]. Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=69093&nValor3=82853&strTipM=TC
32. Sedeño C, Sánchez C. Sobre la historia de la farmacia comunitaria. *Revista Cubana de Farmacia* [Internet]; 2019 [consultado el 04 de mayo del 2022]; 52(4):1-3. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubfar/rcf-2019/rcf194a.pdf>
33. Uema S, Armando P, Solá N. Propuesta de cambio para la dispensación de medicamentos en la farmacia comunitaria. *Medicamentos y Salud*. 2003; 4(1):28-33.
34. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos [Internet]. Madrid, España: El Consejo [consultado el 28 de febrero del 2022]. Declaración de la profesión farmacéutica: farmacia comunitaria [2 pantallas aprox.]. Disponible en: <https://www.sefac.org/sites/default/files/2018-05/Declaracion%20FC.pdf>
35. Castillo D, Burgos F, Gascón M. El papel de las farmacias comunitarias en el control de las enfermedades respiratorias. *Archivos de Bronconeumología* [Internet]; 2015 [consultado el 28 de febrero del 2022]; 51(9):429-430. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2015.06.003>
36. Venable J, Owen J, Page A, Gatewood, S. Community-Based Pharmacy Practice Innovation and the Role of the Community-Based Pharmacist Practitioner in the United States. *MDPI*[Internet];2019[consultado el 28 de febrero del 2022];7(3):2-17. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2226-4787/7/3/106>
37. Crespo C, Benrimol S, Sceri M, García V. Community pharmacists' perspectives about the sustainability of professional pharmacy services: A qualitative study. *Journal of the American Pharmacists Association* [[Internet]; 2021 [consultado el 16 de mayo del 2022]; 61(2):181-190. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.japh.2020.11.004>

38. Pibernat L, Silva M, Ventura L. La farmacia comunitaria: atención en salud y pluralismo asistencial. Rev. O.F.I.L. [Internet]; 2013 [consultado el 28 de febrero del 2022]; 23(4):152-163. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/258597471_La_Farmacia_comunitaria_atencion_en_salud_y_pluralismo_asistencial
39. Machuca M, Oñate MB, Gutiérrez-Aranda L, Machuca MP. Cartera de servicios de una farmacia comunitaria. Seguir Farmacoter. 2004; 2(1):50-53.
40. Espinosa M, Fajardo M. Evaluación de conocimientos y actitudes sobre servicios farmacéuticos orientados a la atención primaria de la salud, en responsables sanitarios de Aguascalientes. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas [Internet]; 2016 [consultado el 28 de febrero del 2022]; 47(1):62-76. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/579/57956609006.pdf>
41. Guerra Ríos R. Gestión de la atención farmacéutica en farmacias comunitarias, bajo la normativa panameña [Tesis de Especialización en Gerencia de Servicios de Salud]. Panamá: Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología; 2020.
42. Costa F, Scullin C, Ghaith PhD, Ahmed F, Hawwa BS, Anderson C et al. Provision of pharmaceutical care by community pharmacists across Europe: ¿Is it developing and spreading? Journal of Evaluation in Clinical Practice [Internet]; 2017 [consultado el 19 de mayo del 2022]; 23(6):1336-1347. DOI: <https://doi.org/10.1111/jep.12783>
43. Maidana G, Lugo G, Vera Z, Pérez S, Mastroianni P. Evaluación de un programa de atención farmacéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Pharm Care Esp [Internet]; 2016 [consultado el 28 de febrero del 2022]; 18(1):3-15. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326658281_Evaluacion_de_un_programa_de_Atencion_Farmacutica_en_pacientes_con_Diabetes_Mellitus_Tipo_2
44. Baixauli V. Barreras del servicio de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de la farmacia comunitaria y propuestas de mejora. Revista Trimestral [Internet]; 2019 [consultado el 28 de febrero del 2022]; 11(4):32-47. Disponible en: https://www.farmaceticoscomunitarios.org/es/system/files/journals/1812/articles/fc_2019-11-4-04barreras-servicio-dispensacion.pdf
45. Mitchell H, Katelaris P. Epidemiology, clinical impacts and current clinical management of Helicobacter pylori infection. The Medical Journal of Australia

- [Internet]; 2016 [consultado el 19 de mayo del 2022]; 204(10):376-380. DOI: [10.5694/mja16.00104](https://doi.org/10.5694/mja16.00104)
46. Correa P, Piazuelo M. Evolutionary history of the *Helicobacter pylori* genome: implications for gastric carcinogenesis. Gut Liver [Internet]; 2012 [consultado el 21 de mayo del 2022]; 6(1):21-28. DOI: [10.5009/gnl.2012.6.1.21](https://doi.org/10.5009/gnl.2012.6.1.21)
 47. De Pardo Ghetti E. *Helicobacter pylori*: un problema actual. Gac Med Bol [Internet]; 2013 [consultado el 07 de mayo del 2022]; 36(2):108-111. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v36n2/v36n2a13.pdf>
 48. Otero W, Gómez M, Otero L, Trespalacios A. *Helicobacter pylori*: ¿cómo se trata en el 2018? Rev Gastroenterol Perú [Internet]; 2018 [consultado el 28 de febrero del 2022]; 38(1):54-63. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v38n1/a09v38n1.pdf>
 49. Agudo Pena S. Estudio molecular de los factores de virulencia y de la resistencia a claritromicina en la infección por *Helicobacter pylori* [Tesis de licenciatura en Medicina]. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid; 2010.
 50. Salas M. Actualización de manejo infección por *Helicobacter pylori* en atención primaria. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXIII [Internet]; 2016 [consultado el 07 de mayo del 2022]; 73(618):193-195. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc161zm.pdf>
 51. Pareja A, Navarrete P, Parodi J. Seroprevalencia de infección por *Helicobacter pylori* en población adulta de Lima, Perú. Horiz Med [Internet]; 2017 [consultado el 07 de mayo del 2022]; 17(2):55-58. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v17n2/a09v17n2.pdf>
 52. Aroca J, Vélez L. Prevalencia de *Helicobacter pylori* en pacientes asintomáticos en Ecuador. Revista Vive [Internet]; 2021 [consultado el 07 de mayo del 2022]; 4(11):193-202. DOI: <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i11.87>
 53. Zamani M, Ebrahimitabar F, Zamani V, Alizadeh R, Shokri J. Systematic review with meta-analysis: the worldwide prevalence of *Helicobacter pylori* infection. AP&T [Internet]; 2018 [consultado el 21 de mayo del 2022]; 47(7):868-876. DOI: <https://doi.org/10.1111/apt.14561>

54. Hooi J, Lai W, Khoo W, Suen M, Underwood F, Tanyingoh D et al. Global prevalence of *Helicobacter pylori* infection: systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology* [Internet]; 2017 [consultado el 06 de junio del 2022]; 153(2):420-429. DOI: [10.1053/j.gastro.2017.04.022](https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.04.022).
55. Suárez J, Reyes G, Herreros L. *Helicobacter pylori*: revisión de los aspectos fisiológicos y patológicos. *MÉD.UIS* [Internet]; 2011 [consultado el 21 de mayo del 2022]; 24(3):275-82. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v24n3/v24n3a06.pdf>
56. Urrego J, Otero W, Gómez M. *Helicobacter pylori* y enfermedades hematológicas. *RCG* [Internet]; 2013 [consultado el 21 de mayo del 2022]; 28(4):329-337. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3377/337731611008.pdf>
57. Veleceda X, Buela L. *Helicobacter pylori*: factores de virulencia e infección. *Revista Estudiantil CEUS* [Internet]; 2020 [consultado el 08 de mayo del 2022]; 2(2):23-28. Disponible en: <https://ceus.ucacue.edu.ec/index.php/ceus/article/view/23/26>
58. Torres F, Torres C. Fisiopatología molecular en la infección por *Helicobacter pylori*. *Salud Uninorte. Barranquilla (Col.)* [Internet]; 2016 [consultado el 08 de mayo del 2022]; 32(3):500-512. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v32n3/v32n3a13.pdf>
59. Cheng K, Bor S, Jiunn W. *Helicobacter pylori* infection: an overview of bacterial virulence factors and pathogenesis. *Biomedical Journal* [Internet]; 2016 [consultado el 08 de mayo del 2022]; 39(1):14-23. DOI: [10.1016/j.bj.2015.06.002](https://doi.org/10.1016/j.bj.2015.06.002)
60. Miller E, Maier R. Ammonium metabolism enzymes aid *Helicobacter pylori* acid resistance. *J Bacteriol.* [Internet]; 2014 [consultado el 08 de mayo del 2022]; 196(17):3074-3081. DOI: [10.1128/JB.01423-13](https://doi.org/10.1128/JB.01423-13)
61. Paredes Vinuesa D. *Helicobacter pylori* como factor asociado en pacientes con rosácea [Tesis de licenciatura en Medicina]. Quito, Ecuador: Universidad Católica de Ecuador; 2016.
62. Cervantes García E. *Helicobacter pylori*: mecanismos de patogenicidad. *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab* [Internet]; 2016 [consultado el 08 de mayo del 2022]; 63(2):100-109. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2016/pt162h.pdf>

63. Terebiznik M, Vazquez C, Torbicki K, Banks D, Wang T, Hong W et al. *Helicobacter pylori* VacA toxin promotes bacterial intracellular survival in gastric epithelial cells. *Infection and Immunity* [Internet]; 2006 [consultado el 08 de mayo del 2022]; 72(12):6599-6614. DOI: [10.1128/IAI.01085-06](https://doi.org/10.1128/IAI.01085-06)
64. Chahuán J, Pizarro M, Díaz L, Villalón A, Riquelme A. Métodos de diagnóstico para la detección de la infección por *Helicobacter pylori*. *Gastroenterol. Latinoam* [Internet]; 2020 [consultado el 01 de marzo del 2022]; 31(2):98-106. Disponible en: <https://gastrolat.org/DOI/PDF/10.46613/gastrolat202002-08.pdf>
65. Lara J, Triana C, Fuenmayor A. *Helicobacter pylori* y los diferentes métodos para el diagnóstico: invasivos y no invasivos. *RECIAMUC* [Internet]; 2021 [consultado el 01 de marzo del 2022]; 5(3):73-87. DOI: [10.26820/reciamuc/5.\(3\).agosto.2021.73-87](https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(3).agosto.2021.73-87)
66. Aguilar E, Barrios M. Factores asociados a la prevalencia de *Helicobacter pylori* en manipuladores de alimentos del recinto universitario “Rubén Darío”, Managua, octubre-diciembre de 2019 [Tesis de licenciatura en Medicina]. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2020.
67. Chey W, Grigorios I, Leontiadis MD, Colin W, Howden MD, Moss S. ACG Clinical Guideline: Treatment of *Helicobacter pylori* infection. *Am J Gastroenterol* [Internet]; 2017 [consultado el 11 de mayo del 2022]; 112(2):212-239. DOI: [10.1038/ajg.2016.563](https://doi.org/10.1038/ajg.2016.563)
68. Sierra J, Carreño F, Ruíz E. *Helicobacter pylori* y el desarrollo de patologías gástricas. *MÉDUIS* [Internet]; 2018 [consultado el 10 de mayo del 2022]; 28(3):403-406. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v28n3/v28n3a17.pdf>
69. Kamnsky A, Flórez M, Piquero J, Herane M, Diez J, Raimondo N et al. Informe de Consenso Ibero-Latinoamericano 2016 sobre la clasificación clínica y terapéutica de la rosácea. *Med Cutan Iber Lat Am 2* [Internet]; 2016 [consultado el 23 de mayo del 2022]; 44(1):6-10. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2016/mc161b.pdf>
70. Rainer B, Kang S, Chien A. Rosacea: Epidemiology, pathogenesis, and treatment. *Dermatoendocrinol* [Internet]; 2018 [consultado el 23 de mayo del 2022]; 9(1):1-11. DOI: <https://doi.org/10.1080/19381980.2017.1361574>

71. Troielli P, González F, Ríos J, Vázquez O, Pabón J, Ibarra M et al. Actualización y recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la rosácea en Latinoamérica. *Med Cutan Iber Lat Am* [Internet]; 2016 [consultado el 12 de febrero del 2022]; 44(1):7-26. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2016/mcs161b.pdf>
72. Díaz M. J, Boixeda J. P, Truchuelo M, Cardoso P. Rosacea: a review and new treatment alternatives. *Semergen* [Internet]; 2011 [consultado el 01 de marzo del 2022]; 37(2):83-86. DOI: [10.1016/j.semerg.2010.08.004](https://doi.org/10.1016/j.semerg.2010.08.004)
73. Aimee M, Wiggin W, Richard L, Gallo MD, Tissa R, Hata MD. Rosacea: Part I. Introduction, categorization, histology, pathogenesis, and risk factors. *J Am Acad Dermatol* [Internet]; 2015 [consultado el 11 de mayo del 2022]; 72(5):749-758. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2014.08.028>
74. Buddenkotte J, Steinhoff M. Recent advances in understanding and managing rosacea. *Faculty Rev-1885*. [Internet]; 2018 [consultado el 23 de mayo del 2022]; 7(10):1-10. DOI: [10.12688/f1000research.16537.1](https://doi.org/10.12688/f1000research.16537.1)
75. Gaitán Jiménez M. Hipótesis sobre la causa de rosácea [Tesis de Tecnología en Regencia de Farmacia]. Bogotá, Colombia: Corporación Tecnológica de Bogotá; 2019.
76. Noguera L, Hernández A, Torrelo A. Childhood rosacea and related disorders. *Clin Exp Dermatol* [Internet]; 2020 [consultado el 23 de mayo del 2022]; 46(3):430-437. DOI: <https://doi.org/10.1111/ced.14419>
77. García F, Díaz R, Herrera D, Moreno P, Méndez N. Manifestaciones clínicas y evolución a largo plazo de tres casos de rosácea ocular atendidos en un hospital de alta especialidad del sureste de México. *Biomed* [Internet]; 2020 [consultado el 11 de mayo del 2022]; 40(3):448-55. DOI: <https://doi.org/10.7705/biomedica.5001>
78. Dabagh A, Scott D, McMichael M, Feldman S. Rosacea in skin of color: not a rare diagnosis. *Dermatol Online J* [Internet]; 2014 [consultado el 11 de mayo del 2022]; 20(10):13030. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25526008/#:~:text=Rosacea%20was%20the%20primary%20diagnosis,of%20discoloration%20or%20abnormal%20pigmentation>

79. Barco D, Aloma A. Rosácea. *Actas Dermosifiliogr* [Internet]; 2008 [consultado el 12 de mayo del 2022]; 99(4):244-256. DOI:[10.1016/S0001-7310\(08\)74672-6](https://doi.org/10.1016/S0001-7310(08)74672-6)
80. Oge L, Muncie H, Phillips A. Rosacea: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician*. [Internet]; 2015 [consultado el 12 de mayo del 2022]; 92(3):187-196. Disponible en: <https://www.aafp.org/afp/2015/0801/p187.html>
81. Aimee M, Wiggin W, Richard L, Gallo MD, Tissa R, Hata MD. Part II. Topical and systemic therapies in the treatment of rosacea. *J Am Acad Dermatol* [Internet]; 2015 [consultado el 12 de mayo del 2022]; 72(5):761-770. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25890456/>
82. Feaster B, Cline A, Feldman S, Taylor S. Clinical effectiveness of novel rosacea therapies. *Curr Opin Pharmacol* [Internet]; 2019 [consultado el 10 de junio del 2022]; 46:14-18. DOI: [10.1016/j.coph.2018.12.001](https://doi.org/10.1016/j.coph.2018.12.001).
83. Zhang H, Tang K, Wang Y, Fang R. Rosacea treatment: review and update. *Dermatol Ther (Heidelb)* [Internet]; 2020 [consultado el 12 de mayo del 2022]; 11(1):13-24. DOI: [0.1007/s13555-020-00461-0](https://doi.org/10.1007/s13555-020-00461-0)
84. Lara A, Whitfeld M. An update on the treatment of rosacea. *Aust Prescr* [Internet]; 2018 [consultado el 12 de mayo del 2022]; 41(1):20-24. DOI: [10.18773/austprescr.2018.004](https://doi.org/10.18773/austprescr.2018.004)
85. Taieb A, Ortonne JP, Ruzicka T, Roszkiewicz J, Berth J, Peirone M et al. Superiority of ivermectin 1% cream over metronidazole 0.75% cream in treating inflammatory lesions of rosacea: a randomized, investigator-blinded trial. *British. Br J Dermatol* [Internet]; 2015 [consultado el 12 de mayo del 2022]; 172(4):1103–1110. DOI:[10.1111/bjd.13408](https://doi.org/10.1111/bjd.13408)
86. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 6 a ed. México, D.F.: McGraw-Hill; 2018.
87. Maranto M, González M. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo [Internet]; Pachuca Soto, México: Universidad [consultado el 14 de marzo del 2022]. Fuentes de información [3 pantallas aprox.]. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16700/LECT132.pdf>

88. Parreño A. Metodología de investigación en salud. 1a ed. Riobamba, Ecuador: Instituto de Investigaciones; 2016.
89. García F, Alfaro A, Hernández A, Molina M. Diseño de cuestionarios para la recogida de información: metodología y limitaciones. Revista Clínica de Medicina de Familia [Internet]; 2006 [consultado el 15 de marzo del 2022]; 1(5):232-236. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1696/169617616006.pdf>
90. López P, Fachelli S. Metodología de la investigación social cuantitativa [Internet]. 1a ed. España: Bellaterra; 2015 [consultado el 03 de mayo del 2022]. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsocua_a2016_cap2-3.pdf
91. Sousa M, Zamora P, Mella M, Ballester, J, Uceda P. Niveles de evidencia clínica y grados de recomendación. Rev S And Traum y Ortc [Internet]; 2012 [consultado el 15 de marzo del 2022]; 29(1/2):59-72. Disponible en: https://www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/1568/6/Mella_Niveles.pdf
92. Arreaga C, Quezada C, Tinoco W. Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. 1a ed. Ecuador; 2018. Capítulo 5, Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica; 72-74
93. Hu Y, Zhu Y, Lu N. Recent progress in *Helicobacter pylori* treatment. Chinese Medical Journal [Internet]; 2020 [consultado el 06 de junio del 2022]; 133(3):335-343. Disponible en: <https://medcentral.net/doi/full/10.1097/CM9.0000000000000618>
94. Hooi J, Lai W, Khoo W, Suen M, Underwood F, Tanyingoh D et al. Global prevalence of *Helicobacter pylori* infection: systematic review and meta-analysis. Gastroenterology [Internet]; 2017 [consultado el 06 de junio del 2022]; 153(2):420-429. DOI: [10.1053/j.gastro.2017.04.022](https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.04.022).
95. Jung H, Kang S, Lee Y, Yang H, Park S, Shin C et al. Evidence-based guidelines for the treatment of *Helicobacter pylori* infection in Korea 2020. Gut Liver [Internet]; 2021 [consultado el 06 de junio del 2022]; 15(2):168-195. DOI: [10.5009/gnl20288](https://doi.org/10.5009/gnl20288)
96. Zuuren E, Arents B, Linder M, Vermeulen S, Fedorowicz Z, Tan J. Rosacea: new concepts in classification and treatment. Am J Clin Dermatol.2021; 22(1):457-465.

97. Gether L, Overgaard L, Egeberg A, Thyssen J. P. Incidence and prevalence of Rosacea: a systematic review and meta-analysis. *BJD* [Internet]; 2018 [consultado el 06 de junio del 2022]; 179(2): 282-289. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjd.16481>
98. Sharma A, Kroumpouzou G, Kassir M, Galadari H, Goren A, Grabbe S et al. Rosacea management: a comprehensive review. *JCD* [Internet]; 2022 [consultado el 06 de junio del 2022]; 21(5):1895-1904. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocd.14816>
99. Yuan L, Zhao JB, Zhou YL, Qi YB, Guo QY, Zhang HH et al. Type I and type II *Helicobacter pylori* infection status and their impact on gastrin and pepsinogen level in a gastric cancer prevalent area. *World J Gastroenterol* [Internet]; 2020 [consultado el 06 de junio del 2022]; 26(25):3673-3685. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32742135/>
100. Searle T, Ali F, Carolides S, Niaini F. Rosacea and the gastrointestinal system. *Australasian Journal of Dermatology* [Internet]; 2020 [consultado el 07 de junio del 2022]; 61(4):307-311: DOI: <https://doi.org/10.1111/ajd.13401>
101. Saleh P, Naghavi M, Herizchi H, Mokhtari F, Mirza M, Piri R. Effects of *Helicobacter pylori* treatment on rosacea: a single-arm clinical trial study. *J Dermatol* [Internet]; 2017 [consultado el 27 de mayo del 2022]; 44(9):1033-1037. DOI: <https://doi.org/10.1111/1346-8138.13878>
102. Beridze L, Ebanoidze T, Katsitadze T, Korsantia N, Zosidze N, Grdzeldze N. The role of *Helicobacter pylori* in Rosacea and pathogenetic treatment. *Georgian Medical News* [Internet]; 2020 [consultado el 27 de mayo del 2022]; (298):109-112. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/32141861>
103. Mukattash T, Bazzi N, Nuseir K, Jarab A, Abu-Farha R, Khdour M. Pharmaceutical care in community pharmacies in Jordan: a public survey. *Farmacia Pract Granada* [Internet]; 2018 [consultado el 07 de junio del 2022]; 16(2):1-5. DOI: <https://dx.doi.org/10.18549/pharmpract.2018.02.1126>
104. Lugo G, Vera C, Aguilar A, Samaniego L, Maidana G. Barreras que impiden la implementación efectiva de la atención farmacéutica. *Ars Pharm* [Internet]; 2019 [consultado el 28 de mayo del 2022]; 60(4):199-204. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/ars/v60n4/2340-9894-ars-60-04-199.pdf>

105. Colegio Farmacéutico de la Provincia de la Pampa [Internet]. La Pampa, Argentina: El Colegio [consultado el 28 de mayo del 2022]. Estupefacientes y Psicotrópicos [2 pantallas aprox]; 2018. Disponible en: <https://www.colfarlp.org.ar/imagenes/Listado%20de%20Psicotropicos%20y%20estupefacientes%202018.pdf>
106. Vera Carrasco O. El perfil de competencias del médico en el siglo XXI. Revista Cuadernos [Internet]; 2017 [consultado el 28 de mayo del 2022]; 58(2):1-2. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n2/v58n2_a01.pdf
107. López, G Lemus E, Valcárcel N, Torres O. La superación profesional en salud como modalidad de la educación de posgrado. EDUMECENTRO[Internet]; 2019 [consultado del 28 de mayo del 2022]; 11(1):202-217. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v11n1/2077-2874-edu-11-01-202.pdf>
108. Gallo R, Granstein R, Kang S, Mannis M, Steinhoff M, Tan J et al. Standard classification and pathophysiology of rosacea: the 2017 update by the National Rosacea Society Expert Committee. J Am Acad Dermatol [Internet]; 2017 [consultado el 07 de junio del 2022]; 78(1):148-155. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2017.08.037>
109. Ražuka D, Giupponi B, Franceschi F. *Helicobacter pylori* and extragastric diseases. Special Issue: XXX1st International Workshop on Helicobacter & Microbiota in Inflammation & Cancer[Internet]; 2018 [consultado el 07 de junio del 2022]; 23(1):14-15. DOI: <https://doi.org/10.1111/hel.12520>
110. Saade S, Ghazala F, Farhat A, Hallit S. Attitudes towards continuous professional development: a study of pharmacists in Lebanon. Pharmacy Pract (Granada) [Internet]; 2018 [consultado el 07 de junio del 2022]; 16(1):1-8. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/pharmacy/v16n1/1885-642x-pharmacy-16-01-1103.pdf>
111. Wheeler J, Chisholm P, Pharm MPH. The benefit of continuing professional development for Continuing Pharmacy Education. JPE [Internet]; 2018 [consultado el 07 de junio del 2022]; 82(3):198-203. Disponible en: <https://www.ajpe.org/content/ajpe/82/3/6461.full.pdf>
112. Satish K, Pudota M, Tanushree B, Sayantan G, Prolay P, Ravindra B et al. Need of the hour-clinical pharmacist in developing pharmaceutical care plan for better patient

care. Int. J. Pharm. Sci. Rev. Res [Internet]; 2021 [consultado el 07 de junio del 2022]; 66(2):85-92. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Prolay-Paul/publication/349664431_Need_of_the_Hour-

[_Clinical_Pharmacist_in_Developing_Pharmaceutical_Care_Plan_for_Better_Patient_Care/links/60438a9f4585154e8c7e8c2d/Need-of-the-Hour-Clinical-Pharmacist-in-Developing-Pharmaceutical-Care-Plan-for-Better-Patient-Care.pdf">_Clinical_Pharmacist_in_Developing_Pharmaceutical_Care_Plan_for_Better_Patient_Care/links/60438a9f4585154e8c7e8c2d/Need-of-the-Hour-Clinical-Pharmacist-in-Developing-Pharmaceutical-Care-Plan-for-Better-Patient-Care.pdf](#)

113. Costa C, Túñez M. Contenidos audiovisuales en social media: Análisis comparativo de Facebook y Youtube. Fonseca. Journal Of Communication [Internet]; 2019 [consultado el 10 de junio del 2022]; 19(especial):223-236. Disponible en: <http://revistas.usal.es/index.php/2172-9077/article/view/fjc201919223236>

CAPÍTULO VII. APÉNDICES

Apéndice 1. Cuestionario de Entrevistas

Actualmente, la Farmacia Comunitaria es una pieza indispensable en el sistema de salud. Se sabe que su principal objetivo es la dispensación de medicamentos; sin embargo, esto no es lo único que se realiza. De acuerdo con lo anterior:

1. Usted como farmacéutico desempeñado en el área de Farmacia Comunitaria, ¿qué otras funciones realiza en su labor diaria, aparte de la dispensación de medicamentos?
2. Explique cuál cree usted que es el perfil del farmacéutico en una farmacia comunitaria.

Se sabe que los farmacéuticos se convierten en el primer eslabón para los pacientes, ya que, por diversas circunstancias, como el tiempo, la facilidad y la confianza, prefieren acudir a una farmacia comunitaria a solicitar de su ayuda antes que ir a un centro de salud u hospital.

Dicho lo anterior, usted como regente farmacéutico:

3. Cuando sucede esto, ¿cuál es su intervención como profesional de la salud?
4. Una vez que el paciente le indica el motivo de su consulta en la farmacia, comente cuál es su proceder con el usuario.

Como profesional de la salud, el mantenerse en una constante actualización de conocimientos es de suma importancia, para brindarles un mejor servicio a los pacientes.

5. Usted como regente farmacéutico, ¿cada cuánto se actualiza en temas relacionados con la profesión?
6. ¿En su lugar de trabajo, realizan actividades de formación continua al personal de farmacia para que se mantengan actualizados?

De ser su respuesta sí, comente algunas de las actividades efectuadas.

De ser su respuesta no, ¿cuáles actividades implementaría usted como regente farmacéutico al personal que tiene a cargo en su lugar de trabajo? ¿Y cada cuánto realizará esas actividades en el establecimiento?

7. ¿Cree usted que la implementación de estrategias para la formación continua en su lugar de trabajo ayudaría a mantener actualizado a todo el personal? Amplíe su respuesta.

Investigaciones publicadas por diversos autores, han evidenciado en sus publicaciones la relación existente entre la Rosácea con *Helicobacter pylori*. Respecto a lo anterior:

8. ¿Sabía usted de esta relación entre la patología y el agente causal?
9. ¿En la farmacia donde labora, han atendido casos donde pacientes que contengan *Helicobacter pylori* hayan desencadenado la Rosácea?

Apéndice 2. Entrevista realizada a RF 1

-Investigadora: Actualmente, la Farmacia Comunitaria es una pieza indispensable en el sistema de salud. Se sabe que su principal objetivo es la dispensación de medicamentos; sin embargo, esto no es lo único que se realiza. De acuerdo con lo anterior:

1. Usted como farmacéutico desempeñado en el área de Farmacia Comunitaria, ¿qué otras funciones realiza en su labor diaria, aparte de la dispensación de medicamentos?

-Entrevistado RF 1 R / Realizo la consulta farmacéutica, funciones administrativas, entre otras.

2. Explique cuál cree usted que es el perfil del farmacéutico en una farmacia comunitaria.

-Entrevistado RF 1 R / El farmacéutico es aquel que ayuda a que se dé una correcta dispensación de los medicamentos, una buena atención al cliente en cuanto a consultas, uso correcto de los mismos y desechos (es importante explicarles cómo se desecha un fármaco de manera adecuada).

-Investigadora: Se sabe que los farmacéuticos se convierten en el primer eslabón para los pacientes, ya que, por diversas circunstancias como el tiempo, la facilidad y la confianza prefieren acudir a una farmacia comunitaria a solicitar de su ayuda antes que ir a un centro de salud u hospital. Dicho lo anterior, usted como regente farmacéutico:

3. Cuando sucede esto, ¿cuál es su intervención como profesional de la salud?

-Entrevistado RF 1 R/ Esta situación pasa muy a menudo; en lo que se le pueda asesorar al paciente se le asesora, y si es algo en lo que no se le puede ayudar, porque necesita un diagnóstico más específico, se le recomienda ir a su médico de cabecera o médico más cercano, al que él puede acudir.

4. Una vez que el paciente le indica el motivo de su consulta en la farmacia, comente cuál es su proceder con el usuario.

-Entrevistado RF 1 R/ Dependiendo, de lo que sea, si yo le puedo ayudar con algún tratamiento, ejemplo: dolor nada grave se le puede brindar un medicamento, incluso se les recomienda que, si dolor persiste luego de tres días, que se dirija inmediatamente donde un médico para no enmascarar un cuadro.

-Investigadora: Como profesional de la salud, el mantenerse en una constante actualización de conocimientos es de suma importancia, para brindar un mejor servicio a los pacientes.

5. Usted como regente farmacéutico, ¿cada cuánto se actualiza en temas relacionados con la profesión?

-Entrevistado RF 1 R/ Bastante seguido, en mi lugar de trabajo nos pasan actualizando respecto a medicamentos constantemente; distintas casas farmacéuticas nos dan capacitaciones virtuales (charlas).

6. ¿En su lugar de trabajo, realizan actividades de formación continua al personal de farmacia para que se mantengan actualizados?

De ser su respuesta sí, comente algunas de las actividades efectuadas.

De ser su respuesta no, ¿cuáles actividades implementaría usted como regente farmacéutico al personal que tiene a cargo en su lugar de trabajo? ¿Y cada cuánto realizará esas actividades en el establecimiento?

-Entrevistado RF 1 R/ Sí, realizan charlas a los regentes farmacéuticos, luego proceso a capacitar al personal restante respecto al tema, ya que es un trabajo en equipo el mantenerse actualizado. Realizo una charla al resto del personal de trabajo, y luego se les hace la evaluación para ver qué tanto comprendieron.

7. ¿Cree usted que la implementación de estrategias para la formación continua en su lugar de trabajo, ayudaría a mantener actualizado a todo el personal? Amplíe su respuesta.

-Entrevistado RF 1 R/ Sí, claro, el mantenerse en una constante actualización es súper importante como profesionales de la salud.

-Investigadora: Investigaciones publicadas por diversos autores, han evidenciado en sus publicaciones la relación existente entre la Rosácea con *Helicobacter pylori*. Respecto a lo anterior:

8. ¿Sabía usted de esta relación entre la patología y el agente causal?

-Entrevistado RF 1 R/ No, no conocía esta relación.

9. ¿En la farmacia donde labora, han atendido casos donde pacientes que contengan *Helicobacter pylori* hayan desencadenado la Rosácea?

-Entrevistado RF 1 R/ No, ninguno, solo casos por aparte de ambos. De la *Helicobacter pylori* sí llegan muchas personas con receta lanzopral heli-pack.

Apéndice 3. Entrevista realizada a RF 2

-Investigadora: Actualmente, la Farmacia Comunitaria es una pieza indispensable en el sistema de salud. Se sabe que su principal objetivo es la dispensación de medicamentos; sin embargo, esto no es lo único que se realiza. De acuerdo con lo anterior:

1. Usted como farmacéutico desempeñado en el área de Farmacia Comunitaria, ¿qué otras funciones realiza en su labor diaria, aparte de la dispensación de medicamentos?

-Entrevistado RF 2 R/ La más importante para mí, es la atención farmacéutica más que solo dispensación de medicamentos (el escuchar al paciente); muchas veces en farmacia comunitaria no es solo el dar un medicamento al cliente, sino también el farmacéutico funciona como psicólogo. También realizó funciones en cuanto a la parte administrativa, parte general de sistemas, inventarios de estupefacientes y psicotrópicos, termolábiles, vacunas.

2. Explique cuál cree usted que es el perfil del farmacéutico en una farmacia comunitaria.

-Entrevistado RF 2 R/ El farmacéutico es una persona atenta (deber serlo tanto con los usuarios como con el personal con el que labora). Respetuoso, seguro (si no está seguro preguntar a otro farmacéutico), persona humilde con ganas de aprender siempre, y estar dispuesto con los pacientes.

-Investigadora: Se sabe que los farmacéuticos se convierten en el primer eslabón para los pacientes, ya que, por diversas circunstancias como el tiempo, la facilidad y la confianza prefieren acudir a una farmacia comunitaria a solicitar de su ayuda antes que ir a un centro de salud u hospital. Dicho lo anterior, usted como regente farmacéutico:

3. Cuando sucede esto, ¿cuál es su intervención como profesional de la salud?

-Entrevistado RF 2 R/ Si está dentro de lo que uno puede realizar se le recomienda algún medicamento, pero si ya es algo más a fondo (técnico), ejemplo algo dermatológico o que tenga que ver con un examen es mejor indicarle que se dirija al médico. Es importante siempre hacerle una buena recomendación al paciente. Hay intervención por parte del farmacéutico, pero siempre hay que acoplarse con las otras ramas de la salud; también en ocasiones es al revés, pacientes van primero al médico, ahí este profesional les recomienda un medicamento, y luego el paciente llega a la farmacia y le comenta que está tomando tal medicamento, pregunta que si se lo puede tomar para lo que tiene y que si va a interaccionar con algún otro fármaco.

4. Una vez que el paciente le indica el motivo de su consulta en la farmacia, comente cuál es su proceder con el usuario.

-Entrevistado RF 2 R/ Depende de lo que le vayan a consultar los pacientes, si es algo como un cuadro de diarrea y la persona no quiere ir al hospital o clínica, se les hacen las preguntas primordiales como que si padece de diabetes, hipertensión, si es alérgico a algún medicamento y luego de eso se le recomienda un medicamento para tratar la diarrea, pero si es algo más a fondo que lo puede estar causando, siempre dejarle esa espina al paciente, de que por favor vaya a médico de cabecera o algún centro médico.

-Investigadora: Como profesional de la salud, el mantenerse en una constante actualización de conocimientos es de suma importancia, para brindar un mejor servicio a los pacientes.

5. Usted como regente farmacéutico, ¿cada cuánto se actualiza en temas relacionados con la profesión?

-Entrevistado RF 2 R/ Normalmente, realizo cursos del COLFAR cada tres meses, y en sí actualización de fármacos todas las semanas.

6. ¿En su lugar de trabajo, realizan actividades de formación continua al personal de farmacia para que se mantengan actualizados?

De ser su respuesta sí, comente algunas de las actividades efectuadas.

De ser su respuesta no, ¿cuáles actividades implementaría usted como regente farmacéutico al personal que tiene a cargo en su lugar de trabajo? ¿Y cada cuánto realizará esas actividades en el establecimiento?

-Entrevistado RF 2 R/ Sí, se realizan actualizaciones todas las semanas, ya que la empresa para que la que trabajo, como mínimo una vez a la semana realiza charlas, o bien dos veces por semana con laboratorios al regente farmacéutico. Luego el regente, da una capacitación al resto del personal con charlas.

7. ¿Cree usted que la implementación de estrategias para la formación continua en su lugar de trabajo, ayudaría a mantener actualizado a todo el personal? Amplíe su respuesta.

-Entrevistado RF 2 R/ Sí, claro, el que lo actualicen a uno como regente farmacéutico es superbueno, debido a que luego uno brinda ese conocimiento al resto del personal. Siempre como profesionales de la salud hay que estar dispuestos a escuchar a los demás.

-Investigadora: Investigaciones publicadas por diversos autores, han evidenciado en sus publicaciones la relación existente entre la Rosácea con *Helicobacter pylori*. Respecto a lo anterior:

8. ¿Sabía usted de esta relación entre la patología y el agente causal?

-Entrevistado RF 2 R/ No conocía la relación entre ambos.

9. ¿En la farmacia donde labora, han atendido casos donde pacientes que contengan *Helicobacter pylori* hayan desencadenado la Rosácea?

-Entrevistado RF 2 R/ Nunca he visto esta relación en pacientes, pero sí he atendido casos del (sic) *Helicobacter pylori* y rosácea por aparte.

Apéndice 4. Entrevista realizada a RF 3

-Investigadora: Actualmente, la Farmacia Comunitaria es una pieza indispensable en el sistema de salud. Se sabe que su principal objetivo es la dispensación de medicamentos; sin embargo, esto no es lo único que se realiza. De acuerdo con lo anterior:

1. Usted como farmacéutico desempeñado en el área de Farmacia Comunitaria, ¿qué otras funciones realiza en su labor diaria, aparte de la dispensación de medicamentos?

-Entrevistado RF 3 R/ Realizo funciones administrativas como: recepción de pedido, realización de pedidos, utilización de caja, cobro en la caja, cierres de la caja, revisión de fecha de expiración de medicamentos, pago a los bancos, entrega de depósitos a los bancos, aplicación del servicio de inyectables, soy el intermediario de punto de ventas con el COLFAR por procesos de fiscalización. También realizo consulta farmacéutica.

2. Explique cuál cree usted que es el perfil del farmacéutico en una farmacia comunitaria.

-Entrevistado RF 3 R/ El farmacéutico tiene que ser genuino en lo que hace, persona que inspire confianza en la persona que esté comprando el medicamento, ser una persona que se adapte a las necesidades de quienes lo contratan, que llegue a metas, que sea buen vendedor (que tenga consciencia de que se está para ayudar al paciente, pero es un negocio y tiene que haber rentabilidad), persona interesada en los usuarios de visita médica cuando llegan a la farmacia, ser interesado en participar en congresos, ya que es de suma importancia, persona integral.

-Investigadora: Se sabe que los farmacéuticos se convierten en el primer eslabón para los pacientes, ya que, por diversas circunstancias como el tiempo, la facilidad y la confianza

prefieren acudir a una farmacia comunitaria a solicitar de su ayuda antes que ir a un centro de salud u hospital. Dicho lo anterior, usted como regente farmacéutico:

3. Cuando sucede esto, ¿cuál es su intervención como profesional de la salud?

-Entrevistado RF 3 R/ La intervención siempre va de la mano con la consciencia, puesto que hay todo tipo de consultas en la farmacia, pero se sabe hasta dónde uno como regente farmacéutico puede llegar, por ejemplo: temas oftálmicos, ginecológicos, medicamentos crónicos, uno tiene que saber hasta dónde llegar; el farmacéutico tiene que guiar al paciente e intentar solucionar todo lo que se pueda en el establecimiento farmacéutico, y dar senda por la cual el paciente pueda ir y solventar el problema como en un centro de salud, ya sea hospital, Ebais, entre otras. Explicar al paciente claramente, que por ejemplo por una mala alimentación implica que pueda a llegar a desencadenar diabetes y, por ende, puede llegar a tener problemas de circulación, para que el usuario entienda.

4. Una vez que el paciente le indica el motivo de su consulta en la farmacia, comente cuál es su proceder con el usuario.

-Entrevistado RF 3 R/ Depende si es algo que definitivamente en la farmacia no se le puede ayudar o tratar, pues se les explica y guía al paciente para que se vaya tranquilo a un centro de salud como hospital, Ebais, entre otros, y pues ahí sea tratado.

-Investigadora: Como profesional de la salud, el mantenerse en una constante actualización de conocimientos es de suma importancia, para brindar un mejor servicio a los pacientes.

5. Usted como regente farmacéutico, ¿cada cuánto se actualiza en temas relacionados con la profesión?

-Entrevistado RF 3 R/ En lo personal, me cuesta mucho asistir a cursos de extensión hechos por la Universidad, o impartidos por el COLFAR.

6. ¿En su lugar de trabajo, realizan actividades de formación continua al personal de farmacia para que se mantengan actualizados?

De ser su respuesta sí, comente algunas de las actividades efectuadas.

De ser su respuesta no, ¿cuáles actividades implementaría usted como regente farmacéutico al personal que tiene a cargo en su lugar de trabajo? ¿Y cada cuánto realizará esas actividades en el establecimiento?

-Entrevistado RF 3 R/ Sí se realizan, inclusive eso lo evalúa el COLFAR, son capacitaciones, hay que llevar registro y documentarlo. Algunas actividades las hace propiamente el regente farmacéutico y otra las hace la cadena donde trabajo, por lo general son charlas. En la empresa donde trabajo hay una plataforma en donde constantemente mandan a cursos y al final son evaluados.

7. ¿Cree usted que la implementación de estrategias para la formación continua en su lugar de trabajo, ayudaría a mantener actualizado a todo el personal? Amplíe su respuesta.

-Entrevistado RF 3 R/ Sí, claro, es de gran importancia implementar estrategias para mantener en una constante actualización a todo el personal, ya que el estar actualizado uno se desempeña mejor en su trabajo y va a hacer un personal más completo. Pienso que para implementar una estrategia tiene que ser algo que sea supervisado, puesto que cuesta mucho si le dejan un trabajo a consciencia la persona lo haga, que sea supervisado, calificado y ajeno al horario de trabajo.

-Investigadora: Investigaciones publicadas por diversos autores, han evidenciado en sus publicaciones la relación existente entre la Rosácea con *Helicobacter pylori*. Respecto a lo anterior:

8. ¿Sabía usted de esta relación entre la patología y el agente causal?

-Entrevistado RF 3 R/ No, no sabía la relación entre ambas.

9. ¿En la farmacia donde labora, han atendido casos donde pacientes que contengan *Helicobacter pylori* hayan desencadenado la Rosácea?

-Entrevistado RF 3 R/ No veo extraña la relación, pero no lo ha visto en la farmacia; solo casos por aparte de *Helicobacter pylori* y Rosácea.

Apéndice 5. Entrevista realizada a RF 4

-Investigadora: Actualmente, la Farmacia Comunitaria es una pieza indispensable en el sistema de salud. Se sabe que su principal objetivo es la dispensación de medicamentos; sin embargo, esto no es lo único que se realiza. De acuerdo con lo anterior:

1. Usted como farmacéutico desempeñado en el área de Farmacia Comunitaria, ¿qué otras funciones realiza en su labor diaria, aparte de la dispensación de medicamentos?

-Entrevistado RF 4 R/ Realizo pedidos de estupefacientes y psicotrópicos, receta digital, toma de presión, consulta farmacéutica, inscripción de pacientes en los planes de medicamentos y dar regalías. No realizo aplicación de inyectables.

2. Explique cuál cree usted que es el perfil del farmacéutico en una farmacia comunitaria.

-Entrevistado RF 4 R/ El farmacéutico es la cabecilla con respecto a la credibilidad de la farmacia (es decir, si yo tengo un buen conocimiento y buena atención al cliente, el paciente va tener confianza, lo cual es muy importante), atento, paciente y amable.

-Investigadora: Se sabe que los farmacéuticos se convierten en el primer eslabón para los pacientes, ya que, por diversas circunstancias como el tiempo, la facilidad y la confianza prefieren acudir a una farmacia comunitaria a solicitar de su ayuda antes que ir a un centro de salud u hospital. Dicho lo anterior, usted como regente farmacéutico:

3. Cuando sucede esto, ¿cuál es su intervención como profesional de la salud?

-Entrevistado RF 4 R/ Primeramente, se debe escuchar al paciente, y analizar qué tipo de pacientes (ejemplo: la parte económica, social), hacerle siempre las preguntas primordiales, como si es alérgico a algún medicamento, padece alguna enfermedad.

4. Una vez que el paciente le indica el motivo de su consulta en la farmacia, comente cuál es su proceder con el usuario.

-Entrevistado RF 4 R/ Casi siempre, busco el medicamento en el sistema, luego explicarle la acción que le va a hacer el medicamento, pero de manera que el usuario entienda, procedo a decirle el precio; menciona cada cuánto se toma y por cuánto tiempo, y si del todo

es un caso en el cual no se sabe qué tiene el paciente, pues se le explica que es mejor ir a un centro de salud.

-Investigadora: Como profesional de la salud, el mantenerse en una constante actualización de conocimientos es de suma importancia, para brindar un mejor servicio a los pacientes.

5. Usted como regente farmacéutico, ¿cada cuánto se actualiza en temas relacionados con la profesión?

-Entrevistado RF 4 R/ En lo personal, me cuesta mucho mantenerme actualizada; en mi lugar de trabajo cuando llega el visitador médico cuesta mucho tomarse un tiempo para atender al visitador.

6. ¿En su lugar de trabajo, realizan actividades de formación continua al personal de farmacia para que se mantengan actualizados?

De ser su respuesta sí, comente algunas de las actividades efectuadas.

De ser su respuesta no, ¿cuáles actividades implementaría usted como regente farmacéutico al personal que tiene a cargo en su lugar de trabajo? ¿Y cada cuánto realizará esas actividades en el establecimiento?

-Entrevistado RF 4 R/ No, yo como regente farmacéutica lo hago en mencionarle al resto del personal, entro un nuevo medicamento funciona para X cosa, se da cada cierto tiempo, debido a que no hay un área o espacio disponible para explicarles detalladamente. Yo realizaría charlas una vez al mes para mantener actualizados al resto del personal, y lo registraría para llevar orden al respecto.

7. ¿Cree usted que la implementación de estrategias para la formación continua en su lugar de trabajo, ayudaría a mantener actualizado a todo el personal? Amplíe su respuesta.

-Entrevistado RF 4 R/ Claro que sí, el implementar estrategias para mantener actualizados al personal sería superimportante, puesto que el personal se va a desempeñar mejor en la labor diaria.

-Investigadora: Investigaciones publicadas por diversos autores, han evidenciado en sus publicaciones la relación existente entre la Rosácea con *Helicobacter pylori*. Respecto a lo anterior:

8. ¿Sabía usted de esta relación entre la patología y el agente causal?

-Entrevistado RF 4 R/ No, no sabía de la relación.

9. ¿En la farmacia donde labora, han atendido casos donde pacientes que contengan *Helicobacter pylori* hayan desencadenado la Rosácea?

-Entrevistado RF 4 R/ En la farmacia nunca he visto casos relacionados entre ambos, pero sí casos por aparte del (sic) *Helicobacter pylori* (podría haber llegado con algún tipo de brote, pero no se ha relacionado) y Rosácea.

Apéndice 6. Entrevista realizada a RF 5

-Investigadora: Actualmente, la Farmacia Comunitaria es una pieza indispensable en el sistema de salud. Se sabe que su principal objetivo es la dispensación de medicamentos; sin embargo, esto no es lo único que se realiza. De acuerdo con lo anterior:

1. Usted como farmacéutico desempeñado en el área de Farmacia Comunitaria, ¿qué otras funciones realizan en su labor diaria, aparte de la dispensación de medicamentos?

-Entrevistado RF 5 R/ Realizo toma de presión, aplicación de inyectables, inventarios de psicotrópicos y estupefacientes, consulta farmacéutica, y algunas funciones administrativas.

2. Explique cuál cree usted que es el perfil del farmacéutico en una farmacia comunitaria.

-Entrevistado RF 5 R/ El farmacéutico debe tener facilidad de expresión, amabilidad, atento con los usuarios.

-Investigadora: Se sabe que los farmacéuticos se convierten en el primer eslabón para los pacientes, ya que, por diversas circunstancias como el tiempo, la facilidad y la confianza

prefieren acudir a una farmacia comunitaria a solicitar de su ayuda antes que ir a un centro de salud u hospital. Dicho lo anterior, usted como regente farmacéutico:

3. Cuando sucede esto, ¿cuál es su intervención como profesional de la salud?

-Entrevistado RF 5 R/ Dar la dispensación de medicamentos, involucra la atención farmacéutica, hablar de efectos adversos.

4. Una vez que el paciente le indica el motivo de su consulta en la farmacia, comente cuál es su proceder con el usuario.

-Entrevistado RF 5 R/ Depende de la situación; ejemplo: si fuera un dolor de cabeza, primero analizar la patología para tomar la decisión si se envía al médico o uno puede resolver como profesional de la salud.

-Investigadora: Como profesional de la salud, el mantenerse en una constante actualización de conocimientos es de suma importancia, para brindar un mejor servicio a los pacientes.

5. Usted como regente farmacéutico, ¿cada cuánto se actualiza en temas relacionados con la profesión?

-Entrevistado RF 5 R/ Cada seis meses con los del COLFAR.

6. ¿En su lugar de trabajo, realizan actividades de formación continua al personal de farmacia para que se mantengan actualizados?

De ser su respuesta sí, comente algunas de las actividades efectuadas.

De ser su respuesta no, ¿cuáles actividades implementaría usted como regente farmacéutico al personal que tiene a cargo en su lugar de trabajo? ¿Y cada cuánto realizará esas actividades en el establecimiento?

-Entrevistado RF 5 R/ No; yo como regente farmacéutico daría charlas una vez a la semana, luego del trabajo, para mantenerlos, realizar un cuestionario para ver qué tanto aprendieron del tema.

7. ¿Cree usted que la implementación de estrategias para la formación continua en su lugar de trabajo, ayudaría a mantener actualizado a todo el personal? Amplíe su respuesta.

-Entrevistado RF 5 R/ Claro que sí, es de suma importancia que todo el personal esté en una constante actualización, puesto que? esto ayudaría a mejorar el desempeño en el trabajo del personal.

-Investigadora: Investigaciones publicadas por diversos autores, han evidenciado en sus publicaciones la relación existente entre la Rosácea con *Helicobacter pylori*. Respecto a lo anterior:

8. ¿Sabía usted de esta relación entre la patología y el agente causal?

-Entrevistado RF 5 R/ No, no sabía la relación entre ambos.

9. ¿En la farmacia donde labora, han atendido casos donde pacientes que contengan *Helicobacter pylori* hayan desencadenado la Rosácea?

-Entrevistado RF 5 R/ Juntos no, por aparte sí, casos de *Helicobacter pylori* y la Rosácea.

Apéndice 7. Cuestionario a regentes farmacéuticos egresados de la UIA

Figura 15. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA

7/7/22, 11:33 PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN CONTINUA A PROFESIONALES DE FARMACIA C...

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN CONTINUA A PROFESIONALES DE FARMACIA COMUNITARIA EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

Estimado (a) Dr.(Dra.), mi nombre es Susan González Morales estudiante de la Carrera de Farmacia en la Universidad Internacional de las Américas. Actualmente me encuentro realizando el proyecto final de graduación el cual consiste en proponer la implementación de una estrategia para la formación continua de los profesionales en Farmacia Comunitaria egresados de la UIA a partir del conocimiento de la relación entre la Rosácea y el *Helicobacter pylori* durante el periodo de enero-julio del 2022.

Con este instrumento se busca demostrar la necesidad de formación continua en los profesionales de Farmacia a través de la implementación de estrategias de actualización de conocimientos durante el periodo de enero- julio del 2022.

Seleccione su respuesta. Este documento es confidencial y anónimo; los datos serán usados solamente con fines educativos.

Antes de comenzar con el cuestionario, conteste lo que se le solicita a continuación:

1. ¿Sexo?

Marca solo un óvalo.

- Femenino
 Masculino
 Otro

https://docs.google.com/forms/d/1Rj7pYaT5hrV2Bk-HUJWFaIcPDCrCFyGXEDpq_DgZgc/edit

1/9

Figura 16. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA

2. ¿Edad?

Marca solo un óvalo.

- 22-30 años
 31-49 años
 Más de 50 años

Conocimiento sobre la Rosácea

3. 1. ¿La rosácea es conocida como una afección inflamatoria crónica de la piel?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

4. 2. ¿Conoce cuales son los factores desencadenantes de la patología?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

5. 3. ¿Seleccione las manifestaciones clínicas que usted conoce? (se puede elegir más de una opción)

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Enrojecimiento facial transitorio
 Telangiectasias
 Pápulas y pústulas inflamatorias
 Picor
 Inflamación

Figura 17. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA

6. 4. ¿Seleccione los subtipos de Rosácea de su conocimiento ?(se puede elegir más de una opción)

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Eritematotelangiectásica
- Papulopustulosa
- Ocular
- Fimatosa

7. 5. ¿Conoce los tratamientos utilizados para disminuir la Rosácea?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

8. 6. ¿Cuáles son los medicamentos tópicos más utilizados en pacientes con Rosácea?

Marca solo un óvalo.

- Retinoides
- Metronidazol
- Cremas Antirojeces dermatológicas
- Ivermectina

Conocimiento acerca de Helicobacter pylori

9. 7. ¿Considera que la Helicobacter pylori es la única bacteria que infecta la mucosa gástrica?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

Figura 18. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA

7/7/22, 11:38 PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN CONTINUA A PROFESIONALES DE FARMACIA C...

10. 8. ¿Seleccione la vía de transmisión que usted considera más frecuente de la infección por *Helicobacter pylori*?

Marca solo un óvalo.

- Persona- Persona
 Fecal-Oral
 Gástrica-Oral
 Otra

11. 9. ¿Seleccione las terapias que son de su conocimiento para erradicar la *Helicobacter pylori*? (se puede elegir más de una opción)

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Terapia triple (lanzoprazol, claritromicina y amoxicilina)
 Terapia cuádruple (lanzoprazol, metronidazol, bismuto y tetraciclina)
 Terapia Cuádruple sin bismuto(lanzoprazol, claritromicina, nitroimidazol y amoxicilina)
 Todas las anteriores

Conocimientos respecto a la relación entre la Rosácea con la *Helicobacter pylori*

12. 10. ¿Sabía usted que la *Helicobacter pylori* además de estar ligada a enfermedades gástricas y extradigestivas, también puede estar ligada a patologías dermatológicas como la Rosácea?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

Figura 19. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA

7/7/22, 11:39 PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN CONTINUA A PROFESIONALES DE FARMACIA C...

13. 11. Hoy en día existen evidencias científicas respecto a la relación entre la infección del *Helicobacter pylori* con la aparición de la Rosácea ¿Ha recibido información del tema?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

14. 12. ¿Alguna vez ha atendido, algún caso relacionado con la *Helicobacter pylori* como agente causal de la Rosácea?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

15. 13. ¿Sabía usted que síntomas a nivel gastrointestinal como la gastritis pondrían desencadenar la Rosácea en la población?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

16. 14. ¿Sabía usted que los métodos para diagnosticar la bacteria *Helicobacter pylori* se utilizan para detectar si pacientes con Rosácea presentan la bacteria?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

Figura 20. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA

7/7/22, 11:39

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN CONTINUA A PROFESIONALES DE FARMACIA C...

17. 15. Las terapias erradicadoras para la infección por el *Helicobacter pylori* pueden disminuir los síntomas de los pacientes con Rosácea ¿ha recibido información al respecto sobre el tema?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

Estrategias de actualización para farmacéuticos comunitarios

18. 16. ¿Cada cuánto se actualiza usted en temas relacionados con la salud?

Marca solo un óvalo.

- Diariamente
 Semanalmente
 Mensualmente
 Anualmente

19. 17. ¿Por qué medio se actualiza con mayor frecuencia? (se puede elegir más de una opción)

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Visita Médica
 Sesiones de charlas o capacitaciones virtuales
 Cursos libres
 Seminarios
 Otros

https://docs.google.com/forms/d/1Rj7pYaT5hrv2Bkj-HUjWFa3cPDCrCFyGXEDpq_DgZgc/edit

6/9

Figura 21. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA

7/7/22, 11:40 PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN CONTINUA A PROFESIONALES DE FARMACIA C...

20. 18. ¿Qué tan importante cree usted que es mantenerse en una constante actualización de conocimientos como profesional de la salud?

Marca sólo un óvalo.

Muy importante

Importante

Poco importante

Nada importante

21. 19. ¿Qué estrategias considera que son accesibles para mantenerse actualizado? (se puede elegir más de una opción)

Selecciona todas las opciones que correspondan.

Capacitaciones

Charlas

Boletines informativos

Cursos libres

Otros

22. 20. ¿Qué modalidad sería la ideal para optar por estas capacitaciones?

Marca sólo un óvalo.

Virtual

Presencial

Mixta

23. 21. ¿Sabe de la existencia del programa para actualización de egresados de la Universidad Internacional de las Américas?

Marca sólo un óvalo.

Sí

No

Figura 22. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA

7/7/22, 11:41 PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN CONTINUA A PROFESIONALES DE FARMACIA C...

24. 22. ¿Participa usted en actividades de actualización para egresados de carrera de Farmacia en la Universidad?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

25. 23. ¿Qué tan importante cree usted que es conocer la relación entre el Helicobacter pylori y la Rosácea como regente de una farmacia comunitaria?

Marca solo un óvalo.

- Muy importante
 Importante
 Poco importante
 Nada importante

26. 24. ¿Cuánto considera usted que impactaría la actualización de manera constante en la atención farmacéutica?

Marca solo un óvalo.

- Mucho
 Bastante
 Poco
 Nada

Figura 23. Instrumento aplicado a regentes farmacéuticos egresados de la UIA

7/7/22, 11:41 PROUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN CONTINUA A PROFESIONALES DE FARMACIA C...

27. 25. ¿Cree usted que implementando estrategias de actualización como los contenidos audiovisuales funcionaria para actualizar a los farmacéuticos constantemente sobre temas novedosos?

Marca solo un óvalo.

Sí

No

28. 26. ¿Qué temas cree usted que se deberían implementar en las actividades de formación continua?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

Tratamientos nuevos

Relación de alguna patología con una bacteria

Enfermedades extrañas

Abordajes farmacoterapéuticos novedosos

Otros

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Apéndice 8. Infografía de formación continua respecto a la relación de la rosácea con *Helicobacter pylori* a egresados de la UIA desempeñados en el área de Farmacia Comunitaria

RELACIÓN DE LA ROSÁCEA CON LA HELICOBACTER PYLORI

Realizado por:
Susan González

INTRODUCCIÓN

La *Helicobacter pylori* (*H.pylori*) está asociada con las enfermedades gastrointestinales como: úlcera péptica, linfoma y carcinoma gástrico. Aparte de estas patologías, se ha tratado de relacionar la infección de esta bacteria con enfermedades dermatológicas como: urticaria crónica, psoriasis y rosácea¹.



AÑOS NOVENTA

En el año 1994 Rebera y Cols asociaron la infección por *H.pylori* con la rosácea, desde entonces varios estudios han encontrado una alta prevalencia de la infección en pacientes positivos con rosácea².

INTERÉS DE LA RELACIÓN

El interés por la relación de la rosácea con *H.pylori* se debe a la frecuente y conocida asociación de la rosácea con algunas enfermedades digestivas, como la gastritis, la hipoclorhidria o diversas anomalías de la mucosa yeyunal. Por otro lado, también se han asociado síntomas como dispepsia, estreñimiento, diarrea o molestias abdominales².



PATOGENIA DE LA RELACIÓN

La relación, se debe a la producción de citotoxinas CagA y VacA y especies de oxígeno reactivo (ROS), resultando en la inflamación de la mucosa gástrica, debido que la respuesta inflamatoria implica un aumento de las histaminas vasoactivas, prostaglandinas, leucotrienos y citocinas, lo cual puede dar un enrojecimiento inducido por la gastrina y el óxido nítrico³.

La CagA y VaCa pueden translocarse a la mucosa intestinal, lo cual hace que entren en contacto con la circulación sistémica, causando una respuesta inmune mediada por macrófagos y linfocitos junto con interleuquinas, los cuales están implicados con la rosácea⁴.

TRATAMIENTO

Régimen	Fármaco, dosis y frecuencia	Duración del tratamiento
Terapia triple ⁵	IBP(Pantoprazol 40mg QD) Claritromicina(500mg BID) Metronidazol (500mg BID) ⁵	2 semanas ⁵
Terapia dual ⁶	IBP(Omeprazol 40mg QD) Claritromicina (500mg TID) ⁶	14 días ⁶

La terapia de *H. pylori* es mejor que la terapia rutinaria para tratar la rosácea, debido a que ayuda a estimular el sistema inmunológico de la persona, y produce una gran cantidad de mediadores inflamatorios⁷.

En investigaciones se ha evidenciado que del 48,9% al 80,9% de los pacientes con rosácea, poseen la bacteria *Helicobacter pylori*. Además, los pacientes que han sido tratados con las terapias que se utilizan han reducido la sintomatología de la patología de un 7,8% a un 92%⁸.

Para comprobar que pacientes con rosácea poseen la infección por *Helicobacter pylori* se les realiza la prueba de antígeno de heces y la prueba rápida de ureasa y la de sangre⁸.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kutlubay Z, Tuba Z, Burhan E , Server S, Tüzün Y, Yılmaz et al. 1. *Helicobacter pylori* infection and skin disorders. *Hong Kong Med [Internet]*; 2014 [consultado el 12 de mayo del 2022]; 20(4):317-324: DOI: 10.12809/hkmj134174
2. Boixeda D, Vázquez M, Vázquez E, Foruny JR, Boixeda M, Lopez A et al. Efecto del tratamiento erradicador frente a *Helicobacter pylori* en la rosácea. *Rev Esp Enferm DIG [Internet]*; 2006 [consultado el 12 de mayo del 2022]; 98(7):501-509. Disponible en: https://scielo.isciii.es/pdf/diges/v98n7/es_original2.pdf
3. Searle T, Ali F, Carolides S, Niaini F. Rosacea and the gastrointestinal system. *Australasian Journal of Dermatology [Internet]*.2020; [consultado el 7 de junio del 2022]; 61(4):307-311. DOI: <https://doi.org/10.1111/ajd.13401>
4. Paredes Vinuesa D. *Helicobacter pylori* como factor asociado en pacientes con rosácea [Tesis para licenciatura en Medicina]. Quito, Ecuador: Universidad Católica de Ecuador; 2016.
5. Saleh P, Naghavi M, Herizchi H, Mokhtari F, Mirza M, Piri R. Effects of *Helicobacter pylori* treatment on rosacea: a single-arm clinical trial study. *J Dermatol [Internet]*; 2017 [consultado el 27 de mayo del 2022]; 44(9):10331037. DOI: <https://doi.org/10.1111/1346-8138.13878>
6. Bamford J, Tilden R, MPH Dr, Blankush J, Gangeness D. Effect of treatment of *Helicobacter pylori* infection on Rosacea. *Archives of Dermatology [Internet]*; 1999 [consultado el 15 de febrero de 2022]; 135(especial):659-663. DOI: 10.1001/archderm.135.6.659
7. Yang X. Relationship between *Helicobacter pylori* and Rosacea: review and discussion. *BMC Infect Dis [Internet]*; 2018 [consultado el 10 de febrero de 2022]; 18(1):318. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29996790/>
8. Gravina, Ag, Federico A, Ruocco E, Schiavo A, Masarone M, Tuccillo C et al. *Helicobacter pylori* infection, but not small intestinal bacterial overgrowth, may play a pathogenic role in rosacea. *United European Gastroenterology Journal [Internet]*; 2015 [consultado el 15 de febrero del 2022]; 3(1):17-24. DOI: 10.1177 / 2050640614559262.
9. Beridze L, Ebanoidze T, Katsitadze T, Korsantia N, Zosidze N, Grzelidze N. The role of *Helicobacter pylori* in Rosacea and pathogenetic treatment. *Georgian Medical News [Internet]*; 2020 [consultado el 27 de mayo del 2022]; (298):109-112. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/32141861>